145
المجلد 10 العدد 4 ديسمبر 2009

توظيف نموذج راش في انتقاء فقرات مقياس تقدير لتقييم اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية نحو تخصص معلم الصف

د. ابتسام توفيق أبوخليفة
قسم التربية وعلم النفس-كلية العلوم التربوية الجامعية
وكالة الغوث الدولية الأونروا

توظيف نموذج راش في انتقاء فقرات مقياس تقدير لتقييم اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية نحو تخصص معلم الصف

د. ابتسام توفيق أبوخليفة
قسم التربية وعلم النفس-كلية العلوم التربوية الجامعية
وكالة الغوث الدولية الأونروا

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى توظيف نموذج راش في انتقاء فقرات مقياس تقدير لتقييم اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث الدولية في الأردن. ولتقييم اتجاهات عينة الدراسة المكونة من (٢٥٠) طالباً وطالبة،تم إعداد مقياس تقدير يتكون من (٣٨) فقرة، يقابلها ٥ فئات حسب مقياس ليكرت.ثم حللت البيانات الناتجة عن تقديرات الطلبة لاتجاهاتهم نحو التخصص،باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وباستخدام برمجية (RUMM2020). وقد تم تقدير معالم الفقرات، ومعالم الأفراد، والخطأ المعياري في تقدير هذه المعالم، بالإضافة إلى حساب إحصائي مطابقة كل فقرة لنموذج سلم التقدير.

اعتمد إحصائي مطابقة الفقرة لنموذج سلم التقدير، ومعامل ارتباط العلامات على الفقرة بالعلامة الكلية، على المقياس بوصفهما معيارين في انتقاء كل فقرة من فقرات مقياس التقدير.

الكلمات المفتاحية: نموذج راش، سلم التقدير، الاتجاهات، معلم الصف، إحصائي المطابقة.

* تاريخ تسلم البحث: ٢٠٠٨/٣/١٩م
* تاريخ قبوله للنشر: ٢٠٠٩/١/١٢م

Using the Rasch Model in Selecting Items for a Rating Scale to Assess the Educational Sciences Faculty Students' Attitudes Towards the Class Teacher Specialization

Dr. Ibtisam T. Abu Khalifeh
Dept. of Educational & Psychology
College of Educational Sciences University-UNRWA

Abstract

The study aimed at using the Rasch model, in selecting items for a rating scale to be utilized in assessing students' attitudes towards the class teacher specialization, at the Educational Sciences Faculty (ESF) – UNRWA in Jordan. A study sample consisted of (250) male and female students were tested to assess their attitudes toward the class teacher specialization, using a rating scale which was constructed of (38) items, each of which consisting of a five-alternative Likert rating scale.

These ratings were analyzed using computer programmes, mainly the (SPSS) and (RUMM 2020). Estimates of the items, and persons parameters, in addition to model fit statistics, and standard errors of person and item estimated parameters were obtained.

The model fit statistics in the rating scale analysis, and the correlation factors between the marks on each item and the total mark were used, as a standards against which an item was selected to be included in the rating scale.

Key words: Rasch Model, rating scale, attitudes, class teacher, fit statistic.

توظيف نموذج راش في انتقاء فقرات مقياس تقدير لتقييم اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية نحو تخصص معلم الصف

د. ابتسام توفيق أبوخليفة
قسم التربية وعلم النفس-كلية العلوم التربوية الجامعية
وكالة الغوث الدولية الأونروا

المقدمة

تحتل الاتجاهات مكاناً بارزاً في التربية والتعليم، إذ تأتي في صدارة الأهداف العامة للتربية، كما أن لها أهمية خاصة في مجال الشخصية، وديناميات الجماعة، والتواصل، والعلاقات الإنسانية، وعلم النفس الاجتماعي، وعلم النفس التربوي، فهي تشكل جزءاً رئيساً في حياة كل إنسان كعامل عاطفي وانفعالي، يسهم في تحقيق النمو المتكامل والسوي لشخصية المتعلم بأبعادها الثلاثة المتمثلة في البعد الوجداني،والبعد المعرفي، والبعد الجسمي النفسحركي.

وتستخدم مقاييس التقدير، في تقدير درجة توافر بعض الصفات عند الأفراد، وذلك باستخدام سلم مدرج للتقدير، تكون تدريجاته منفصلة، أو تمثل متصلاً معيناً، وقد تستخدم تقديرات مختلفة للفقرات في سلم التقدير، أو يتم استخدام نوع واحد من التقديرات للفقرات المختلفة، مما يسهل تصحيح الاستجابات وتحليل نتائجها، فيعطي علامة كلية على سلم التقدير، بشرط أن تقيس الفقرات بعداً واحداً (الكيلاني وعدس والتقي، ١٩٩٣).

وتتضمن إجراءات الطريقة الكلاسيكية في بناء وتطوير المقاييس، تحديد أبعاد السمة المراد قياسها، بالرجوع إلى الإطار النظري في أدب الموضوع، وذلك لاستخلاص المكونات الأساسية للسمة التي ستتناولها فقرات المقياس. وبعد أن يتم إعداد المقياس في صورته الأولية، يقوم مطور المقياس بالتجريب الأولي للفقرات للتأكد من سلامة صياغتها، ووضوح تعليمات تطبيقها، وتحديد الوقت الكافي لإجراءات التطبيق، وفي ضوء ذلك تتم التعديلات اللازمة من أجل تجريبها، للتحقق من إحصائيات فقرات المقياس، حيث يتم حساب معاملات التمييز، والصعوبة، وفاعلية البدائل، ونسب الاستجابات على مستويات الإجابة المختلفة (Thorndike, 1971).

وتعدّ المؤشرات الكلاسيكية للفقرات غير ثابتة عبر المجتمعات التي تختلف في مستوى القدرة، لذلك فإن النجاح في الإجراءات الكلاسيكية في انتقاء الفقرات، يعتمد على المجموعة المستخدمة في تحديد مؤشرات الفقرة، ودرجة تمثيل المجموعة للمجتمع الذي سيطبق عليه الاختبار.

لقد تغلبت النظرية الحديثة في القياس بنماذجها المختلفة، على المشكلة الموجودة في انتقاء الفقرات حسب الأساليب الكلاسيكية، بتقديم طريقة في انتقاء الفقرات، تتميز بإعطاء معالم ثابتة للفقرة، إضافة إلى توحيد المقياس لكل من صعوبة الفقرة، وقدرة المفحوص، ليتسنى لمطور المقياس. اختيار الفقرات الأكثر فاعلية في مدىً يحدد بعلامة قطع على مقياس القدرة تساعد في فصل مستويات الإتقان واللاإتقان على المقياس (Hambleton & Rogers, 1991).

