

استخدام نموذج راش في تدرّج اختبار مهارات معلم الصف في تعرّف التلامذة ذوي صعوبات التعلم

د. منذر بويو*

د. أنساب شروف**

نورا سلمان***

(تاريخ الإيداع 13 / 1 / 2019. قبل للنشر في 15 / 4 / 2019)

□ ملخص □

هدفت الدراسة إلى تدرّج اختبار يقيس مهارات معلم الصف في تعرّف صعوبات التعلّم عند التلامذة ذوي صعوبات التعلم، تكون الاختبار من 60 مفردة وقد تم تطبيق البحث على 300 من المعلمين، بينت الدراسة الإحصائية بأن افتراضات النظرية الحديثة في القياس والتقويم قد تحققت كما أظهرت نتائج تدرّج الاختبار بعد استبعاد 5 مفردات بأن الاختبار ثابت، وقد بلغ معامل ثبات المفردات /0.97/ ومعامل ثبات الأفراد /0.68/. كما تبين أن مفردات الاختبار غطت مدى الصعوبة بشكل جيد فتراوحت قيمة صعوبة المفردات ما بين /-2.48/ و /2.05/ لوجيت. وقيم قدرة الافراد ما بين /-1.26/ و /2.13/ لوجيت. ووقعت قيم جميع المفردات ضمن قيمة احصائي الملاءمة لنموذج راش.

الكلمات المفتاحية: نموذج راش، صعوبات التعلم، قياس وتقويم.

* أستاذ مساعد ، قسم القياس والتقويم، كلية التربية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

** أستاذ مساعد ، قسم الارشاد النفسي، كلية التربية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

*** طالبة دكتوراه ، قسم تربية الطفل، كلية التربية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

Using the Rasch model to grade a test Teacher's skills in identifying learning difficulties in students with learning disabilities

Dr. Mounzer Boubou^{*}
Dr. Ansab Charrouf^{**}
Noura Slman^{***}

(Received 13 / 1 / 2019. Accepted 15 / 4 / 2019)

□ ABSTRACT □

This study aimed to arranging the items of the teacher's skills test in identifying learning difficulties. The test was made up of 60 items and The sample of the study included (300) teachers. The statistical study showed that the assumptions of the Items response theory (IRT) have been achieved as the results of the test scale after omitting 5 items showed that the test is constant. Stability vocabulary coefficient was /0.97/ and Stability of individuals coefficient was /0.68/. It turns out that the test covered how difficult vocabulary, vocabulary difficulty value ranged between/2.48/and/2.05/logt. And evaluated the ability of individuals between 1.26 and 2.1.13 logitech. The values of all vocabulary were included in a statistical value corresponding to the Rush model.

Key words: Rusch model, learning disabilities, measure and evaluation.

^{*}Assistant Professor, Department of Measurement and Evaluation, Faculty of Education, Tishreen University, Lattakia , Syria.

^{**}Assistant Professor, Department of Psychological counseling, Faculty of Education, Tishreen University, Lattakia , Syria

^{***}PHD Student, Department of Psychological Counseling, Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

يعاني البعض من التلامذة في صفوف مرحلة التعليم الأساسي من صعوبات التعلم، تلك الصعوبات التي يطلق عليها الإعاقة الخفية، والتي تعرّف على أنها اضطراب في واحد أو أكثر من العمليات المعرفية الأساسية "الانتباه، الإدراك، الذاكرة، اللغة، التفكير". إن هذا الاضطراب يمنع التلميذ من استقبال المعلومات ومعالجتها واسترجاعها بالطريقة نفسها التي يقوم بها أقرانه، كذلك قد يؤثر على كفاءته في أداء المهام الحركية والنشاطات الصفية وغيرها، وهذا قد يعرض الطفل للعديد من الخبرات السلبية المحيطة التي تؤثر بشكل أو بآخر على نظريته لذاته. فالفشل المتكرر للطفل الذي يعاني من صعوبات التعلم يجعله يعيش حالة إحباط شديد ينتج عنها فقدان لتقدير الذات الذي يولد بدوره مشاعر النقص، الخجل والخوف من الفشل، فيعيش في حلقة مفرغة تؤدي إلى الشعور بعدم الأمان والقلق (الهاجري، 2002). إن الخطوة الأولى لمساعدة هؤلاء التلامذة تبدأ من معلم الصف و امتلاكه المهارة اللازمة ليستطيع الكشف عن صعوباتهم وتحديدها بشكل دقيق، بحكم احتكاكه المباشر معهم وإشرافه على تعلمهم وتنفيذهم للأنشطة التعليمية المختلفة ومتابعته لتقدمهم الأكاديمي، وتتلخص مهارة المعلم في هذا المجال بقدرته على اكتشاف صعوبات التعلم من خلال المظاهر التي تظهر على تلامذته، وذلك يتطلب منه معرفة مسبقة بمفهوم صعوبات التعلم بشكل عام ومظاهر كل صعوبة على حدة بشكل خاص، ولعل ضرورة الكشف عن هذه المهارة تعد حاجة ملحة من خلال بناء اختبار تحصيلي.

بالعودة لأدبيات بناء الاختبارات، أشار العديد من الباحثين إلى ضرورة توافر الدقة عند بناء أي اختبار لتحقيق أعلى درجة من الموضوعية وتعميم نتائجه على نطاق واسع، وهذا ما تقدمه النظرية الحديثة في القياس، والتي ظهرت في مجال الطب النفسي وعلوم التربية بهدف تعديل السلوك الإنساني، كما تستخدم حديثاً في تقييم جودة الحياة في التجارب الإكلينيكية (Awopeju, Afolabi, 2016)

يطلق على هذه النظرية الحديثة نظرية الاستجابة المفردة "الاستجابة على الفقرة والتي تعد نقطة تحول في تطور القياس، وذلك بسبب ما قدمته من طرق ذات فعالية كبيرة فيما يتعلق ببناء الاختبارات وتصحيحها وتحليل نتائجها مقارنة بما قدمته النظرية الكلاسيكية في القياس (Mislevy, Bock, 1990)

تقوم نظرية الاستجابة المفردة على جمع متغيرين في علاقة رياضية هما صعوبة المفردة وقدرة الفرد على الاستجابة بشكل صحيح على البند؛ وتمثل نموذجاً احتمالياً نظراً لأن طبيعة البيانات تسمح بالتنبؤ باحتمال النجاح على أية مفردة من المفردات المدرجة، كما توفر تقديرات لقدرات الأفراد بوحدة النموذج المستخدم، وهي النظرية التي تحاول نمذجة العلاقة بين المتغير غير الملاحظ واحتمال الاستجابة الصحيحة على مفردة ما، وتفترض هذه النظرية أنه يمكن تفسير الأداء الملاحظ للأفراد على اختبار ما بسمة أو قدرة لدى هؤلاء الأفراد. وبطبيعة الحال فإن هذه السمة أو القدرة لا يمكن التنبؤ بها مباشرة، ومن هنا جاءت كلمة سمة كامنة (دبوس، 2016، ص1456).

ظهرت نظرية الاستجابة المفردة نتيجة لقصور النظرية الكلاسيكية في مواجهة الكثير من المشكلات السيكمترية المعاصرة والتي منها على سبيل المثال: تأثر الدرجة الكلية للفرد في اختبار ما بمفرداته؛ حيث تكون درجة الفرد عندما يختبر بمفردات سهلة أعلى من درجته عندما يختبر بمفردات صعبة فلا يمكن تقدير قدرته تقديراً دقيقاً لذا تختلف نتيجة القياس باختلاف الاختبار المستخدم، ومن المشكلات أيضاً عدم توافر خطية القياس لأن نظرية القياس التقليدية تفترض أن الدرجات التي يحصل عليها فرد في اختبار يمكن جمعها لو كانت تمثل ميزاناً خطياً، وأن المفردات المتعلقة بالمتغير المراد قياسه تحمل المعنى نفسه لدى جميع المختبرين، والحقيقة أن الميزان يكون منحنيًا فالفرق الثابت بين

درجتين من درجات الاختبار يختلف معناه بالنسبة لدرجة السمة أو القدرة المقاسة بحسب موقع الدرجات على متصل السمة أو القدرة (علام، 2006)، بالإضافة لعدم وجود وحدة قياس ثابتة ويتمثل ذلك في عدم قدرة الاساليب التقليدية على تحديد مواضع القياس على متصل المنغير بصورة خطية، فاعتماد درجات الافراد على مفردات الاختبار قد تؤدي إلى اختلاف المسافة بين كل درجتين متتاليتين، كما أن المشكلة الأكبر هي تأثير خصائص مفردات الاختبار بقدرة الافراد؛ حيث تختلف تلك الخصائص باختلاف متوسط ومدى قدرة أفراد العينة المستخدمة في حساب هذه المعاملات وبذلك تصبح الإفادة من هذه المعاملات في بناء الاختبارات محدودة بمجتمع مماثل للمجتمع الذي اشتقت منه العينة، وذلك بسبب أن أداة القياس تتأثر بمعايير الجماعة، كذلك يتأثر ثبات الاختبار بالموقف الاختباري، حيث يعتمد ثبات الاختبار في إطار النظرية إما على تطبيق الصورة الاختبارية مرتين على أفراد العينة أو على تطبيق صورة متكافئة من الاختبار، ويعد هذا في الواقع أمراً صعباً، وبالرغم من أهمية ذلك، إلا أنه غير كاف، حيث يمكن أن يختلف الموقف الاختباري وظروف التطبيق في هاتين المرتين، الأمر الذي يؤثر على دقة الاختبار (علام، 2002، ص 680).

كما وتفترض النظرية الكلاسيكية تساوي تباين أخطاء القياس لجميع الافراد، وهذا بالرغم من أنه قد يكون أداء بعض الافراد على الاختبار أكثر اتساقاً من غيرهم باختلاف مستوى قدرة الافراد أو بمستوى القدرة التي يقيسها الاختبار. (فخرو وآخرون، 2009، ص 3، 2).

يعد نموذج (راش) الأحادي المعلم من أبسط نماذج الاستجابة للمفردة وأكثرها استخداماً في بناء الاختبارات وتحليل مفرداتها، ولقد تطور نموذج راش مستقلاً عن بقية نماذج الاستجابة للمفردة، ويمكن النظر إليه كأحد نماذج الاستجابة للمفردة على أنه دالة لوجاريمية أحادية المعلم للمنحنى المميز للمفردة، كما يهتم بتدريج مستويات قدرات الافراد باختبار معين على نفس مستويات القدرة المقاسة (أبو جراد، 2014، ص 110)، وقد جاءت هذه الدراسة لاستخدام نموذج راش في تدريج اختبار يقيس مهارات المعلمين في الكشف عن التلامذة ذوي صعوبات التعلم.

مشكلة الدراسة:

إن أهم خطوة لمساعدة التلامذة على مواجهة صعوبات التعلم هو اكتشافها ومعرفة مظاهرها وأشكالها، ولعل معلم الصف هو المسؤول الأول عن ذلك بحكم احتكاكه بتلامذته من خلال المواقف التعليمية وإشرافه على تنفيذهم الأنشطة المختلفة، حين يلاحظ أن نتائج هؤلاء التلامذة لا تتوافق مع عمرهم ومستوى ذكائهم.

إن شعور المعلم بالمسؤولية تجاه الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة يرتبط بخبراته السابقة وتجاربه معهم والمعلومات التي يمتلكها عن خصائصهم (الخطيب، 2006)، وبالعودة لمقررات المرحلة الجامعية لمعلم الصف تبين وجود مقرر واحد فقط يتناول صعوبات التعلم بالدراسة، كذلك عند ملاحظة الجانب الميداني في مدارس محافظة اللاذقية تبين وجود عدد قليل منها يضم غرفة المصادر التي تعنى بهؤلاء التلامذة وتقدم لهم الخدمات التربوية المطلوبة لتطورهم وتقديمهم أكاديمياً. في ضوء الواقع الحالي كان لا بد من كشف مهارة هؤلاء المعلمين في تعرّف التلامذة ذوي صعوبات التعلم ومساعدتهم قبل أن تفوتهم فرصة التعلم ويتفاهم الفاعل التعليمي لديهم مما سيؤدي لآثار سلبية على جميع الأصعدة، وعند بناء أي اختبار لا بد من السعي لاتباع أفضل الأساليب التي تساعد في بنائه بأقل قدر من الخطأ وبأعلى قدر من الدقة والموضوعية بشكل يساعد على تعميم نتائجه واعتمادها، وبالعودة لنظريات القياس والتقويم المستخدمة في بناء الاختبارات تبين أنه في ظل التزايد الواضح في مزايا نظرية الاستجابة للمفردة وتعدد عيوب النظرية الكلاسيكية اتجه أغلب المشتغلين ببناء الاختبارات إلى استخدام مبادئ نظرية الاستجابة للمفردة في بناء مقاييس جديدة أو التأكد من مطابقة مقاييس معدة مسبقاً لافتراضات نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، أو تطوير هذه المقاييس لتنطبق مع تلك

النماذج؛ وذلك من أجل تحقيق شروط القياس الموضوعي للسمة أو القدرة المراد قياسها، ويعد نموذج راش من أشهر هذه النماذج وأكثرها استخداماً في المجال التربوي وقد أكدت دراسات عدة على فاعليته نذكر منها دراسة (Robert & Allen, 1999; Waugh, 2002; Leonidas, et, 2006; زكري، 2009) كما أشار الكثير من الباحثين إلى فاعلية نموذج راش في بناء الاختبارات التحصيلية، فقد أشار (فريس 1989) في دراسته حول فاعلية استخدام نموذج راش في بناء الاختبارات التحصيلية، في اللغة الانجليزية، والعلوم، والرياضيات إلى أنه يمكن إعداد اختبارات تحصيلية أكثر جودة باستخدام هذا النموذج، وتوصلت دراسة عبد الوهاب (2010) إلى ضرورة توعية المتخصصين في مجال القياس النفسي بأهمية استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في تحليل مفردات الاختبارات والمقاييس المستخدمة ومحاولة تطويرها، كما أوصت علي (2012) في دراستها إلى استخدام نموذج راش في بناء اختبارات تحصيلية (علاونة، 2016).

وانطلاقاً مما سبق فإن الدراسة الحالية تسعى للإجابة عن السؤالين الآتيين:

- ما درجة ملاءمة افتراضات نموذج راش لبيانات الاختبار المستندة لاستجابات أفراد العينة؟
- ما تدرج صعوبة مفردات الاختبار باستخدام نموذج راش؟

أهمية البحث وأهدافه:

تتبع أهمية الدراسة مما يلي:

1. توفير اختبار يساعد في الكشف عن مهارة المعلمين في تعرّف التلامذة ذوي صعوبات التعلم مدرج وفق نموذج راش مما يوفره من خطية القياس التي تتيح الفرصة لتقدير صعوبة المفردة وقدرة الفرد بوحدة قياس معرفة ويحقق دقة القياس وموضوعيته وتوفير اختبار يتميز بالصدق والثبات.
2. تقديم تغذية راجعة للقائمين على تدريس المقررات الجامعية في كلية التربية حول مدى خبرة الخريجين ومهارتهم في الكشف عن صعوبات التعلم.
3. خدمة المختصين في مجال القياس والتقويم في وزارة التربية بوصفه أداة محكمة ومعيرة لتعرف مهارة المعلمين في الكشف عن التلامذة ذوي صعوبات التعلم.

كما تهدف الدراسة الحالية إلى:

تدرج اختبار صُمم للكشف عن مهارة المعلمين في تعرّف التلامذة ذوي صعوبات التعلم باستخدام نموذج راش

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية:** تمثلت باستخدام نموذج راش في تدرج اختبار مهارات معلم الصف (مهارات نظرية تتمثل بمعرفة المعلم بمفهوم صعوبات التعلم ومظاهرها وأنواعها، ومهارات ترتبط بقدرة المعلم على اكتشاف الطفل ذي صعوبات التعلم من خلال سلوكياته ضمن غرفة الصف).
- الحدود البشرية:** طبقت الدراسة على عينة من معلمي التعليم الأساسي.
- الحدود المكانية:** مدارس محافظة اللاذقية.
- الحدود الزمانية:** تم تطبيق الدراسة في صيف عام 2018 (خلال فترة دورات المناهج المطورة)

مصطلحات الدراسة:

1. **مهارة المعلم:** هي مجموعة من السلوكيات التدريسية الفعالة التي يظهرها المعلم في نشاطه التعليمي داخل أو خارج غرفة الصف تتميز بالسرعة والدقة (الإمام، 2013، ص48).

ويعرف إجرائياً: في الدراسة الحالية على أنه المهارات التي يمتلكها معلم الصف وتمكنه من تعرف التلامذة ذوي صعوبات التعلم معتمداً على معلوماته وملاحظاته لسلوكياتهم داخل الصف، وتتمثل بالدرجة الكلية التي يحصل عليها المعلم على الاختبار.

2. **نموذج راش:** هو أحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، قام بوضعه جورج راش وهو نموذج لوجستي ذو معلمة واحدة، ويعمل على تقدير احتمالية إجابة الفرد عن فقرة ما إجابة صحيحة، بدلالة قدرته، ومعامل صعوبة الفقرة بغض النظر عن عدد فقرات الاختبار وعدد أفراد العينة (حمادنه والبالونه، 2015).

3. **التلامذة ذوي صعوبات التعلم:** هم الأطفال الذين لا يستطيعون الاستفادة من الخبرات التعليمية المتاحة في الفصل الدراسي أو خارجه، ولا يستطيعون الوصول إلى مستوى زملائهم مع استبعاد المعاقين عقلياً والمصابين بأمراض عيوب السمع والبصر (سهيل، 2012، ص19).

منهج الدراسة: المنهج الوصفي الذي يعرف "بأنه مجموعة الاجراءات البحثية التي تتكامل تكاملاً دقيقاً على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلاً كافياً لوصف الظاهرة أو الموضوع اعتماداً على استخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج أو تعميمات عن الظاهرة أو الموضوع محل البحث" (درويش، 2017).

مجتمع الدراسة وعينتها: تكون مجتمع الدراسة من معلمي مرحلة التعليم الأساسي للصفوف من الأول للسادس في محافظة اللاذقية وبلغ عددهم (3460) اختيرت منهم عينة عشوائية بلغ عددهم (300) من الذين خضعوا لدورات المناهج المطورة من في شهري تموز وآب من عام 2018.

الجانب النظري:

يتميز استخدام نظرية الاستجابة للمفردة عن النظرية الكلاسيكية للاختبار بميزتين واضحتين:

الأولى: يسمح للباحثين بتصنيف الخاضعين للاختبار بشكل أكثر دقة فيما يتعلق بنماذج استجاباتهم وعلى الرغم من أن بعض الباحثين قد حاولوا إثبات أن درجات نظرية الاستجابة للمفردة لا تختلف بالضرورة عن درجات النظرية الكلاسيكية للاختبار، إلا أن نظرية الاستجابة للمفردة قد زاد انتشارها وأهميتها.

الثانية: أن استخدام تقديرات نظرية الاستجابة للمفردة يسمح بعمل استقراء لدرجات المهتمين والمستخدمين في المستقبل بينما لا تسمح درجات النظرية الكلاسيكية للاختبار بعمل استقراء للمستخدمين في المستقبل (Mc Camey, 2002).

تتطوي نظرية الاستجابة المفردة على افتراضات عدة كالتالي:

. **أحادية البعد:** تفترض نظرية الاستجابة للمفردة أن أداء الممتحن على الاختبار يمكن تفسيره بواسطة قدرة واحدة أو سمة كامنة واحدة، ويرى هينسون (Henson 1999, p13) أن صعوبة تحقيق هذا الافتراض على الوجه الأكمل لأن هناك العديد من العوامل المعرفية التي ربما قد تؤثر في استجابة الفرد على مفردة الاختبار، ومن أهم هذه العوامل مستوى الدافعية هذا الافتراض يصعب تحقيقه بشكل مطلق لأن الدافعية تتأثر بمواصفات وخصائص عينة المفحوصين المستخدمة في التحليل وبالتالي فإن التأكد منها يكون نسيباً وغالباً ما يتم باستخدام التحليل العاملي من أجل الوصول إلى عامل واحد مسيطر هو الذي يؤثر في أداء المفحوصين على الاختبار ويعنى به السمة الكامنة.

. **استقلالية القياس:** ويقصد به أن تكون استجابات الفرد للمفردات في الاختبار مستقلة استقلالاً إحصائياً، وهذا يعني ألا تؤثر استجابة الفرد لإحدى مفردات الاختبار على استجابته للمفردات الأخرى، أي أن تقدير صعوبة المفردة لا يعتمد على تقديرات صعوبة المفردات الأخرى المكونة للاختبار، ولا على تقديرات قدرة الأفراد الذين يجيبون عليها. وكذلك تقدير قدرة الفرد لا يعتمد على تقديرات قدرة أية مجموعة من الأفراد الذين يؤدون الاختبار، أو على تقديرات صعوبة البنود التي يؤدونها.

. **المنحنيات المميزة للمفردات:** المنحنيات المميزة للمفردة هي دوال رياضية تصف شكل العلاقة بين احتمال نجاح الفرد في الإجابة على مفردة ما والقدرة التي تقيسها مجموعة المفردات التي يشتمل عليها الاختبار، ويتم ذلك من خلال دالة متزايدة مطردة تسمى أحياناً دالة الاستجابة للمفردة.

. **سرعة الأداء في الاختبار:** وهي مدى اعتماد درجة الفرد في الاختبار على أدائه فيه، وتقاس سرعة الأداء في الاختبار عادة بنسبة الأفراد الذين لم يصلوا ولم يجيبوا عن آخر مفردة في الاختبار، وتقتضى نظرية الاستجابة للمفردة أن عامل السرعة لا يؤدي دوراً في الإجابة عن مفردات الاختبار، بمعنى أن إخفاق المفحوصين في إجابة مفردات الاختبار يرجع إلى انخفاض قدراتهم وليس إلى تأثير عامل السرعة على إجاباتهم. ويمكن تقدير ما إذا كان عامل السرعة قد لعب دوراً في الإجابة عن طريق معرفة عدد الأفراد الذين لم يتمكنوا من الإجابة عن جميع مفردات الاختبار الذي أجرى عليهم وعندما تكون السرعة أحد العوامل المؤثرة في الأداء على الاختبار (علام، 2006).

وسعيًا من الباحثين لتحقيق أعلى درجة من الاستقلالية والموضوعية في القياس تم الاتجاه لاعتماد نماذج الاستجابة المفردة في بناء الاختبارات وتدريبها، ولا سيما أنموذج راش الذي وضعه العالم الدنماركي جورج راش في عام (1960)، وطوره للتطبيق العملي العالم الأمريكي رايت (Wright) من أهم نماذج نظرية الاستجابة المفردة من حيث قدرته على بناء الاختبارات ومواجهة أوجه القصور الناتجة عن استخدام المدخل الكلاسيكي في القياس النفسي والتربوي (سلوم، 2013، 262)، حيث يهدف إلى تحقيق خاصية الموضوعية في القياس النفسي والتربوي ويمتاز هذا الأنموذج عن غيره من نماذج نظرية الاستجابة للمفردة بمجموعة من الخصائص، من أهمها:

. اعتماد الأنموذج على إعطاء استجابتين للفقرة، وهي إما صح أو خطأ ويعبر عنها بالأرقام (1، 0) وهذا من شأنه أن يصل بالمقياس إلى الموضوعية، أو تقترب استجابات المفحوصين من الدقة مقارنة بما لو كانت أكثر من استجابيتين (Moral, et. 2006)

. المنحنيات المميزة للفقرات تكون على شكل متوازيات، وكذلك فإن هناك منحنيات مميزة للأفراد الذين يطبق عليهم الاختبار، فالمنحنى المميز للفقرة هو عبارة عن دالة رياضية تربط بين احتمال الإجابة الصحيحة لفرد ما على فقرة اختبارية وبين القدرة التي يقيسها الاختبار (Vanderlinden, 2001).

. صعوبة الفقرات لا تعتمد على تقديرات صعوبة الفقرات الأخرى المكونة للاختبار، كذلك لا تعتمد على تقديرات الأفراد الذين يجيبون عن الاختبار، كما لا تعتمد تقديرات قدرة الفرد على تقديرات قدرة أي مجموعة من الأفراد الذين يؤدون الاختبار، أو على تقديرات صعوبة فقرات الاختبار (Avery L, et. al, 2003)

كذلك يوفر برامج حاسوبية متعددة لمعالجة البيانات، وبأسعار مناسبة غير مكلفة (أبو هاشم، 2006).
واستناداً لما سبق من افتراضات تتيح قدرًا من الموضوعية في القياس، تم في الدراسة الحالية استخدام نموذج راش في تدريج اختبار يقيس مهارات معلم الصف في تعرّف التلامذة ذوي صعوبات التعلم

بناء الاختبار: تم الاطلاع على الأدبيات التربوية المرتبطة بصعوبات التعلم والمراجع الخاصة بالجانب النظري، تم بناء الاختبار الذي تكون من جانبين:

الجانب الاول معرفي تكون من (35) بنداً، يقيس معارف المعلمين النظرية حول صعوبات التعلم، وكان من نمط الاختيار من متعدد ذو أربعة بدائل، أما الجانب الثاني فكان مهارياً تكون من (30) بنداً، يقيس قدرة المعلم على تعرف تلميذ صعوبات التعلم من خلال سلوكياته في الصف وبدائل الاجابة (نعم، لا).

صدق الاختبار: تم عرض الاختبار على عدد من المحكمين في كلية التربية جامعة تشرين، وجامعة دمشق، فأبدوا بعض الملاحظات على صياغة بعض البنود وتشابه بعضها، وعدم وضوح بعضها الاخر، كذلك القواعد الاملائية واللغوية، فتم حذف عدد منها حتى أصبح الاختبار كاملاً (60) بنداً موزعة على الجانبين المعرفي (32) بنداً و المهاري (28) بنداً.

وبعد ذلك تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من المعلمين خارج عينة الدراسة الأساسية بلغ عدد أفرادها /25/ معلماً وذلك للتأكد من أن كافة البنود مفهومة من قبل المعلمين؛ وقد بين التطبيق أن البنود كلها مفهومة وواضحة وابدأ أفراد العينة رغبة في الإجابة دون ملل مما يعني أن البنود كانت جذابة للإجابة. تم بعد جمع الاستجابات حساب معامل الثبات باستخدام ألفا كرونباخ فكانت قيمته /0.81/ وقيمه باستخدام التجزئة النصفية /0.76/. وبذلك يمكن القول أن الاختبار يملك خصائص سيكومترية تؤهله ليكون قابلاً للتطبيق.

وبعد الانتهاء من التطبيق على العينة الاستطلاعية تم طباعة النسخة النهائية من الاختبار، انظر الملحق رقم (1)، والحصول على تسهيل مهمة من مديرية التربية في اللاذقية لتطبيق الاختبار في مدارس المحافظة التي تطبق فيها دورات المناهج المطورة، والتي تجمع معلمي مرحلة التعليم الأساسي، بعد التطبيق تم ادخال البيانات باستخدام برنامج (spss)، ثم استخدام برنامج winsteps لتدريج الاختبار والحصول على النتائج.

الدراسات السابقة:

. دراسة أبو جراد (2008):

عنوان الدراسة: إعادة تدريج اختبار كاتل الثالث للذكاء الصورة (أ) باستخدام نموذج راش.

هدف الدراسة: إعادة تدريج اختبار كاتل الثالث للذكاء الصورة (أ) باستخدام نموذج راش، وقد تم استخدام برنامج winsteps لإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة وفقاً لنموذج راش.

عينة الدراسة: تم تطبيق الاختبار على عينة من طلبة كلية التربية بجامعة القدس المفتوحة في فلسطين بلغ عددها (240) طالباً وطالبة

نتائج الدراسة: توصلت النتائج إلى حذف فقرتين من فقرات اختبار التصنيف؛ لعدم ملاءمتها لنموذج راش بحيث قلّت قيم إحصاءات الملاءمة لها عن (-2.5) وعليه بلغ عدد فقرات الاختبار 48 فقرة، وذلك بعد تدريج الفقرات من الأسهل للأصعب باستخدام نموذج راش، وبلغت قيم صعوبات الفقرات (-6.1، -6.5) لوجيت، وبينت النتائج عدم وجود فجوات على مدى متصل صعوبة الفقرات، وبلغ معامل ثبات تقدير قدرة الأفراد (0.72) ومعامل ثبات تقدير صعوبة الفقرات (0.89)، وتراوحت قدرة الأفراد بين (-7.25، -7.92).

. دراسة زكري (2009):

عنوان الدراسة: الخصائص السيكمترية لاختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية مقدره وفق القياس الكلاسيكي ونموذج راش.

هدف الدراسة: التعرف على الخصائص السيكمترية لاختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية مقدره وفق القياس الكلاسيكي ونموذج راش.

عينة الدراسة: تكونت من جميع طلاب صفوف المرحلة المتوسطة في إدارة التربية والتعليم في محافظة صيبا في المملكة العربية السعودية وعددهم (1515) طالباً.

نتائج الدراسة: بينت النتائج ملاءمة بيانات اختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية لنموذج راش وذلك بتحقيقها لافتراضات النموذج أن معامل ثبات قدرات الطلاب (0.97) ، ومعامل ثبات صعوبة الفقرات (0.95)، وهذا يدل أن الاختبار ثابت بدرجة عالي، تحقق صدق اختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية من خلال ما يوفره نموذج راش "من أحادية البعد في القياس.

. دراسة إدواردز وأوكوك Edwards & Alcock (2010)

عنوان الدراسة: Using Rasch analysis to identify uncharacteristic responses to undergraduate assessments

استخدام نموذج راش في التعرف على الاستجابات غير المتوقعة لتقييمات طلاب المرحلة الجامعية الأولى هدف الدراسة: هدفت إلى تحليل نتائج اختبار للرياضيات والتعرف على الاستجابات في بريطانيا. عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (164) طالب وطالبة من طلبة السنة الأولى في المرحلة الجامعية، طلب منهم ترتيب فقرات الاختبار وفق مستوى صعوبة كل فقرة.

نتائج الدراسة: تم تحليل نتائج الدراسة وفق نموذج راش لتقييم مدى مطابقة الفقرات لنموذج راش أحادي المعلمة، دلت النتائج على مطابقة فقرات الاختبار لسته أشخاص فقط من عينة الدراسة بعد إعادة ترتيب فقرات الاختبار وفق نموذج راش.

. دراسة رانيلز Runnels (2012):

عنوان الدراسة: Evaluation of an achievement English Vocabulary Test Using Rasch Analysis

تقييم مفردات اختبار تحصيلي في اللغة الانكليزية باستخدام نموذج راش هدف الدراسة: تقويم صحة الاختبار المقدم باستخدام نموذج راش عينة الدراسة: تكونت من (294) مشاركاً من مختلف الاختصاصات ما عدا اختصاص اللغة الانكليزية من طلبة السنة الثانية والذين تتراوح أعمارهم بين (20. 21) سنة من جامعة مدينة هيروشيما في اليابان.

أداة الدراسة: تكونت من 83 سؤالاً من أسئلة الاختيار من متعدد أغلبها تضمن مطابقة كائن في صورة مع كلمة، وكانت الجمل الموجودة في الاختبار مأخوذة من المواد الدراسية.

نتائج الدراسة: دلت التحليلات الاحصائية التي تمت بواسطة نموذج راش والانحدار اللوجستي أن الاختبار كان مرتباً من البنود الأكثر صعوبة حتى الأسهل، هناك عدد من البنود التي عرضت على الطلاب لم تكن فعالة وأعطت أنماط

من الاستجابة غير مناسبة وغير دالة على مدى اكتساب الطلبة للكلمات المتضمنة ضمن الاختبار، وأنه لم يكن هناك عدد كاف من الأسئلة على درجة عالية من الصعوبة وأن هذا الاختبار يقيس المعارف بشكل جزئي.
. دراسة سلوم (2013):

عنوان الدراسة: دراسة سيكومترية حول تطوير اختبار القدرات المعرفية باستخدام نموذج راش.
هدف الدراسة: تدريج مفردات اختبار القدرات تبعاً لصعوبتها باستخدام نموذج راش، تقدير قدرات الأفراد المقابلة لكل درجة كلية خام على اختبار القدرات المعرفية وفق نموذج راش، إضافة للتحقق من صدق اختبار القدرات المعرفية وثباته وفق نموذج راش، وعمل المعايير التي تفسر قدرة الأفراد على اختبار القدرات المعرفية.
عينة الدراسة: أطفال رياض الأطفال وتلاميذها ومدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في محافظة اللاذقية وريفها في سوريا وبلغ العدد الإجمالي (1081) فرداً.

أداة الدراسة: البطارية التمهيدية من اختبار القدرات المعرفية المعير على البيئة السورية.
نتائج الدراسة: تم تدريج اختبار القدرات المعرفية وفق نموذج راش تبعاً لمستوى الصعوبة، بلغ عدد بنود الاختبار في صورته النهائية (170) بند بعد حذف البنود غير الملائمة لنموذج راش والتي بلغ عددها (40)، أمكن لهذه الدراسة تدريج الاختبارات الفرعية الست المكونة للاختبار على ميزان التدرج الكلي نفسه بحيث تتدرج جميعها في تدرج واحد مشترك له صفر واحد، تم تقدير قدرة الأفراد لكل درجة كلية خام محتملة على كل اختبار من الاختبارات الفرعية الست، كما توصلت الدراسة إلى معايير للاختبار عن طريق إيجاد الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الإنحرافية المقابلة للتقديرات المختلفة عند الصفوف الدراسية (رياض الأطفال والأول والثاني الابتدائي).
. دراسة أون Onn (2013):

عنوان الدراسة: Classical Test Theory (CTT) VS Item Response Theory (IRT): an evaluation of the comparability of item analysis results

مقارنة بين النظرية الكلاسيكية ونظرية الاستجابة المفردة، تقييم قابلية المقارنة من نتائج تحليل البند.
هدف الدراسة: هدفت إلى مقارنة بين النظرية التقليدية ونظرية الاستجابة للفقرة، وذلك من حيث عدد الفقرات المنتقاة، ومعلمة الثبات.

أداة الدراسة: قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي في مادة الفيزياء تكون من (50) فقرة من نوع الاختيار من متعدد.
عينة الدراسة: تكونت العينة من (69) طالباً وطالبة من المدارس في نيجيريا.
نتائج الدراسة: أشارت النتائج إلى أن النتيجة التي تم الحصول عليها باستخدام نموذج الاستجابة المفردة، وأنها أكثر ملاءمة في أسئلة الاختبار من متعدد في اختبار القدرة إلى مطابقة (38) فقرة لنظرية الاستجابة للفقرة، وحذف (12) فقرة، كما أشارت النتائج إلى تدني معامل الثبات للاختبار وذلك وفق نظرية الاستجابة للفقرة، فقد بلغ معامل الثبات 0.67.

. دراسة فريجات و بني ياسين (2016):

عنوان الدراسة: الخصائص السيكومترية لاختبار محكي المرجع في الكيمياء وفق النظرية الحديثة في القياس النفسي والتربوي.

هدف الدراسة: تقدير الخصائص السيكومترية لاختبار محكي المرجع في الكيمياء وفق النظرية الحديثة في القياس النفسي والتربوي.

عينة الدراسة: تكونت من (390) طالباً وطالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي العلمي في مديرية التربية و التعليم الأولى في إربد في الأردن.

أداة الدراسة: اختبار في مادة الكيمياء مكون من (57) فقرة من نوع الاختيار من متعدد من أربعة بدائل.

نتائج الدراسة: بينت النتائج أن معامل ثبات الأفراد بلغ (0.89) ومعامل ثبات الاختبار (0.97) وتم التأكد من أن الاختبار يتمتع بصدق عال، وأن الاختبار يقدم أكبر كمية من المعلومات عن أداء المفحوصين عند مستويات القدرة المتوسطة، ويقدم أقل كمية من المعلومات عند مستويات القدرة العالية والمنخفضة.

يلاحظ من عرض الدراسات السابقة أنها استخدمت نموذج راش في بناء الاختبارات، كما يلاحظ اختلاف حجم العينات التي طبقت عليها الاختبارات، ولكن غالبيتها زاد حجم العينة فيها عن (200) فرداً، كما اتفقت غالبيتها على مطابقة الفقرات في الاختبارات مع نموذج راش، وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها الوحيدة محلياً على حد علم الباحثة الذي يتناول استخدام نموذج راش في تدريج اختبار يقيس مهارات المعلمين في الكشف عن التلامذة ذوي صعوبات التعلم، وقد افادت الدراسة الحالية، من الدراسات السابقة، في تحديد المنهج المناسب، حيث إن جميع الدراسات، التي استخدمت أنموذج راش، استخدمت المنهج الوصفي، بالإضافة إلى الافادة في بناء الاختبار التحصيلي، والرجوع إلى المراجع ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وتحديد المعالجات الإحصائية المناسبة، وطريقة عرض نتائج الدراسة.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

ما درجة ملائمة افتراضات نموذج راش لبيانات اختبار يقيس مهارات معلم الصف في تعرف التلامذة ذوي صعوبات التعلم المستمدة من استجابات العينة؟
التحقق من افتراض أحادية البعد:

تم اختبار فرضية أحادية البعد من خلال طريقة تحليل نموذج راش للمكونات الأساسية المعتمدة تم اختبار هذا الافتراض بطريقة تحليل نموذج راش للمكونات الأساسية المعتمدة على البواقي.

طريقة تحليل نموذج راش للمكونات الأساسية المعتمدة على البواقي:

نظراً لأن نموذج راش يفترض أحادية البعد إلا أن أحادية البعد ليست مطلقة، ويجب أن ينظر الى مفهوم أحادية البعد كما يعنيه التحليل العاملي حيث يختلف الهدف بينهما، فالتحليل العاملي يهدف الى تحديد العوامل التي يتكون منها الاختبار ولكن نظرية الاستجابة للمفردة تهدف الى التعرف على هل الانحرافات عن السمة المقاسة ترقى الى أن تكون عامل مستقل أم لا.

يوضح الجدول رقم (1) التحليل العاملي للمكونات الأساسية للبواقي باستخدام نموذج راش وقد تم استخراجها باستخدام برنامج (Winsteps).

INPUT: 300 Persons 60 Items MEASURED: 300 Persons 55 Items 2 CATS 3.67.0

Table of RAW RESIDUAL variance (in Eigenvalue units)

		-- Empirical --		Modeled
Total raw variance in observations	=	66.3	100.0%	100.0%
Raw variance explained by measures	=	11.3	17.0%	17.3%
Raw variance explained by persons	=	3.7	5.6%	5.7%
Raw Variance explained by items	=	7.5	11.4%	11.5%
Raw unexplained variance (total)	=	55.0	83.0%	100.0%
Unexplnd variance in 1st contrast	=	4.9	7.4%	8.9%
Unexplnd variance in 2nd contrast	=	2.4	3.7%	4.4%
Unexplnd variance in 3rd contrast	=	2.1	3.2%	3.8%
Unexplnd variance in 4th contrast	=	1.9	2.9%	3.5%
Unexplnd variance in 5th contrast	=	1.7	2.6%	3.1%

الجدول (1) الصدق العاملي للمكونات الأساسية للبواقي باستخدام نموذج راش

المتوقع	الملاحظ	الجزر الكامن	حجم تباين البواقي المعيارية
%100.0	%100.0	66.3	التباين الكلي في الاستجابات
17.3%	17%	11.3	التباين الذي فسره العامل الرئيسي
5.7%	5.6%	3.7	التباين المفسر بواسطة الأفراد
%0.9	%0.9	0.3	التباين المفسر بواسطة المفردات
100.0%	83.0%	55.0	مجموع التباين غير المفسر
8.9%	7.4%	4.9	التباين الذي فسره العامل الأول
4.4%	3.7%	2.4	التباين الذي فسره العامل الثاني

وفق ما ورد في دليل نموذج راش (دليل استخدام برنامج Winsteps)

نلاحظ من الجدول رقم (1) أن:

- إن قيمة التباين الكلي غير المفسر بواسطة Raw unexplained variance أكبر أو تساوي (60%) فإن ذلك يعد مؤشراً قوياً لأحادية البعد. ونجد هنا أن قيمته قد بلغت (83.0%) ويسمى ببعد راش الأول.
- البعد الثاني الأكبر يفسر (7.4%) من التباين والذي يشار إليه من القيمة Unexpanded variance in 1st contrast وبما أن قيمته أقل من (10%) فهذا مؤشر آخر على أحادية البعد.
- نعتمد على محك ثالث هو قيمة الجزر الكامن لنسبة التباين الذي يفسره العامل الثاني إذ يجب ألا تتعدى أو تكون أقل من (3) وهذا المحك هو Unexpanded variance in 2nd contrast وقد بلغت قيمته هنا (2.4) وفق ما ورد في دليل نموذج راش (دليل استخدام برنامج Winsteps)

التحقق من استقلالية الموضوع:

إن استجابة المفحوص على مفردات الاختبار تكون مستقلة إحصائياً عندما يؤخذ مستوى المفحوص بالحسبان، أي أن استجابة المفحوص على مفردة ما يجب ألا يؤثر على مفردة أخرى، أي أن تقدير صعوبة أية مفردة لا يعتمد على تقديرات صعوبة المفردات الأخرى ولا يعتمد على قدرة الأفراد الذين يجيبون عليها، وكذلك لا يعتمد على تقدير قدرة أية مجموعة أخرى من الأفراد الذين طبق عليهم الاختبار، ولا يعتمد على قيم صعوبة المفردات التي يجيبون عليها، وهذا الافتراض يوضح أن قدرة المفحوص وخصائص المفردة هما اللتان تؤثران في الأداء أو الاستجابة، ويتحقق هذا الافتراض فإن احتمال الحصول على أي تسلسل من العلامات لمجموعة من المفردات هو ببساطة حاصل ضرب

الاحتمالات لكل هذه المفردات. وقد أكتفى الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل العاملي في برهان استقلالية الموضوع لان التحليل العاملي افرز عامل رئيسي واحد.

السؤال الثاني:

ما تدريج صعوبة مفردات الاختبار باستخدام نموذج راش أحادي المعلم؟

للإجابة على السؤال تم تحليل استجابات الأفراد باستخدام برنامج Winsteps المصمم لتحليل النموذج أحادي المعلم وكما ورد سابقاً بأنه لم توجد حالات متطرفة في الأفراد أو المفردات. وتم تحليل (60) مفردة و(300) فرداً. وبعد استبعاد المفردات غير المطابقة للنموذج وفق إحصاءات الملاءمة المذكورة سابقاً. تم الاحتفاظ بـ (300) فرداً و (55) مفردة.

والجدول التالي يبين معاملات الصعوبة مقدره بوحدة اللوجيت.

الجدول (2) صعوبة المفردات وإخطاؤها المعيارية مرتبة تنازلياً وفق صعوبة المفردات

المفردة	الصعوبة	الدرجة	الخطأ	IN.MSQ	IN.ZSTD	OUT.MSQ	OUT.ZSTD	PBSA
1	0.54	172	0.12	1.06	1.66	1.06	1.45	0.17
2	0.49	175	0.12	1.05	1.39	1.05	1.23	0.18
5	1.52	105	0.13	1.06	1.24	1.08	1.42	0.15
6	2.05	74	0.14	1.06	0.94	1.12	1.31	0.11
7	0.22	193	0.12	1.02	0.53	1.04	0.82	0.22
8	-0.34	226	0.14	0.98	-0.2	0.95	-0.57	0.27
9	0.3	188	0.12	1.04	1.07	1.05	1.05	0.18
10	-2.1	283	0.25	0.97	-0.07	0.78	-0.81	0.24
11	-0.44	231	0.14	1.04	0.49	1.03	0.35	0.17
12	-1.98	281	0.24	0.96	-0.16	0.69	-1.31	0.29
13	0.24	192	0.12	0.99	-0.25	0.98	-0.27	0.28
14	0.56	170	0.12	1.01	0.17	1	0.08	0.25
15	0.43	179	0.12	1.02	0.65	1.02	0.49	0.22
16	-0.4	229	0.14	0.96	-0.48	0.93	-0.78	0.3
17	-0.32	225	0.14	1.02	0.25	1.06	0.69	0.2
18	-1.29	265	0.18	0.94	-0.42	0.86	-0.82	0.31
19	-1.29	265	0.18	1.02	0.17	1.03	0.26	0.14
20	0.84	151	0.12	1.03	1.17	1.04	1.08	0.2
21	-1.63	274	0.21	1	0.03	0.99	0.02	0.17
22	-0.09	212	0.13	1.04	0.65	1.04	0.63	0.18
23	0.58	169	0.12	1.04	1.16	1.04	1.12	0.19
24	-1.1	259	0.17	0.96	-0.29	0.86	-0.93	0.29
25	1.33	117	0.12	1.02	0.42	1.02	0.54	0.23
26	1.52	105	0.13	1.05	1.02	1.07	1.28	0.17
27	-2.48	288	0.3	1.01	0.14	1.13	0.48	0.07
28	1.73	92	0.13	1.04	0.79	1.07	1.01	0.16

0.32	-1.32	0.95	-1.07	0.97	0.12	161	0.7	29
0.18	0.55	1.06	0.27	1.02	0.15	239	-0.6	30
0.33	-1.15	0.92	-0.74	0.96	0.13	215	-0.14	31
0.26	-0.29	0.99	-0.06	1	0.12	138	1.03	32
0.23	-0.57	0.91	-0.09	0.98	0.18	262	-1.19	33
0.16	1.49	1.07	1.23	1.05	0.12	117	1.33	34
0.26	-0.14	0.98	-0.17	0.98	0.14	235	-0.52	35
0.23	-0.08	1	0.41	1.01	0.12	176	0.48	37
0.2	0.76	1.04	0.9	1.04	0.12	187	0.31	38
0.17	1.44	1.07	1.32	1.05	0.12	184	0.36	39
0.16	1.13	1.06	1.3	1.06	0.12	193	0.22	40
0.21	1.04	1.04	0.79	1.03	0.12	177	0.46	41
0.36	-1.39	0.88	-0.94	0.94	0.14	225	-0.32	42
0.32	-0.88	0.93	-0.68	0.96	0.13	217	-0.18	43
0.27	-0.15	0.98	-0.29	0.98	0.14	234	-0.5	44
0.41	-1.91	0.82	-1.17	0.91	0.14	235	-0.52	45
0.21	0.49	1.03	0.39	1.02	0.13	208	-0.02	46
0.38	-1.48	0.89	-1.21	0.93	0.13	214	-0.12	47
0.37	-1.11	0.89	-0.89	0.93	0.14	236	-0.54	48
0.33	-1.35	0.93	-1.04	0.96	0.12	189	0.28	49
0.44	-2.4	0.81	-1.59	0.9	0.14	222	-0.27	50
0.26	0.67	1.03	0.14	1	0.12	171	0.55	51
0.03	2.2	1.17	1.86	1.11	0.13	216	-0.16	52
0.3	-0.41	0.98	-0.52	0.98	0.12	185	0.34	54
0.28	-0.38	0.98	-0.25	0.99	0.12	177	0.46	56
0.37	-1.44	0.86	-0.88	0.93	0.14	233	-0.48	57
0.3	-0.75	0.96	-0.58	0.97	0.12	193	0.22	58
0.35	-1.03	0.93	-1.04	0.95	0.13	206	0.01	59
0.29	-0.21	0.98	-0.37	0.98	0.13	211	-0.07	60

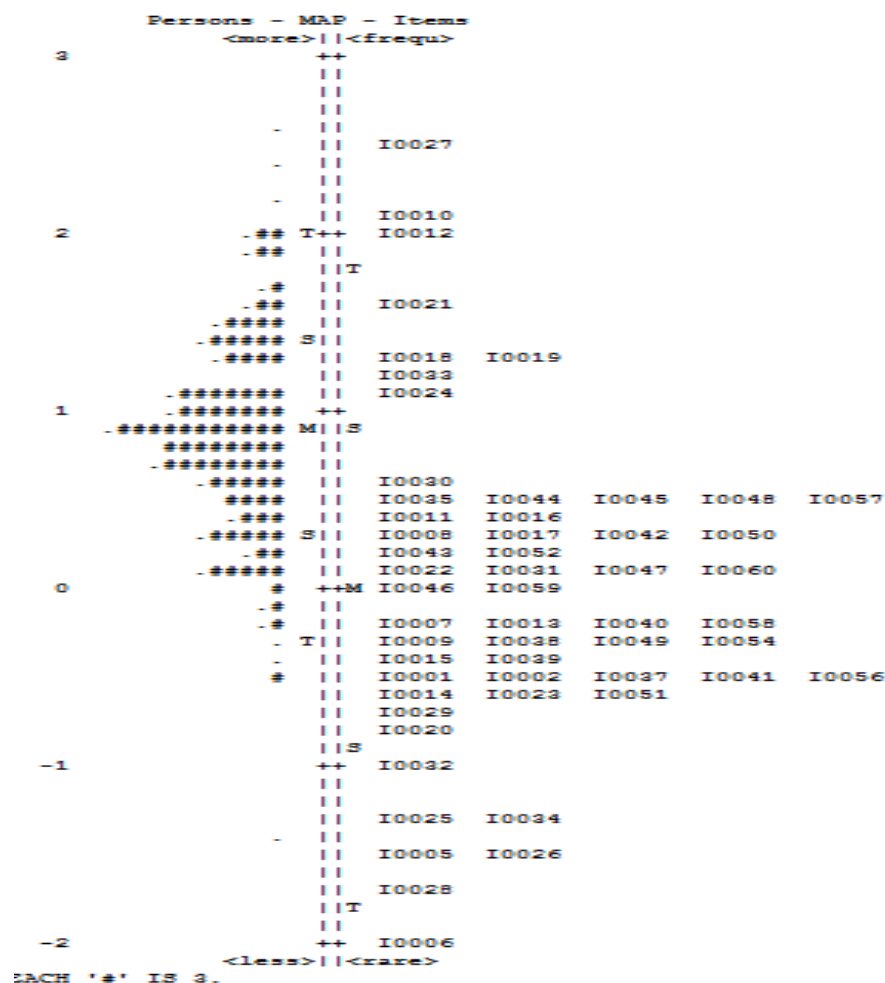
وفق ما ورد في دليل نموذج راش (دليل استخدام برنامج Winsteps)

وبمثل الجدول التالي نتائج تحليل الأفراد والمفردات للقيم المتحررة من قدرات الأفراد ومن صعوبة المفردات.

الجدول (3) تحليل الأفراد والمفردات للقيم المتحررة من قدرات الأفراد ومن صعوبة المفردات

Persons	300 INPUT		300 MEASURED		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	IMNSQ	ZSTD	OMNSQ	ZSTD
MEAN	36.6	55.0	.85	.32	1.00	.1	.98	.0
S.D.	5.8	.0	.58	.03	.11	.9	.22	.9
REAL RMSE	.33	ADJ.SD	.48	SEPARATION	1.47	Person	RELIABILITY	.68
Items	60 INPUT		55 MEASURED		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	IMNSQ	ZSTD	OMNSQ	ZSTD
MEAN	199.6	300.0	.80	.14	1.00	.1	.98	.0
S.D.	48.6	.0	.92	.03	.04	.8	.09	1.0
REAL RMSE	.15	ADJ.SD	.91	SEPARATION	6.17	Item	RELIABILITY	.97

وفق ما ورد في دليل نموذج راش (دليل استخدام برنامج Winsteps) يلاحظ من الجدول رقم (3) أن متوسط توزيع القدرة بلغ (0.85) بانحراف معياري قدره (0.58) والخطأ المعياري هو (0.03) وهو قريب مما يفترضه النموذج. مما يشير إلى دقة تحديد مواقع الأفراد على متصل السمة. وقد نتج أن صعوبة مفردات الاختبار والتي عددها (55) مفردة هي في المجال المقبول للصعوبة كما تشير قيم مؤشرات الملاءمة الإحصائية لمتوسط المربعات التقاربية والتباعية لمفردات الاختبار إلى أنها قريبة من الوضع المثالي الذي يفترضه النموذج وهو القيمة (1). حيث تراوحت قيمه ما بين (1.11) والقيمة (0.90) بمتوسط حسابي مقداره (1.00) وانحراف معياري مقداره (0.04)، والتي هي ضمن القيم التي حددها دليل عمل البرنامج والتي تقع بين (1.30) والقيمة (0.70) وتدل هذه المؤشرات على اقتراب المنحنى الملاحظ من المنحنى المتوقع (أفضل منحنى له يطابق النموذج) وبذلك يتوافر لهذا المنحنى ما يتوافر للمتوقع من النموذج من استقلالية معلمة صعوبة المفردات عنا خصائص توزيع القدرة للأفراد. وفق ما ورد في دليل نموذج راش (دليل استخدام برنامج Winsteps). وللتحقق من صدق الاختبار تم استخدام خريطة رايت (Wright) بعد التدرج النهائي للاختبار ويوضح الشكل رقم (1) الخريطة



تظهر خريطة "رايت" بأن مفردات الاختبار تميل إلى أن تكون متسلسلة، فالزيادة في متوسط عتبة صعوبة المفردات تشير إلى أنها ليست منفصلة. وقد يعزى جزئياً لبعض المفردات والتي لم تكن دقيقة في اختبار ما وضعت لقياسه، وسوف يتم العمل على دراسة هذه المفردات بشكل أعمق.

مؤشرات ثبات كل من المفردات والأفراد:

ثبات الأفراد: تشير قيم ثبات الأفراد إلى مدى اتساق الترتيب النسبي لتقدير قدرات الأفراد في حالة إعادة التدريج. وستستخدم معادلة كودر ريتشاردسون والتي تشير وفق النظرية الكلاسيكية إلى ثبات الاختبار في حساب ثبات تقدير قدرات الأفراد. وتشير القيم الضعيفة إلى ضيق مدى قدرات الأفراد أو صغر حجم الاختبار. ونلاحظ إن قيمة الثبات قد بلغت (0.68) وهذا يعني مؤشر ثبات عالٍ. وفق ما ورد في دليل نموذج راش (دليل استخدام برنامج Winsteps)

الجدول (4) قيم ثبات الأفراد

SUMMARY OF 300 MEASURED Persons

	RAW		MEASURE	MODEL ERROR	INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT			MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	36.6	55.0	.85	.32	1.00	.1	.98	.0
S.D.	5.8	.0	.58	.03	.11	.9	.22	.9
MAX.	50.0	55.0	2.61	.48	1.39	3.3	2.61	3.4
MIN.	13.0	55.0	-1.36	.29	.77	-1.7	.54	-1.6
REAL RMSE	.33	ADJ.SD	.48	SEPARATION	1.47	Person	RELIABILITY	.68
MODEL RMSE	.32	ADJ.SD	.48	SEPARATION	1.52	Person	RELIABILITY	.70
S.E. OF Person MEAN = .03								

Person RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = .99

CRONBACH ALPHA (KR-20) Person RAW SCORE RELIABILITY = .70

SUMMARY OF 55 MEASURED Items

	RAW		MEASURE	MODEL ERROR	INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT			MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	199.6	300.0	.00	.14	1.00	.1	.98	.0
S.D.	48.6	.0	.92	.03	.04	.8	.09	1.0
MAX.	288.0	300.0	2.05	.30	1.11	1.9	1.17	2.2
MIN.	74.0	300.0	-2.48	.12	.90	-1.6	.69	-2.4
REAL RMSE	.15	ADJ.SD	.91	SEPARATION	6.17	Item	RELIABILITY	.97
MODEL RMSE	.15	ADJ.SD	.91	SEPARATION	6.22	Item	RELIABILITY	.97
S.E. OF Item MEAN = .12								

DELETED: 5 Items

UMEAN=.000 USCALE=1.000

Item RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = -.98

16500 DATA POINTS. LOG-LIKELIHOOD CHI-SQUARE: 18009.78 with 16146 d.f. p=.0000

ثبات المفردات:

تشير قيم ثبات المفردات إلى مدى اتساق الترتيب النسبي لتقدير صعوبات المفردات في حالة إعادة التدرج، ولا يوجد مؤشر يقابله في النظرية الكلاسيكية. لذا تنفرد النظرية الحديثة بحسابه. وتشير القيم الضعيفة إلى ضيق مدة صعوبات المفردات أو صغير حجم العينة.

ونلاحظ من الجدول أن قيمة الثبات قد بلغت (0.97) وهو مؤشر ثبات عالي

معامل الفصل:

يتيح برنامج Winsetps مؤشر آخر هو معامل الفصل Separation Index كمؤشر للثبات. ويشير معامل الفصل إلى نسبة التمييز لفيشر حيث يعبر عن النسبة بين التباين الحقيقي وتباين الخطأ. ويجب أن لا تتجاوز قيمته (2) وفق ما ورد في دليل نموذج راش (دليل استخدام برنامج Winsteps)، ونلاحظ من الجدول رقم (4) أن قيمته لم تتجاوز (2) في كلتا الحالتين.

الاستنتاجات والتوصيات:

نلاحظ من عرض النتائج السابقة ما يلي:

1. تحقق افتراضات نموذج راش وهي أحادية البعد، واستقلالية الموضع.
 2. تطابق الخطأ المعياري للاختبار مع ما يفترضه النموذج.
 3. حقق الاختبار قدرًا عاليًا من الثبات عند تدريجه باستخدام نموذج راش.
 4. وقعت قيم جميع المفردات ضمن قيمة احصائي الملاءمة لنموذج راش، وبالتالي فإن أداة القياس الحالية التي صممت وفق نموذج راش تتميز بموضوعية القياس.
- وفي ضوء هذه الاستنتاجات تقترح الدراسة ما يلي:

1. اعتماد الاختبار المصمم في الدراسة الحالية من قبل وزارة التربية ومديرياتها كأداة تطبيق على المعلمين المقبلين على التعليم، وذلك لتعرف معلوماتهم حول صعوبات التعلم وامتلاكهم المهارة لاكتشافها وبالتالي يمكن اعتماده كمحك من المحكات المعتمدة في تعيينهم.
2. استخدام نموذج راش في بناء الاختبارات وأدوات القياس النفسية والتربوية لما يحققه من دقة وموضوعية، وذلك لما يتمتع به هذا النموذج من خصائص يمكن الاستفادة منها في رفع كفاءة أدوات القياس وتحسين جودتها لتكون أكثر مرونة بما يحقق موضوعية القياس.
3. عقد دورات تدريبية لجميع المشاركين في عملية التقويم يتم من خلالها تدريبهم على كيفية استخدام برامج الحاسب الآلي في تحليل البيانات باستخدام نموذج راش.
4. نتيجة موضوعية القياس التي حققها نموذج راش في الدراسة الحالية، توصي الدراسة باستخدام نماذج الاستجابة المفردة الأخرى (ثنائي، ثلاثي المعلم) في تدريج المقاييس التربوية لتحسين بنائها.

المراجع:

- أبو جراد، حمدي يونس. دقة التنبؤ بحالة الغضب من سمة الغضب دراسة سيكومترية مقارنة بين النظرية التقليدية والنظرية الحديثة في القياس. مجلة الجامعات الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد الثاني والعشرون، العدد 2، 2014، ص 101. 120.
- _ أبو جراد، حمدي يونس. استخدام نموذج راش في تطوير اختبار كاتل الثالث للذكاء الصورة (أ). مجلة الجامعات الإسلامية، المجلد السادس عشر، العدد 2، 2008، ص 555. 583.
- _ أبو هاشم، السيد محمد. دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في اختيار فقرات مقياس مداخل الدراسة لدى طلاب الجامعة. مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، العدد 52، 2006، ص 1. 52.
- _ الامام، حسان خليل اسماعيل. فاعلية برنامج تدريبي في تنمية بعض مهارات التدريس لدى مدرسي التربية الإسلامية في محافظة نينوى. مجلة دراسات تربوية، العدد 24، 2016، ص 36. 60.
- _ حمادنة، إياد محمد؛ البلاونة، فهمي يونس. بناء مقياس اتجاهات معلمي الرياضيات نحو حل المسألة الرياضية وفق نموذج سلم التقدير المنبثق عن نموذج راش. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، المجلد 13، العدد 3، 2015، ص 223_ 247.

- _ الخطيب، جمال. مستوى معرفة معلمي الصفوف العادية بالصعوبات التعليمية وأثر برنامج تطويره في القناعات التدريسية لهؤلاء المعلمين. الأردن، كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، 2006، 23ص
- _ دبوس، محمد. استخدام نظرية الاستجابة للفقرة في بناء فقرات اختبار محكي المرجع في الرياضيات بفقرات ثنائية التدرج ومتعددة التدرج وفق النموذج اللوجستي ثنائي المعلم. فلسطين، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، المجلد الثالث، العدد7، 2016، ص1454. 1480.
- _ درويش، محمود أحمد. مناهج البحث في العلوم الإنسانية. مصر، كلية الآداب، جامعة المنيا، 2017، 225ص
- _ زكري، علي بن محمد عبد الله. الخصائص السيكمترية لاختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية مقدرة وفق القياس الكلاسيكي ونموذج راش. المملكة العربية السعودية، كلية التربية، جامعة أم القرى، رسالة دكتوراه، 2009، 240ص.
- _ سلوم، شيرين. استخدام نموذج راش في تدرج اختبار القدرات المعرفية لدى عينة من أطفال الروضة وتلاميذ الصف الأول والثاني من التعليم الأساسي. مجلة جامعة تشرين، المجلد الخامس والثلاثون، العدد6، 2013، ص259. 278.
- _ سلوم، شيرين. دراسة سيكمترية حول تطوير اختبار القدرات المعرفية باستخدام نموذج راش. الجمهورية العربية السورية، جامعة تشرين، رسالة ماجستير، 2013، 185ص.
- _ سهيل، تامر فرح. صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق. فلسطين، كلية التنمية الاجتماعية والأسرية، جامعة القدس المفتوحة، 2012، 177ص.
- _ عبد الوهاب، محمد محمود محمد. استخدام نماذج الإستجابة للمفردة الاختبارية في تدرج مفردات بعض الاختبارات المعرفية. مصر، كلية التربية، جامعة المنيا، 2010، 99ص.
- _ علام، صلاح الدين. الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية. دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة، 2006، ص264
- _ علام، صلاح الدين. القياس والتقويم التربوي والنفسية وأساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. دار الفكر العربي، القاهرة، 2002، ص810.
- _ علاونة، معزوز جابر. توظيف نموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في منهاج التاريخ للصف الثاني الثانوي الأدبي بفلسطين. فلسطين، جامعة القدس المفتوحة، 2016، ص232.
- _ علي، نداء. فاعلية نموذج راش في بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع لمقرر القياس والتقويم في التربية. جامعة دمشق، كلية التربية، رسالة دكتوراه، 2012، ص140
- _ فخرو، حصة عبد الرحمن؛ أنور، رياض عبد الرحيم؛ محمد، ابراهيم محمد محمد. فاعلية استخدام نموذج سلم التقدير في تحليل مفردات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا. مجلة التربية وعلم النفس، جامعة المنيا، المجلد22 العدد2، 2009، ص132. 175.
- _ الفريحات، أيمن محمد؛ بني ياسين، عمر صالح. الخصائص السيكمترية لاختبار محكي المرجع في الكيمياء وفق النظرية الحديثة في القياس النفسي والتربوي. مجلة دراسات الجزائر، جامعة عمار ثلجي الأغواط، المجلد 46، العدد 46، 2016، ص70. 88.
- _ الهاجري، أمل محمد عبد الله الهرمي. دراسة لبعض الخصائص الشخصية والانفعالية لدى عينة من ذوي صعوبات التعلم في القراءة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، المجلد الثالث، العدد 4، 2002، ص222. 250.

- AVERY, L. RUSSELL, D. RAINA, P. WALTER, S. ROSENBAUM, P. *analysis Rasch of the Gross motor function measure Validating the assumption of the Rasch model to create an interval- level measure*. Arch phys Med Rehabil, Vol.84, No.22, 2003, pp5-97.
- AWOPEJU, O. A, AFOLABI, E. R. I. *Comparative Analysis of Classical Test Theory and Item Response Theory Based Item Parameter Estimates of Senior School Certificate Mathematics Examination*. European Scientific Journal October 2016 edition, vol.12, No.28, 2016, p263-284.
- EDWARDS. H, ALCOCK. *Using Rasch analysis to identify uncharacteristic responses to undergraduate assessment*. Teaching Mathematics and Its Applications, 2010, UK, p165- 177.
- HENSON, R.K. *Understanding the one-parameter rasch model of item response theory. paper presented at the Annual Meeting of the South West Educational Research Association, San Antonio, 1999, pp. 1 – 51.*
- MCCAMEY, R. *A primer on the one-parameter Rasch model. paper presented at the annual meeting of the South West Educational Research Association Austin, Company Monterey, California, 2002, pp. 118*
- MISLEVY, R, j. Bock, R, D. *PC-Bilog: Item Analysis and Scoring With Binary, Logistic Model Mooresville, IN, Scientific Software, 1990 pp212.*
- MORAL, f. and et al. *Mapping and hazard assessment of atmospheric pollution in a medium sized urban area using the Rasch model and geo statistic techniques. atmospheric environmental, vol. 40, No. 22, 2006, pp. 1408- 1418.*
- OON, p. *Classical Test Theory (CTT) VS Item Response Theory (IRT): An evaluation of the comparability of items analysis results*. Lecture Presentation at the Institute of Education University of Ibadan, Nigeria, 2013, pp23.
- RUNNELS, J. *Evaluation of an Achievement English Vocabulary Test Using Rasch Analysis*. Japan, 2012, pp 151- 171.
- VANDERLINDEN, W. *Applying the rasch model. International Journal of testing. Vol.3, No.4, 2001, pp319- 326*