

أثر طريقة الإجابة الالكترونية عن بعد وطريقة الورقة والقلم في خصائص السيكومترية
لفقرات المقاييس النفسية (الصلابة النفسية أنموذجاً)

The effect of the remote electronic answer method and the paper
and pencil method on the psychometric properties of the
psychological scale Items (psychological hardness as a model).

Zaya Kurish Baithon

زيا كورش بيثون الزاويتي

Alzawiti

مدرس مساعد

Assistant Lecturer

University of Duhok

جامعة دهوك / كلية التربية الأساسية

College OF Basic

Educating

Saber Abdullah Saeed Al-

أ. د. صابر عبد الله سعيد الزيباري

Zeebary

أستاذ

Professor

University of Duhok

جامعة دهوك / كلية التربية الأساسية /

College OF Basic Educating

مركز البحوث التربوية والنفسية

and Psychological Research

Center

zaiazawety@gmail.com

تاريخ القبول

تاريخ الاستلام

٢٠٢٤/٠٤/٢٥

٢٠٢٤/٠٣/٢٤

الكلمات المفتاحية: طريقة الإجابة، الخصائص السيكومترية، فقرات، المقياس
النفسية، الصلابة النفسية.

Keywords: answer method, psychometric characteristics, Items,
psychological scale, psychological hardness.

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي الى دراسة أثر طريقة الاستجابة في الخصائص السيكومترية لمقياس
الصلابة النفسية لدى طلبة الجامعة ولتحقيق اهداف البحث طبق الباحثان مقياس الصلابة
النفسية المعد من قبل الباحثين المتكون من (٤٢) فقرة ذات بدائل الاجابة الثلاثة بأسلوب
المواقف اللفظية (أ، ب، ج) تكونت عينة التحليل الاحصائي لاستخراج الخصائص السيكومترية

من (٤٣٢) طالب وطالبة تم حساب معامل صدق المقياس بطريقتين: الصدق الظاهري عن طريق عرضه على مجموعة من الخبراء في مجال القياس النفسي وعن طريق مؤشرات صدق البناء المتمثلة بمعاملات صدق الفقرات المحتسب من خلال معامل الارتباط بين درجة الفقرة ودرجة المجال وكانت جميعها صادقة وبلغ متوسط حسابها (٠,٣٦٧) ومعامل تمييز الفقرات المحتسب بطريقة المجموعتين المتطرفتين وكانت جميع الفقرات مميزة وبلغ متوسط حسابها (٥,٦٤٣) لذلك اعتبر المقياس صادقاً، وتم حساب معامل ثبات المقياس عن طريق الفا كرونباخ (قيمه ٠,٧٢٣) وهي قيمة عالية ، واعتمد المنهج التجريبي ذات تصميم القياسات المتكررة، ومن اجل تحقيق من اهداف البحث طَبَّقَ المقياس على عينة من طلبة الجامعة بواقع (١٢٠) طالباً وطالبة من كلية التربية الاساسية - جامعة دهوك، للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) ، بطريقتين: الأولى الورقة والقلم والثانية الالكترونية عن بعد .ومن أهم النتائج تبين ظهور فروق ذات دلالة إحصائية في معاملات تمييز الفقرات لصالح الطريقة الالكترونية عن بعد وسجلت فروق ذات دلالة إحصائية بين معاملات صدق الفقرات ولصالح الطريقة الالكترونية عن بعد، ولم تسجل فروق ذات دلالة إحصائية بين معاملات ثبات الفقرات .

Research Summary

The current research aims to study the impact of the response method on the psychometric properties of the psychological hardness scale among university students and to achieve the objectives of the research, the researchers applied the psychological hardness scale prepared by the researchers consisting of (42) items with three answer alternatives in the style of verbal attitudes (a, b, c) The sample of statistical analysis to extract the psychometric properties consisted of (432) male and female students The scale validity coefficient was calculated in two ways, the virtual honesty by presenting it to a group of experts in the field of psychometrics and by Indicators of the sincerity of the construction of the coefficients of the sincerity of the Items calculated through the correlation coefficient between the degree of the Items and the degree of the field and were all honest and the average of their calculation (0.367) and the coefficient of discrimination Items calculated in the manner of the two extreme groups and all Items were distinctive and the average of their calculation was (5,643) so the scale was considered validity, and the coefficient of stability of the scale was calculated by Alpha Cronbach its value (0.723), which is a high value, and the experimental approach was adopted with the design of repeated measurements, and in order to achieve the objectives of the research applied the scale to a sample Of

the university students (120) male and female students from the College of Basic Education - University of Duhok, for the academic year (2021-2022), in two ways, the first is paper and pencil and the second electronic remotely. One of the most important results recorded statistically significant differences in the coefficients distinguish Items in favor of the electronic method for and recorded statistically significant differences between the coefficients of the validity of Items and in favor of the electronic method remotely, and no statistically significant differences were recorded between the coefficients of stability of Items.

التعريف بالبحث

مشكلة البحث:

على الرغم من انتشار الكثير من تقنيات تصميم المقاييس الالكترونية وتوفرها على شبكات الانترنت الى انها لم تلقي اهتمام الباحثين والتربويين النفسيين، ويمكن ان يعود ذلك الى عدة أسباب كالاعتقاد بصعوبة اعداد وتطبيق المقاييس الالكترونية ، وجود اتجاه سالب نحو التوجه الالكتروني، او النزعة الى مقاومة التغير، لذلك اصبح من الضروري الاهتمام بهذا النوع من المقاييس عن طريق دراسة خصائصها السيكمترية ومقارنتها مع المقاييس الورقية، مما يعطي الفرص للباحثين والمهتمين بالقياس النفسي للحصول على مزيد من المعلومات حولها ، واجراء تقييم لها بصورة موضوعية قائمة على الأدلة العلمية، وتوفير التقنيات التي يعتمد عليها هؤلاء الباحثون في تصميم المقاييس الالكترونية والمعلومات والمعرفة التي تساعدهم في تطوير تلك التقنيات ، والشروط التي تجعل نتائج هذه المقاييس ذات صدق وثبات عاليين (محمود، ٢٠١٨: ١٢٠)

ومن خلال مراجعة الباحثين للأدبيات والدراسات التي تناولت دراسة المقاييس الالكترونية وجدا ان معظم هذه الدراسات اكدت على الكيفية التي تجري بها هذه الامتحانات من الناحيتين التقنية والفنية وأعدوا مجموعة من البرامج التي تمكن الباحثين من استخدامها ووضع بعض المعايير التي توضح جودة هذه المقاييس، لكن من ناحية دراسة الخصائص السيكمترية لاحظ الباحثان ندرة في الدراسات التي اهتمت بالبحث عن الخصائص السيكمترية لفقرات للمقاييس النفسية، وهناك تباين في الاتجاهات حول فاعلية المقاييس الالكترونية في القياس النفسي وعلى رغم من التأكيد على بعض مميزات هذه المقاييس الالكترونية كسهولة الاعداد والتطبيق وتسجيل

الاستجابات و تصحيحها وتخزين النتائج والمعالجات الإحصائية السهلة، ألا ان هناك من يشك في دقة نتائجها لأنها تعطي فرصة للغش من قبل الممتحنين فقد يجيب على المقياس شخص اخر غير المختبر، وبعد انتشار جائحة كورونا (كوفيد-١٩) واعتماد الدراسة في إقليم كوردستان على طريقة التعلم عن بعد وتوفر الأجهزة الالكترونية وشبكات الانترنت واستخدام منصة التعليم الالكتروني في التعليم كلها ساعدت تلك العوامل على تبلور فكرة دراسة تأثير طريقة الإجابة الالكترونية عن بعد، والطريقة التقليدية (ورقة والقلم) في الخصائص السيكمترية لفقرات والمقاييس النفسية.

ومن جانب آخر وجد الباحثان وانطلاقاً من اعتماد تطبيقات التكنولوجيا الحديثة في مجال القياس النفسي والتربوي بكل جوانبه وضرورة العمل على التخلص من المشكلات التي ترافق التطبيق المقاييس النفسية وفق الطريقة التقليدية بالقلم والورقة والقيام بدراسة عن مدى افضلية الطريقة التقليدية (الورقة والقلم) وطريقة الاجابة الالكترونية عن طريق الانترنت الذي قد يحقق الدقة أكثر في القياس على فقرات المقاييس النفسية وعلى اساس ذلك يمكن بلورة مشكلة البحث الحالي على شكل سؤال (ما افضلية طريقتي الاجابة التقليدية (الورقة والقلم) وطريقة الالكترونية عن بعد المعتمدة على برنامج كوكل درايف (Google Drive)) في اعداد المقياس النفسي و الخصائص السيكمترية لفقرات المقاييس النفسية؟ .

أهمية البحث:

واجهت حركة القياس النفسي عددا من الصعوبات في محاولتها تطوير أدوات القياس النفسي بشكل عام، ومقاييس الشخصية بشكل خاص، ولعل طريقة تطبيق المقاييس هي إحدى هذه الصعوبات، حيث تتباين معظم دراسات وآراء المتخصصين في طريقة التطبيق .يعتقد بعض الدارسين أن التطبيق اليدوي يعطي نتائج أفضل على العكس تماما (Arnuot,2019:6) .

تزايدت الخدمات المقدمة في علم النفس عبر الانترنت بسرعة وهذا يتطلب ضمان الوصول الى النتائج القياس الجديدة باستخدام المقاييس ذات صدق وثبات جيد (Vallejo et al, 2007: 1) وتوفر المقاييس الالكترونية الجهد الوقت المستغرق في اعدادها وطباعة ونسخها وتوزيعها وتصحيح الدرجات وهناك عدد من البرمجيات تقدم تحليلا احصائيا لفقرات المقاييس، وتوفر الوقت للمستجيب اثناء الإجابة ويؤكد كل من الخزي والزكري (٢٠١١) على ان الوقت الذي يتم فيه الإجابة على المقياس الالكتروني اقل قياساً بوقت الإجابة على المقياس (الورقة والقلم) (الخزي والزكري، ٢٠١١: ١٧٢)

وبعد ان تغير مفهوم التعليم وأصبح الاعتماد على تقنيات المعلومة والاتصال من المفاهيم الرئيسية التي دخلت مجال التعليم والقياس النفسي، والتي تعد من اهم المبادئ الهامة التي ينطلق منها التعلم الالكتروني المعاصر، الذي منح الفرص لأجراء الاختبارات الالكترونية من قبل الهيئات التدريسية والبحثية على المواقع الالكترونية الامر الذي يسهل عملية التصحيح ورصد الدرجات بالطريقة الآلية (ال ملو، ٢٠١٥: ٢٦).

تزداد صعوبات ومشكلات القياس النفسي في قياس الجوانب العاطفية للشخصية والمواقف، وكذلك صعوبة تحديد مفاهيمها ومكوناتها، تعتبر طريقة تطبيق الأدوات من أهم الإجراءات التي يجب على الباحث مراعاتها عند جمع البيانات لأن طريقة التطبيق يمكن أن يكون لها تأثير سلبي أو إيجابي على النتائج وبالتالي لا يمكن الوثوق بها ومن ثم تعميمها . (Arnuot,2019:6)

اهداف البحث

١- قياس الخصائص السيكومترية لمقياس الصلابة النفسية لدى طلبة الجامعة المتمثلة بالقوة التمييزية ومعاملات صدق وثباتها من خلال إجابات الطلبة عليه بطريقتي الورقة والقلم والالكتروني عن بعد.

