Journal of the University of Babylon for Humanities مَجلّة جَامعة بَابل للعُلوم الإنسَانيّة
Vol. 31/ No. 10/ 2023 المجلد ٣١/ العدد ١٠/ ٢٠٢٣

أثر انتهاك افتراض أحادية البعد على معاملات المفردة والأفراد وملاءمتها على وفق أنموذج رباعي المعلم

هبة عبد اللطيف ضعضع
كلية التربية / جامعة حلب/ سوريا
Hdodouh1987@gmail.com

تاريخ استلام البحث: / /٢٠٢٣ **تاريخ قبول النشر:** / /٢٠٢٣ **تاريخ نشر البحث:** ١٩/ ١٠/ ٢٠٢٣

المستخلص

يهدف البحث التحقق من تأثير انتهاك افتراض أحادية البعد في معاملات المفردة (التميز والصعوبة والتخمين وعدم الاهتمام) ودقتها المقدرة بحسب أنموذج رباعي المعلم.

للتحقق من أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد اختبار مكون من أربعة اختبارات فرعية، تكوّن كل اختبار من (١٠) فقرات، ومن ثم تكوّن الاختبار كله من (٤٠) فقرة من النوع الاختيار من متعدد على عينة مكونة من (١٠٠٠) طالب وطالبة.

أظهرت النتائج:

١. بما يخص بافتراضات نظرية الاستجابة للمفردة فإن معايير التحقق من الافتراضات أحادية البعد وهي تشبع الفقرات والاتساق الداخلي محقق في حين أن التحليل العاملي الاستكشافي غير محقق، وباقي الافتراضات محققة.
٢. اختلفت الفقرات من حيث الملاءمة للأنموذج إذ بلغت نسبة المفردات غير الملائمة للاختبار كل ببعده (٥%) أما عند تجاهل تحقق افتراض احادية البعد بلغت عدد المفردات غير الملائمة (٥٥%).
٣. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في معامل التمييز ودقته ومعامل التخمين ودقته ومعامل عدم الاهتمام ودقته تبعاً لتحقق افتراض أحادية البعد.
٤. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معامل الصعوبة ودقته تبعاً لتحقق افتراض أحادية البعد.

الكلمات الدالة: أحادية البعد، أنموذج رباعي المعلم، معامل المفردة

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

Journal of the University of Babylon for Humanities مَجلّةُ جَامعةِ بَابِل للعُلومِ الإنسَانيّةِ
Vol. 31/ No. 10/ 2023 المجلد ٣١/ العدد ١٠/ ٢٠٢٣

The Effect of Violating the Unidimensional Assumption on Item and Individual Coefficients and their Suitability to the Four-parameter Model

Hiba Abdullateef Dodouh
Lecturer at the Faculty of Education /Aleppo University / Syria

Abstract

The research aims to investigate the effect of violating the assumption of unidimensionality in the item coefficients (distinction, difficulty, estimation, and lack of interest) and their estimated suitability according to the four-parameter model.

To verify the objectives of the study, the researcher prepared a test consisting of four sub-tests, each consisting of (10) items. Thus, the test as a whole consisted of (40) items of multiple choice type on a sample of (1000) male and female students.

The results showed:

1. With regard to the assumptions of the response theory for the item, the criteria for verifying the unidimensional assumptions, which are the saturation of the paragraphs and internal consistency, are met, while the exploratory factor analysis is not met, and the rest of the assumptions are met.
2. The paragraphs differed in terms of suitability for the model, as the percentage of items that were not suitable for the test in each dimension was (5%), but when ignoring the fulfillment of the unidimensional hypothesis, the number of items that were not appropriate reached (55%)
3. There are statistically significant differences in the discrimination coefficient and its accuracy, the estimation coefficient and its accuracy, and the lack of interest coefficient and its accuracy, according to the fulfillment of the unidimensional hypothesis.
4. There are no statistically significant differences in the difficulty coefficient and its accuracy due to the fulfillment of the unidimensional hypothesis.

key words: Unidimensionality, the Four-parameter Model, Item Coefficient

١- مقدمة البحث:

تهدف نظريات القياس النفسي والتربوي عامة ونظرية الاستجابة للمفردة خاصة لتحقيق درجة عالية في دقة في تقدير معاملات المفردة والأفراد، أي تحديد مقدار السمة التي يمتلكها الفرد وتقديرات معاملات المفردة (الصعوبة والتمييز والتخمين وعدم الاهتمام) على درجة عالية من الدقة وذلك بجعل الخطأ المعياري المرتكب أقل ما يمكن. ولاستخراج هذه المعاملات بداية يجب التأكد من افتراضات هذه النظرية سواء النظرية الكلاسيكية أو نظرية الاستجابة للمفردة يجب التأكد من تحقق افتراضاتها. إذ يتوجب على الباحث في نظرية الاستجابة للمفردة وقبل أي إجراء التأكد من افتراضاتها التي تتلخص بأحادية البعد والاستقلال الموضعي والمنحنى المميز للمفردة والاختبار ليس اختبار سرعة.

حيث يعد افتراض أحادية البعد الافتراض الأهم من هذه الافتراضات لكونه مكافئا لافتراض الاستقلال الموضعي، أي يؤدي تحققه إلى تحقق افتراضين من افتراضات النظرية. يلجأ بعض الباحثين إلى اعتبار أن الاختبار أو المقياس أحادي البعد وذلك بتحقق اختبارات أحادية البعد من دون الرجوع إلى التعريف العلمي

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

والإجرائي لهذا المفهوم الذي قد يؤثر على معاملات المفردة والأفراد ودقتها باختلاف نماذج نظرية الاستجابة للمفردة.

الأمر الذي دعا الباحثة إلى دراسة أثر انتهاك هذا الافتراض على أحد نماذج الاستجابة للمفردة وهو الأنموذج رباعي المعلم، والذي يعتبر من النماذج الحديثة

١- **مشكلة البحث:** تتلخص مشكلة البحث بالإجابة عن التساؤل الآتي:

ما أثر انتهاك افتراض أحادية البعد على معاملات المفردة والأفراد وملائمتها على وفق أنموذج رباعي المعلم؟

ويتفرع عن هذا التساؤل التساؤلات الفرعية الآتية:

١. ما مدى تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة في ضوء انتهاك افتراض أحادية البعد؟
٢. ما مدى ملاءمة فقرات الاختبار للنموذج رباعي المعلم وذلك في كل بعد على حدة وفي ضوء انتهاك افتراض أحادية البعد؟
٣. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في معاملات المفردة (تمييز وصعوبة وتخمين وعدم اهتمام) ودقتها على وفق أنموذج رباعي المعلم تبعاً لتحقق افتراض أحادية البعد؟

٢- أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث بـــ:

١. أهمية نظرية الاستجابة للمفردة بوصفها مدخلا بحاجة للبحث والتقصي.
٢. أهمية تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة بشكل عام وافتراض أحادية البعد بشكل خاص لكونها الافتراضات الأساسية لنظرية الاستجابة للمفردة.
٣. أهمية أنموذج رباعي المعلم باعتباره أنموذجا لوغاريتمي لم يحظ بالكثير من الاهتمام بحثياً.