أما نموذج راش، فيتضمن واقعاً سيكولوجياً في صورة رياضية، يعبر تعبيراً واقعياً عن ديناميكية التفاعل بين الأفراد ومفردات الاختبار. ويعد هذا النموذج، أسهل نماذج الاستجابة للمفردة أحادية البعد، ويعرف باسم نموذج راش "Rasch model"، نسبة إلى عالم الرياضيات الدنماركي جورج راش. وقد طوّر هذا النموذج بطريقة مستقلة عن غيره من نماذج الاستجابة للمفردة، ويمكن اعتباره نموذجاً يكون فيه المنحنى المميز للمفردة، يمثله اقتران ترجيح لوغاريتمي أحادي البارامترات (One Parameter Logistic Function) أي بدلالة معلمة واحدة هي صعوبة الفقرة. والمتغير التابع في نموذج راش، هو احتمال أن يجيب الفرد إجابة صحيحة على مفردة اختبارية معينة، وأما المتغيرات الكامنة المستقلة فهي درجة قدرة الفرد (θ) وصعوبة الفقرة (b) (علاّم، ٢٠٠٥).

ويشير ماسترز ورايت (Masters& Wright, 1982) إلى أن مجموعة نماذج راش، متمثلة في النموذج ثنائي الاستجابة، ونموذج التقدير الجزئي، ونموذج سلم التقدير وغيرها، تمتاز عن غيرها من النماذج بمميزات تجعلها الأكثر استخداماً من قبل الباحثين، والأكثر أهمية في مجال القياس. ومن هذه المميزات: أنّ المنحنيات اللوغاريتمية لهذه النماذج لها الميل نفسه، وبياناتها تأخذ شكل التدريج المتعدد، والدرجات الخام عليها إحصائيات كافية للتقدير، بالإضافة إلى قابلية معالمها للفصل.

ويعدّ نموذج سلم التقدير نموذج سمة كامنة أحادي، يأخذ شكل الاستجابات المتعددة (polytomous) بتدريجات تفصل بينها مسافات متساوية، ويحدد هذا النموذج مجموعة من الفقرات تشترك في بنية مقياس التقدير، حيث يتم اختيار بدائل الاستجابة نفسها لكل الفقرات، بالمقارنة مع نموذج التقدير الجزئي الذي يحدد لكل فقرة سلم تقدير خاص بها (Fischer& Parzer, 1991). ويتميز نموذج سلم التقدير بوجود عتبات (Thresholds) تعبر عن الحدود بين الخطوات، وتكون ثابتة عبر الفقرات (De Ayala, 1993).

ويمكن اختيار الفقرات لمقياس ما، بالاعتماد على اقتران معلومات الفقرة، الذي يأخذ القيمة العظمى له عند قيمة معلم الصعوبة b على مقياس القدرة θ في النموذجين الأحادي والثنائي المعلم. أما اقتران معلومات الاختبار ككل، فيكون مساوياً لمجموع اقتران المعلومات لفقرات الاختبار جميعها، وحيث إنّ دقة القياس تتعلق بحجم المعلومات التي تعطيها الفقرة،

التي تسهم في معلومات الاختبار أو المقياس ككل، فإنه يمكن اختيار الفقرات التي تنتج أداة تعطي الدقة المرغوبة في القياس، عند أي مستوى قدرة (Hambleton & Swaminathan, 1985).

إن تقييم حسن مطابقة البيانات الاختبارية للفقرات لنموذج راش في سلم التقدير، يتطلب التحقق من افتراضات النموذج التالية:

أولاً: أحادية البعد: إن نماذج الاستجابة للفقرة التي يكون فيها عامل القدرة عاملاً واحداً مسيطراً، تعدّ كافية لتفسير أداء الفرد، ويشار إلى هذه النماذج إلى أنها نماذج أحادية البعد، تتضمن قدرة واحدة فقط تفسر أداء الفرد على الفقرة، بمعنى أن جميع فقرات الاختبار تقيس بعداً واحداً (Hambleton & Rogers, 1991).

ثانياً: منحنى خصائص الفقرة: يتضمن هذا الافتراض، وجود دالة مميزة خاصة بكل مفردة أو فقرة يسمى "المنحنى المميز للمفردة" (Item Characteristic Curve: ICC)، وشكل هذا المنحنى يوضح كيفية تغير مستوى السمة في علاقتها بالتغيرات في احتمالات إجابة معينة. فإذا كانت فقرات مقياس الاتجاهات متعددة التدريج، كما في هذه الدراسة، فإن المنحنى يعبر عن انحدار احتمال الاستجابات لكل قسم من أقسام التدريج على مستوى السمة (علاّم، ٢٠٠٥).

ثالثاً: الاستقلال المحلي: ويقصد به أن احتمال الإجابة الصحيحة للفرد على فقرة اختباريه، يكون مستقلا عن ناتج إجابته على أية فقرة أخرى في الاختبار، وذلك لأن الإجابة مشروطة بقدرة الفرد وصعوبة الفقرة. وفي حالة تحقق أحادية البعد للفقرات، فإن فقرات الاختبار تكون بالضرورة مستقلة إحصائياً (علاّم، ٢٠٠٥).

ويتم التحقق من مطابقة الفقرات للنموذج، بدراسة البواقي المعيارية (Fit Residuals) كإحصائي مطابقة، لمطابقة بيانات المقياس للنموذج، ثم تلخيص معلومات المطابقة باستخدام الإحصائيات الناتجة عن تحليل البيانات، والتي تعتمد على تقدير الفروق بين القيم الملاحظة (المنحنى الملاحظ للنموذج)، والقيم المتوقعة لأفضل منحنى يطابق النموذج باستخدام كاي تربيع (X^2). ويتم استبعاد الفقرات التي تتحقق فيها دلالة إحصائية بعدم المطابقة، (علاّم، ٢٠٠٥). وتعد الفقرة غير مطابقة للنموذج بناءً على تحليلات برنامج (RUMM 2020)، عندما تكون القيمة المطلقة للبواقي المعيارية أصغر أو تساوي ٢,٥. كما يتم التحقق من ثبات تقديرات معالم الفقرة، باختلاف عينات الأفراد، بهدف دراسة التحيز، وذلك بإجراء تحليل الأداء التفاضلي على الفقرة (Differential Item Functioning: DIF) كدليل آخر على مطابقة الفقرات للنموذج.

ومن الدراسات التي استخدمت ووظفت نموذج راش، الدراسة التي قام بها كل من ماسترز ورايت (Masters & Wright, 1982) لاستجابات (٢٠٢) طالب من طلبة الكليات في

شيكاغو على مقياس متدرج من أربعة مستويات، يتضمن (٩) فقرات تم تطويره لقياس الخوف من الجريمة، وقد تم التحليل باستخدام نموذج التقدير الجزئي ونموذج سلم التقدير، ووجد أن هناك تطابقاً بين تقديرات النموذجين لدرجة صعوبة الخطوات، بدلالة إحصائي درجة المطابقة المعايرة.

وقد استند عليمات (١٩٩٤) للنظرية الكلاسيكية في القياس، بهدف بناء مقياس للاتجاهات حول مهنة التدريس في المجال المهني، يتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، حيث كان معامل الثبات كرونباخ ألفا مساوياً (٠,٨٧)، وقد تحقق الباحث من صدق كل فقرة من فقرات المقياس في قياس الشدة الانفعالية، وذلك باعتبار متوسط الأداء على الفقرة (٢,٥–٣,٥)، والانحراف المعياري لها بين ١ إلى ١,٥، وكذلك ألاّ يقل معامل الارتباط بين الأداء على الفقرة، والأداء على المقياس ككل عن (٠,٣).

ومن الدراسات التي تناولت نموذج راش وتحليلاته، دراسة ويلزنسكي وفليشيا (Wilczenski & Flecia, 1995) التي هدفت إلى تقويم جدوى التحليل بنموذج راش لسلالم التقدير في تطوير مقياس اتجاهات (٤٣٩) معلماً، نحو دمج الأطفال الذين يعانون من إعاقات مختلفة في الصفوف العادية. وقد تم تدريج المقياس وفقاً لمقياس ليكرت في ستة مستويات (خطوات)، وبينت نتائج الدراسة فاعلية نموذج راش في تحويل بيانات الاستجابات الخام غير الخطية، إلى مقياس واحد خطي يقيس الاتجاه نحو الدمج، بحيث يكون مقياس الاتجاه متحرراً من خصائص سلم التقدير، وتكون تقديرات صعوبة الفقرة متحررة من العينة، بحيث يتيح إمكانية تفسير معالم الشخص والفقرة، باستخدام وحدة القياس اللوجيت (Logit) المعيارية نفسها.

وفي دراسة جامبل وتوماس (Gumpel & Thomas, 1998)، حول استخدام نظرية الاستجابة للفقرة في تحليل سلم تقدير المعلمين الذي أعده كونرز (Conners Teacher Rating)، تم تحليل استجابة (٤٣٥) معلماً على استبيانة مكونة من (٢٨) فقرة، بهدف تشخيص اضطرابات النشاط الزائد، وضعف الانتباه عند الطلبة، من خلال نموذج التقدير الجزئي، ونموذج سلم التقدير. واتضح من خلال الدراسة أن نموذج التقدير الجزئي، هو النموذج الأكثر ملاءمة، لأنه يحقق المطابقة مع البيانات الناتجة عن توظيف سلم كونرز، وذلك لوجود اختلاف في خطوات الفقرة، إذ إنّ نموذج التقدير يفترض تساوي خطوات الفقرة.

وفي دراسة جعنيني (١٩٩٩) لاتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية نحو مهنة التعليم، تبين وجود اتجاه إيجابي لطلبة الكلية نحو مهنة التعليم، ثم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على الدرجة الكلية عند مستوى (α=٠,٠٥) لصالح الإناث، وأظهرت الدراسة أيضاً، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لكل من متغير المستوى الدراسي،

والمعدل في الثانوية العامة، ومتغير الموقع الجغرافي، على اتجاهات الطلبة نحو مهنة التعليم.

كما بنى العمايرة (٢٠٠٤) استبيانة مؤلفة من (٤٧) فقرة في ثلاثة مجالات: مجال تحقيق الذات، والمجال الاجتماعي، والمجال الاقتصادي، بهدف التعرف إلى اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث الدولية نحو مهنة التعليم. واستنتج الباحث، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو مهنة التعليم عند مستوى (α=٠,٠٥) تعود لمتغير الجنس، وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠,٠٥) في اتجاهات الطلبة نحو مهنة التعليم، تعود لمتغير المستوى الدراسي.

وفي دراسة حول استخدام نموذج راش في تحليل بيانات ثلاثة مقاييس لمدركات المعلم، مشتقة من المدرسة أو المسح الإحصائي للمعلمين الذي يقوم به المركز الوطني للإحصاء، قام الباحثون (Wolfe, Ray & Harris, 2004) بتحليل بيانات ثلاثة مقاييس تتعلق بثلاثة أنواع من مدركات المعلمين، مثل مدركاتهم حول الطلاب، والمناخ المدرسي، وإدراكهم لمسألة أثر المعلم. وتم التحليل باستخدام نموذج راش في سلم التقدير، حيث تم حساب ٦ خصائص لكل أداة تتضمن: أحادية الاتجاه، والاتساق الداخلي، وجودة الفقرة، وهرمية الفقرات، وقياس الجودة، وقد تم حساب معالم النموذج لكل أداة من الأدوات الثلاث باستخدام البرنامج الحاسوبي (Winsteps).

تعددت الدراسات التي تناولت دراسة اتجاهات الطلبة نحو مهنة التعليم، وقد اقتصرت معظم الدراسات في تحليل البيانات على حساب مقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت، ومعامل الارتباط أو التحقق من دلالة الفروق بين المتوسطات وفقاً للنظرية الكلاسيكية، و لم يجد الباحث أية دراسة تتعلق بدراسة اتجاهات المعلمين نحو مهنة التعليم، أو تطوير مقياس اتجاهات نحو مهنة التعليم، وفقاً للنظرية الحديثة في القياس.

مشكلة الدراسة

تتلخص مشكلة الدراسة في انتقاء فقرات مقياس تقدير، تم إعداده لأغراض الدراسة بهدف الحصول على دلالات سيكومترية جيدة لصدق وثبات المقياس، ودلالات جيدة لفقراته في ضوء جودة مطابقتها لنموذج راش في سلم التقدير.

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى توظيف نموذج راش في انتقاء فقرات مقياس تقدير، تم إعداده لتقويم اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية نحو تخصص معلم الصف، إضافة إلى تحديد مستويات الأداء، أو مستويات اتجاه الطلبة نحو هذا التخصص، ثم استخلاص دلالات فاعلية الفقرات متمثلة بالخطأ المعياري في تقدير الاتجاه ودالة المعلومات للفقرة، وكذلك

استنتاج فاعلية الفقرات في ضوء مطابقة البيانات المتعلقة بها لنموذج راش في سلم التقدير.

أسئلة الدراسة

وباعتبار الصورة الأولية لفقرات مقياس التقدير الذي تم إعداده لأغراض الدراسة، فقد حاولت هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما دلالات صدق المقياس معبراً عنها بدلالة الصدق العاملي وصدق المحكمين؟

٢- ما دلالة ثبات مقياس التقدير معبراً عنها بمعامل الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا)؟

٣- ما دلالات المطابقة بين البيانات الناتجة عن تطبيق المقياس، ونموذج راش في سلم التقدير (Rating Scale Model)؟

٤- ما مدى تحقق معايير الدقة في تقدير اتجاه الطالب/الطالبة، ممثلة بالخطأ المعياري في التقدير، ودالة المعلومات للفقرات؟

أهمية الدراسة

إن رضا الطالب عن تخصص معلم الصف، يسهم في خلق اتجاهات إيجابية نحو تدريس طلبة الحلقة الأساسية الأولى، وهذا بدوره يؤثر في انسجام الطالب مستقبلاً مع زملائه المدرسين ومع طلبته، ويسهم في تكوين علاقات جيدة بينهم. لذلك فقد أصبح من الضروري لطالب الجامعة الذي يختار هذا التخصص أو يجبر عليه لظروف اقتصادية أو اجتماعية، أن يندمج فيه ويتكيف مع متطلباته، لكي يحقق التقدم في دراسته، وفي تعامله مع طلبته مستقبلاً.

تكتسب هذه الدراسة أهميتها، من خلال بناء أداة قياس تتميز بالدقة والموضوعية في قياس الاتجاه، بحيث تأخذ شكل مقياس التقدير، متضمنة مجموعة من الفقرات ترتبط باتجاهات الطلبة نحو تخصص معلم الصف، ليتسنى استخدامها والاسترشاد بها من قبل قسم القبول والتسجيل في الجامعة، لتحديد الطلاب الذين يتوافر لديهم الاتجاه الإيجابي نحو تخصص معلم الصف.

محددات الدراسة

١- تعتمد الدراسة أداة القياس التي تم تطوير فقراتها، استناداً إلى مراجعة نماذج مماثلة في أدب الموضوع، ونتيجة التجريب الأولى لتقييم الاتجاهات نحو تخصص معلم الصف لعينة من الطلاب.

٢- يعتمد في تحليل البيانات واستخلاص دلالات الفاعلية للفقرات، نموذج راش في مقياس التقدير، حسب البرامج الحاسوبية المتوافرة.

مصطلحات الدراسة

نموذج راش (Rash Model): نموذج لوغاريتمي ذو معلمة واحدة، يساعد في تقدير احتمالية إجابة الفرد عن الفقرة i إجابة صحيحة من خلال قدرة الفرد ومعامل صعوبة الفقرة bi، بصرف النظر عن حجم العينة وعدد الفقرات.

مقياس التقدير (Rating Scale): مجموعة من العبارات، يتم إعدادها بطريقة تعبر عن درجة الاتجاه نحو تخصص معلم الصف، من خلال الاستجابة عن كل فقرة على سلم تقديرات متدرج.

تقييم الاتجاهات: التقديرات التي يتم التوصل إليها من خلال الاستجابة لمقياس التقدير الذي تم إعداده لأغراض الدراسة.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

عينة الدراسة

تم اختيار عينة عشوائية طبقية من المستويات الدراسية الأربعة، بلغ عدد أفرادها (٢٥٠) طالباً وطالبة من طلبة تخصص معلم الصف في الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ في كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث الدولية، موزعين حسب متغير الجنس إلى (٧٥) طالبا و(٧٥) طالبة. وحسب المستوى الدراسي إلى ٦٨، ٧٧، ٧٠، ٣٥، من مستوى رابعة، ثالثة، ثانية، أولى على الترتيب.

أداة الدراسة

تم بناء أداة الدراسة (مقياس التقدير) وفقاً للمراحل التالية:

١- تحديد مفهوم الاتجاه، بالرجوع إلى الإطار النظري، والاستعانة بعدد من مقاييس الاتجاهات المطورة محلياً وعالمياً، لاشتقاق عبارات تعبر عن رأي أو اتجاه نحو موضوع تخصص معلم الصف، بهدف إعداد تجمع الفقرات الأولي الذي يتضمن (٤٣) فقرة، وكذلك الاستعانة بمقياس مينسوتا المصمم لقياس اتجاهات المعلمين نحو مهنة التعليم (Minnesota Teacher Attitude Inventory).

٢- اعتماد مقياس ليكرت، في تدريج الفقرات على متصل خماسي يتضمن الفئات: "موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة".

٣- عرض الصور الأولية على (٨) محكمين من المتخصصين في التربية وعلم النفس،من أجل تحكيمها لمعرفة مدى ملاءمتها لقياس الاتجاهات نحو تخصص معلم الصف، وكذلك مدى وضوحها، وملائمة صياغتها اللغوية، ومدى دقتها في قياس ما وضعت لقياسه، ولإبداء الرأي حول اتجاه هذه العبارات سلبية كانت أم إيجابية، على اعتبار أن درجة القطع تقابل ٢,٤.

وفي ضوء ملاحظات المحكمين، تم استبعاد خمس عبارات أشار ثلاثة محكمين أو أكثر، إلى عدم صلاحيتها. كما تم عرض الفقرات على متخصص في اللغة العربية، لإجراء التصويبات اللغوية الضرورية.

٤- التجريب الأولي لفقرات المقياس على عينة صغيرة، بهدف التأكد من وضوح تعليمات المقياس، ووضوح الصياغة، وضبط وقت التطبيق، وإجراء التعديلات اللازمة.

٥- تطبيق المقياس بصورته الأولية (٣٨) فقرة على جميع أفراد العينة.

الأساليب الإحصائية

أخضعت البيانات الناتجة عن استجابات الطلبة المعلمين لمقياس الاتجاهات نحو تخصص معلم الصف للتحليل، باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وباستخدام برمجية (RUMM2020).

نتائج الدراسة ومناقشتها

تم التوصل إلى بيانات صدق المقياس وثباته، وفاعلية فقراته، بالاستناد إلى تحليلات نموذج راش في سلم التقدير. وفيما يلي توضيح للنتائج مرتبة وفقا لأسئلة الدراسة:

عرض نتائج السؤال الأول ومناقشتها

نص هذا السؤال على "ما دلالات صدق المقياس معبراً عنها بدلالة الصدق العاملي وصدق المحكمين؟" تم استخراج نوعين من الدلالات على صدق المقياس وهما:

١. الصدق المنطقي أو صدق المحكمين: وقد تحقق بالاستناد إلى صدق الإجراءات المتبعة في بناء المقياس وتطويره. إضافة إلى آراء المختصين من المحكمين في ملائمة الفقرات من حيث صياغتها ومناسبتها لموضوع الاتجاه.

٢. الصدق العاملي: تم إجراء التحليل العاملي بطريقة المكونات الرئيسة للبيانات الناتجة عن تطبيق المقياس في صورته الأولية (٣٨) فقرة، وذلك لتقصي العوامل المسؤولة عن الأداء على المقياس، وأظهرت النتائج وجود (١١) عاملاً كانت قيمة الجذر الكامن لكل منها أكبر من واحد، أما نسبة التباين التي تفسرها العوامل، فقد تراوحت بين (٢,٧٤٪) للعامل الحادي عشر و(٢٢,٧٥٪) للعامل الأول.

وتشير نتائج التحليل العاملي، إلى وجود عامل واحد مسيطر (سائد)، وهو العامل الأول الذي يفسر النسبة الكبرى من التباين في الأداء على المقياس، أما عدد الفقرات المشبعة بالعامل الأول فقد كانت (٢٧) فقرة.

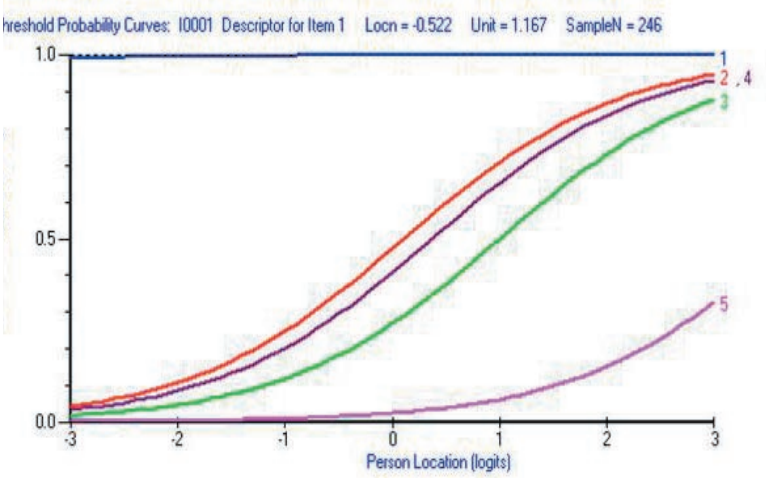
عرض نتائج السؤال الثاني ومناقشتها

نص هذا السؤال على "ما دلالة ثبات مقياس التقدير،معبراً عنها بمعامل الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا)؟" للإجابة عن هذا السؤال،تم استخدام طريقة الاتساق الداخلي في حساب قيمة كرونباخ ألفا للمقياس، وأمكن الحصول على قيمة (α=٠,٨٩)، وتم الحصول على نفس قيمة α باستخدام مؤشر الفصل (Separate Index) من تحليلات (RUMM2020)، وهذه القيمة تشير إلى كفاية فقرات المقياس في الفصل بين الأفراد، والتمييز بين مستويات القدرة المختلفة للأفراد.

عرض نتائج السؤال الثالث ومناقشتها

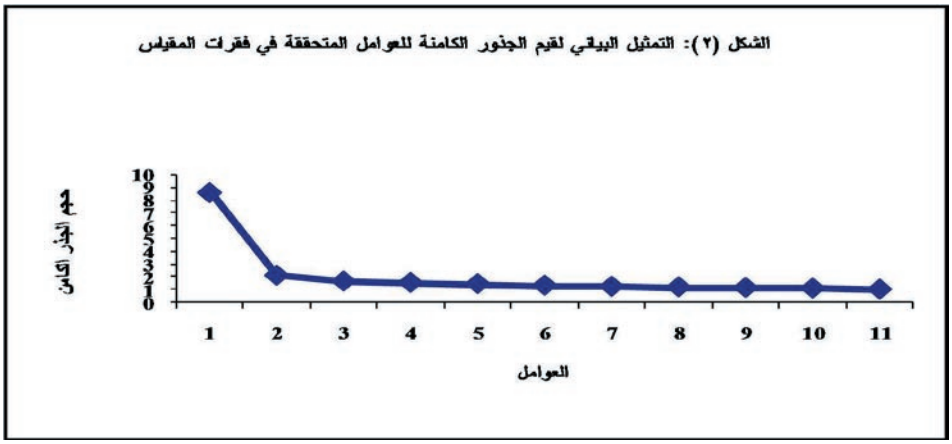
نص هذا السؤال على "ما دلالات المطابقة بين البيانات الناتجة عن تطبيق المقياس ونموذج راش في سلم التقدير (Rating Scale Model)؟" إنّ تقييم حسن مطابقة البيانات الاختيارية لنموذج راش في سلم التقدير يتطلب التحقق من افتراضات النموذج التالية:

١. النتائج المتعلقة بمنحنى خصائص الفقرة: تشير نتائج تحليلات Rumm 2020، إلى وجود دالة مميزة خاصة بكل فقرة تسمى المنحنى المميز للفقرة، أو منحنى خصائص الفقرة (Item Characteristic Curve: ICC). وشكل هذا المنحنى يوضح كيفية تغير السمة على المحور الأفقي،وعلاقتها باحتمالات إجابة معينة على المحور العمودي. ويظهر في شكل رقم (١) تمثيل بيانيٌ لانحدار احتمال الاستجابات لكل قسم من أقسام التدريج على مستوى السمة للفقرة رقم (١)، على اعتبار أن مقياس الاتجاهات متعدد التدريج.



الشكل رقم (١)
التمثيل البياني لانحدار احتمال الاستجابات لكل قسم من أقسام التدريج على مستوى القدرة للفقرة رقم (١)

٢. النتائج المتعلقة بأحادية البعد: تعدّ أحادية البعد من الافتراضات الأساسية التي يجب توافرها في البيانات، لكي تتحقق شروط المطابقة مع نموذج راش في سلم التقدير. وقد أخذت قيم الجذور الكامنة الناتجة عن التحليل العاملي بطريقة المكونات الرئيسة، نمطاً أو رسماً بيانياً يعتمده لورد (Lord, 1980). بوصفه دلالة على أحادية البعد كما في الشكل رقم (٢).



الشكل (٢)
التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المتحققة في فقرات المقياس

يلاحظ في الشكل (٢) أن هناك فرقاً كبيراً بين الجذر الكامن للعامل الأول، والعوامل التي تليه من جهة، وكذلك وجود التغير في ميل المنحنى الذي يربط بين رقم العامل، وقيم الجذر الكامن له من جهة أخرى.

كما تم حساب معاملات الارتباط الثنائية بين درجة الأداء على الفقرة، والدرجة الكلية على جميع فقرات المقياس، كمؤشر على أحادية البعد، إذ كان ارتباطاً موجباً مرتفعاً نسبياً. وتراوحت معاملات الارتباط للفقرات غير المستبعدة بين ٠,٣٠ و٠,٧٠، حيث تم اختيار الفقرات التي كان معامل ارتباطها (≤ ٠,٣). وقد تم استبعاد الفقرات (٦، ١٨، ٣٢، ٣٤، ٣٦، ٣٧، ٣٨) لأن معاملات ارتباطها الثنائية بالعلامة الكلية متدنية. وتؤكد نتائج التحليل العاملي، أحادية البعد لمقياس التقدير على وجود عامل واحد مسيطر (سائد)، وهو العامل الأول الذي يفسر النسبة الكبرى من التباين في الأداء على المقياس،كما أن عدد الفقرات المشبعة بهذا العامل (٢٧) فقرة، وهي الفقرات التي تم اختيارها في الصورة النهائية للمقياس وعند إجراء التحليل العاملي لبيانات الذكور فقط، وإجراء التحليل العاملي لبيانات الإناث فقط، وكذلك إجراء التحليل العاملي لجميع المستويات الدراسية الأربعة كلٌ على حده، وجد أنّ لها جميعاً بنية عاملية واحدة، وهذه النتائج تؤكد أن الفقرات لا تظهر أداءً تفاضلياً (Differential Item Functioning: DIF) لمتغير الجنس، ولمتغير المستوى الدراسي،بمعنى عدم تحيز المقياس لأي من المتغيرين.

٣. النتائج المتعلقة بتقديرات صعوبة الفقرات حسب نموذج سلم التقدير: تم تقدير معلم الصعوبة (Item Location) لكل فقرة، بالإضافة إلى الخطأ المعياري في مقياس هذا المعلم. كما تم تقدير قيم إحصائي المطابقة (Fit Statistic) لكل معلم من معالم الصعوبة الناتجة عن التحليل باستخدام نموذج سلم التقدير، حيث اعتبر إحصائي المطابقة ممثلاً بالبواقي المعيارية (Fit Residuals)، معياراً لمطابقة الفقرة للنموذج بحيث تكون قيمة الإحصائي المطابقة محصورة بين –٢,٥ و٢,٥، ويبين الجدول رقم (١) بيانات المطابقة لجميع الفقرات.

الجدول رقم (١)
تقديرات الصعوبة والخطأ المعياري في تقديرها، وقيم إحصاءات المطابقة لفقرات المقياس حسب نموذج سلم التقدير

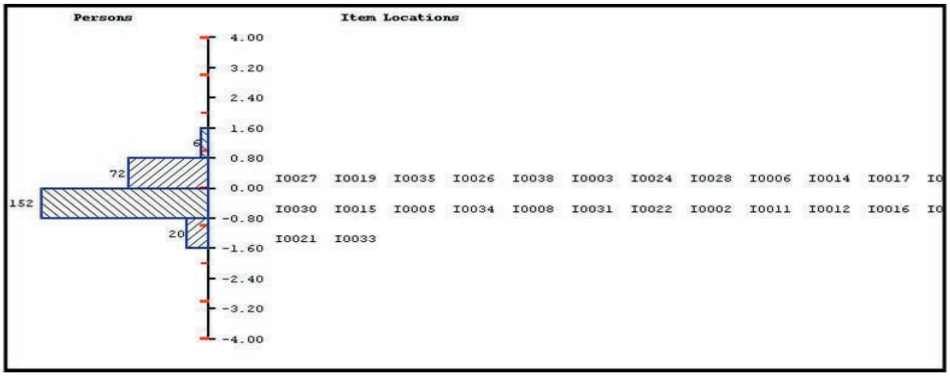
رقم الفقرة	الصعوبة Item Location	الخطأ المعياري	البواقي المعيارية (إحصاءات المطابقة)
١	٠,٥٥٢-	٠,٠٦٦	٠,٨٩٥-
٢	٠,١٩٧-	٠,٠٦	١,٧٤٧-
٣	٠,١٩٣	٠,٠٦١	١,٨٣٤-
٤	٠,٥٨٤	٠,٠٦٥	١,٥٢٣
٥	٠,٥٧٥-	٠,٠٦٢	٠,٤٧٥
٦	٠,٢٦٩	٠,٠٥٥	٥,٢٩١
٧	٠,٠٠١-	٠,٠٥٨	١,٦٩٧-
٨	٠,٤٨٦-	٠,٠٦٤	١,٠٥١-
٩	٠,١٠٨-	٠,٠٥٦	١,٦٦٣-
١٠	٠,٧٢٢	٠,٠٦٢	٢,٥٧٩-
١١	٠,١٤٣-	٠,٠٥٥	٠,٣٠٥-
١٢	٠,١٢٨-	٠,٠٦٢	٠,٩٢٢-
١٣	٠,٥٦٣	٠,٠٦١	١,٣٩٢
١٤	٠,٢٨	٠,٠٥٧	١,٨٤٨
١٥	٠,٦٦٩-	٠,٠٦١	١,٥٢-
١٦	٠,١٢٥-	٠,٠٥٧	١,٩٥
١٧	٠,٢٩٤	٠,٠٦	٢,٧٤٢-
١٨	٠,١١١-	٠,٠٥٧	٣,٠١٣
١٩	٠,٠٤٨	٠,٠٥٩	٠,٢٢٧
٢٠	٠,٤٢٧	٠,٠٦	٠,٢٢٢-
٢١	٠,٩٩٤-	٠,٠٦٨	٠,٠٨٣
٢٢	٠,٢٢-	٠,٠٦٤	٠,٢٣٧
٢٣	٠,٥٨٨	٠,٠٥٩	٢,٥٠٦-
٢٤	٠,٢٥١	٠,٠٥٧	١,٨١٣-
٢٥	٠,٣٣٩	٠,٠٥١	٠,٨٦٢
٢٦	٠,١٦١	٠,٠٤٩	٢,٤٣٧
٢٧	٠,٠٢٤	٠,٠٤٨	١,٨٢٣
٢٨	٠,٢٥٨	٠,٠٥٣	١,٨٣٩-
٢٩	٠,٣٧٢	٠,٠٥٢	٠,١٢٦
٣٠	٠,٧٨٤-	٠,٠٦	١,٠١٤
٣١	٠,٢٦٥-	٠,٠٥٢	٠,٧٢٢
٣٢	٠,٤٠٧	٠,٠٥٦	٣,٢٩٢
٣٣	٠,٩٢٩-	٠,٠٦٧	١,١٣٢-
٣٤	٠,٥١٢-	٠,٠٥٦	٣,١٢٥
٣٥	٠,٠٩٩	٠,٠٥٤	٣,٧٩٢
٣٦	٠,٠٨-	٠,٠٥٨	٣,٧٦٨
٣٧	٠,٣٩٦	٠,٠٥٨	٣,٦٦٨
٣٨	٠,١٦٩	٠,٠٤٩	٥,٦٩٦

يلاحظ من الجدول رقم (١)، أن قيم صعوبة الفقرات تراوحت بين –٠,٩٩ لوجيت و٠,٧٢ لوجيت، بمتوسط حسابي يساوي الصفر، وانحراف معياري يساوي الصفر،

أما متوسط الخطأ المعياري في تقدير معالم الصعوبة،فقد كان ٠,٥٨ وبانحراف معياري ٠,٠١٢.

وقد تم استبعاد الفقرات (٦، ١٠، ١٧، ١٨، ٣٢، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨) من الصورة النهائية للمقياس، وذلك لأن إحصائي المطابقة (Fit Residuals) لكل منها، يكون خارج نطاق الفترة (-٢,٥، ٢,٥).وبذلك يصبح عدد فقرات مقياس التقدير في صورته النهائية مساويا (٢٨) فقرة.

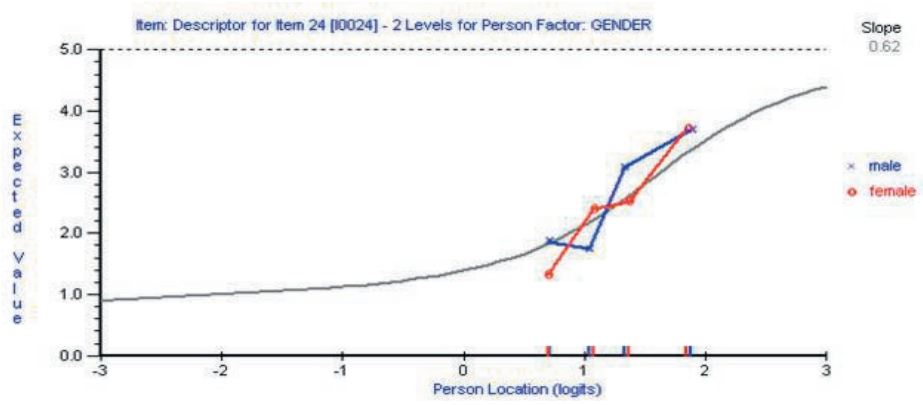
٤.النتائج المتعلقة بمطابقة الفقرات والأفراد لنموذج سلم التقدير: يوضح شكل (٤) المقياس الموحد لكل من صعوبة الفقرة وقدرة المفحوص، ليتسنى لمطور المقياس اختيار الفقرات الأكثر فاعلية في قياس الاتجاه في مدى يحدد بعلامة قطع على مقياس القدرة أو الاتجاه. فاستجابة الفرد على مقياس الاتجاهات، تعدّ بمثابة قدرة أو سمة تميز الفرد، إذّ توجد علاقة منتظمة بين مستويات القدرة لمختلف الأفراد، واحتمالات إجاباتهم عن مفردات اختبارية مختلفة. وقد أظهرت طريقة تدريج الأفراد والفقرات الشكل رقم (٤) الناتجة عن التحليل بنموذج سلم التقدير، من خلال مقارنة توزيعات الصعوبة للفقرات على متصل القدرة أو الاتجاه، وتوزيعات القدرات للأفراد على المتصل نفسه، تطابقاً في مدى الاتجاه للأفراد وقيم الصعوبة للفقرات.



الشكل رقم (٣)
خريطة تدريج الأفراد والفقرات حسب نتائج التحليل بنموذج سلم التقدير

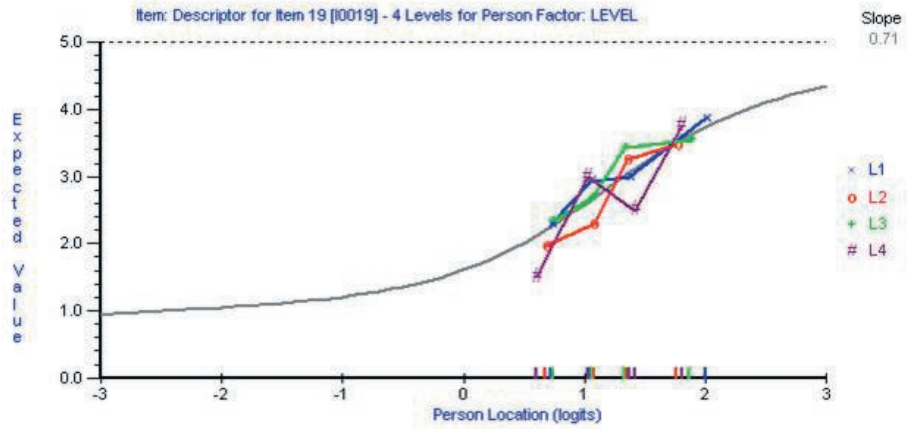
يلاحظ في الشكل رقم (٣) التطابق بين توزيعات الصعوبة للفقرات، وتوزيع القدرات للأفراد، حسب نموذج سلم التقدير على متصل السمة من المدى (-١,٦، ١,٦).

ولتأكيد مطابقة الفقرات للنموذج، وباستخدام برمجية (RUMM2020) أظهرت نتائج تحليل الأداء التفاضلي للفقرات (DIF) لفقرات مقياس الاتجاهات نحو تخصص معلم الصف، أن (٨٢٪) من الفقرات أظهرت أداءً تفاضلياً غير منتظم لمتغير الجنس، بمعنى أن أداء الذكور لم يكن بشكل عام أفضل من أداء الإناث عبر مستويات القدرة. كما يظهر في الشكل رقم (٤).



الشكل رقم (٤)
منحنيا خصائص الفقرة (٢٤) ذات الأداء التفاضلي غير المنتظم لمتغير الجنس

أما باقي الفقرات، فقد أظهرت أداءً تفاضلياً منتظماً ويتضح من النتائج أن هذه الفقرات تم حذفها وفقاً لمعايير انتقاء الفقرات في هذه الدراسة، لذلك يكون المقياس في صورته النهائية (٢٨) فقرة غير متحيز لمتغير الجنس، وهذا يتفق مع دراسة (العمايرة،٢٠٠٤) التي أشارت إلى عدم وجود فروق في اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية نحو مهنة التعليم تعزى للجنس. وتتعارض النتيجة مع دراسة (جعنيني،١٩٩٩) التي تشير إلى وجود فروق في الاتجاه نحو مهنة التعليم على الدرجة الكلية للمقياس لصالح الإناث. وهنا لا بد من الإشارة إلى أن هذه الدراسات تدرس التحيز بالاستناد إلى العلامة الكلية، وفي هذه الدراسة تتم دراسة التحيز لكل فقرة على حدة، ثم للمقياس كاملاً.



الشكل رقم (٥)
منحنيا خصائص الفقرة (١٩) ذات الأداء التفاضلي غير المنتظم لمتغير المستوى الدراسي

كما أظهرت نتائج تحليل (DIF) ، أن (٩٥٪) من الفقرات بينت أداءً تفاضلياً غير متظماً لمتغير المستوى الدراسي، بمعنى أن أداء الذكور لم يكن بشكل عام أفضل من أداء الإناث عبر مستويات القدرة، كما يظهر في الشكل (٥).

أما باقي الفقرات، فقد أظهرت أداء تفاضلياً منتظماً، ويتضح من النتائج أن هذه الفقرات تم حذفها وفقاً لمعايير انتقاء الفقرات في هذه الدراسة، لذلك يكون المقياس في صورته النهائية (٢٨) فقرة غير متحيز لمتغير المستوى الدراسي، وهذا يتفق مع دراسة (العمايرة، ٢٠٠٤) ودراسة (جعنيني، ١٩٩٩) اللتين أشارتا إلى عدم وجود فروق في اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية نحو مهنة التعليم تعزى للمستوى الدراسي.

عرض نتائج السؤال الرابع ومناقشتها

نص هذا السؤال على "ما مدى تحقق معايير الدقة في تقدير اتجاه الطالب/ الطالبة، ممثلة بالخطأ المعياري في التقدير ودالة المعلومات للفقرات؟" للإجابة عن هذا السؤال، بهدف تحديد مدى تحقق معايير الدقة في تقدير القدرة أو الاتجاه المعبر عن اتجاه الطالب نحو تخصص معلم الصف، ممثلة بالخطأ المعياري في التقدير ودالة المعلومات للفقرات، فقد تم استخدام نموذج راش في سلم التقدير في استخلاص مستويات للأداء على المقياس، تعبر عن اتجاهات الإناث واتجاهات الذكور في المستويات الدراسية الأربعة كما هو موضح في الجدول رقم (٢).

الجدول رقم (٢)
مستويات الأداء (الاتجاه) لأفراد الدراسة وقيم القدرة المقابلة لها حسب نموذج سلم التقدير

المستوى الدراسي	مستويات الأداء		القدرة (θ)		العدد	
	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
أولى	١١٣-٣٧	١٣٠-٣٣	-٠,٨٧-٠,٧٦	-٠,٩٩-١,٣٨	١٦	٥٢
ثانية	٢٩-٥٤	٢٥-١٠٠	-١,١٣-٠,٤٤	-١,٢٨-٠,٤٦	٧	٧٠
ثالثة	٣٢-١٢٨	٣١-١١٧	-١,٠٣-١,٢٨	-١,٠٦-٠,٨٧	٣٥	٣٥
رابعة	٣٥-١٠١	٣٨-١١١	-٠,٩٣-٠,٤٨	-٠,٨٤-٠,٧١	١٧	١٨

يلاحظ في الجدول رقم (٢)، أن تقديرات اتجاه الذكور نحو تخصص معلم الصف تراوحت بين ٢٩ و ١٢٨، أما تقديرات اتجاه الإناث فكانت بين ٢٥و ١١٧، بمتوسط عام للاتجاه (٦٧). وقد تم تحديد العلامة ٨١ حدا لتغير الاتجاه نحو تخصص معلم الصف من الاتجاه السلبي إلى الايجابي، على اعتبار أن درجة القطع لتدريج الفقرات يساوي (٢,٤) وقد أشارت النتائج أن (١٧٤) طالبا كان اتجاههم سلبياً، و(٤) طلاب كان اتجاههم محايداً، وباقي الطلبة (٧٢) كان اتجاههم إيجابياً نحو تخصص معلم الصف. وقد تراوحت تقديرات القدرة (الاتجاه) لعينة الدراسة من الذكور والإناث بين (-١,٢٨) لوجيت و(١,٣٨)

بمتوسط حسابي (-٠,١٧) وبانحراف معياري (٠,٤٦)، أما الخطأ المعياري في تقدير القدرة، فقد تراوح بين (٠,١٤) و(٠,٢٣)، وبمتوسط حسابي (٠,١٤٥) وانحراف معياري (٠,٠٠٧).

وقد كان الحد الأدنى للقدرة (-١,٢٨) لوجيت، للفردالذي كانت علامته الخام على المقياس (٢٥)، وكان الحد الأعلى للقدرة (١,٣٨) لوجيت للفرد الذي حصل على علامة خام (١٣٠) بوصفها أعلى علامة تعبر عن الاتجاه الإيجابي نحو التخصص.

وحيث إنّ اقتران معلومات الاختبار ($I(\theta)$) يتغير على متصل القدرة، فإن الخطأ المعياري في التقدير (S.E.E) سيتغير أيضاً، والقيمة العظمى لاقتران المعلومات ($I(\theta)$) سوف تقابل أقل قيمة للخطأ المعياري في التقدير لأن الخطأ المعياري في التقدير يتناسب عكسياً مع الجذر التربيعي لاقتران معلومات الاختبار (Warm, 1978) ($S.E.E=\frac{1}{\sqrt{I(\theta)}}$).

وباستخدام برمجية (RUMM2020) تم تقدير القيمة العليا والقيمة الدنيا لدالة المعلومات حسب نموذج سلم التقدير، وذلك بالاعتماد على الخطأ المعياري في تقدير القدرة (اتجاه الطالب) كما في الجدول رقم (٣).

الجدول رقم (٣)
تقدير القيمة العليا والقيمة الدنيا لدالة معلومات الفقرات حسب نموذج سلم التقدير

دالة المعلومات للفقرة	الخطأ المعياري القدرة (S.E.E)	تقدير دالة المعلومات (Iθ)*
القيمة العليا	٠,١٤	٥١
القيمة الدنيا	٠,٢٣	١٨,٩

* تقدير دالة المعلومات باستخدام المعادلة ($I(\theta) = 1 / (S.E.E.)^2$)

وقد اعتمدت القيمة الأقل، للخطأ المعياري في تقدير القدرة (الاتجاه) كمحك ثالث في انتقاء الفقرات الفاعلة للمقياس. إلا أنه لا يمكن اعتماده في هذه الدراسة في حساب دالة المعلومات للفقرة، وذلك لأن دالة معلومات الفقرة لها علاقة بالتمييز، والتمييز متساوٍ في جميع فقرات النموذج الأحادي المعلمة، لذلك لا يمكن تحديد معلومات لكل فقرة في هذا النموذج، وقد تم الاكتفاء بإعطاء معلومات الاختبار عند أدنى وأعلى قيمة للخطأ المعياري في تقدير القدرة.

وبذلك، وبعد تطبيق المحكات السابقة، يمكن اعتبار الصورة النهائية ملحق(١) لمقياس اتجاهات الطلبة نحو تخصص معلم الصف مكونة من (٢٨) فقرة بعد استبعاد (١٠) فقرات لم تتحقق لها معايير المطابقة أو لم تحقق ارتباطاً إيجابياً (≤ ٠,٣) مع العلامة الكلية على المقياس، الذي يعتبر ضمن محددات هذه الدراسة مقياسا متحرراً من خصائص العينة.

من هنا يمكن اعتبار نموذج راش في سلم التقدير، نموذجا ناجحاً في انتقاء فقرات جيدة

لمقياس التقدير لقياس الاتجاهات. وهذا يتفق مع دراسات ويلزينسكي وفليشيا (Wilczenski & Flicia, 1959)، ودراسة رايت وماسترز (Masters & Wright, 1982) التي أتاحت إمكانية تفسير معالم الأفراد بشكل متحرر من خصائص سلم التقدير، وإعداد تقديرات لصعوبة الفقرات بشكل متحرر من العينة.

التوصيات

– توظيف المقياس الذي تم إعداده في صورته النهائية في تشخيص اتجاهات الطلبة المرشحين للقبول في تخصص معلم الصف، لاتخاذ الإجراءات والإرشادات اللازمة بناء على نتائجهم قبل الالتحاق بالتخصص.

– حوسبة مقياس التقدير بصورته النهائية، ليتسنى تطبيقه وتصحيحه بسهولة ويسر.

المراجع

جعنيني، نعيم (١٩٩٩). اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية نحو مهنة التعليم. **مجلة كلية التربية**، أسيوط، (**١٥**)، ٦٥ – ٨٩.

علاّم، صلاح (٢٠٠٥). **نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي** (ط١). القاهرة: دار الفكر العربي.

عليمات، محمد (١٩٩٤). تطوير مقياس للاتجاهات نحو مهنة التعليم. **المجلة العربية للتربية**، جامعة الدول العربية، **١٤**(١)، ٢٣–٤١.

العمايرة، محمد (٢٠٠٤). اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية / الأونروا – الأردن نحو مهنة التعليم. **مجلة مركز البحوث التربوية**، جامعة قطر **١٣**(٢٥)، ١٠٧–١٣٤.

الكيلاني، عبد الله زيد، وعدس، عبد الرحمن والتقي، أحمد (١٩٩٣). **القياس والتقويم في التعلم والتعليم**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

De Ayla, R. J. (1993). An introduction to polytomous item response theory models. **Measurement & Evaluation in Counseling & Development, 25** (4), 172-190.

Fischer G.H. & Parzer, P. (1991). An extension of the rating scale model with an application to the measurement of change. **Psychometrika, 56**(4), 637-651.

Gumple, T. & Thomas, P. (1998). An item response theory analysis of conner's rating scale. **Journal of Learning Disabilities, 31**(6) 525-533.

Hambleton, R.K & Rogers H.J. (1991). **Fundamentals of items response theory.** California: Sage publication.

Hambleton, R.K. & Swaminathan, H. (1985). **Item response theory: Principles and applications.** Boston: Kluwer Nijhoff Publishing.

Lord F. M. (1980). **Application of item response theory to practical testing problems.** New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

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

Thorndike, R. L. (1971). **Educational measurement.** Washington: American Council on Education.

Warm. T. A. (1978). **A primer of item response theory.** Oklahoma City: Coast Grand Institute.

Wikczenski & Flicia L. (1995). Development of a scale to measure attitude toward inclusive education. **Educational & Psychological Measurement, 55**(2), 291-300.

Wolfe, E. W. & Ray L. M. & Harris D. C. (2004). **A rasch analysis of three measures of teacher perception generated from the school and staffing survey.** Retrieved April 4, 2007, from: http://www.sagepub.com at Ebsco Host.htm.