٢- مقارنة بين الخصائص السيكومترية لفقرات مقياس الصلابة النفسية لدى طلبة جامعة وفقاً لمتغير طريقة الاستجابة (الورقة والقلم والالكترونية عن بعد)

٣- تحديد تأثير أفضلية أي من طريقتين في الخصائص السيكومترية لفقرات المقياس الصلابة النفسية

فرضيات البحث :-

لتحقيق اهداف الهدف الثاني وضع الباحثان الفرضيات الصفرية الآتية.

١- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم القوة التمييزية لفقرات مقياس الصلابة

النفسية بين طريقة الإجابة (الورقة والقلم والالكترونية عن بعد)

٢- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في معامل صدق فقرات مقياس الصلابة

النفسية بين طريقة الإجابة (الورقة والقلم والالكترونية عن بعد)

٣- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في معامل ثبات الفقرات مقياس الصلابة النفسية بين طريقة الإجابة (الورقة والقلم والالكترونية عن بعد)

رابعاً: حدود البحث

يشمل البحث من طلبة جامعة دهوك الدراسة الصباحية للعلم الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) .

خامساً: تحديد المصطلحات

طريقة الاستجابة الالكترونية عن بعد:

تعريف محمود (٢٠١٨)

هي طريقة الاستجابة لمفردات المقياس عن طريق الحاسوب ومن بُعد وباستخدام برمجيات متعددة للتصحيح وتبويب الإجابات. (محمود، ٢٠١٨: ١٢٤)

التعريف الاجرائي للباحثين ويقصد بها الباحثان طريقة الإجابة الطلبة على مقياس الصلابة النفسية المصمم من خلال برنامج كوكل درايف عن طريق استخدام الأجهزة الالكترونية وعن بعد.

طريقة الورقة والقلم .

تعريف سعيد (٢٠٠٧)

هي عملية إجابة الافراد على فقرات المقاييس النفسية المطبوعة على الورقة العادية باستخدام الأقلام من خلال اختياراتهم للبدائل التي تنطبق عليهم (سعيد، ٢٠٠٧: ٢٧٣)

التعريف الاجرائي للباحثين

ويقصد بها الباحثان طريقة الإجابة الطلبة على مقياس الصلابة النفسية باستخدام الورق والقلم.

الخصائص السيكومترية

١- تعريف الاشراف وسلاف (٢٠١٧).

مجموعة من المؤشرات التي تعبر عن امكانية الثقة في نتائج المقياس واستقرار واتساق تلك النتائج وتعبير عن الاسس التي تعتمد عليها المقاييس في تفسير نتائجها. (الاشراف وسلاف، ٢٠١٧: ٣١)

٢- تعريف ابراهيم (٢٠١٢)

مميزات او مؤشرات ينبغي أن يتصف بها المقياس أو الاختبار النفسي أو فقراته بدرجة تجعله يقيس ما أعد لقياسه بأقل الاخطاء أو الشوائب (ابراهيم ، ٢٠١٥ : ٥٣)

التعريف النظري للباحثين

تمتع المقياس الصلابة النفسية لدى طلبة الجامعة بخصائص تجعل فقراته صادقة في قياس السمة المراد قياسها وثبات استجابات الافراد على فقرات المقياس في ظروف وازمنة مختلفة.

تمييز الفقرة:

تعريف العاني (٢٠٠٩)

هي قدرة الفقرة على التميز بين المفحوصين ذات الأداء العالي وذات الأداء المنخفض على مستوى الدرجة الكلية للمقياس (العاني، ٢٠٠٩: ٢٥٧)

التعريف الاجرائي للباحثين

هي قيمة التائية المحسوبة للفقرات الصلابة النفسية لدى طلبة الجامعة المستخرجة بطريقة المجموعتين المتطرفتين والتي تمثل القوة التمييزية للفقرات.

صدق الفقرة

تعريف امين (٢٠١٣)

هو معامل الارتباط بين درجة المستجيب على الفقرة مع الدرجة الكلية للمقياس او بين درجة الفقرة والمجال الذي تنتمي اليه (امين، ٢٠١٣: ١٦)

التعريف الاجرائي للباحثين

صدق الفقرات: هي معاملات صدق الفقرات الذي يتم التوصل اليه من خلال حساب معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس الصلابة النفسية

ثبات الفقرة

هو معامل ارتباط الفقرة مع ذاتها عن طريق نسبة الاحتمال المنوالي لتكرار الإجابات على بدائل الإجابة (الزيباري، ١٩٩٧: ٢٣).

التعريف الاجرائي للباحثين

ثبات الفقرات: هو معاملات ثبات الفقرات المستخرجة بطريقة الاحتمال المنوالي من درجات مقياس الصلابة النفسية.

ثالثاً: المقياس النفسي

تعريف محمد علي وآخرون (٢٠١٠)

هو أداة قياس مقننة وأسلوب منظم يصمم إضافات للحصول على قياس موضوعي لعينة من السلوك بهدف موازنة أداء الفرد بمعيار أو مستوى أداة محدد. (محمد علي وآخرون، ٢٠١٠: ٢١٥).

تعريف الزيباري (١٩٩٧)

مجموعة من الفقرات المرتبة تتألف من عبارات أو اسئلة أو مواقف لفظية تقيس عينة من السلوك الدال على خاصية أو سمة معينة كمياً. (الزيباري، ١٩٩٧: ٢١).

التعريف النظري للباحثين

مجموعة من المواقف اللفظية تم صياغتها لتعبر عن سمة او خاصية معينة لدى الطالب ويجب عليها الفرد فيها غالباً باختيار إحدى بدائل الإجابة.

الصلابة النفسية

١- تعريف كوبازا (Kobasa ١٩٧٩)

مجموعة من السمات تتمثل في اعتقاد الافراد بفاعليتهم وقدرتهم على الاستفادة من جميع المصادر البيئية والنفسية واستغلالها في ادراك احداث الحياة الضاغطة الشاقة ادراكاً واضحاً وغير منحرف ويفسر تلك الحوادث على شكل منطقي وموضوعي ويتعايش معها بإيجابية وتتكون من ثلاثة ابعاد الالتزام والتحكم والتحدى (عبد المطلب ٢٠١٧ : ١٤)

الإطار النظري والدراسات السابقة.

طريقة الإجابة:

بعد ان تغير مفهوم التعليم وأصبح الاعتماد على تقنيات المعلومة والاتصال من مفاهيم الرئيسية التي دخلت مجال التعليم والقياس النفسي، والتي تعد من اهم المبادئ المهمة ينطلق منها التعلم الالكتروني المعاصر، والذي منح الفرص لأجراء الاختبارات الالكترونية من قبل الهيئات التدريسية والبحثية على المواقع الالكترونية الامر الذي يسهل عملية التصحيح ورصد الدرجات بالطريقة الآلية (ال ملود، ٢٠١٥: ٢٦)

أصبحت المقاييس الالكترونية بصورة عامة تجذب الباحثين النفسيين اليوم لان اعدادها غير مكلف نسبياً وبالإمكان تطبيقها بسرعة وسهولة، والحصول على نتائجها يمكن ان يتم في وقت قليل مقارنة بالزمن الذي تستغرقه المقاييس التقليدية (الورقة والقلم) في مقابل دراسة المؤشرات المقبولة لجودة تلك المقاييس تبين انها تتطلب بذل جهود إضافية لأنه يجب ان يأخذ الباحثون في نظر الاعتبار الافراد الذين يرغبون الوصول اليهم فضلاً عن بعض القضايا المتعلقة بالمقياس منها شكل خيارات الإجابة ونوع الفقرات التي يتم اعدادها والطريقة التي تجري بها عمليات جمع البيانات (الطنطاوي، ٢٠٠٣: ١٨٦) او (Tucker- Seeley, 2008 : 46)

ومن البرامج الالكترونية المستخدمة في اعداد المقاييس النفسية جوجل درايف (Google Drive) هي خدمة تخزين الملفات والمزامنة التي طورتها Google تم إطلاقها في ٢٤ أبريل ٢٠١٢. يتيح Google Drive للمستخدمين تخزين الملفات على خوادمهم ومزامنة الملفات عبر الأجهزة المختلفة ومشاركة الملفات مع بعضها.

وتوصل كل من بودمان وروبينسون (Bodmann & Robinson, 2004) الى ان السرعة التي يحتاجها الطالب الجامعي للإجابة على الاختبار بالصورة الالكترونية هي اقل من الصورة الورقية ولم تسجل الفروق في الدرجات بين الصورتين ولم تختلف درجات الطلاب في الاختبار تبعا للمتغير لمرونة الاختبار ذي ثلاث مستويات مع ذلك تمكن الطلاب من اكمال الصورة ذات المرونة بزمان اقل وبطريقة اسرع من الصورتين الآخريتين (Bodmann & Robinson, 2004: 51).

ومن مميزات التي توفرها الاختبارات الالكترونية وخاصة في المجال الايدومتري هو تقليل الغش من خلال إعادة ترتيب فقرات الاختبار بدائل الإجابة وكذلك يمكن اجراء الاختبار بطريقة تسمح للمستجيب من اختيار الوقت المناسب للإجابة (Bodmann & Robinson, 2004: 51). بالإضافة الى تكيف أداء القياس للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة وقد يحتاج الفرد الذي يعاني من ضعف البصر إلى خطوط مكبرة أو تكبير الشاشة أو تعديل اللون أو التباين، و يطلب الفرد الكفيف قراءة المعلومات بصوت عال عبر قارئ مباشر أو صوت مسجل مسبقاً أو كلام مركب، وإذا كان الشخص الكفيف يقرأ بطريقة برايل، فقد يتمكن من الاستفادة من استخدام نسخة ورقية من طريقة برايل أو شاشة برايل قابلة للتحديث وفي تعلم اللغات الأجنبية حيث تمنح الفرص التحكم في حجم ونوع الخط وتحويل النصوص المكتوبة الى الصوت (Hansen & et at, 2005: 108)

ويعتبر التقويم احد الجوانب الأساسية في مجال القياس والتقويم النفسي والتربوي، حيث يساهم في عملية التعديل والتطوير والكشف عن نقاط القوة والضعف في مستوى أداء الطلاب، ويساعد على اتخاذ القرارات التربوية الصائبة وإجراء التعديلات اللازمة في هذا الميدان، وساعد التقدم السريع في استخدام التكنولوجيا في إعادة تصميم واعداد الأدوات المستخدمة في القياس النفسي والتقويم التربوي أدى ذلك الى تطوير الكثير من جوانب مفهوم القياس النفسي، وفي هذا المجال يؤكد بينيت (Bennet 1999) ان التطورات الجوهرية المتوقع ظهورها في التقويم ستكون سببا في تطور تكنولوجيا العلوم المعرفية والقياس ويكون اكثرها أهمية التطورات التكنولوجية، وان ضعف الاهتمام بتحويل أدوات التقويم اليدوية الى أدوات التقويم الالكترونية سيكون له اثار

سلبية في عملية القياس، وتوصل بينيت (Bennet2001) الى ان اكثر مشكلة تواجه القياس النفسي الحديث هو استخدام أدوات تقويم الامس في قياس مهارات اليوم (الخزني،٢٠١٠: ١)

الصلابة النفسية

مفهوم الصلابة النفسية يركز نظريا الى عمل علماء علم النفس الوجوديين امثال كوبازا ومادي (Kobasa & Maddi1977) وهايدكر (Heidegger1986) ، وفرانك (Frank1960)، و بينسوانج (Binswanger1963). وهو مفهوم واسع وعام يؤثر على الكيفية التي يرى بها الفرد ذاته والآخرين، ويرى الأشخاص ذوي الصلابة النفسية العالية ان الحياة ذات معنى وتستحق الاهتمام(Bartone et al,1987: 317)