٣- أهداف البحث:

تتحدد أهداف البحث بـــ:

١. التعرف على ما مدى تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة في ضوء انتهاك افتراض أحادية البعد.
٢. معرفة ما مدى ملاءمة فقرات الاختبار للنموذج رباعي المعلم وذلك في كل بعد على حدة وفي ضوء انتهاك افتراض أحادية البعد.
٣. الكشف عن الفروق ذات دلالة إحصائية في معاملات المفردة (تمييز وصعوبة وتخمين وعدم اهتمام) ودقتها بحسب أنموذج رباعي المعلم تبعاً لتحقق افتراض أحادية البعد.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

٤- مصطلحات البحث:

- **انتهاك افتراض أحادية البعد:** وهو عدم تحقق أحد افتراض نظرية الاستجابة للمفردة، أي إن المقياس أو الاختبار يقيس أكثر من سمة.

وتعرفه الباحثة أجرائياً: بدرجة الطالب على مادة اختبار مادة الاحصاء الوصفي المكون من أربع مكونات مستقلة.

- **أنموذج رباعي المعلم:** هو نموذج لوغاريتمي لوصف العلاقة بين قدرة الأفراد واحتمال الإجابة الصحيحة بناء على أربع معاملات (الصعوبة، والتمييز، والتخمين، وعدم الاهتمام) ويختلف عن النموذج ثلاثي المعلم بالمقارب الأعلى [١،ص٤٠].

٥- الإطار النظري والدراسات السابقة:

٥-١- الإطار النظري:

نظرية الاستجابة للمفردة Item Response Theory (IRT):

يعتمد الاتجاه المعاصر في القياس النفسي والتربوي على نظرية الاستجابة للمفردة، التي تفترض أنه يمكن التنبؤ بأداء الأفراد ويمكن تفسير أدائهم في اختبار نفسي أو تربوي معين بناءً على خاصية أو خصائص معينة مميزة لهذا الأداء تسمى السمات Traits. وتضيف هذه النظرية مفهوماً جديداً يدعى دالة معلومات المفردة ودالة معلومات الاختبار، أي إننا نحصل على قيم متعددة لكمية المعلومات التي حصلنا عليها من المفردة أو الاختبار، وهي بهذا المعنى تختلف عن الثبات الذي يعبر عنه بمؤشر واحد فقط للاختبار، وتمثل دالة المعلومات عادة بمنحنى يبين أعلى وأقل كمية معلومات حصلنا عليها عند مستويات القدرة المختلفة[٢،ص٢٢].

حيث تعتمد هذه النظرية على مفاهيم الإحصاء يربط احتمال الاستجابة على مفردات الاختبار بالسمات الكامنة التي أعد الاختبار لقياسها [٣] [٤]، تعتمد على نماذج احتمالية لوغاريتمية لتحليل المفردات وتدريجها، ووصف احتمال الإجابة الصحيحة لفرد ما على مفردة محددة، اعتماداً على قدرته وخصائص المفردة التي يحاول الإجابة عنها، علماً أن تقديرات قدرة الفرد ومعالم المفردة مستقلة عن بعضها البعض. أي توجد دالة تربط بين معالم المفردة معالم الأفراد، هذه الدالة مطردة كلما زاد مستوى السمة زاد احتمال الإجابة الصحيحة على المفردة. وهي تتفق بذلك مع النظرية التقليدية في استخدام موقع الفرد على متصل السمة الكامنة مؤشراً لاحتمال الإجابة صحيحة على مفردات الاختبار، ولكنها تختلف معها في كيفية تحديد هذا الموقع وارتباطه باحتمال الإجابة الصحيحة عن المفردة، أي إن الفرق بينهما يتعلق بشكل وخصائص الدالة التي تحدد هذه العلاقة [٥،ص٣٦٧].

افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة Assumption of Item Response Theory:

تستند نظرية الاستجابة للمفردة إلى افتراضات قوية ينبغي تحققها في البيانات لتؤدي إلى نتائج يمكن الوثوق بها [٦،ص٥٨]، حيث تقوم نماذج هذه النظرية على افتراضات أساسية وهي افتراض أبعاد الفضاء الكامن

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

والاستقلال المحلي والمطابقة لمنحنى خصائص المفردة، والتحرر من السرعة [٧،ص٥٣] وقبل استخدام أي نموذج يجب التحقق من هذه الافتراضات [٨، ص٢٦]. وفيما يأتي توضيح لهذه الافتراضات:

١. أحادية البعد Unidimensionality: بمعنى أن تقيس جميع مفردات الاختبار سمة واحدة، أي إنها تتطلب من المفحوص استخدام قدرة واحدة فقط للتوصل إلى الاستجابة الصحيحة على مفردات الاختبار [٤،ص١٣].

٢. الاستقلال الموضعي Local Independence: أن يكون احتمال الاستجابة على مفردة ما مستقلاً عن احتمال الاستجابة على مفردة أخرى، عند مستوى معين للقدرة [٤،ص١٤].

٣. المنحنيات المميزة للمفردات Item Characteristic Curves: وجود مجموعة من التوابع الرياضية التي تربط احتمال النجاح على مفردة ما بالقدرة التي تقيسها مفردات الاختبار، مما يعني وجود شكل محدد للعلاقة بين السمة الكامنة والاستجابة الملاحظة [٩،ص٢٣٦].

مؤشرات لتحقق أحادية البعد عند بناء الاختبار أو المقياس وهي:

١. **مؤشرات تستند إلى قيم ثبات للدرجات الاختبارية:** يعد معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية مؤشراً على اتساق ما تقيسه هذه المفردات، ويدل على أن المفردات تقيس سمة واحدة [١٠،ص٧٧].

٢. **مؤشرات تستند إلى التحليل العاملي:** يعد التحليل العاملي أسلوباً إحصائياً يستخدم بيانات متعددة ارتبطت فيما بينها بدرجات مختلفة من الارتباط، لتخلص في صورة تصنيفات مستقلة قائمة على أساس نوعية التصنيفات[١١،ص١٧].

٣. **مؤشرات تستند إلى أنماط الإجابة:** ومن أمثلتها معامل استرجاع جوتمان Guttman، ومؤشر التجانس Index of Homogeneity ومؤشر جريين Green Index.

٤. **مطابقة البيانات لأحد نماذج الاستجابة للمفردة:** يمكن اعتماد استقلال القياسLocal Independence لكل زوج من المفردات ولأي مجتمع متجانس من الأفراد مؤشراً لأحادية البعد، إذ يترتب على استقلال القياس وجود سمة واحدة يقيسها الاختبار [١٢،ص٣٤٥] تجدر الإشارة إلى أنه من الناحية التطبيقية لا يوجد مقياس أو اختبار أحادي البعد تماماً، فهناك عادة أبعاداً ثانوية تتداخل مع السمة الكامنة المراد دراستها. لهذا سنركز على قضية أساسية هي ما إذا كانت الأداة أحادية البعد بدرجة كافية تسمح بتطبيق هذه النظرية أم لا، إذ يعتمد تطبيق بعض نماذج النظرية على هذا الافتراض، ومن المهم التحقق منه [١٣،ص٤٠-٤١].