وتم تحديده لأول مرة من قبل كوبازا (Kobaza1979) في دراسة عن الإجهاد والصحة لدى المديرين التنفيذيين للهواتف في شيكاغو، وقد أثبت مفهوم صلابة الشخصية أنه عامل مهم ومؤثر في المرونة لدى الفرد، تشير مجموعة كبيرة من الأدبيات الى ان الصلابة النفسية تعزز المرونة ، وتحمي بعض الأفراد من الآثار السيئة للإجهاد على الصحة والأداء (Bartone et al, 2023: 222) وتوصلت دراسة لقدامى المحاربين في حرب الخليج الى ان الجنود المعرضين للقتال والذين كانوا يتمتعون بصلابة عالية ظهرت لديهم أعراض اضطراب ما بعد الصدمة (PTSD) بصورة أقل من أولئك الذين يعانون من انخفاض في الصلابة النفسية (Bartone,1999:73)

وتعتمد جودة حياة الافراد على جوانب اساسية ويمكن اعتبار الصلابة النفسية جانباً منها من خلال الدور الهام الذي توديه فيها. فالأفراد الذين تكون لديهم صلابة نفسية منخفضة يعانون من الاضرار الصحية والنفسية طويلة الأمد، بينما يواجه الافراد الذين يتميزون بالصلابة النفسية المرتفعة الضغوط النفسية بقدرة أكثر، اذ تشكل الصلابة النفسية لديهم امناً وحمايةً ضد تلك الضغوط. ويمتازون بالقدرة على فهم الظروف المحيطة بدقة ويختارون الوقت المناسب لاتخاذ مجموعة من القرارات الصحيحة (عبد المطلب، ٢٠١٨: ١١)

ويؤكد إبراهيم (٢٠١٤) على ان الصلابة النفسية لا تعمل على التخفيف من تأثير الاحداث الضاغطة فقط ولكنها تعتبر مصدرا للصمود والوقاية من الاثار التي يمكن ان تنتج من تاثير الضغوط على الصحة الجسدية والنفسية للأشخاص وتعمل كعنصر وقائي يخفف من التاثيرات السلبية للضغوط على صحة الأشخاص وتوجد هناك ارتباطات بين الصلابة ونتائج

الضغوط فالصلابة تسبق وتقي من تلك النواتج ويعتبر علم النفس الإيجابي الصلابة سببا يؤدي الى الصمود النفسي (إبراهيم، ٢٠١٤: ١٤١)

تقوم معظم الدراسات التي تناولت الصلابة النفسية على تقسيمها الى ثلاث مجالات رئيسية وهي: -

- ١- الالتزام وهو الشعور الدائم بان الحياة ذات معنى وتستحق العيس من اجلها.
- ٢- التحدي وهو الاعتقاد بان الفرد له القدرة على التحكم والاختيار ويمكنه التأثير في مستقبله.
- ٣- التحكم وهو النظرة حول التغيير في الحياة وان تغيير امر مثير للاهتمام (Bartone,2012: 1).

الخصائص السيكومترية للفقرات

يشير المختصون في القياس النفسي على أهمية الخصائص السيكومترية للفقرات في تحديد قدرة المقاييس على قياس ما وضعت لقياسه فعلاً، ولا تقل هذه الأهمية عن أهمية الخصائص السيكومترية للمقاييس نفسها، باعتبار ان الخصائص السيكومترية للمقاييس النفسية تعتمد بدرجة كبيرة على خصائص فقراتها (الزياري، ١٩٩٧: ٤٤)

القوة التمييزية

تعتبر القوة التمييزية للفقرات من الخصائص التي يسعى مصمم المقياس الى التأكد منها اثناء عملية تحليل الفقرات كإحدى خطوات تصميم المقياس ويجب أن يعطي الاهتمام والعناية بنوع المقياس الذي سوف يتم استخدامه هل هو من النوع المنفصل؟ أو المتصل وافترض التوزيع الاعتدالي للخاصية أو السمة التي يتم قياسها عند حساب معامل القوة التمييزية للفقرة. (الطريي، ١٩٩٧: ١٦١)

ومن السمات المميزة للفقرة الجيدة هي قدرتها على التمييز بين الفئة الدنيا والعليا، بمعنى انسجام تمييز الفقرة مع تمييز المقياس كله. ومعامل التمييز العالي للفقرة يشير الى تمييزها بين الفئتين الدنيا والعليا كما ميزها المقياس، بمعنى ان الفقرة تنسجم أو تؤكد المقياس، وتساهم بشكل فعال في قدرة المقياس على الكشف عن الفروق الفردية بين المستجيبين، وتكون الفقرة موجبة وذات تمييز عالٍ هي المفضلة بصورة عامة (عودة، ١٩٩٩: ٢٩٣)

ويقترح ديفز (Dives) انه في التطبيقات الميدانية التي تستخدم المقاييس لأغراض الانتقاء والتميز ينبغي اختيار فقرات المقاييس استناداً الى قيمتين لمعامل التمييز إحداها تعتمد على ارتباط درجات الفقرات بالدرجات الكلية كمحك داخلي ، والأخرى تعتمد على ارتباط الدرجات بالمتغير المراد التنبؤ به كمحك خارجي (علام ، ٢٠٠٠ : ٢٨٨)

تتعدد أساليب تقييم مدى تميز فقرات المقاييس استناداً الى محك داخلي وتختلف أساليب تقدير علاقة فقرة المقياس بالدرجة الكلية للمقياس. غير ان معظم هذه الأساليب تعتمد على أنواع مختلفة من معاملات الارتباط لتحديد درجة هذه العلاقة، ورجع سبب الاختلاف معاملات الارتباط المستخدمة إلى أسلوب معالجة الدرجات الكلية في المقياس. فبعض الأساليب يعتبر هذه الدرجات متغيراً متصلاً، وبعضها يعتبرها متغيراً ثنائياً من خلال تقسيم الدرجة الكلية الى قسمين متساويين، أو الاعتماد على المقارنات الطرفية حيث يقسم الدرجة الكلية الى ثلاثة اقسام ويقارن بين المجموعتين الطرفيتين.

وتستند تلك الأساليب الى افتراضين رئيسيين متضمنين فيها كالتالي: الأول تعبر الدرجة الكلية عما يقسه المقياس بالفعل، وتزداد جودة المقياس إذا اشتمل على فقرات ترتبط درجاتها ارتباطاً عالياً بالدرجة الكلية، والثاني الدرجة الكلية تعبر عن سمه أحادية البعد، فإذا كان المقياس يقيس سمات متعددة، فإنه يصعب تفسير معنى الدرجة الكلية، ويؤدي تحليل المفردات إلى نتائج غامضة (علام ، ٢٠٠٠ : ٢٧٨)

وتختلف ادبيات القياس النفسي في تحديد الحجم المناسب لعينة التمييز او ما تسمى عينة التحليل الاحصائي حيث يفضل بعض الدارسين ان لا تقل عن (٤٠٠) فرد (السيد، ١٩٧٩ : ٥٩٧)، في حين اكدت انستازي (Anastasi, 1976) الى عينة التمييز المناسبة لا تقل في المجموعتين المتطرفتين عن (٣٧٠) فرد اذا تم احتساب نسبة (٢٧٪) لكل مجموعة لان أخطاء العينة تقل في العينات الكبيرة (Anastasi, 1976: 209). ويؤكد كل من ليمك ويرزما (Lemka, Wiersma 1976) على ان لا تقل عينة التمييز عن (٣٠٠) فرد، (Lemka & Wiersms, 1976: 225) ، ويربط نالني (Nunnally, 1978) بين عدد الفقرات وحجم عينة التمييز، حيث يقول يجب ان لا يقل عن خمس فقرات مقابل كل فقرة لتقليل تأثير فرص الصدفة في عملية التحليل الاحصائي (Nunnally, 1978: 26).

وتتباين الآراء حول تحديد حجم المجموعتين المتطرفين وتحديد نسبها من العينة الكلية، فحددت انستازي النسبة بين (٢٥%-٣٠%) من العينة في كل مجموعة العليا والدنيا (Anastasi,1976:209). وعندما يكون التوزيع غير اعتدالي يفضل كورتون (Cureton1957) النسبة (٢٩%-٣٠%) في حين يفضل كيلى (Keuly1939) نسبة (٢٧%) في التوزيع الاعتدالي أو القريب منه (عودة، ١٩٩٣: ٢٨٦)، حيث ان النسبة الخطأ المعياري والفروق تبلغ اقصى مستوى لها عندما تتضمن المجموعتين العليا والدنيا (٢٧%) تقريباً من المجموع الكلي، فالزيادة أو النقصان عن هذه النسبة المئوية يؤدي الى انخفاض الدقة التي يجري بها ترتيب الفقرات من اقلها القدرة على التمييز الى اكثرها (Wright & Douglass,1977:574).

صدق الفقرات

الصدق التجريبي للفقرات من خلال ارتباط الفقرات مع محكات داخلية أو خارجية يعتبر أكثر أهمية من الصدق المنطقي لهما لأنه يظهر مدى ارتباط المحتوى التكويني للسمة ببعضه ببعض، أو مدى الترابط بين المكونات أو العناصر السمة المقاسة، بالرغم من أهمية الصدق المنطقي للفقرة الذي يتحقق من خلال تقدير الخبراء لها، وخاصة في المراحل الأولية لأعداد فقرات المقاييس النفسية، للإشارة الى مدى صلاحية كل فقرة من فقرات المقياس في قياس الخاصية المراد قياسها (عبد الرحمن، ١٩٨٣: ٤١٥)

ويعتمد صدق المقياس في الأساس على صدق فقراته، لذلك تزداد أهمية الصدق التجريبي للفقرات، فعليه ان الاهتمام بصدق الفقرات يعتبر بمثابة المعالجة على المستوى الذي مع المشكلة العامة للصدق (فرج، ١٩٨٠: ١٤٨). ويعتبر ايبيل (Ebel,1972) الصدق التجريبي للفقرات من الأمور الضروري لكشف صدق الفقرات في القياس السمة التي وضعت من اجل قياسها (Ebel,1972:410)

ويتحقق من الصدق التجريبي للفقرات عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجات الفقرة ودرجة المحك الخارجي، أو من خلال درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس، عندما لا يتوفر المحك الخارجي وتشير انستازي الى ان الدرجة الكلية للمقياس تعتبر أفضل محك، عند عدم توفر المحكات الخارجية (Anastasi1976:205)

ويتم استخدام معامل ارتباط بيرسون عادة بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس في استخراج صدق الفقرات اذا كانت بدائل الاستجابة متصلة أي تكون متعددة الدرجات، وفي حال

كون الدرجات التي تعطى لبدائل الاستجابة ثنائية متقطعة تعطى لها درجتان (صفر او واحد) يستخدم معامل ارتباط بونيت بايسيرال (Point Biserial) (Dubois,1962,144) .

ودرجة المقياس الكلية تعد افضل محك داخلي وفي ضوء معامل الارتباط المحسوب بين درجة الفقرة ودرجة المقياس الكلية يتم الحكم على صدق الفقرات حيث تبقى الفقرات التي يكون معامل ارتباطها دالاً معنوياً (امين، ٢٠١٣ : ٦٤).

ثبات الفقرات :

يعتمد معامل ثبات المقاييس النفسية بدرجة كبيرة على معامل ثبات فقراتها، لذلك يؤكد المختصون في القياس النفسي على ضرورة الاهتمام بقياس ثبات الفقرات، لان اعداد فقرات ذات ثبات عال ستساعد الى التوصل الى إعداد مقياس ثابت ودقيق (عبد الرحمن ، ٢٠٠٣ : ٢٣٠).