وبما أن الانسان كل متكامل، ترى الباحثة أن مفهوم أحادية البعد هو مفهوم نظري أكثر منه عمليا، فالسلوكيات الإنسانية تتداخل وتترابط في ما بينها، وما زال في هذا الترابط والتداخل الكثير من الغموض، مما يؤدي إلى صعوبة قياس هذه السلوكيات كل على حدة.

الأنموذج رباعي المعلم: وجد أن بعض المفحوصين من ذوي القدرة المرتفعة، لا يجيبون دائماً على المفردة الاختبارية بسبب قلة اهتمامهم أو بسبب لا مبالاتهم، ولتلافي ذلك اقتُرح النموذج الرباعي المعلم الذي يعبر عنه بالعلاقة الرياضية الآتية:

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

$$P_i(\theta_j) = C_i + (\gamma_i - C_i)\frac{e^{a_i(\theta_j - b_i)}}{1 + e^{a_i(\theta_j - b_i)}}$$

حيث يمثل γ_i معامل عدم الاهتمام والذي يمثل بالمقارب الأعلى للدالة المميزة للمفردة. [١٤، ص ٤٦٨].

الدراسات السابقة:

تعددت العوامل المؤثرة في معاملات المفردة والأفراد كطول الاختبار كدراسة فايزبترك ووبندي (Fitzpatrick & Wendy, 2001)[١٥] ودراسة العبد الله (2012) [١٦] دراسة الحجيلي (2012) [١٧] ودراسة عطا (2014) [١٨]، أو حجم العينة كدراسة فايزبترك ووبندي Fitzpatrick & Wendy, (2001)[١٥] ودراسة عبابنة (2004) [١٩] ودراسة عبد الجبار والشافعي (2010) [٢٠] ودراسة ضعضع وآخرون (2020) [٢١] ودراسة طيفور (2020) [١]، حيث ستكتفي الباحثة بالدراسات التي تناولت تعددية الأبعاد أو انتهاك افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة، وهي:

هدفت دراسة **أبو شندي**(2008) [٢١] إلى تفحص تأثير تعدد أبعاد الاختبار وقوة العلاقة بين هذه الأبعاد على تقديرات معالم فقراته، ولتحقيق أهداف الدراسة كان توليد استجابات ثلاثة مجموعات من المفحوصين (تكونت كل مجموعة من ١٠٠٠ مفحوص) على اختبارين متعددي الأبعاد بين الفقرات؛ حيث تشكل الاختبار الأول من ثلاثة أبعاد مختلفة في عدد الفقرات (٦٠ فقرة للبعد الأول و٤٠ فقرة للبعد الثاني و٢٠ فقرة للبعد الثاني)، وتشكل الاختبار الثاني من ثلاثة أبعاد متساوية في عدد الفقرات (٤٠ فقرة لكل بعد). وأيضاً توليد الاستجابات لمجموعة من المفحوصين على اختبار متعدد الأبعاد في الفقرات، حيث تشكل هذا الاختبار من ٤٠ فقرة ثلاثية البعد و٤٠ فقرة ثنائية و٤٠ فقرة أحادية البعد. واختلفت مجموعة المفحوصين في ما بينهما في قوة الارتباط بين الأبعاد (٠.٠، ٠.٥، ٠.٩)، ومن الاختبارات ثلاثية البعد تشكلت الاختبارات ثنائية البعد والاختبارات أحادية البعد.

أظهرت النتائج الآتية:

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقدير معالم صعوبة الفقرات باختلاف ابعاد الاختبار سواء كانت هذه الاختبارات متعددة الأبعاد بين الفقرات أم داخل الفقرات وباختلاف قوة الارتباط بين الأبعاد.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات معالم التمييز باختلاف عدد أبعاد الاختبار تعزى لتعددية البعد بين الفقرات عندما كانت قوة الارتباط بين الأبعاد ٠.٩، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات معالم تمييز الفقرات باختلاف عدد الأبعاد للاختبار عندما تكون تعددية البعد داخل الفقرات وباختلاف قوة الارتباط بين الأبعاد.
- في حالة تعددية البعد بين الفقرات لم يختلف مقدار المعلومات للأبعاد المشكلة للاختبارات باختلاف بعدية الاختبار عندما كانت قوة الارتباط بين الأبعاد (٠.٠، ٠.٥) ولكنها اختلفت عندما كانت قوة الارتباط بين الأبعاد ٠.٩. أما في حالة تعددية البعد داخل الفقرات فقد اختلفت مقدار المعلومات باختلاف بعدية الاختبار وقوة الارتباط بين الأبعاد.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

هدفت **دراسة حامد** (2008) [٢٢] إلى معرفة أثر نموذج الاستجابة للمفردة وتعدد الأبعاد وطريقة المطابقة في تقدير معالم الأفراد والمفردات، لتحقيق هدف الدراسة بُني اختبار في الفيزياء للصف الحادي عشر (الفرع العلمي)، وقد تألف من (٦٤) مفردة ثنائية الاستجابة، وسحبت عينة عشوائية طبقية، وتكونت العينة الاستطلاعية من (٢٨٥) طالبا وطالبة وبلغ حجم عينة التطبيق (٧٤٥) طالباً وطالبة، وقد أضيفت العينة الاستطلاعية إلى عينة التطبيق بحيث أصبح الحجم الكلي للعينة (١٠٣٠) طالباً وطالبة. استخدمت النموذج أحادي وثنائي وثلاثي المعلم في تقدير معالم المفردة والأفراد ومعالم قدرات الأفراد والأخطاء المعيارية في تقدير جميع تلك المعالم.

أظهرت النتائج أن مقدار الخطأ في تقدير معالم الصعوبة في النموذج الأحادي المعلم هو الأقل يليه النموذج الثلاثي يليه النموذج ثنائي المعلم، وقد حافظ الخطأ في تقدير الصعوبة على مقدار ثابت في النموذج أحادي المعلم، وأن هناك تقاربا ذو دلالة إحصائية بين تقديرات الصعوبة في النموذج أحادي المعلم ونموذج ثلاثي المعلم. وتماثلت تقديرات القدرة لنفس المفحوص في النماذج الثلاثة، وكانت قيم الارتباطات بين تقديرات القدرة في النماذج الثلاثة مرتفعة وذات دلالة إحصائية، توزعت تقديرات القدرة للمفحوصين في النماذج الثلاثة بمتوسطات وانحرافات معيارية متقاربة. وأظهرت النتائج أن المفردات في أبعادها أكثر تمييزاً ولكنها أكبر خطأ منها في الاختبار. وأن قيم تقديرات معلم التخمين منخفضة على مستوى الاختبار بجميع مفرداته وعلى مستوى الأبعاد. وأن عدد الفقرات التي طابقت النموذج اللوغاريتمي الثلاثي المعلم كانت الأكبر (٢٥) مفردة، يليه النموذج أحادي المعلم (١٢) مفردة مطابقة، ومن ثم النموذج ثنائي المعلم (٦) مفردات (أي إن النموذج اللوغاريتمي ثلاثي المعلم هو الأفضل في تحقيق المطابقة).

هدف دراسة ضعضع (٢٠٢١) [٢٣] إلى الكشف عن أثر اختيار أنموذج الاستجابة للمفردة (أحادي المعلم، ثنائي المعلم، ثلاثي المعلم، رباعي المعلم) وطرائق التقدير (EAP وMAP وMLP) في تقدير معالم المفردة (صعوبة وتمييز وتخمين وعدم اهتمام) والأفراد (القدرة) ودقتها والكشف عن أثر التفاعل بين هذين المتغيرين. لتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت الباحثة نتائج اختبار قيد الماجستير المقام في المعهد العالي للغات في جامعة حلب المكون من (٦٠) مفردة من النوع الموضوعي ثنائي الاستجابة (٠ أو ١) واستجابتها على(١٠٠٠) متقدم ومتقدمة من الكليات النظرية والتطبيقية.

وبعد التأكد من تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة أحادية البعد (باستخدام التحليل العاملي، تشبع المفردات، معامل الارتباط الثنائي المتسلسل) والاستقلال الموضعي (باستخدام اختبار كاي مربع) والمنحنى المميز للمفردة، قامت الباحثة بالتأكد من ملائمة المفردات للنماذج ثنائية الاستجابة باستخدام برنامج Jmetrik، أظهرت النتائج أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة المفردات الملائمة بين النماذج ثنائي المعلم وثلاثي المعلم ورباعي المعلم، في حين أظهرت النتائج دلالة الفروق في نسبة المفردات الملائمة مع الأنموذج أحادي المعلم، وأنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في معاملات المفردة (صعوبة وتمييز وتخمين) ودقتها تعزى لعامل طريقة التقدير، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في قيمة معامل صعوبة المفردة (لم تظهر فروق دالة بين النموذج الاحادي المعلم والثنائي المعلم) ودقتها والتمييز ودقته وقيمة معامل التخمين، ولم يظهر لتأثير التفاعل بين

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

طريقة التقدير والأنموذج المستخدم دلالة في الفروق. بالإضافة إلى أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في قدرة الأفراد تبعاً لطريقة التقدير والأنموذج المستخدم والتفاعل بينهم في حين أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في دقة تقدير قدرة الأفراد تبعاً للأنموذج المستخدم ودقة التقدير والتفاعل بينهما إلا أن دقة تقدير القدرة لم تظهر فروق دالة بين طريقتي (EAP وMAP)، ولم يظهر النموذج الثلاثي الرباعي فروقا دالة في دقة تقدير القدرة.

التعقيب عن الدراسات السابقة:

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة بدراسة أحد العوامل التي تأثر على معاملات المفردة والأفراد ودقتها إلا أن الدراسة ناقشت موضوع جدلي وهو عدم تحقق أحد افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة ومدى تأثير هذا الانتهاك على معاملات المفردة والأفراد لأنموذج رباعي المعلم.

٦- الدراسة الميدانية:

٦-١- منهج الدراسة:

استخدم في هذا البحث المنهج الوصفي لملائمته لأهداف الدراسة وطبيعتها، وهو أحد اشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم بوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كميا عن طريق جمع بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة [٢٤،ص٣٧٠].

٦-٢- **مجتمع الدراسة وعينته:** يضم مجتمع الدراسة طلاب جامعة حلب للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٣، في حين اقتصرت عينة الدراسة على طلاب كلية التربية بأقسامه الثلاثة: (قسم تربية الطفل وقسم الإرشاد النفسي وقسم المناهج وطرائق التدريس) البالغ عددهم (١٠٠٠) طالب وطالبة.

٦-٣- **أداة الدراسة:** أعدت الباحثة الأداة بما يحقق متطلبات الدراسة، وأعدت اختبارا في مادة (الإحصاء الوصفي) لطلاب كلية التربية قسم الإرشاد النفسي، تكوّن الاختبار من (٤٠) مفردة ثنائية الاستجابة مقسمة على أربعة أبعاد مستقلة يتكون كل بعد من (١٠) مفردات.

٦-٤- حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** تتحدد حدود البحث باعتماد أربعة اختبارات، يتكوّن كل اختبار من (١٠) مفردات من نوع الاختيار من متعدد.
- **الحدود المكانية:** جامعة حلب.
- **الحدود الزمانية:** ٢٠٢١-٢٠٢٢.
- **الحدود البشرية:** طلاب جامعة حلب كلية التربية.

٦-٥- **الأساليب الإحصائية المستخدمة:** استخدمت الباحثة مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحقيق أهداف البحث:

١. التحليل العاملي الاستكشافي، تشبع الفقرات، معاملات الارتباط (للتحقق من افتراض أحادية البعد).

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

٢. اختبار كاي مربع (للتحقق من ملائمة الفقرات).
٣. اختبار ت للعينات المستقلة independent sample t test.

٧- الإجابة عن تساؤلات الدراسة:

التساؤل الأول: ما مدى تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة في ضوء انتهاك افتراض أحادية البعد؟

للتحقق من هذا الافتراض تأكدتُ من الافتراضات تبعاً:

أولاً: افتراض أحادية البُعد: اعتمدتُ على بعض المؤشرات منها معامل ألفا كرونباخ، إذ بلغت قيمته (0.85) وهو مؤشر قوي على أحادية البعد [٢٥،ص ٦٦]، وكذلك من المؤشرات المهمة للدلالة على أحادية البُعد ما يعتمد على المكونات الرئيسة Indices based on Principal Component ، وهي مؤشرات تستند إلى استخدام التحليل العاملي (Factor Analysis).