وتستخدم طريقتان لقياس معامل ثبات الفقرة الأولى: هي طريقة إعادة الاختبار اذا كانت درجات بدائل الإجابة متقطعة او منفصلة أي (صفر، ١) باستخدام معادلة فاي (θ) والطريقة الثانية التي تسمى بطريقة الاحتمال المنوالي اذا كانت بدائل الإجابة اكثر من بديلين وذات درجات متدرجة، وعن طريق استخراج تكرارات الافراد على بدائل الإجابة وقسمة قيمة اكبر تكرار نسبي لاي بديل على عدد المستجيبين الكلي للحصول على قيمة الاحتمال المنوال (ل) وتستخدم بعد ذلك معادلة معامل ثبات الفقرة كما في المعادلة الاتية :

$$\text{معامل الثبات الفقرة} = \frac{n}{n-1} \left(l - \frac{1}{n} \right)$$

$$\text{حيث } l = \frac{\text{اعلى تكرار}}{\text{التكرار الكلي}}$$

ل = التكرار النسبي الأعلى في الاحتمالات، ن = عدد الاحتمالات الإجابة في الفقرة. (أبو حطب واخرون، ١٩٨٧: ١٤٥)

الدراسات السابقة

دراسة فاليجو وآخرون: (Valljo et al,2007)

هدفت الدراسة الى مقارنة الخصائص السيكمترية للمقياسين تبعاً للمتغير طريقة الاستجابة بلغت عينة الدراسة (١٨٥) طالبا من قسم علم النفس في جامعتي مدريد واسبانيا تم اعادة الاختبار من قبل ١٠٠ طالب. طبق مقياسين: الاول استبيان الصحة العامة _ ٢٨ المتكون من (٢٨) فقرة ذات اربعة بدائل للإجابة و قائمة تحقق الاعراض _ ٩٠ المتكون من (٩٠) فقرة ذات خمسة بدائل، طبق المقياسين بصورتين: الورقية وعبر الانترنت، استخدمت الدراسة طريقة اعادة الاختبار لحساب ثبات الاختبار والتحليل العاملي لاستخراج الصدق العاملي، لم تسجل نتائج فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة لثبات الاختبار تبعاً لطريقة التطبيق للمقياس الأول حيث كان متوسط الحسابي لصورة الورقية (١٧,٧١) وب الانحراف المعياري (٩,١٣) وبلغ معامل الارتباط الفا كرونباخ (٠,٩٠) وكان متوسط الحسابي لصورة الالكترونية (١٦,٦٣) والانحراف المعياري (٩,٠٠) وبلغ معامل الارتباط الفا كرونباخ (٠,٩٠) وكانت قيمة التائية المحسوبة (١,٥٢٣) وهي اقل من الجدولية البالغة (١,٩٦) عند درجة الحرية (٩٨). ولم تسجل فروق في صدق العاملي بين الصورتين أيضاً، وبلغ المتوسط الحسابي للمقياس الثاني الصورة الورقية (٠,٥٠) وب الانحراف المعياري (٠,٤٠) وبلغ معامل الارتباط الفا كرونباخ (٠,٩٦) وكان متوسط الحسابي للمقياس الثاني الصورة الالكترونية (٠,٣٧) والانحراف المعياري (٠,٣٦) وبلغ معامل الارتباط الفا كرونباخ (٠,٩٠) وكانت قيمة التائية المحسوبة (٥,٤٧) وهي أكبر من الجدولية البالغة (١,٩٦) عند درجة الحرية (٩٨) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ثبات المقياس ولصالح الصورة الورقية. ولم تسجل فروق في صدق العاملي بين الصورتين (Vallejo et al,2007:1-10)

دراسة حجازي والشريف (٢٠١٧)

هدفت هذه الدراسة إلى قياس الفروق في الخصائص السيكمترية للصورتين الأولى: الورقية والثانية الالكترونية في اختبار تحصيلي للمادة (الرياضيات). تم تطبيق ثلاث اختبارات يتألف كل واحد من (٣٠) فقرة ذات البدائل الأربعة على طلبة الصفوف الأولى والثانية والثالثة من المرحلة الإعدادية بالصورتين الورقية والالكترونية على عينة بلغ قوامها (٩٥٨) طالباً. فسجلت معاملات التمييز الفقرات الصورة الورقية والتي تراوحت بين (٠,٤٢-٠,٩٥) في الصف الأول و(٠,٤٨-٠,٩٧) في الصف الثاني و(٠,٤٧-٠,٩٩) في الصف الثالث وكانت في الصورة

الالكترونية (٠,٩٧-٠,٤٠) و(٠,٩٨-٠,٥٥) و(٠,٩٩-٠,٤٣) في الصفوف الأولى والثانية والثالثة على التوالي ولم تسجل فروق بين الصورتين . وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين معاملات الصدق عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين الصفين الثاني والثالث الاعدادي ولصالح الصورة الورقية، ولم يتم تسجيل فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين قيم معاملات الثبات الاختبار بين الصورتين الورقية، الالكترونية (حجازي والشريف، ٢٠١٧):

دراسة محمود (٢٠١٨)

هدف الدراسة إلى مقارنة الخصائص السيكمترية بين ثلاثة نماذج من الاختبار التحصيلي النموذج الأول يقدم عن طريق الكمبيوتر مباشرة في المحاضرة والنموذج الثاني يقدم الكترونياً عن بعد والثالث يقدم عن طريق الورقة والقلم، قدمت الباحثة اختباراً في مهارات التفكير مكون من (٢٠) فقرة ذات بدائل الاربعة واستخدم المنهج التجريبي، تم تطبيق الاختبار على عينة بلغ عدد افرادها (٨٣) طالبة كلية التربية بجامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل موزعة على ثلاثة شعب متساوية في التحصيل الأولى تكونت من (٢٣) طالبة والثانية تكونت الثانية (٣١) والثالثة (٢٩)، تلقت الأولى الاختبار عن طريق برنامج البلاك بورد (Blackbeord) الكترونياً بضبط الخيارات الإجابة من محاولة واحدة ولمدة (٢٥) دقيقة وعلى صفحة واحدة والثانية اختبرت عن البعد من خلال برنامج البلاك بورد وضبطت فيه الخيارات الاكمال في جلسة وحدد زمن الجلسة (٢٥) دقيقة والمجموعة الثالثة قدم لها الاختبار ورقياً، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين معاملات صعوبة المفردات لصالح الصورة الأولى "الإلكترونية في المحاضرة"، بينما لم تسجل فروق ذات دلالة إحصائية بين معاملات تمييز مفردات الاختبار التحصيلي بين الصور الثلاث، وكان معامل ثبات الاختبار ومعامل الصدق التلازمي أفضل عند تقديم إلكترونياً أثناء المحاضرة، وكان أقل معامل للثبات وأقل معامل للصدق التلازمي عند تقديم الاختبار إلكترونياً عن بعد. وفي ضوء هذه النتائج يوصي البحث بتقديم الاختبار الالكتروني في المحاضرة (محمود، ٢٠١٨: ١١٧-١٤١)

دراسة شند واخرون (٢٠١٥)

قامت الباحثة باعداد مقياس للصلابة النفسية بعد تطبيقه على عينة التقنين المتكونة من (٢٠٠) طالب وطالبة من الذكور (٩٦) والاناث (١٠٤) متوسط اعمارهم (٢١,٥) سنة (١٩-٢٢) موزعين على الاقسام الادبية والعلمية من المرحلتين الثانية والثالثة في جامعة عين الشمس وتوصلت الباحثة الى اعداد مقياس يتألف من (٥٨) فقرة موزعة على ثلاث مكونات, الالتزام (٢٠) فقرة, التحكم (١٩) فقرة واخيرا التحدي (١٩) فقرة وتتألف بدائل الاستجابة من ثلاث بدائل وتم استخراج صدق المحتوى من خلال عرض المقياس على عشرة محكمين معتمدة على نسبة الاتفاق (٨٠٪) وتم استخراج الصدق البنائي للمقياس باستخدام التحليل العاملي التوكيدي وسجلت تشعب عامل الالتزام بالصلابة النفسية (٠,٧٩) والعامل التحكم (٠,٧٢) والعامل التحدي (٠,٨٨) وتم حساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب معامل ارتباط الفقرة بالبعد وتراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٣٣-٠,٦٤) وكانت دالة عند مستوى (٠,٠١). وكانت معاملات الارتباط الابعاد بالدرجة المقياس الكلية (الالتزام ٠,٩١, والتحكم ٠,٨٩, والتحدي ٠,٩٠) وكانت دالة عند مستوى (٠,٠١) واكدت صدق الاتساق الداخلي للمقياس ككل, وتم استخراج ثبات الابعاد باستخدام معادلة ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان براون حيث بلغ قيمة معاملات لثبات ألفا كرونباخ لعامل الالتزام (٠,٨٥) والتحكم (٠,٨٤) والتحدي (٠,٨٣) ومعامل الثبات التجزئة النصفية لعامل الالتزام (٠,٨٠) والتحكم (٠,٨٤) والتحدي (٠,٨٢). ولم تسجل نتائج الدراسة فروقاً بين الذكور والاناث دالة إحصائية في البعدين (الالتزام والتحكم) بينما سجلت فروق دالة إحصائية لصالح الطلبة الذكور في بعد (التحدي) (شند واخرون, ٢٠١٥ : ٤٥١-٤٥٨)

مناقشة الدراسات السابقة

اختلفت الأهداف الدراسات السابق حيث كانت في دراسة كل من فاليجو (Valljo 2007) ودراسة إبراهيم (٢٠١٥) ودراسة حجازي والشريف (٢٠١٧) دراسة اثر طريقة الإجابة على الخصائص السيكمومترية للمقاييس النفسية ام دراسة شند واخرون (٢٠١٥) فهدفت الى بناء مقياس لصلابة النفسية ومعرفة الفروق في الصلابة النفسية تبعاً لمتغير الذكور والاناث . والدراسة الحالية تتفق مع الدراسات السابق من حيث الأهداف, اعتمدت دراسة فاليجو (Valljo2007) على أداة دراسة جاهزة معدة سابقا اما دراسات إبراهيم (٢٠١٥) ودراسة حجازي والشريف (٢٠١٧) و شند واخرون (٢٠١٥) اعتمد الباحثون فيها على أدوات من اعداهم وتتفق الدراسة الحالية هذه الدراسات, اما حجم عينة الدراسات تراوحت ما بين (٨٣-٩٨٥) كانت اقل

عينة في دراسة محمود (٢٠١٨) حيث بلغ عددها (٨٣) طالب وطالبة واكبر عينة كانت في دراسة حجازي والشريف (٢٠١٧) وبلغ عددها (٩٨٥) وعينة الدراسة الحالية تقع بين العينتين، واستخدمت الدراسات السابقة وسائل إحصائية مختلفة منها متوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل كرنباخ -الفا والاختبار التائي لعينتين مستقلتين والتحليل العاملي ونسبة الاتفاق المحكمين واستخدم الباحثان معظم هذه الوسائل في الدراسة الحالية ، ام النتائج فسيتم مناقشتها مع النتائج الدراسية في عرض النتائج ومناقشتها.