قبل البدء في إجراءات التحليل العاملي للتحقق من أحادية البعد لمفردات الاختبار تأكدت مما يأتي:

١. **ملاءمة حجم العينة وكفايتها:** عبر قيمة اختبار Kaiser-Meyer-Olkin (KMO-Test) لكفاية العينة.
٢. **مصفوفة الارتباطات ليس مصفوفة الوحدة Identity Matrix أي (خالية من العلاقات بين المفردات):** الذي يتطلب أن يكون اختبار بارتليت Bartlett's Test Of Sphericity دالاً إحصائياً، ودلالته تعني أن، فقد أظهرت النتائج تبعاً للجدول الآتي:

الجدول(١). معامل كايزر وبارتلت والدلالة الأحصائية

البعد	قيمة معامل كايزر	معامل بارتلت	قيمة الدلالة
الأول	0.942	3975.980	0.000
الثاني	٠.٩٨٢	٢٨٤٢.٩٥٢	٠.٠٠٠
الثالث	٠.٩٣٤	٣٧٩٣.٣٨٦	٠.٠٠٠
الرابع	٠.٨٨٢	٢٧٤٤.٨٠٠	٠.٠٠٠
الكلي	٠.٨٩٩	١٣٨٩٥.٥٤٠	٠.٠٠٠

بعد التأكد من شروط التحليل العاملي استخدمت الباحثة التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية Principle Components لاستجابات الطلاب على مفردات الاختبار، للتحقق مما إذا كان الاختبار يقيس سمة واحدة كما هو مفترض. وقد حُسبت قيمة الجذر الكامن Eigenvalue، ونسبة التباين المفسر Explained Variance، وكذلك التباين المفسر التراكمي لكل عامل من العوامل كما هو موضح في الجدول (2):

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

جدول (2) التباين الكلي المفسر للتحليل العاملي الخاص بالاختبار التحصيلي

البعد	الجذور الكامنة الابتدائية			مجموع مربعات التشبعات المستخلصة		
	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	نسبة التباين المفسر التراكمي	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	نسبة التباين المفسر التراكمي
1	5.019	50.193	50.193	5.019	50.193	50.193
2	3.986	39.860	39.860	3.986	39.860	39.860
٣	4.822	48.221	48.221	4.822	48.221	48.221
4	3.851	38.508	38.508	3.851	38.508	38.508
الكلي	5.166	12.914	12.914	5.166	12.914	12.914

يتضح من الجدول السابق أن قيم الجذور الكامنة النهائية للعوامل المستخلصة أكبر من الواحد الصحيح بحسب معيار كايزر، ويتضح أيضاً أن العامل الأول يفسر أكبر نسبة تباين في الدرجات مقارنة ببقية العوامل؛ إذ بلغت قيمة الجذر الكامن للعامل الأول للأبعاد الأربعة أعلى نسبة تباين مفسر، مما يعني أن هذا العامل هو المسيطر على تفسير التباين الكلي لدرجات الاختبار، ومن ثم يعد هذا الاختبار أحادي البعد، أي إن هناك سمة كامنة واحدة يقيسها الاختبار وهي المسؤولة عن تفسير ما يحدث من تباين في درجات الاختبار.

واحتساب تشبعات الفقرات حول العامل العام:

الجدول(3). تشبع المفردات بالعامل العام

	البعد الأول		البعد الثاني		البعد الأول		البعد الثاني	
	ببعده	بالاختبار الكلي	ببعده	بالاختبار الكلي	ببعده	بالاختبار الكلي	ببعده	بالاختبار الكلي
١	0.570	0.573	0.572	0.575	0.597	0.609	0.561	0.557
٢	0.539	0.545	0.333	0.321	0.589	0.607	0.628	0.638
٣	0.192	0.235	0.451	0.454	0.552	0.572	0.306	0.346
٤	0.558	0.561	0.626	0.632	0.580	0.580	0.551	0.559
٥	0.536	0.549	0.552	0.555	0.602	0.603	0.593	0.597
٦	0.460	0.481	0.565	0.576	0.598	0.587	0.416	0.484
٧	0.445	0.463	0.565	0.571	0.591	0.596	0.567	0.568
٨	0.536	0.540	0.575	0.581	0.618	0.462	0.579	0.573
٩	0.575	0.582	0.461	0.458	0.556	0.555	0.601	0.602
١٠	0.610	0.611	0.595	0.609	0.565	0.573	0.552	0.557

من الجدول السابق نلاحظ أن قيم تشبعات المفردات جميعها أكبر من ٠.٣٠ وهي مؤشر على أحادية البعد بحسب معيار جيلفورد لكل بعد على حدة وبالاختبار الكلي.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

والتأكد من افتراض أحادية البعد بتحقيق الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار بدراسة العلاقة بين درجة المفردة والدرجة الكلي للاختبار، باستخدام معامل الارتباط بيرسون وبرنامج spss، كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول (٤). معاملات الارتباط درجة الفقرات بالدرجة الكلية للاختبار

ترتيب الفقرة	البعد الأول		البعد الثاني		البعد الأول		البعد الثاني	
	ببعده	بالاختبار الكلي	ببعده	بالاختبار الكلي	ببعده	بالاختبار الكلي	ببعده	بالاختبار الكلي
١	0.754**	0.420**	0.737**	0.331**	0.767**	0.406**	0.570**	0.200**
٢	0.737**	0.444**	0.221**	0.032	0.598**	0.316**	0.654**	0.241**
٣	0.448**	0.281**	0.525**	0.235**	0.734**	0.408**	0.361**	0.154**
٤	0.743**	0.427**	0.707**	0.293**	0.738**	0.379**	0.670**	0.280**
٥	0.736**	0.422**	0.724**	0.298**	0.775**	0.415**	0.714**	0.338**
٦	0.676**	0.418**	0.743**	0.332**	0.624**	0.286**	0.328**	0.120**
٧	0.658**	0.364**	0.696**	0.322**	0.769**	0.411**	0.737**	0.307**
٨	0.735**	0.407**	0.646**	0.244**	0.301**	0.160**	0.675**	0.314**
٩	0.759**	0.451**	0.314**	0.127**	0.744**	0.402**	0.646**	0.264**
١٠	0.779**	0.456**	0.731**	0.276**	0.752**	0.329**	0.694**	0.324**

من الجدول السابق نلاحظ أن قيم معاملات الارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية.

ثانياً: فرض الاستقلال المحلي Local Item Independence: قامت الباحثة بالتحقق من هذا الافتراض بمؤشر (G_2) للكشف عن الفروق بين ما هو متوقع وما هو ملاحظ لزوج من المفردات، وبذلك يمكن عمل جدول توافقي Contingency Table تُبيّن عبره التكرارات الملاحظة والمتوقعة لأي زوج من المفردات، يشير تومبسون وبومرج [٢٦،ص٣] إلى إمكان حساب المؤشر G_2 من خلال برنامج خاص مصمم للتأكد من هذا الافتراض حيث قامت الباحثة بالتحقق من هذا الافتراض بإضافة EIRT لبرنامج أكسل EXCEL التي تقوم باختبار ملاءمة كل مفردة اختبارية مع جميع مفردات الاختبار باختبار كاي مربع عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، أظهرت النتائج أن جميع الأزواج مستقلة ماعدا ٢% من الأزواج، الأمر الذي يعد مؤشراً على الاستقلال الموضعي.

ثالثاً: المنحنى المميز للمفردة: يقترح هامبلتون وآخرون [٢٧،ص١٠] أن فحص توزيع معاملات ارتباط مفردات الاختبار بالدرجة الكلية المكتسبة في الاختبار يعطي تصوراً عن مدى تجانس مؤشرات تمييز مفردات المقياس، إذ قامت الباحثة من التحقق من هذا الافتراض بملاءمة المفردة للنماذج المقترحة.

التساؤل الثاني: ما مدى ملائمة فقرات الاختبار للنموذج رباعي المعلم وذلك في كل بعد على حدة وفي ضوء انتهاك افتراض أحادية البعد؟

قامت الباحثة بالتأكد من ملائمة مفردات الاختبار للأنموذج رباعي المعلم عبر اختبار كاي مربع وبتقدير معاملات المفردة (صعوبة وتمييز وتخمين وعدم اهتمام) ودقتها باستخدام برنامج الجي مترك jemetrik، لكل مفردة من المفردات عبر ملائمة الاختبارات الفرعية، كما هو موضح في الجدول الآتي:

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

الجدول (٥). تقدير معاملات المفردة والأفراد وملائمة هذه الفقرات على وفق الأبعاد ونموذج رباعي المعلم.

	التمييز		الصعوبة		التخمين		عدم الاهتمام		قيمة كاي مربع	درجة الحرية	قيمة الدلالة
ت	قيمته	الخطأ المعياري	قيمته	الخطأ المعياري	قيمته	الخطأ المعياري	قيمته	الخطأ المعياري			
1	2.666	0.160	-0.218	0.044	0.031	0.015	0.979	0.011	4.145	5.000	0.529
2	2.709	0.149	0.259	0.043	0.022	0.011	0.976	0.014	6.725	5.000	0.242
3	2.407	0.229	1.558	0.081	0.011	0.005	0.927	0.042	11.622	5.000	0.040
4	2.729	0.146	-0.505	0.047	0.051	0.022	0.989	0.006	5.375	5.000	0.372
5	2.621	0.169	0.142	0.046	0.027	0.013	0.971	0.015	3.637	5.000	0.603
6	2.595	0.193	-0.780	0.057	0.067	0.030	0.977	0.009	7.844	5.000	0.165
7	2.759	0.139	-1.024	0.055	0.078	0.035	0.994	0.004	8.310	5.000	0.140
8	2.530	0.180	-0.046	0.048	0.034	0.016	0.974	0.013	10.596	5.000	0.060
9	2.679	0.152	-0.072	0.042	0.025	0.013	0.981	0.011	6.757	5.000	0.239
10	2.807	0.115	-0.069	0.039	0.021	0.011	0.982	0.009	7.252	5.000	0.203
11	2.690	0.158	-0.635	0.050	0.057	0.025	0.989	0.006	3.555	5.000	0.615
12	1.907	0.322	2.956	0.269	0.005	0.003	0.915	0.051	4.283	5.000	0.509
13	2.579	0.211	-1.687	0.091	0.140	0.066	0.994	0.003	9.598	5.000	0.087
14	2.784	0.127	-1.024	0.049	0.053	0.028	0.995	0.004	5.864	5.000	0.320
15	2.711	0.149	0.286	0.044	0.017	0.009	0.967	0.017	2.760	5.000	0.737
16	2.770	0.131	0.176	0.041	0.025	0.011	0.980	0.012	5.903	5.000	0.316
17	2.643	0.176	-0.915	0.057	0.071	0.033	0.988	0.006	2.770	5.000	0.735
18	2.693	0.155	0.775	0.048	0.010	0.006	0.959	0.023	6.749	5.000	0.240
19	2.375	0.262	2.259	0.125	0.005	0.003	0.919	0.048	7.521	5.000	0.185
20	2.692	0.149	-	0.047	0.045	0.024	0.999	0.001	8.264	5.000	0.142

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

								0.797			
0.029	5.000	12.465	0.012	0.982	0.010	0.023	0.042	0.306	0.140	2.735	**21**
0.109	5.000	8.994	0.003	0.995	0.037	0.084	0.056	-1.090	0.143	2.751	**22**
0.363	5.000	5.458	0.023	0.950	0.008	0.015	0.050	0.427	0.174	2.615	**23**
0.061	5.000	10.568	0.019	0.963	0.008	0.019	0.046	0.515	0.152	2.716	**24**
0.654	5.000	3.300	0.013	0.977	0.010	0.021	0.042	0.169	0.134	2.756	**25**
0.138	5.000	8.353	0.001	0.999	0.027	0.049	0.062	-1.091	0.175	2.266	**26**
0.202	5.000	7.257	0.013	0.975	0.011	0.022	0.043	0.148	0.146	2.720	**27**
0.136	5.000	8.397	0.048	0.919	0.002	0.003	0.125	2.414	0.249	2.512	**28**
0.190	5.000	7.436	0.017	0.967	0.012	0.024	0.048	0.254	0.180	2.558	**29**
0.930	5.000	1.348	0.017	0.963	0.010	0.022	0.046	0.228	0.166	2.650	**30**
0.498	5.000	4.369	0.001	0.999	0.047	0.096	0.085	-1.267	0.191	2.187	**31**
0.230	5.000	6.882	0.006	0.990	0.024	0.046	0.048	-0.846	0.149	2.722	**32**
0.058	5.000	10.700	0.049	0.919	0.002	0.004	0.134	2.417	0.266	2.407	**33**
0.253	5.000	6.585	0.029	0.951	0.005	0.010	0.057	1.045	0.180	2.595	**34**
0.107	5.000	9.048	0.023	0.961	0.006	0.010	0.049	0.798	0.157	2.682	**35**
0.152	5.000	8.087	0.002	0.997	0.091	0.192	0.135	-2.320	0.255	2.496	**36**
0.426	5.000	4.915	0.016	0.974	0.009	0.018	0.044	0.513	0.158	2.670	**37**
0.330	5.000	5.762	0.025	0.960	0.006	0.014	0.053	1.053	0.172	2.654	**38**
0.055	5.000	10.821	0.001	0.999	0.024	0.041	0.065	-1.023	0.147	1.951	**39**
0.063	5.000	10.483	0.028	0.947	0.006	0.010	0.056	0.851	0.179	2.584	**40**

من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة الدلالة المفردتين ذات الترتيب (٣، ٢١) أصغر من (٠.٠٠٥) ومن ثم فإن هاتين المفردتين غير ملائمتين للأنموذج رباعي المعلم.

والتأكد من ملاءمة مفردات الاختبار للأنموذج رباعي المعلم عبر اختبار كاي مربع وبتقدير معاملات المفردة (صعوبة وتمييز وتخمين وعدم اهتمام) ودقتها باستخدام برنامج الجي مترك jemetrik، باعتبار الاختبار كتلة واحدة غير مجزئة، كما موضح في الجدول الآتي:

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

الجدول (٦). تقدير معاملات المفردة والأفراد وملاءمة هذه الفقرات ونموذج رباعي المعلم.