منهجية البحث

أولاً: التصميم التجريبي

تم اعتماد تصميم القياسات المتكررة في البحث ذي المجموعة التجريبية الواحدة وتكرار طريقة تطبيق المقياس (المتغير المستقل) الأولى (الورقة والقلم) والثانية (الالكترونية عن بعد)، ويعتبر من التصاميم التجريبية الجيدة حيث تضبط فيه المتغيرات الذاتية الخاصة بأفراد عينة البحث، ويختبر فيه الافراد بجميع المعالجات (امين، ٢٠١٣: ١٠٦). ويعتبر من التصاميم الاقتصادية لاعتماده على عدد اقل من الافراد العينة (سعيد ، ٢٠٠٧: ٢٧٩)، قسم عينة البحث الى مجموعتين طبقت عليهما الطريقتان بترتيب مختلف كما موضح في الجدول رقم (١)

جدول رقم (١)

التصميم التجريبي

المتغيرات التابعة	المتغير المستقل	مجموعات العينة
الخصائص السيكومترية لفقرات المقياس	صور المقياس	
١_ القوة التمييزية ٢-الصدق ٣_ الثبات	١_ الطريقة الأولى (الورقة والقلم) ٢_ الطريقة الثانية (الالكترونية عن بعد)	الاولى
	١- الطريقة الثانية (الالكترونية عن بعد) ٢-الطريقة الأولى (الورقة والقلم)	الثانية

ثانياً: مجتمع البحث:- شمل مجتمع البحث على طلبة كلية التربية الاساسية - جامعة دهوك للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) الدراسة الصباحية والمسائية، الذين بلغ عددهم (٣٤٥٢) طالباً وطالبة.

ثالثاً: عينة البحث:

شملت عينة البحث على (٦٩٥) طالباً وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية قسمت بعد ذلك الى عينتين الأولى تكونت من (٤٥٠) طالباً وطالبة لإجراءات حساب الخصائص السيكومترية لفقرات لمقياس الصلابة النفسية لدى طلبة الجامعة في إقليم كردستان -العراق. وبلغ العدد النهائي للاستمارات التي خضعت لتحليل الاحصائي (٤٣٢) استمارة استبعدت منها (١٨) استمارة كانت غير مكتملة، والعينة الثانية تكونت من (١٤٥) طالباً وطالبة لغرض التطبيق النهائي لتحقيق اهداف البحث وبعد اجراء التطبيق تبين ان (٢٥) طالباً لم يكمل التجربة فأصبحت العينة التحليل الاحصائي متكونة من (١٢٠) طالب وطالبة.

الخصائص السيكومترية للمقياس الصلابة النفسية

القوة التمييزية

هي قدرة الفقرة او البند على التمييز بين مستويات المستجيبين المختلفة (دنيا وعلياً) في تمثيل السمة المقاسة (غنيم، ٢٠٠٤: ١٨٢)

ويمكن عدّ القوة التمييزية للفقرة من أهم الخصائص السيكومترية التي تدل على قوة وكفاءة الفقرات وفي الغالب ستكون الفقرة المميزة ذات صدق وثبات ايضاً حيث أكد المختصون في القياس النفسي أن تمييز الفقرات يعد جانباً مهماً في التحليل الإحصائي للفقرات؛ لأن القوة التمييزية للفقرات تؤكد على كفاءة فقرات المقاييس النفسية وخاصة المقاييس معيارية المرجع في تحقيق مبدأ الفروق الفردية الذي يستند عليه القياس النفسي (المفتي، ٢٠١١: ٦٣)

تم ترتيب درجات أفراد العينة البالغ عددها (٤٣٢) درجة تنازلياً من أعلى درجة إلى أقل درجة حيث تراوحت بين (١٢٣- ٧٤) وُحددت المجموعتان المتطرفتان العليا والدنيا في الدرجة بنسبة (٢٧٪) وبلغت (١١٧) درجة في كل مجموعة ، تراوحت درجات المجموعة الدنيا بين (٧٢-٩٤)، وبمتوسط حسابي قدره (٩٢) درجة، وانحراف معياري قدره (٥,٣٥) ودرجات المجموعة العليا تراوحت درجاتها ما بين (١٠٠-١٢٣)، وبمتوسط حسابي قدره (١١٧) بانحراف معياري قدره (٣,٢٦)، وباستخدام الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين في حساب دلالة الفروق بين المجموعتين المتطرفتين في درجات كل فقرة من فقرات المقياس،

وباستخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) سجلت القيم التائية بين (٢٤٠,٢- ٨,٧٠٦) وكانت جميع الفقرات مميزة لان القيمة التائية المحسوبة اكبر من الجدولية البالغة (١,٩٦) عند درجة الحرية (٢٣٢) ومستوى دلالة (٠,٠٥) **صدق الفقرات**

واعتماد صدق الاختبار على صدق فقراته، ومن خلال حساب صدق كل فقرة سوف يؤدي إلى تمهيد الطريق للحصول على اختبار صادق في حالة ارتفاع معاملات صدق الاختبار (الدليمي، ١٩٩٧: ٦٨).

ولحساب صدق فقرات مقياس الصلابة النفسية اعتمد الباحث استخدام معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للمجال، باعتبار الدرجة الكلية للمجال من المعايير الداخلية المستخدمة في قياس صدق الفقرة، والارتباط الدال هو مؤشر على قدرة الفقرة في قياس الخاصية المقاسة (Guilford,1954: 417) . وبلغت معاملات ارتباط بيرسون ما بين (٠,١٧٧- ٠,٤٧٥) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) والدرجة الحرية (٤٣١) لأنها اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٠,٩٤).

ثبات الفقرات

يؤكد المختصون في القياس السيكومتري الى ضرورة الاهتمام ببناء المقاييس ذات الفقرات العالية الثبات لان معامل ثبات المقياس يعتمد كثيرا على معامل ثبات فقراته (عبد الرحمن، ١٩٨٣: ٢٦٤). وتم حساب ثبات الفقرات من خلال حساب قيمة الاحتمال المنوالي لان بدائل الاستجابة كانت متعددة (السيد، ١٩٧٩: ٦٥٠). ويعتبر معامل ثبات الفقرة هو معامل الارتباط (Wherry & Gaylord,1963: 252) وترواحت قيم معاملات الارتباط المحسوبة بالطريقة الاحتمال المنوالي ما بين (٠,١٠ _ ٠,٧٣)، وكانت جميع الفقرات ثابتة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) حيث سجلت قيم ثبات اعلى من القيمة الجدولية البالغة (٠,٠٨٨) .

الخصائص السيكمترية للمقياس

أولاً:- صدق المقياس

يعتبر الصدق من أهم الخصائص التي يهتم بها الباحثون عند قيامهم بأعداد المقاييس النفسية وتستخدم تسميات أخرى للتعبير عن الصدق كالصلاحيّة أو الصحة . (أبو لبدة، ٢٠٠٣: ٢٤٢) ويعتبر المقاس صادقاً وتم حساب صدق المقياس من خلال حساب انواع الصدق الاتية:-

أ-الصدق الظاهري

ويقصد به مدى انسجام فقرات المقياس مع موضوع المقياس والعينة التي ستطبق الأداة عليها، وتبرز أهمية الصدق الظاهري في مدى تمثيل وصلاحيّة اداة القياس لما صمم لأجل قياسه (ابو حويج ، ٢٠٠٢: ١٣٤).

ويتم استخراج الصدق الظاهري من خلال حكم مختص على درجة قياس المقياس للسمة المقاسة ، وبما ان الحكم يتصف بدرجة من الذاتية؛ لذلك يعطى الاختبار لأكثر من محكم، ويمكن تقييم درجة الصدق الظاهري للاختبار من التوافق بين درجات المحكمين (عودة، ١٩٩٩: ٣٧٠).

وتعتمد معظم أساليب تقدير الصدق الظاهري على أحكام الخبراء وهذا يعني أن آراءهم فيما يتعلق بمدى التناظر بين فقرات المقياس ومحتوى السمة أو الصفة مراد قياسها، ويجب أن لا يقل عددهم عن خمسة لغرض كشف مدى الاتفاق في تقديراتهم، ويفضل أن لا تقل درجة الاتفاق على كل فقرة من فقرات الاختبار عن (٨٠٪) (سليمان وأبو علام ، ٢٠١١: ٥٨٦) وتم عرض المقياس على مجموعة من المختصين في مجال القياس النفسي والتربوي وبعد اجراء التعديلات على محتوى بعض الفقرات تم الاتفاق على صلاحية جميع الفقرات والبالغة (٤٢).

ب صدق البناء :

يعتمد صدق البناء على مؤشرات كالقوة التمييزية للفقرات، وعلاقة الفقرة بالدرجة المجال، أي معاملات الاتساق الداخلي (النبهان ، ٢٠٠٤: ٣٠٣) .

لذا عمد الباحثان إلى استخراج القوة التمييزية للفقرات المقياس وكانت جميع الفقرات مميزة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة الحرية (٤٣٠) لان القيم التائية المحسوبة لها تراوحت

ما بين (٢,٢٤٠-٨,٧٠٦) وهي اكبر من الجدولية البالغة (١,٩٦) ، وكذلك تم حساب صدق الفقرات من خلال محك معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة المجال وانحصرت معاملات الارتباط ما بين (٠,١٧٧-٠,٤٧٥) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة الحرية (٤٣١) لأنها اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٠,٩٤). لذلك اعتبر المقياس صادقاً واصبح قابلاً للتطبيق.

٢- الثبات المقياس :

يعد الثبات خاصية سيكومترية تلي الصدق من حيث الأهمية وتعني أن يعطي المقياس النتائج نفسها إذا ما أعيد على الأفراد انفسهم في الأحوال نفسها، بمعنى أن النتائج تبقى نفسها إذا ما قيس الشيء نفسه ولمرات متتالية (محمد علي وآخرون، ٢٠١٠: ٥٨).

وللتحقق من ثبات المقياس تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Person) لحساب الثبات بين درجات الطلبة للفقرات الفردية ودرجات الفقرات الزوجية من عينة البحث المؤلفة من (٤٣٢) طالباً وطالبة ، وتم تحليلها إحصائياً باستخدام برنامج الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، لاستخراج معامل الارتباط بيرسون (Person) الذي بلغت قيمته (٠,٦٦٠) وبعد تعديله بمعادلة "سبيرمان - براون" Spearman Brown بلغت قيمته (٠,٧٩٢) وكذلك تم حساب معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ وبلغت قيمته (٠,٧٢٣) فهي معاملات ارتباط عالية يمكن الاعتماد عليها واعتبار المقياس ثابتاً.

عرض النتائج ومناقشتها

الهدف الأول: قياس الخصائص السيكومترية لمقياس الصلابة النفسية لدى طلبة الجامعة المتمثلة بالقوة التمييزية ومعاملات صدق وثباتها ومعامل صدق والثبات المقياس وقد تحقق هذا الهدف كما تم توضيحه في خطوات اعداد مقياس الصلابة النفسية.

تم تحقيق هذا الهدف من خلال استخراج الخصائص السيكومترية للمقياس الصلابة النفسية كما وردت في موضوع منهجية البحث.

الهدف الثاني: مقارنة بين الخصائص السيكومترية لفقرات مقياس الصلابة النفسية لدى طلبة جامعة وفقاً لمتغير طريقة الاستجابة (الورقة والقلم والالكترونية عن بعد).

أولاً: القوة التمييزية.

لحساب القوة التمييزية لفقرات المقياس المطبق بطريقة الورقة والقلم تم ترتيب درجات أفراد العينة البالغ عددها (١٢٠) طالب وطالبة درجة تنازلياً من أعلى درجة إلى أقل درجة حيث تراوحت بين (١١٨-٧٠) واعتمدت نسبة (٢٧٪) لاختيار المجموعتان المتطرفتان العليا والدنيا وبلغ عددها (٦٤) طالباً وطالبة قسمت الى مجموعتين حيث بلغ عدد افراد المجموعة العليا (٣٢) طالباً وطالبة تراوحت درجاتهم بين (١١٨-١١٠)، وبمتوسط حسابي قدره (١١٣) بانحراف معياري قدره (٢,٠١٥) وبلغ عدد أفراد المجموعة الدنيا (٣٢) طالباً وطالبة، تراوحت درجاتهم بين (٧٠-١٠٠)، وبمتوسط حسابي قدره (٩٣) درجة، وانحراف معياري قدره (٨,١٨٤) وباستخدام الاختبار التائي (Ttest) لعينتين مستقلتين في حساب دلالة الفروق بين المجموعتين المتطرفتين في درجات كل فقرة من فقرات المقياس، وباستخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ظهر أن القوة التمييزية للفقرات المطلوبة للمقياس والبالغ عددها (٤٢) فقرة قد تراوحت ما بين (٥,٤٠٠-٠,٩٤٠) وعند مقارنة القيم التائية المحسوبة بوصفها تمثل القوة التمييزية لفقرات الطريقتين مع القيم الجدولية، بدرجة الحرية (٦٢) تبين ان هناك (٣١) فقرة مميزة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وان (١١) فقرة غير مميزة لان قيم التائية المحسوبة لها اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) وهي الفقرات (٢, ٥, ٨, ١٥, ٢٠, ٢٨, ٢٩, ٣١, ٣٥, ٣٧, ٣٨, ٤١) وكانت قيم التائية المحسوبة لها (٠,٩٤٠, ١,٩١٧, ١,٢٢٨, ١,٩٤٠, ١,٧٢٨, ١,٣٣٦, ١,٧٥٧, ١,٤٦٤, ١,٦٢٤, ١,٢٩٤) على التوالي.

ولحساب القوة التمييزية لفقرات المقياس المطبق بطريقة الالكترونية تم ترتيب درجات أفراد العينة البالغ عددها (١٢٠) طالباً وطالبة درجة تنازلياً من أعلى درجة إلى أقل درجة حيث تراوحت بين (١٢٣-٧٣) واعتمدت نسبة (٢٧٪) لاختيار المجموعتان المتطرفتان العليا والدنيا وبلغ عددها (٦٤) طالباً وطالبة قسمت الى مجموعتين بلغ عدد افراد المجموعة العليا (٣٢) طالباً وطالبة تراوحت درجاتهم بين (١٢٣-١١٥)، وبمتوسط حسابي قدره (١١٧,٤٤) بانحراف معياري قدره (٢,٤٢٢) وبلغ عدد أفراد المجموعة الدنيا (٣٢) طالباً وطالبة، تراوحت درجاتهم بين (٧٣-١٠٣)، وبمتوسط حسابي قدره (٩٤,٧٥) درجة، وانحراف معياري قدره (٧,٤١٨) وباستخدام الاختبار التائي (Ttest) لعينتين مستقلتين في حساب دلالة الفروق بين المجموعتين المتطرفتين في درجات كل فقرة من فقرات المقياس، وباستخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ظهر أن القوة التمييزية للفقرات البالغ عددها (٤٢) فقرة قد تراوحت ما بين (١,١٤٣-٦,٥٩٤) وكانت (٣٨) فقرة مميزة لان القيمة التائية المحسوبة لها أكبر من

القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) وبدرجة حرية (٦٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥). وكانت (٤) فقرات غير مميزة لان قيم التائية المحسوبة لها اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) وهي الفقرات (٢, ١١, ١٧, ٢٤) وكانت قيم التائية المحسوبة لها (١,٨٥٤, ١,١٤٣, ١,٨٩٠, ١,٧٤٣) على التوالي وجدول (٢) يبين ذلك.

جدول رقم (٢)

القوة التمييزية لفقرات مقياس الصلابة النفسية تبعاً لطريقتي الإجابة الورقة والقلم

والإلكترونية عن بعد

القيمة التائية المحسوبة	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		الفرق	القيمة التائية المحسوبة	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		الفرق
	المعيار	المتوسط الحسابي	المعيار	المتوسط الحسابي			المعيار	المتوسط الحسابي	المعيار	المتوسط الحسابي	
1	1.854	0.659	1.781	0.689	2.094	1	2.846	0.660	2.625	0.177	2.969
2	4.128	0.965	2.188	0.354	2.938	2	0.940	0.734	1.906	0.856	2.094
3	3.040	0.756	2.594	0.000	3.000	3	4.760	0.987	1.844	0.592	2.813
4	2.597	0.595	2.031	0.560	2.406	4	2.784	0.508	2.750	0.000	3.000
5	3.348	0.718	2.531	0.177	2.969	5	1.917	0.751	1.875	0.535	2.188
6	2.787	0.792	2.219	0.634	2.719	6	4.098	0.756	2.406	0.177	2.969
7	2.597	0.595	2.031	0.560	2.406	7	3.082	0.665	2.594	0.177	2.969
8	3.950	0.671	2.531	0.000	3.000	8	1.228	0.706	1.781	0.718	2.000
9	3.368	0.712	2.406	0.336	2.875	9	3.424	0.716	2.438	0.296	2.906
10	1.143	0.845	2.226	0.842	2.469	10	2.330	0.745	2.344	0.523	2.719
11	3.495	0.718	2.469	0.246	2.938	11	3.031	0.933	2.031	0.701	2.656
12	4.352	0.751	2.375	0.177	2.969	12	2.001	0.718	2.531	0.515	2.844
13	2.597	0.595	2.031	0.560	2.406	13	4.386	0.793	2.125	0.397	2.813
14	4.013	0.837	2.406	0.000	3.000	14	4.916	0.672	1.500	0.798	2.406
15	3.215	0.671	2.531	0.246	2.938	15	1.940	0.718	2.531	0.397	2.813
16	1.890	0.672	2.250	0.507	2.531	16	3.189	0.564	2.438	0.448	2.844
17	6.597	0.777	2.094	0.000	3.000	17	2.511	0.588	2.094	0.504	2.438
18	3.855	0.759	2.438	0.177	2.969	18	5.400	0.884	2.156	0.000	3.000
19	4.061	0.871	2.375	0.000	3.000	19	2.505	0.759	2.438	0.515	2.844

2.090	0.671	2.531	0.515	2.844	20	0.137	0.911	2.406	0.914	2.438	20
3.297	0.842	2.250	0.471	2.813	21	2.924	0.833	2.375	0.492	2.875	21
2.703	0.832	2.219	0.634	2.719	22	3.185	0.832	2.219	0.553	2.781	22
1.743	0.716	1.938	0.718	2.250	23	2.401	0.695	2.031	0.761	2.469	23
4.663	0.822	2.031	0.471	2.813	24	3.086	0.588	1.906	0.545	2.344	24
6.173	0.723	2.156	0.177	2.969	25	3.817	0.856	2.094	0.553	2.781	25
3.483	0.712	2.406	0.390	2.906	26	3.709	0.671	2.469	0.246	2.938	26
2.507	0.671	2.469	0.515	2.844	27	3.788	0.942	2.125	0.515	2.844	27
3.297	0.803	2.250	0.535	2.813	28	1.728	0.745	2.344	0.701	2.656	28

القيمة التائية	المجموعة الدنيا		المجموعة العليا		الفقرة	القيمة التائية	المجموعة الدنيا		المجموعة العليا		الفقرة
	المتوسط البحري	المتوسط البحري	المتوسط البحري	المتوسط البحري			المتوسط البحري	المتوسط البحري	المتوسط البحري	المتوسط البحري	
5.958	0.847	1.844	0.492	2.875	29	1.336	0.801	2.438	0.693	2.688	29
4.061	0.762	2.250	0.421	2.875	30	4.506	0.865	1.656	0.798	2.594	30
2.041	0.793	2.375	0.672	2.750	31	1.757	0.851	2.281	0.707	2.625	31
2.041	0.793	2.375	0.672	2.750	32	3.572	0.6015	2.343	0.5149	2.843	32
4.464	0.808	2.156	0.421	2.875	33	2.787	0.851	2.281	0.553	2.781	33
4.065	0.821	2.188	0.492	2.875	34	3.624	0.793	2.125	0.568	2.750	34
4.282	0.822	2.031	0.553	2.781	35	1.464	0.837	2.406	0.693	2.688	35
3.082	0.792	2.219	0.568	2.750	36	2.064	0.693	2.188	0.759	2.563	36
6.286	0.622	2.250	0.177	2.969	37	1.624	0.897	2.031	0.793	2.375	37
4.391	0.884	2.156	0.390	2.906	38	3.593	0.884	2.156	0.535	2.813	38
4.551	0.847	2.156	0.390	2.906	39	2.154	0.924	2.281	0.683	2.719	39
2.785	0.787	2.344	0.535	2.813	40	4.834	0.880	2.000	0.448	2.844	40
3.676	0.660	2.125	0.483	2.656	41	1.294	0.833	2.375	0.707	2.625	41
3.532					42	2.545	0.602	2.344	0.471	2.688	42
						2.839					

ولمعرفة دلالة الفروق في متوسط القيم التمييزية للفقرات بين الطريقتين، استخدم الباحثان الاختبار التائي T-test لعينتين مستقلتين فبلغت قيمة التائية المحسوبة (٢,٦١٨) وهي أكبر من الجدولية البالغة (١,٩٩٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٨٢) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية تنبعا لمتغير طريقة الاستجابة ولصالح الطريقة الالكترونية عن بعد لان المتوسط الحسابي البالغ (٣,٥٣٢) أكبر من المتوسط الحساب لطريقة الورقية البالغ (٢,٨٣٩). وهذا يؤدي الى رفض الفرضية الفرية الأولى والقبول بالفرضية البديلة الي تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القوة التمييزية للفقرات مقياس الصلابة النفسية تنبعا للمتغير طريقة

الإجابة ، وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة محمود (٢٠١٨) وحجازي والشريف (٢٠١٧) وفاليجو (٢٠٠٧). كما موضحة في الجدول رقم (٣).

جدول رقم (٣)

دلالة الفروق في متوسط قيم التمييزية الفقرات بين طريقتي التطبيق (الورقة والقلم والالكترونية عن بعد)

الطريقة	عدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة		مستوى الدلالة	درجات الحرية	الدلالة
				المحسوبة	الجدولية			
الورقة والقلم	٤٢	٢,٨٣٩	١,١٩٤	٢,٦١٨	١,٩٩٠	٠,٠٥	٨٢	دالة
الالكتروني عن بعد	٤٢	٣,٥٣٢	١,٢٣٣					

ثانياً: صدق الفقرات

أ: صدق الاتساق الداخلي

لأجل تحقيق هذا الهدف عالجت الدراسة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، فأظهرت النتائج أن مدى معاملات الارتباطات بيرسون بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس لان معامل الارتباط الفقرة يمثل معامل صدقها ، ويبدو من الجدول (٤) ان معاملات صدق الفقرات في الطريقة الورقية تتراوح ما بين (٠,٥٤٧ _ ٠,٠١٣) وكانت قيم معامل ارتباط بيرسون الجدولية (٠,١٦٤) وفي التطبيق الالكتروني عن بعد كانت ما بين (٠,٠٨٦ _ ٠,٦٣٦) وعند مقارنة قيم معامل الارتباط المحسوبة مع قيم بيرسون الجدولية في الطريقة الورقية كانت معاملات (٣٥) فقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٥) لأنها اكبر من الجدولية (٠,١٦٤) و(٧) فقرات غير دالة وهي (٢, ٨, ١٠, ٢٠, ٣١, ٣٧, ٤٢) حيث بلغت قيم معاملات ارتباطها المحسوبة (٠,٠٧٣, ٠,٠١٣, ٠,٠٨٠, ٠,١٣٩, ٠,٠٦٧, ٠,٠٨١, ٠,١٤٠) على التوالي لأنها اقل من المحسوبة البالغة (٠,١٦٤) ، اما في طريقة

الالكتروني عن بعد فكانت معاملات صدق (٣٩) فقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٥) لأنها اكبر من قيمة الجدولية (٠,١٦٤) و(٣) فقرات غير دالة وهي (٢, ١١, ١٧) حيث بلغت قيم معاملات ارتباطها المحسوبة (٠,١٤٤, ٠,١٣٠, ٠,٠٨٦) على التوالي لأنها اقل من المحسوبة البالغة (٠,١٦٤) . كما مبينة في الجدول رقم(٤)

جدول رقم(٤)

معاملات صدق الفقرات مقياس الصلابة النفسية تبعاً لطريقتي الإجابة الورقة والقلم والالكترونية عن بعد

الفقرة	معامل الارتباط الورقي	معامل الارتباط الالكتروني	الفقرة	معامل الارتباط الورقي	معامل الارتباط الالكتروني	الفقرة	معامل الارتباط الورقي	معامل الارتباط الالكتروني
١	0.44	0.632	15	0.312	0.633	29	0.253	0.332
٢	0.073	0.144	16	0.338	0.333	30	0.327	0.466
٣	0.528	0.512	17	0.192	0.086	31	0.067	0.398
٤	0.242	0.341	18	0.528	0.587	32	0.251	0.288
٥	0.29	0.247	19	0.445	0.508	33	0.41	0.401
٦	0.547	0.517	20	0.139	0.573	34	0.397	0.442
٧	0.199	0.403	21	0.4	0.431	35	0.258	0.563
٨	0.013	0.247	22	0.27	0.355	36	0.222	0.403
٩	0.508	0.596	23	0.246	0.205	37	0.081	0.216
١٠	0.08	0.258	24	0.279	0.193	38	0.437	0.404
١١	0.239	0.13	25	0.253	0.476	39	0.278	0.394
١٢	0.459	0.398	26	0.489	0.636	40	0.475	0.328
١٣	0.46	0.546	27	0.467	0.447	41	0.246	0.367
١٤	0.355	0.205	28	0.264	0.216	42	0.14	0.279
المعدل							0.307	0.384

ولمعرفة دلالة الفروق في متوسطي قيم معامل صدق الفقرات بين الطريقتين، استخدم الباحثان الاختبار التائي T-test لعينتين مستقلتين فبلغت قيمة التائية المحسوبة (٢,٤٣١) وهي أكبر من الجدولية البالغة (١,٩٩٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٨٢) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعا لمتغير طريقة الاستجابة ولصالح الطريقة الالكترونية عن بعد لان متوسطها الحسابي البالغ (٠,٣٨٤) أكبر من المتوسط الحساب لطريقة الورقية البالغ (٠,٣٠٧). وهذا يؤدي الى رفض الفرضية الصفرية الثانية والقبول الفرضية البديلة الي تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين معاملات صدق للفقرات مقياس الصلابة النفسية تبعا للمتغير طريقة الإجابة ، كما موضحة في الجدول رقم (٥)

جدول رقم (٥)

دلالة الفروق في متوسط قيم معاملات صدق الفقرات بين طريقتي الورقة والقلم والالكترونية
عن بعد

الطريقة	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة		مستوى الدلالة	درجات الحرية	الدلالة
				المحسوبة	الجدولية			
الورقة والقلم	٤٢	٠,٣٠٧	٠,١٤٣	٢,٤٣١	١,٩٩٠	٠,٠٥	٨٢	دالة
الالكتروني عن بعد	٤٢	٠,٣٨٤	٠,١٤٨					

وتختلف النتائج مع دراسة محمود (٢٠١٨) ودراسة فاليجو (٢٠٠٧) تبعا لتسجيل الفروق وتختلف مع دراسة حجازي والشريف (٢٠١٧) من حيث اتجاه الفروق ولصالح النسخة الورقية. ويعزو الباحثان ذلك الى مميزات الطريقة الالكترونية عن البعد من حيث التكلفة والجهد وكذلك انتشار استخدام الانترنت والأجهزة الالكترونية في إقليم كردستان العراق.

ثبات الفقرات

تم حساب معامل ثبات الفقرات بطريقة الاحتمال المنوالي للطريقتين الورقة والقلم والالكترونية عن بعد لان بدائل الاستجابة متعددة أكثر من اثنين وكانت النتائج كما في الجدول (٦)

جدول رقم (٦)

معاملات ثبات فقرات مقياس الصلابة النفسية تبعاً لطريقتي الإجابة الورقة والقلم والالكترونية عن بعد

معاملات ثبات طريقة الالكترونية عن بعد					معامل الثبات طريقة الورقة والقلم			
معامل ثبات الفقرة	قيمة الاحتمال المنوالي	التكرار	المنوال	معامل ثبات الفقرة	قيمة الاحتمال المنوالي	التكرار	المنوال	الفقرة
0.888	0.59	111	3	0,825	0,55	106	3	1
0.188	0.13	55	1	0,075	0,05	46	2	2
0.713	0.48	97	3	0,513	0,34	81	3	3
0.725	0.48	98	3	0,775	0,52	102	3	4
0.275	0.18	62	2	0,338	0,23	67	2	5
0.798	0.53	103	3	0,688	0,46	95	3	6
0.575	0.38	86	3	0,763	0,51	101	3	7
0.275	0.18	62	2	0.188	0.13	55	2	8
0.775	0.52	102	3	0.650	0.43	92	3	9
0.613	0.41	89	3	0.338	0.23	67	3	10
0.382	0.25	70	3	0.438	0.29	75	3	11
0.688	0.46	95	3	0.738	0.49	99	3	12
0.638	0.43	91	3	0.338	0.23	67	3	13
0.188	0.13	55	1	0.063	0.04	45	3	14
0,700	0,47	96	3	0,625	0,42	90	3	15

0,650	0,43	92	3	0,525	0,35	82	3	16
0,263	0,18	61	2	0,375	0,25	70	2	17
0,650	0,43	92	3	0,675	0,45	94	3	18
0,675	0,45	94	3	0,713	0,48	97	3	19
0,738	0,49	99	3	0,575	0,38	86	3	20
0,738	0,49	99	3	0,675	0,45	94	3	21
0,463	0,31	77	3	0,600	0,4	88	3	22
0,400	0,27	72	3	0,188	0,13	55	3	23
0,200	0,13	56	2	0,475	0,32	78	2	24
0,450	0,30	76	3	0,463	0,31	77	3	25
0,613	0,41	89	3	0,575	0,38	86	3	26

معاملات ثبات طريقة الالكترونية عن البعد				معامل الثبات طريقة الورقة والقلم				
معامل ثبات الفقرة	قيمة الاحتمال المنوالي	التكرار	المنوال	معامل ثبات الفقرة	قيمة الاحتمال المنوالي	التكرار	المنوال	الفقرة
0,625	0,42	90	3	0,625	0,42	90	3	27
0,600	0,40	88	3	0,475	0,32	78	3	28
0,550	0,37	84	3	0,550	0,37	84	3	29
0,500	0,33	80	3	0,288	0,19	63	3	30
0,488	0,33	79	3	0,425	0,28	74	3	31
0,663	0,44	93	3	0,513	0,34	81	3	32
0,675	0,45	94	3	0,600	0,4	88	3	33
0,600	0,40	88	3	0,475	0,32	78	3	34
0,638	0,43	91	3	0,471	0,31	77	3	35
0,425	0,28	74	3	0,275	0,18	62	3	36

0,513	0,34	81	3	0,288	0,19	63	3	37
0,600	0,40	88	3	0,488	0,33	79	3	38
0,638	0,43	91	3	0,538	0,36	83	3	39
0,463	0,31	77	3	0,375	0,25	70	3	40
0,588	0,39	87	3	0,475	0,32	78	3	41
0,225	0,15	58	3	0,188	0,13	55	3	42
0.549				0,482				

وعند مقارنة معاملات ثبات فقرات طريقتي التطبيق الورقية والالكترونية عن بعد بالقيم الجدولية للمعامل ارتباط بيرسون بوصف ان معامل ثبات الفقرة هو في الحقة معامل الارتباط (Wherry & Gaylord,1963,252) تبين ام معاملات ثبات فقرات طريقة الورقية تراوحت بين (٠,٠٦٣-٠,٨٢٥) وكانت (٤٠) دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة الحرية (١٢١) لأنها اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٠,١٧٨) وفقرتان غير دالتين إحصائياً (٢, ١٤) لان قيم معامل ارتباطهما المحسوبة بلغت (٠,٠٦٣ و ٠,٠٧٥) على التوالي ، أما معاملات الارتباط في الطريقة الالكترونية عن بعد فتراوحت ما بين (٠,١٨٨-٠,٨٨٨) وجميعها كانت دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة الحرية (١٢١) لأنها اكبر من قيمة الجدولية (٠,١٧٨). ولمعرفة دلالة الفروق في متوسط قيم معاملات الثبات بين الطريقتين استخدم الباحثان الاختبار التائي T-test لعينتين مستقلتين، فبلغت قيمة التائية المحسوبة (١,٦٣٤) وهي اقل من الجدولية البالغة (١,٩٩٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٨٢) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعا لمتغير طريقة الاستجابة بين الطريقتين وتقبل الفرضية الصفرية الثالثة . وجدول (٧) يوضح ذلك

جدول (٧)

دلالة الفروق في متوسط قيم معاملات ثبات الفقرات بين طريقتي التطبيق الورقة والقلم والالكترونية عن بعد

الطريقة	عدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة		مستوى الدلالة	درجات الحرية	الدلالة
				المحسوبة	الجدولية			
الورقة والقلم	٤٢	٠,٤٨٤	٠,١٨٨	١,٦٣٤	١,٩٩٠	٠,٠٥	٨٢	غير دالة
الالكتروني عن بعد	٤٢	٠,٥٥٠	٠,١٨٠					

وتتفق نتائج مع نتائج دراسة فاليجو (٢٠٠٧) و حجازي والشريف (٢٠٠١٧) ودراسة محمود (٢٠١٨)

الهدف الثالث : تحديد تأثير أفضلية أي من الطريقتين في الخصائص السيكمترية للفقرات المقياس الصلابة النفسية.

بعد ان تم حساب الخصائص السيكمترية لطريقتي التطبيق ومقارنة هذه الخصائص تبين ان الخصائص السيكمترية لطريقة الإللكترونية عن بعد افضل بشكل عام من الخصائص السيكمترية لخصائص طريقة القلم والورقة والجدول (٨) يوضح هذه المؤشرات وهذه النتيجة تودى الى رفض الفرضية الصفرية الخامسة التي تشير الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الخصائص السيكمترية للفقرات المقاييس النفسية تبعاً لطريقة الإجابة وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد وجود افضلية بين الطريقتين .

جدول رقم (٨)

مؤشرات الخصائص السيكومترية لمقياس الصلابة النفسية تبعا لطريقة الاجابة الالكترونية
عن بعد وطريقة الورقة والقلم

الطريقة	عدد الفقرات الكلي	مستوى الدلالة	تمييز الفقرات		صدق الفقرات		ثبات الفقرات	
			عدد فقرات المميزة	متوسط قيم التمييزية الفقرات	عدد فقرات الصادقة	متوسط قيم صدق الفقرات	عدد فقرات الثابتة	متوسط قيم ثبات الفقرات
الورقة والقلم	٤٢	٠,٠٥	٣١	٢,٨٣٩	٣٥	٠,٣٠٧	٣٩	٠,٤٨٤
الالكترونية عن بعد	٤٢	٠,٠٥	٣٨	٣,٥٣٢	٣٩	٠,٣٨٤	٤٢	٠,٥٤٩

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

الاستنتاجات

- ١- أظهرت نتائج الدراسة تمتع مقياس الصلابة النفسية بخصائص سيكومترية مقبولة.
- ٢- سجلت معاملات تميز فقرات مرتفعة في طريقة الإجابة الالكترونية عن البعد مقارنة بطريقة الورقة والقلم وكانت الفروق دالة إحصائيا.
- ٣- أظهرت نتائج الدراسة تسجيل فروق ذات دلالة إحصائية بين معاملات صدق الفقرات وكانت لصالح الطريقة الالكترونية عن بعد.
- ٤- لم تسجل النتائج فروق ذات دلالة إحصائية في معامل ثبات الفقرات الى ان القيم كانت اعلى في طريقة الإجابة الالكترونية عن البعد

التوصيات :-

- ١- تطوير مهارات الباحثين التربويين في تطبيق القياس الالكتروني واعداد المقاييس النفسية.

٢- فتح ورش عمل ودورات تدريبية متنوعة تهدف الى رفع كفاية الهيئات التدريسية في معالجة البيانات المستمدة عن طريق القياس الالكتروني.

المقترحات:-

١- اجراء دراسة للمعرفة إثر طريقة الإجابة على أداء الافراد عند قياس سمات النفسية المختلفة.

٢- اجراء دراسة مماثلة للمعرفة تأثير طريقة الإجابة المباشرة على الكمبيوتر خلال المحاضر والطريقة الإجابة الالكترونية عن بعد على الخصائص السيكمترية للمقاييس النفسية.

ثبت المصادر

أولاً: المصادر العربية :-

- ❖ ال مود، حصة محمد والشربيني ، غادة حمزة (٢٠١٥). معايير جودة الاختبارات الالكترونية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطالبات في جامعة الملك خالد، المجلة التربوية المتخصصة، المجلد ٤، العدد ٤، ص : ٢٥ - ٤٢
- ❖ ابراهيم، نجاه شكر محمود.(٢٠١٢). المفاضلة بين التعرف والاستدعاء لقياس التذكر القريب والبعيد في ضوء الخصائص السيكمترية لدى طلبة صفوف المراحل الدراسية الثلاثة المنهية . اطروحة دكتوراه (غير منشورة).جامعة سانت كلمنتس :العراق
- ❖ أبو حطب، فؤاد واخرون (١٩٨٧). التقويم النفسي، ط٣، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.
- ❖ أبو حويج، مروان (٢٠٠٢). المدخل الى علم النفس العام، دار اليازوري العلمية.
- ❖ ابو لبد، سبع محمد (١٩٨٥). مبادئ القياس النفسي والتقويم التربوي، جمعية عمال المطابع الوطنية، عمان.
- ❖ الأشراف، فطيمة الزهرة وسلاف، مشري (٢٠١٧). استخراج الخصائص السيكمترية لمقياس التحول في القيم الشخصية على عينة من التلاميذ في البيئة الجزائرية، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية- جامعة بابل كلية التربية الأساسية، العدد ٣٥، ص ص. ٢٨-٤٢.

- ❖ امين، سلوى احمد (٢٠١٣) إثر تغاير أساليب صياغة الفقرات وعدد بجائل الاستجابة على الخصائص السيكمترية في بناء مقاييس الشخصية، كلية التربية، جامعة صلاح الدين_ أربيل، رسالة دكتوراه غير منشورة.
- ❖ حجازي، تغريد عبد الرحمن محمد والشريف نايف (٢٠١٧). الخصائص السيكمترية لصورتي اختبار في الرياضيات للمرحلة المتوسطة (دراسة مقارنة)، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، المجلد ١١، العدد ١، ص ١٧٨-١٩٠
- ❖ الخزي، فهد عبد الله (٢٠١٠). إثر قلق الاختبار وبعض المتغيرات الديموغرافية على أداء الطلبة جامعة الكويت في الاختبارات الإلكترونية، دراسة وصفية ارتباطية.
- ❖ الخزي فهد عبد الله والركري، محمد بن إبراهيم (٢٠١١). تكافؤ الاختبارات الالكترونية مع الاختبارات الورقية في قياس التحصيل الدراسي: دراسة تجريبية على طلبة كلية التربية بجامعة الكويت ، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، الكويت ، العدد ١٤٣، ص :١٦٧-١٩٨.
- ❖ الدليمي، احسان عليوي ناصر (١٩٩٧). اثر اختلاف تدرجات بدائل الإجابة في الخصائص السيكمترية للمقياس الشخصية تبعاً للمراحل الدراسية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية – ابن رشد.
- ❖ الزبياري، صابر عبد الله سعيد (١٩٩٧). الخصائص السيكمترية لاسلوبى المواقف اللفظية والعبارات التقريرية في بناء مقاييس الشخصية، اطروحة دكتوراه، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد.
- ❖ سعيد ، صابر عبد الله (٢٠٠٧) اثر طريقة الإجابة بالحاسوب والطريقة التقليدية بالقلم والورقة على الخصائص السيكمترية للمقاييس النفسية ، مجلة العلوم الإنسانية، جتمعة صلاح الدين ، أربيل ، العدد ٢٠، ص:٢٦٣-٣٠٤.
- ❖ سليمان، امين محمد علي، ابو علام، رجاء محمود (٢٠١٢) : القياس والتقويم في العلوم الانسانية، أسسه وأدواته وتطبيقاته، دار الحديث، ط١، القاهرة.
- ❖ السيد، فواد البهي(١٩٦٩) الذكاء، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ❖ شند، سميرة محمد وآخرون(٢٠١٥). الخصائص السيكمترية لمقياس الصلابة النفسية ، مجلة الارشاد النفسي، العدد ٤٤، ص :٤٤٥-٤٦٢.
- ❖ صفوت، فرج (٢٠٠٧). القياس النفسي، ط٦، مطبعة محمد عبد الكريم حسان ،
- ❖ الطريزي، عبد الرحمن بن سليمان بن مسعود (١٩٩٧) . القياس النفسي والتربوي نظريته ، اسسه، تطبيقاته، ط١، مكتبة الرشد ، الرياض

- ❖ طنطاوي، شيرين فاروق محمد (٢٠٢٣). اثر الاشكال المختلفة للاستجابة للخصائص السيكمترية لمقياس الشخصية القائم على شبكة الانترنت باستخدام مقياس ليكرت ، ومقياس التناظر البصري والمقياس ثنائي التفرع ، مجلة الدراسات المعاصرة، المجلد ٥ ، العدد ١، ص: ١٧٣-٢١٤)
- ❖ العاني، نزار محمد سعيد (٢٠٠٩)، القياس والتقويم المدرسي المفاهيم الأساس والتطبيقات العملية، مكتبة الفرع للنشر والتوزيع، الكويت.
- ❖ عبد الرحمن ، سعد (١٩٨٣)، القياس النفسي بين النظرية والتطبيق، ط١، مكتبة الفلاح.
- ❖ عبد الرحمن ، سعد (٢٠٠٨)، القياس النفسي بين النظرية والتطبيق، ط٥، هبة النيل العربية للنشر والتوزيع، الجيزة.
- ❖ عبد المطلب، عبد القادر عبد المطلب (٢٠١٨) ، الصلابة النفسية وعلاقتها بالاضطرابات الجسمية وبعض المتغيرات الديموجرافية لدى عينة من معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، مجلة الطفولة العربية، المجلد ١٩، العدد ٧٤، ص: ١٠-٣٥
- ❖ علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠). القياس والتقويم التربوي والنفسي، ط١، دار الفكر العربي. القاهرة
- ❖ عودة، احمد (١٩٩٩) القياس والتقويم في العملية التدريسية، دار الامل لنشر والتوزيع.
- ❖ غنيم، محمد عبد السلام (٢٠٠٤). مبادئ القياس والتقويم النفسي التربوي، الاكاديمية العربية الدولية المقررات الجامعية.
- ❖ محمد علي، عبد الحميد وآخرون (٢٠١٠): القياس النفسي والاختبارات النفسية، ط١، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، عمان.
- ❖ محمود، سمية شكري (٢٠١٨) ، مقارنة الخصائص السيكمترية بين الاختبارات التحصيلية الالكترونية والورقية، المجلة العلمية لكلية التربية جامعة أسيوط، المجلد ٣٤، العدد ٦، ص ١١٧-١٤٦.
- ❖ النبهان، موسى محمد، (٢٠١٣). اساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط٢، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

ثانياً: المصادر الأجنبية :-

- ❖ (Hansen,Eric.G el at (2005). **Accessibility of tests for individuals with disabilities within a validity framework**, System, Volume 33, Issue 1, March 2005, Pages 107-133

- ❖ Anastasi, A. (1976). **Psychological Testing**, New York, Macmillan Publishing Colnc.
- ❖ Arnout, Boshra. A et al (2019) **The Difference Of Two Application Methods (Manual and Electronic) and Their Effect On The Personality Metrics Psychometric Properties A Structural Equation Model**, Research in Psychology and Behavioral Sciences, Vol 7, No 1, p.p 5-15.
- ❖ Babrtone, P.T (2012) **Social and organizational influences on psychological hardiness: How leaders can increase stress resilience**, Security Informatics **1**, Article number: P.P 1-21.
- ❖ Bartone, P.T el at (2023). **Development and Validation of an Improved Hardiness Measure**, European Journal of Psychological Assessment, Vol 39, No3, p:222-239.
- ❖ Bartone, P.T (1999). **Hardiness Protects Against Wer-Related Stress In Army reserve forces**, Consulting Psychology Journal, No 51, P: 72-88.
- ❖ Bodmann, S. M. and Robinson, D. H. (2004). Speed and Performance Differences among Computer-Based and Paper-Pencil Tests. Journal of Educational Computing Research, 31(1), 51 – 60
- ❖ Dubois, Philip .H (1962) **A Note on the Computation of biserial Rin Item Validation**, Psychometrika, Vol7, No 4, pp: 143-146.
- ❖ Ebel, T.R. (1972), **Essentials of Educational Measurement**, New York, Englewood Cliffs-Hall.
- ❖ Guilford, J.p (1954). **Psychometric Methods** .New York, , McGraw-Hill.
- ❖ Lemka, E & Wiersms, W (1976). **Principles Of Psychological Measurement**. Chicago
- ❖ Nunnally, J.C. (1978). **Psychometric Theory**. New York, Mc Graw-Hill.
- ❖ Tucker-Seeley, R. Kevon (2008). **The Effect Of Using Likert VS .Visual Analogue Scale Response On The Outcome Of A Web-Based Survey OF 4Th Through 12Th Grade Students, Data From A Randomized Experiment**, Boston College, Lynch School of Education. degree of Doctor of Philosophy
- ❖ Vallejo, Miguel, et el (2007), **Psychological Assessment via the Internet: A Reliability and Validity Study of Online vs (Paper-and-Pencil) Versions of the General Health Questionnaire-28**

- (GHQ-28) and the Symptoms Check-List-90-Revised (SCL-90-R), Journal of Medical Intererent Research, Vol 9, No 1, pp:1-10
- ❖ Wherry, R.J & Geylord, R.H (1963). The Concept of Test and Item Reliability in Relation to Factor Pattern, Psychometrika, Vol 8, No 4, P.P 247-264.
- ❖ Wright, D. Benjamin & Douglass, G. (1977). Conditional Versus Unconditional Procedures For Sample-Free Item , Educational and Psychological Measurement . Vol 37. No 3, P.P 573-587.