ت	التمييز		الصعوبة		التخمين		عدم الاهتمام		قيمة كاي مربع	درجة الحرية	قيمة الدلالة
	قيمته	الخطأ المعياري	قيمته	الخطأ المعياري	قيمته	الخطأ المعياري	قيمته	الخطأ المعياري			
1	2.771	0.134	−0.326	0.046	0.036	0.016	0.946	0.013	298.117	26.000	0.000
2	2.820	0.114	0.039	0.047	0.019	0.009	0.870	0.020	176.175	26.000	0.000
3	0.990	0.122	2.440	0.286	0.010	0.006	0.880	0.062	49.588	26.000	0.004
4	2.792	0.126	−0.567	0.048	0.073	0.024	0.975	0.008	236.746	26.000	0.000
5	2.773	0.136	−0.047	0.049	0.026	0.012	0.888	0.019	212.846	26.000	0.000
6	2.714	0.165	−0.813	0.057	0.102	0.031	0.970	0.009	159.476	26.000	0.000
7	2.796	0.128	−0.986	0.059	0.170	0.040	0.992	0.004	243.633	26.000	0.000
8	2.743	0.148	−0.170	0.050	0.047	0.016	0.921	0.016	255.147	26.000	0.000
9	2.791	0.124	−0.179	0.044	0.029	0.013	0.943	0.014	231.874	26.000	0.000
10	2.853	0.094	−0.187	0.042	0.020	0.011	0.943	0.013	267.910	26.000	0.000
11	2.598	0.251	−2.310	0.150	0.136	0.073	0.700	0.014	40.748	26.000	0.033
12	0.818	0.806	28.498	9.159	0.022	0.005	0.914	0.051	11.778	26.000	0.992
13	2.514	0.291	−2.841	0.177	0.173	0.088	0.928	0.008	24.198	26.000	0.565
14	2.617	0.243	−2.439	0.136	0.111	0.064	0.829	0.012	47.537	26.000	0.006
15	0.150	0.078	5.946	0.530	0.203	0.094	0.903	0.053	31.190	26.000	0.221
16	0.127	0.069	5.731	2.246	0.225	0.093	0.910	0.051	41.236	26.000	0.029
17	2.550	0.280	−2.427	0.147	0.116	0.066	0.804	0.013	37.143	26.000	0.073
18	1.323	0.583	5.967	0.328	0.264	0.014	0.913	0.052	24.594	26.000	0.542
19	1.460	0.531	5.976	0.239	0.042	0.006	0.913	0.052	31.618	26.000	0.206
20	2.595	0.249	−2.510	0.158	0.132	0.074	0.700	0.014	39.569	26.000	0.043
21	2.771	0.149	1.570	0.083	0.319	0.017	0.970	0.020	54.954	26.000	0.001
22	0.253	0.068	−5.850	1.251	0.244	0.101	0.939	0.037	29.860	26.000	0.273
23	2.748	0.162	1.689	0.087	0.276	0.016	0.960	0.025	37.273	26.000	0.071
24	2.730	0.172	1.717	0.091	0.262	0.016	0.948	0.029	60.805	26.000	0.000
25	2.780	0.145	1.489	0.084	0.351	0.017	0.965	0.020	50.953	26.000	0.002
26	0.270	0.087	−4.500	1.885	0.247	0.111	0.942	0.036	25.220	26.000	0.507
27	2.798	0.134	1.457	0.081	0.355	0.017	0.967	0.019	68.767	26.000	0.000
28	1.758	0.353	3.570	0.359	0.018	0.005	0.912	0.052	31.014	26.000	0.228
29	2.728	0.174	1.579	0.091	0.332	0.017	0.958	0.024	87.605	26.000	0.000
30	2.768	0.151	1.615	0.087	0.339	0.017	0.967	0.021	44.894	26.000	0.012
31	0.819	0.806	−1.615	358.436	0.227	0.106	0.832	0.011	33.514	26.000	0.148

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

0.950	26.000	15.392	0.051	0.922	0.087	0.310	0.273	−5.973	0.061	0.146	**32**
0.862	26.000	18.375	0.051	0.916	0.005	0.029	0.470	4.031	0.529	2.021	**33**
0.036	26.000	40.394	0.014	0.700	0.013	0.189	0.313	3.069	0.437	2.381	**34**
0.001	26.000	53.836	0.014	0.700	0.014	0.246	0.458	3.153	0.575	2.230	**35**
0.875	26.000	18.009	0.006	0.965	0.107	0.231	0.265	−5.973	0.555	1.414	**36**
0.069	26.000	37.370	0.014	0.700	0.015	0.306	0.303	2.743	0.441	2.370	**37**
0.196	26.000	31.921	0.014	0.700	0.013	0.179	0.179	2.564	0.407	2.370	**38**
0.836	26.000	19.014	0.057	0.909	0.097	0.259	0.520	−5.947	0.077	0.202	**39**
0.155	26.000	33.236	0.045	0.927	0.014	0.218	0.201	2.801	0.451	2.174	**40**

من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة الدلالة لـــ (٢٢) مفردة ذات الترتيب (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧،٨، ٩، ١٠، ١١، ١٤، ١٦، ٢٠، ٢١، ٢٤، ٢٥، ٢٧، ٢٩، ٣٠، ٣٤، ٣٥) أصغر من (٠.٠٥) ومن ثم فإن هذه المفردات غير ملائمة للأنموذج رباعي المعلم.

التساؤل الثالث: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في معاملات المفردة (تمييز وصعوبة وتخمين وعدم اهتمام) ودقتها بحسب أنموذج رباعي المعلم تبعاً لتحقق افتراض أحادية البعد؟

للإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بحساب معاملات المفردة (تمييز وصعوبة وتخمين وعدم اهتمام) ودقتها بحسب أنموذج رباعي المعلم، عند تدريج الاختبارات الفرعية كل على حدة ومن ثم قدّرتُ معاملات المفردة (تمييز وصعوبة وتخمين وعدم اهتمام) ودقتها على وفق أنموذج رباعي المعلم لجميع مفردات الاختبار، ودراسة دلالة الفروق بحسب اختبار العينات المستقلة Independent Sample T Test بالاستعانة ببرنامج spss، والجدول الآتي يوضح النتائج:

الجدول(٧). دلالة الفروق في معاملات المفردة ودقتها في أنموذج رباعي المعلم

		النموذج	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة
تمييز	قيمته	بعده	40	2.5893	0.2066	3.691	78	0.000
		الاختبار ككل	40	2.0132	0.9655			
	الدقة	بعده	40	0.1746	0.0439	2.741	78	0.008
		الاختبار ككل	40	0.2652	0.2042			
صعوبة	قيمته	بعده	40	0.1035	1.1515	.678	78	0.500
		الاختبار ككل	40	0.4795	3.3124			
	الدقة	بعده	40	0.0652	0.0422	1.053	78	0.296
		الاختبار ككل	40	9.4879	56.6074			

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

تخمين	قيمته	بعده	40	0.0380	0.0383	7.122	78	0.000
		الاختبار ككل	40	0.1723	0.1130			
	الدقة	بعده	40	0.0184	0.0180	3.179	78	0.002
		الاختبار ككل	40	0.0390	0.0370			
عدم اهتمام	قيمته	بعده	40	0.9711	0.0243	5.394	78	0.000
		الاختبار ككل	40	0.8910	0.0906			
	الدقة	بعده	40	0.0163	0.0143	2.834	78	0.006
		الاختبار ككل	40	0.0265	0.0177			

من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة SIG<0.05 في جميع المقارنات أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التمييز ودقته والتخمين ودقته وعدم الاهتمام ودقته تبعاً للانتماء لبعده في حين لم تظهر الصعوبة ودقتها فروق وذلك من كون قيمة الدلالة SIG>0.05.

الاستنتاجات: ضرورة تأكيد التعريف النظري لمفاهيم المدروسة كون الاساليب الإحصائية ليست معيارا كافيا لتحقق هذا الافتراض.

التوصيات والمقترحات:

١. دراسة عوامل أخرى؛ كانتهاك افتراض أخرى من افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة في دقة تقدير معالم نماذج نظرية الاستجابة للمفردة.
٢. دراسة العوامل المؤثرة؛ كالأداء التفاضلي على معالم المفردة والأفراد بالنموذج رباعي المعلم.

CONFLICT OF INTERESTS
There are no conflicts of interest

المراجع:

[١] **طيفور**، مصطفى. (٢٠٢٠). أثر حجم العينة في دقة تقدير معالم نموذج ثلاثي المعلم. **مجلة جامعة حلب**. قيد النشر.

[٢] **ضعضع**، هبة. (٢٠٢٠). أثر طرائق معالجة القيم المفقودة في دقة تقدير معالم بعض نماذج نظرية الاستجابة للمفردة. أطروحة دكتوراة غير منشورة. جامعة حلب: سوريا.

[3] **Cantrell**,C. E. (1997). Element response theory Understanding the single-factor rash model.

[4] **Henson**, R, K. (1999). Understanding the one-parameter rash model of item response theory.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

[5] **Fan**,X.(1998). Item Response Theory And Classical Test Theory: An Empirical Comparison Of Their Item/Person Statistics, Educational And Psychological Measurement, June 1998, Vol58n3,p357(25).

[٦] علام، صلاح الدين. (٢٠٠٥). نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي. دار الفكر العربي، القاهرة.

[٧] عبابنة، عماد. (٢٠٠٦). التحقق الإمبريقي من معادلات ستوكنغ في تحديد مستويات القدرة المناظرة لأقصى معلومات لتقدير معالم الفقرات في نظرية الاستجابة للفقرة، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، المجلد ٢، العدد ٢.

[8] Erguven, M. (2014). Two approaches to psychometric process: Classical test theory and item response theory. **Journal of Education**; ISSN 2298-0172.

[9] Allen, M. & Yen, W. M., (1979): **Introduction to Measurement theory California,** Broks Cole publishing company.

[10] Nunnally, J. C. (1978). **Psychometric theory**(2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

[١١] فرج، صفوت .(١٩٩١). **التحليل العاملي في العلوم السلوكية**، ط ١، القاهرة ، مكتبة أنجلو المصرية.

[12] Crocker, L.; **Algina**, J. (1986). **Introduction to Classical and Modern Tests Theory**. New York: CBS College Publishing.

[13] Hulin, C. L., **Drasgow**, F. S., & **Parsons**, C. K. (1983). **Item response theory: Applications to psychological measurement.** Homewood, IL: Irwin.

[14] Emons, W.H, Glas, C.A, Meijer, R.R, & Sijtsma, K. (2003). A proper person in latent class models constrained by order. Applied Psychometry, 27 (6), 459-478.

[15] Fitzpatrick, A. R., **Wendy**, M. Y. (2001). The Effects of Test Length and Sample Size on the Reliability and Equating of Tests Composed of Constructed Response Items. **Applied Measurement In Education**, 14(1), PP. 31–57.

[١٦] العبد الله، زياد. (٢٠١٢). أثر بعض طرق التقدير على دقة المعالم ضمن نماذج الاستجابة للمفردة متعددة التدريج. **أطروحة دكتوراة غير منشورة**. جامعة القاهرة.

[١٧] الحجيلي، خالد. (٢٠١٢). أثر طول الاختبار وحجم العينة في دقة تقدير معلمة صعوبة الفقرة والقدرة ومعادلة الاختبار بوجود الأداء التفاضلي للفقرة. **أطروحة دكتوراه غير منشورة**. جامعة اليرموك: الأردن.

[١٨] عطا، زايد. (٢٠١٤). تقصي دقة تقدير النموذج اللوجستي ثلاثي المعلة لمعالم الفقرة وقدرة الأفراد في ضوء تغير طول الأختبار وحجم العينة: دراسة محاكاة. **مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية**. المجلد ١١. العدد ٢. ص١–٣٧.

[١٩] عبابنة، عماد. (٢٠٠٤). أثر حجم العينة وطريقة انتقائها وعدد الفقرات وطريقة انتقائها على دقة تقدير معالم الفقرة والقدرة لاختبار قدرة عقلية باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة. **أطروحة دكتوراه غير منشورة**. جامعة عمان للدراسات العليا.

[٢٠] عبد الجبار، ناجي. **الشافعي**، محمد.(٢٠١٠). أثر حجم عينة التحليل على مؤشرات الملاءمة الإحصائية وتقديرات الصعوبة المتضمنة ببرنامجي (مايكروسكال) و(بايلوج) للمفردات باستخدام نموذج (راش) «دراسة محاكاة». **مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية**. العدد ٥٨. المجلد ١٧. ص ١٧٦ –١٩٣.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

[٢١] **أبو شندي**، يوسف. (٢٠٠٨). تأثير تعدد الأبعاد للاختبار والعلاقة بينها على تقديرات معالم فقراته: دراسة محاكاة. **أطروحة دكتوراة غير منشورة**. جامعة اليرموك.

[٢٢] **حامد**، شيرين. (٢٠٠٨). أثر نموذج الاستجابة للفقرة وتعدد الأبعاد وطريقة المطابقة في تقدير معالم الأفراد والفقرات. **رسالة دكتوراة غير منشورة**. جامعة عمان للدراسات العليا.

[٢٣] **ضعضع**، هبة. (٢٠٢١). أثر اختيار أنموذج الاستجابة للمفردة (1pl, 2pl, 3pl, 4pl) وطرائق التقدير في معاملات المفردة ودقتها. **مجلة جامعة واسط.**

[٢٤] **ملحم**، سامي محمد (٢٠٠٠). **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

[٢٥] **يعقوب**، ابراهيم محمد عيسى. (١٩٩٠). دراسة مقارنة للخصائص السيكومترية لمقياس مفهوم الذات المبنى بالطريقة التقليدية وطريقة أنموذج راش. **اطروحة دكتوراه غير منشورة**. الجامعة الأردنية. كلية الدراسات العليا.

[26] Thompson, T.D, & Pommerich, M. (1996). Examine the sources and effects of local dependence.

[27] **Hambleton**, R. K., **Zaal**, J. N., & **Pieters**, J. P. M. (1991). Computerized adaptive testing: Theory**, applications, and standards**. In R. K.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq