العلاقة بين عدم اتساق الاستجابة الناتج عن صياغة الفقرة وبعض المتغيّرات

The Relationship between Response Inconsistency Due to Item Wording and Some Variable

عبدالحافظ الشايب

Abdelhafez Al-Shayeb

قسم الإدارة التربوية، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن

بريد الكتروني: alshayeb1@yahoo.com

تاريخ التسليم: (٢٠٠٨/٦/٩)، تاريخ القبول: (٢٠٠٩/٤/١٥)

ملخص

استهدفت هذه الدراسة الكشف عن العلاقة بين عدم اتساق الاستجابة الناتج عن صياغة الفقرة ومتغيّرات عمر المستجيب وجنسه وعلامته في مادة اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة كمؤشر على الاستيعاب القرائي، ومعدّله التراكمي في الجامعة كمؤشر على التحصيل الدراسي. وقد تم جمع البيانات اللازمة عن أفراد الدراسة من خلال تطبيق مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات والذي يشتمل على بُعدين اثنين هما تقدير الصعوبة والميل والقيمة الشخصية على عيّنة مكوّنة من (٤٦٢) طالباً وطالبة من مختلف الأعمار والتخصصات من طلبة جامعة آل البيت في الأردن. وقد كشف التحليل عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات أفراد الدراسة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية على كل بُعد من بُعدي المقياس ولصالح الفقرات الإيجابية. وتبيّن أيضاً أن معامل الاتساق الداخلي للجزء المكوّن من الفقرات الإيجابية أكبر منه بالنسبة للجزء المكوّن من الفقرات السلبية. كما تبيّن كذلك وجود علاقة ببين الفروق في استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية في المقياس نفسه وكل من علامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة كمؤشر على الاستيعاب القرائي لدى الطالب من جهة، ومعدّله التراكمي في الجامعة كمؤشر على التحصيل من جهة ثانية.

الكلمات المفتاحية: عدم اتساق الاستجابة، صياغة الفقرة، مقاييس التقدير الذاتي، الاتساق الداخلي.

Abstract

The study aimed at determining the relationship between the response inconsistency due to item wording in one hand and the respondent age, gender, Arabic language score in the general secondary certificate exam as an indicator of reading comprehension, and the grade point average as an indicator of achievement. A scale of attitudes towards mathematics was used to collect data from (462) males and females students from different ages and majors in Al al-Bayt University in Jordan. The results revealed a significant mean score differences due to item wording on both sub-scales in favor of the positively worded items. However, it has been found that the internal consistency of the positively-worded items is higher than the internal consistency of the negatively-worded items. Moreover, a relationship has been revealed between response inconsistency and the Arabic language scores in the general secondary certificate exam as an indicator of reading comprehension, as well as the grade point average as an indicator of achievement.

Keywords: response inconsistency, item wording, self-report measures, internal consistency.

خلفية الدراسة وأهميتها

يستخدم معظم الباحثين في العلوم الإنسانية مزيج من الفقرات لدى استخدام أساليب التقرير الذاتي كالاستبيانات ومقاييس الاتجاهات والميول والقيم والآراء كأدوات لجمع البيانات عن أفراد الدراسة؛ عدد منها مصاغ بصورة إيجابية، وعدد آخر مصاغ بصورة سلبية أو بصورة معاكسة في معناها للفقرات الإيجابية. وقد اقترح ليكرت Likert هذه الآلية في بدايات الثلث الأول من القرن المنصرم بهدف الحدّ من أثر الاستجابة النمطية، أو "الإذعان" كما أطلق عليه كرونباخ Cronbach المشار له في كروزنيك ورفاقه Krosnick et al. (1996)، والذي يشير إلى نزعة داخلية لدى الفرد تقوده إلى الموافقة أو الإجابة بنعم على فقرات المقياس بصرف النظر عن محتواها ودون بذل الحدّ الأدنى من الجهد للتفكير فيها.

ويُعتقد أن اشتمال المقياس على فقرات إيجابية وأخرى سلبية يحفز المستجيب على قراءة فقرات المقياس بحرص شديد يجنّبه الاستجابة النمطية أو الميل إلى الاستجابة للموضوع العام الذي تدور حوله الفقرات بدلاً من الاستجابة إلى كل فقرة بمفردها (Barnette, 2000;

Benson & Hocevar, 1985; Nardi, 2003; Nunnally & Bernstein, 1994; .Schmitt & Stults, 1985; Wrigte & Masters, 1982)

في المقابل، يرى بعض المشتغلين في القياس النفسي أن الضرر المترتب على اشتمال المقياس على فقرات إيجابية وأخرى سلبية قد يكون أكبر من الفائدة المرجوة من وراء ذلك، لأن الفقرات السلبية قد لا تقيس ما تقيسه الفقرات الإيجابية؛ إذ أن الصياغة السلبية للفقرات قد تشوّه البناء العاملي للمقياس (Campbell & Grisson, 1979; Deemer & Minke, 1999; Eggers, 2000; Johanson & Osborn, 2000). وقد أسفرت نتائج الدراسات التي تصدت للكشف عن البناء العاملي للمقاييس التي تشتمل على مزيج من الفقرات الإيجابية والسلبية عن تشبّع الفقرات المصاغة بصورة سلبية بعامل مستقل لا يرتبط بالسمة موضوع القياس (Anderson et al., 1979; Ibrahim, 2001; Magazine et al., 1996; McInerney et al., 1994; Motl et al., 2000). وقد حاول الباحثون تفسير أسباب ظاهرة تشبع الفقرات السلبية بعامل مستقل لا يرتبط بالسمة موضوع القياس بالرغم من أن الفقرات تُصمّم في الأصل لقياس السمة ذاتها لكن بصيغة معاكسة. وقد توصلت نتائج الدراسات في هذا الميدان إلى جملة من الأسباب من بينها الإهمال (Schmitt & Stults, 1985)، وتدني القدرة الإدراكية (Cordery & Sevastos, 1993)، وعدم تحري الدقة أثناء الاستجابة للفقرات المصاغة بصورة سلبية (Schriesheim, Eisenbach, & Hill, 1991; Schriesheim & Hill, 1981).

ولم يتوقف الأمر عند حدود تفسير البناء العاملي للأدوات التي تشتمل على مزيج من الفقرات الإيجابية والسلبية، بل اتجه البعض إلى البحث في خاصية الثبات لمثل هذه المقاييس، إذ أن استجابة الفرد لفقرات المقياس دون التدقيق في محتواها يؤدي إلى زيادة خطأ القياس مما ينعكس سلباً على ثبات الأداة. وفي هذا السياق، فقد وجد بارنيت (2000) Barnette أن الثبات ينخفض بشكل ملحوظ عندما تكون الفقرات مصاغة بصورة سلبية. كما تبين أيضاً أن الثبات يرتفع بشكل ملحوظ عندما يُستثنى الأفراد ذوي الإجابة النمطية من التحليل (Johanson & Osborn, 2000). وقد وجد ساندوفال ولامبرت (1978) Sandoval and Lambert أن إضافة فقرات مصاغة بصورة إيجابية للمقياس الذي يتألف من فقرات مصاغة بصورة سلبية فقط أدى إلى زيادة الثبات والصدق. في المقابل، بيّنت نتائج دراسة شريشم وهيل (1981) Shcriesheim and Hill أن إضافة فقرات سلبية للمقياس يزيد من صدقه لكنه لم يؤثر في ثباته. وقد خلص شانج (1995) Chang إلى أن الفقرات المصاغة بصورة سلبية لا تكافئ نظيرتها المصاغة بصورة إيجابية. هذا بالإضافة إلى أن اشتمال المقياس على فقرات سلبية يؤدي إلى زيادة نسبة الممتنعين عن الإجابة (Johanson et al., 1993).

ومع أن معظم الدراسات التي تناولت أثر صياغة الفقرات في تشكيل الاستجابة بيّنت وجود أثر لصياغة الفقرات في الاستجابة مما ينعكس على الخصائص السيكومترية للمقياس، إلا أن نتائج بعض الدراسات في المقابل لم تتوصل للنتيجة ذاتها. فعلى سبيل المثال، لم يتبيّن وجود فروق في الاستجابة تُعزى لصياغة الفقرة في دراسة قام بها مارش (1986) Marsh مقترحاً

عدم وجود سبب لفصل الفقرات إلى بُعدين فرعيين؛ واحد تقيسه الفقرات الإيجابية والثاني تقيسه الفقرات السلبية. وفي دراسة أخرى وظّفت أساليب نظرية الاستجابة للفقرة، تبيّن أن كلا النوعين؛ الفقرات الإيجابية والسلبية تقيس السمة نفسها (Bergstrom & Lunz, 1998). وعلاوة على ذلك، بيّنت نتائج دراسة وليامز ورفاقه (Williams et al. (2001 أن الاستجابة للفقرات المصاغة بصورة سلبية أكثر ارتباطاً بالمحك مقارنة بالفقرات المصاغة بصورة إيجابية.

من جانب آخر، اتجه بعض الباحثين إلى دراسة العلاقة بين نمط الاستجابة وبعض الخصائص الشخصية عند الأفراد معتقدين بوجود علاقة بين أنماط الشخصية المختلفة وميل الأفراد إلى الاستجابة لفقرات المقياس بطريقة معيّنة. فعلى سبيل المثال، تبيّن أن متغيّرات العمر والاستيعاب القرائي وأهمية الموضوع الذي يتناوله المقياس ومقروئية الفقرات تؤثر في ميل الفرد إلى الاستجابة بطريقة معيّنة تبعاً لصياغة الفقرة (Melnick & Gable, 1990). وقد وجد ايجرز (Eggers, 2000) أن أثر عامل العمر يظهر بوضوح في نمط الاستجابة للفقرات السلبية، إذ يزداد الميل إلى الاستجابة بطريقة معيّنة كلما تقدم الفرد في العمر. كما تبيّن أيضاً أن تلاميذ المرحلة المتوسطة أقل ميلاً إلى الموافقة على الفقرات السلبية (Benson & Hocevar, 1985) لأن قدرتهم القرائية لا تساعدهم في فهم المقروء عندما يواجهون فقرات من هذا النوع. هذا ما يؤكد دعوة المشتغلين بالقياس إلى ضرورة تجنّب استخدام الفقرات المنفيّة أو السلبية ما أمكن لدى بناء اختبارات التحصيل، وبخاصة إذا كان المفحوصين من صغار السن أو من ذوي المهارات القرائية المتدنية الذين يواجهون صعوبة في تفسيرها (Carey, 2001; Trice, 2000). أما في حال عدم تمكّن مصمّم الاختبار من تجنّب استخدام الفقرات السلبية، فيتعيّن عليه إظهار الكلمات الدالة على النفي بصورة بارزة بطريقة أو أخرى للفت انتباه القارئ لهذه الكلمات (Carey, 2001; Gronlund, 1995).

يتبيّن مما سبق أن الاستجابة للفقرات الإيجابية في مقاييس التقدير الذاتي قد لا تتسق مع الاستجابة للفقرات السلبية عندما يشتمل المقياس على جزء من الفقرات الإيجابية وجزء آخر من الفقرات السلبية، وأن عدم اتساق الاستجابة قد يعود إلى عوامل مختلفة تتعلق بالأفراد أنفسهم.

ولعل الأمر الأكثر أهمية أن عدم اتساق استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية مقارنة بالفقرات السلبية قد يختلف من ثقافة لأخرى، مما يبرّر دراسة العلاقة بين عدم الاتساق بين استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية وعوامل شخصية تتعلق بأفراد الفئة المستهدفة، وبخاصة أننا نشهد عصراً يعج بالدراسات التي تقوم على استخدام أساليب التقرير الذاتي في سياق الثقافة العربية كالاستبيانات ومقاييس الاتجاهات والميول والقيم والآراء والتي تشتمل في معظمها على مزيج من الفقرات الإيجابية والسلبية.

ويمكن القول أن أهمية الدراسة من الناحية النظرية تبرز من أهمية الموضوع الذي تتناوله والذي يتلخص في الكشف عن العلاقة بين عدم اتساق الاستجابة نتيجة لاختلاف صياغة الفقرات وبعض الخصائص الشخصية عند الأفراد كالعمر والجنس والاستيعاب القرائي والتحصيل

الأكاديمي في سياق الثقافة العربية، وبخاصة أنه تبيّن وجود مثل هذه العلاقة في الثقافات الأخرى. أما من الناحية العملية، فقد توفر هذه الدراسة مؤشرات عملية للباحثين في الميدان التربوي تتضمن ضرورة التريّث لدى صياغة فقرات أدوات القياس المختلفة والتي يمكن أن تؤثر في استجابات الأفراد عنها تبعاً لخصائصهم الشخصية مما ينعكس سلباً على صدق تفسير هذه الاستجابات.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

لقد أصبح استخدام الفقرات السلبية بجانب الفقرات الإيجابية في المقياس ذاته نهجاً شائعاً بين مصممي أدوات القياس وكأنه أمر محتوم لا مفر منه. ومع أن الهدف من وراء اشتمال المقياس على نوعي الفقرات الإيجابي والسلبي قد يكون مبرّراً، إلا أن الضرر المترتب على ذلك قد لا يقلّ عن الفائدة المرجوة منه. ومما لا شك فيه أن عدم اتساق استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية مقارنة بالفقرات السلبية في المقياس نفسه يهدّد صدق الاستجابات ودقة القياس. وبما أن عدم اتساق الاستجابة قد يختلف تبعاً لعوامل مختلفة من بينها خصائص المستجيب نفسه كعمره وجنسه وقدرته القرائية وقدرته العقلية ونضجه ومدى اهتمامه...الخ، فإن الدراسة الحالية تسعى للكشف عن العلاقة بين عدم اتساق استجابات الأفراد لمقياس الاتجاهات نحو الرياضيات وبعض المتغيّرات المتعلقة بالأفراد أنفسهم كالعمر والجنس وعلامة الفرد في اللغة العربية في امتحان الثانوية العامة كمؤشر على الاستيعاب القرائي، ومعدّله التراكمي في الجامعة كمؤشر على التحصيل الدراسي. وبالتحديد، حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. هل يختلف متوسط استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية عنه بالنسبة للفقرات السلبية على كل بُعد من بُعدي مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات (تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية)؟

٢. هل يختلف ثبات الجزء المكوّن من الفقرات الإيجابية عن ثبات الجزء المكوّن من الفقرات السلبية ضمن كل بُعد من بُعدي مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات (تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية)؟

٣. ما العلاقة بين عدم اتساق الاستجابة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية على كل بُعد من بُعدي مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات (تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية) من جهة وخصائص الأفراد الشخصية (العمر، الجنس، علامة اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة، المعدّل التراكمي في الجامعة) من جهة ثانية؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن العلاقة بين عدم اتساق استجابة عيّنة من طلبة المرحلة الجامعية الأولى في جامعة آل البيت للفقرات الإيجابية والسلبية ضمن بُعدي مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات (تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية) من جهة ومتغيّرات

العمر، والجنس، والاستيعاب القرائي معبّراً عنه بعلامة الطالب في مادة اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة، والتحصيل الأكاديمي معبّراً عنه بالمعدّل التراكمي للطالب من جهة ثانية. وسعت الدراسة أيضاً إلى مقارنة ثبات الجزء المكوّن من الفقرات الإيجابية بالجزء المكوّن من الفقرات السلبية والتي يشتمل عليها مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات وذلك ضمن بُعدي المقياس؛ تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية.

محدّدات الدراسة

يتحدّد تعميم نتائج هذه الدراسة في ضوء الأداة المستخدمة لجمع البيانات عن أفراد الدراسة وخصائصها السيكومترية، وهي مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات. ويتحدّد تعميم النتائج أيضاً بخصائص عيّنة الدراسة ومدى تمثيلها لمجتمع الدراسة وهو طلبة المرحلة الجامعية الأولى في جامعة آل البيت في الأردن أثناء العام الجامعي ٢٠٠٨/٢٠٠٧. ويتحدّد تعميم نتائج هذه الدراسة أيضاً باستخدام علامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة كمؤشر على الاستيعاب القرائي، ومعدّله التراكمي في الجامعة كمؤشر على التحصيل الدراسي.

تعريف المصطلحات

لقد تمّ تعريف بعض المصطلحات الواردة في الدراسة الحالية تعريفاً إجرائياً على النحو الآتي:

الفقرة الإيجابية: هي الفقرة المصاغة بصورة ايجابية والتي تقيس السمة موضوع القياس باتجاه ايجابي أو باتجاه المقياس.

الفقرة السلبية: هي الفقرة المصاغة بصورة سلبية والتي تقيس السمة موضوع القياس باتجاه معاكس لاتجاه المقياس.

عدم اتساق الاستجابة: هو الفرق المطلق بين استجابة الفرد لفقرات المقياس الإيجابية واستجابته للفقرات السلبية في المقياس نفسه بعد ترجمة الاستجابة اللفظية كميّاً، مع مراعاة عكس التدريج الكمّي في الفقرات المصاغة بصورة سلبية.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

تمّ استخدام المنهج العلّي-المقارن في الدراسة لدى الإجابة عن السؤالين الأول والثاني من أسئلة الدراسة والمتعلقين بمقارنة الفروق بين متوسطي استجابات أفراد الدراسة للفقرات الإيجابية واستجاباتهم للفقرات السلبية ضمن كل بُعد من بُعدي مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات (تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية)، ولدى المقارنة بين ثبات الجزء المكوّن من الفقرات الإيجابية بثبات الجزء المكوّن من الفقرات السلبية ضمن كل بُعد من بُعدي المقياس. كما تمّ

توظيف المنهج الارتباطي لدى الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة والمتعلق بالكشف عن العلاقة بين عدم اتساق الاستجابة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية على كل بُعد من بُعدي المقياس من جهة ومتغيّرات العمر والجنس والاستيعاب القرائي معبّراً عنه بعلامة الطالب في مادة اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة والتحصيل الأكاديمي معبّراً عنه بالمعدّل التراكمي للطالب من جهة ثانية.

مجتمع الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من (١١٥٠٩) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الجامعية الأولى المسجّلين لمواد الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠٠٨/٢٠٠٧ في جامعة آل البيت في الأردن، منهم (٤٩٢٤) طالباً بنسبة (٤٣%) و(٦٥٨٥) طالبة بنسبة (٥٧%).

عيّنة الدراسة

أما عيّنة الدراسة، فتكوّنت من (٤٦٢) طالباً وطالبة من مجتمع الدراسة يمثلون ما نسبته (٤%) من مجتمع الدراسة، ويتوزعون بحسب متغيّر الجنس بواقع (١٨٨) طالباً يشكلون (٤١%) من عيّنة الدراسة، و(٢٧٤) طالبة يشكلن (٥٩%) من عيّنة الدراسة. وقد تم اختيار ثلاث كليات من كليات الجامعة بشكل عشوائي وهي كليات الآداب، المال والأعمال، العلوم التربوية. ثم تم التنسيق مع مدرّسين اثنين ممن أبدوا تعاوناً في كليتي الآداب والمال والأعمال حيث تمّ اختيار شعبتين اثنتين من بين الشعب التي يدرسونها بصورة عشوائية، بالإضافة إلى اختيار شعبتين اثنتين بصورة عشوائية أيضاً من بين الشعب التي يدرّسها الباحث نفسه في كلية العلوم التربوية. وقد تراوحت أعمار أفراد الدراسة بين (١٨) و (٢٣) سنة بمتوسط مقداره (٢٠.٤٦) سنة وانحراف معياري مقداره (١.٤٢). وبلغ متوسط توزيع علامات أفراد الدراسة في مادة اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة (٧٨.٢٨) بانحراف معياري مقداره (٨.٣٢)، فيما بلغ متوسط توزيع المعدّل التراكمي لهم (٧٢.٣٦) بانحراف معياري مقداره (٦.١٦).

أداة الدراسة

تم استخدام مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات الذي قام بتطويره أبو زينة والكيلاني (١٩٨٠) والذي يتكون من (٦٠) فقرة موزّعة بالتساوي على ستة أبعاد فرعية (تقدير الصعوبة، القيمة الشخصية، مكانة الرياضيات في المجتمع، طبيعة الرياضيات، تعلّم الرياضيات، تدريس الرياضيات)، والذي تحققت له دلالات صدق وثبات مقبولة في البيئة الأردنية. ولأغراض الدراسة الحالية، فقد تم الاقتصار على (٢٠) فقرة من فقرات المقياس الأصلي والتي تقيس الفقرات العشر الأولى منه بُعد تقدير الصعوبة فيما تقيس الفقرات العشر الثانية بُعد الميل والقيمة الشخصية، حيث صيغ نصف عدد الفقرات في كل بُعد من البُعدين بصورة إيجابية، والنصف الثاني بصورة سلبية كما هو موضّح في الملحق (١).

ومع أنه توفّر للمقياس بصورته الأصلية دلالات صدق وثبات مقبولة تبرّر استخدامه في الدراسة الحالية، إلا أنه تمّ التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس من خلال تطبيقه على عيّنة تجريبية مكوّنة من (٦٠) فرداً من خارج عيّنة الدراسة. فالبنسبة لصدق المقياس، تم حساب معاملات الارتباط بين الدرجات المتحققة على كل بُعد من البُعدين والدرجة الكلية على المقياس، وقد بلغ معامل الارتباط بين درجات الأفراد على البُعدين (٠.٨٣)، وبلغ معامل الارتباط بين الدرجات المتحققة على بُعد تقدير الصعوبة والدرجة الكلية (٠.٨٠)، فيما بلغ معامل الارتباط بين درجات الأفراد على بُعد الميل والقيمة الشخصية والدرجة الكلية (٠.٨٦) وهي معاملات ارتباط مرتفعة نسبياً مما يبرّر الاعتقاد بأن فقرات المقياس تقيس مفهوم الاتجاه نحو الرياضيات. أما بالنسبة للثبات، فقد أمكن التحقق منه من خلال حساب معامل الاتساق الداخلي لكل بُعد من بُعدي المقياس، إذ بلغت قيمة معامل كرونباخ-ألفا (٠.٧٧) لبُعد تقدير الصعوبة و (٠.٧٩) لبّعد الميل والقيمة الشخصية. أما بالنسبة لطريقة الاستجابة لفقرات المقياس، فتقوم على قراءة الفرد لكل عبارة من عبارات المقياس ثم التعبير عن شعوره اتجاه محتواها باستخدام سلّم تدريج لفظي مكوّن من أربع درجات (موافق جداً، موافق، معارض، معارض جداً) يتم ترجمته كمياً على النحو (٤، ٣، ٢، ١) على الترتيب، مع مراعاة عكس التدريج في الفقرات السلبية. وتتراوح الدرجات على كل بُعد من بُعدي المقياس بين (١٠-٤٠) بحيث تعبّر النهاية الصغرى عن أدنى درجة من الاتجاه الإيجابي بينما تعبّر النهاية القصوى عن أقصى درجة من الاتجاه الإيجابي.

متغيّرات الدراسة

اشتملت الدراسة على أربعة متغيّرات مستقلة هي العمر والجنس والاستيعاب القرائي معبّراً عنه بعلامة الطالب في مادة اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة والتحصيل الأكاديمي معبّراً عنه بالمعدّل التراكمي للطالب في الجامعة. هذا بالإضافة إلى المتغيّر التابع وهو درجة الفرد المحسوبة نتيجة استجابته لفقرات مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات ببُعديه؛ تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية.

إجراءات الدراسة

تمّ التنسيق مع مدرسين اثنين ممن أبدوا تعاوناً في كل من كليتي الآداب والمال والأعمال في الجامعة لتطبيق أداة الدراسة على الطلبة المسجلين في شعبتين من الشعب التي يدرسونها أثناء الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠٠٨/٢٠٠٧، بالإضافة إلى تطبيق الأداة على الطلبة المسجّلين في شعبتين اثنتين من الشعب التي يدرّسها الباحث نفسه في كلية العلوم التربوية. وقد روعي في عملية جمع البيانات احترام حرية الطلبة في المشاركة علماً بأنه لم يمتنع أي طالب عن المشاركة في الدراسة. وقد تضمنت أداة الدراسة بالإضافة إلى مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات جمع بيانات عن متغيّرات الدراسة الأخرى كالجنس وتاريخ الولادة وعلامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة والمعدّل التراكمي للطالب. بعد ذلك

تم تفريغ البيانات في ذاكرة الحاسوب تمهيداً لتحليلها حيث تم استبعاد استجابات (١٤) طالباً من أفراد عيّنة الدراسة بسبب عدم اكتمال المعلومات العامة المتعلقة بعلامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة أو المعدّل التراكمي أو كليهما ليستقر عدد أفراد الدراسة على (٤٦٢) طالباً وطالبة.

المعالجات الإحصائية

تم استخدام الإحصائي "ت" للمجموعات المترابطة للكشف عن الفروق بين متوسط استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية ومتوسط استجاباتهم للفقرات السلبية على كل بُعد من بُعدي مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات (تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية). وتم استخدام معادلة كرونباخ-ألفا لتقدير ثبات كل جزء من جزئي المقياس (الفقرات الإيجابية، الفقرات السلبية) ضمن كل بُعد من بُعدي المقياس. هذا، واستخدم أسلوب تحليل الانحدار المتعدّد للكشف عن العلاقة بين استجابات الأفراد لفقرات المقياس الإيجابية والسلبية ضمن البُعدين (تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية) من جهة، ومتغيّرات العمر والجنس والاستيعاب القرائي معبّراً عنه بعلامة الطالب في مادة اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة والتحصيل الدراسي معبّراً عنه بمعدّل الطالب التراكمي في الجامعة.

نتائج الدراسة

استهدفت الدراسة الكشف عن العلاقة بين عدم اتساق استجابات الأفراد لمقياس الاتجاهات نحو الرياضيات وبعض المتغيّرات المتعلقة بالأفراد أنفسهم كالعمر والجنس وعلامة الفرد في اللغة العربية في امتحان الثانوية العامة كمؤشر على الاستيعاب القرائي ومعدّله التراكمي في الجامعة كمؤشر على التحصيل الدراسي. وفيما يأتي عرض للنتائج التي أسفر عنها التحليل مرتّبة في ضوء أسئلة الدراسة:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

هل يختلف متوسط استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية عنه بالنسبة للفقرات السلبية على كل بُعد من بُعدي مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات (تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية)؟

للإجابة عن هذا السؤال تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد الدراسة على كل من الفقرات الإيجابية والفقرات السلبية ضمن كل بُعد من بُعدي المقياس، حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات الأفراد على الفقرات الإيجابية ضمن بُعد تقدير الصعوبة (٣.٢٣، ٠.٦٤) على الترتيب، فيما بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات الأفراد على الفقرات السلبية ضمن البُعد نفسه (٢.٧٤، ٠.٧١) على الترتيب أيضاً. وقد كشف اختبار "ت" للمجموعات المترابطة عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية واستجاباتهم للفقرات السلبية ضمن بُعد تقدير الصعوبة ($t = 5.44, p < 0.01$) ولصالح الفقرات الإيجابية. وفيما يتعلق ببُعد الميل

والقيمة الشخصية، فقد بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات الأفراد على الفقرات الإيجابية ضمن هذا البُعد (٣.١٨، ٠.٨٦) على الترتيب، فيما بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات الأفراد على الفقرات السلبية للبُعد نفسه (٢.٦٥، ٠.٩٢) على الترتيب أيضاً. وقد أسفرت نتائج اختبار "ت" للمجموعات المترابطة عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية واستجاباتهم للفقرات السلبية ضمن بُعد الميل والقيمة الشخصية ($t = 4.42$, $p < 0.01$) ولصالح الفقرات الإيجابية، ويوضّح الجدول (١) نتائج التحليل. من جهة أخرى، تم حساب حجم الأثر المرتبط بالفروق الظاهرية بين متوسطات استجابات أفراد الدراسة على الفقرات الإيجابية والسلبية ضمن كل بُعد من بُعدي المقياس، وقد بلغ حجم الأثر المرتبط ببُعدي تقدير الصعوبة والميل والقيمة الشخصية (٠.٢٤، ٠.٢٧) على الترتيب، وهي قيم تشير إلى حجم أثر قليل بحسب معيار كوهن (Cohen, 1988).

جدول (١): نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية لبُعدي المقياس.

البُعد	نوع الفقرة	م	ع	د.ح	قيمة "ت"
تقدير الصعوبة	إيجابية	٣.٢٣	٠.٦٤	٤٦١	*٥.٤٤
	سلبية	٢.٧٤	٠.٧١		
الميل والقيمة الشخصية	إيجابية	٣.١٨	٠.٨٦	٤٦١	*٤.٤٢
	سلبية	٢.٦٥	٠.٩٢		

* $(0.01 > \alpha)$.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل يختلف ثبات الجزء المكوّن من الفقرات الإيجابية عن ثبات الجزء المكوّن من الفقرات السلبية ضمن كل بُعد من بُعدي مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات (تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمّ حساب معامل كرونباخ-ألفا للجزء المكوّن من الفقرات الإيجابية والجزء المكوّن من الفقرات السلبية ضمن كل بُعد من البُعدين. وقد كشفت النتائج عن اختلاف معامل الثبات باختلاف صياغة الفقرة (إيجابية، سلبية) وذلك ضمن كل بُعد من البُعدين. وقد بيّنت النتائج أن معامل كرونباخ-ألفا للفقرات الإيجابية (٠.٦١) أعلى منه بالنسبة للفقرات السلبية (٠.٥٥) في بُعد تقدير الصعوبة. وبالنسبة لبُعد الميل والقيمة الشخصية، فقد بلغ معامل كرونباخ-ألفا للفقرات الإيجابية (٠.٦٣) مقابل (٠.٥٢) للفقرات السلبية.

ثالثاً: ما العلاقة بين عدم اتساق الاستجابة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية على كل بُعد من بُعدي مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات (تقدير الصعوبة، الميل والقيمة الشخصية) من جهة

وخصائص الأفراد الشخصية (العمر، الجنس، علامة اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة، المعدّل التراكمي في الجامعة) من جهة ثانية؟

وللإجابة عن السؤال السابق تمّ حساب الفروق المطلقة لدرجات الأفراد على الفقرات الإيجابية ودرجاتهم على الفقرات السلبية على كل بُعد من بُعدي المقياس الفرعيين، ثم أخضعت البيانات لأسلوب تحليل الانحدار مرتين منفصلتين تبعاً للمتغيّر التابع حيث كان في المرة الأولى الفروق المطلقة بين الاستجابة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية على بُعد تقدير الصعوبة، بينما كان في المرة الثانية الفروق المطلقة بين الاستجابة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية على بُعد الميل والقيمة الشخصية. أما المتغيرات المستقلة فهي بطبيعة الحال نفسها في المرتين وهي العمر والجنس وعلامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة ومعدّله التراكمي في الجامعة. ويوضّح الجدول (٢) نتائج تحليل الانحدار لمتغيرات العمر والجنس وعلامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة ومعدّله التراكمي في الجامعة على المتغيّر التابع في المرة الأولى وهو الفروق المطلقة بين الاستجابة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية على بُعد تقدير الصعوبة.

جدول (٢): نتائج تحليل الانحدار للمتغيّرات المستقلة على الفروق المطلقة بين الاستجابة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية على بُعد تقدير الصعوبة.

المتغيّر	**معامل الانحدار(B)**	**معامل الانحدار المعياري (β)**
العمر	١.٣٩	٠.٠٣
الجنس	١.٠٨	٠.٠٧
علامة اللغة العربية	٠.١٢	*٠.٣٩
المعدّل التراكمي	٠.١١	*٠.٢٠
ثابت الانحدار	٦.٩٤	
معامل الارتباط المتعدّد (R)	٠.٤٣	
مربع معامل الارتباط المتعدّد (R^2)	٠.١٩	
مربع معامل الارتباط المتعدّد المعدّل (Adjusted R^2)	٠.١٥	

* (α < ٠.٠١).

يتّضح من الجدول (٢) أن قيمة معامل الارتباط المتعدّد (R) لدى انحدار متغيرات العمر والجنس وعلامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة ومعدّله

التراكمي على الفروق المطلقة بين الاستجابة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية ضمن بُعد تقدير الصعوبة هي (٠.٤٣)، وهي ذات دلالة إحصائية ($F_{(4, 457)} = 7.78; p < 0.01$) مما يعني أن قيمة معامل الارتباط لا تعود للصدفة. كما يتّضح أيضاً أن قيمة معامل الارتباط المتعدّد المعدّل بلغت (٠.١٥)، مما يعني أن (١٥%) من التباين الكلي في المتغيّر التابع تفسّره المتغيّرات الأربعة المستقلة (العمر، الجنس، علامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة، معدّل الطالب التراكمي في الجامعة). ويبيّن الجدول أيضاً أن متغيّري علامة الطالب في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة، ومعدّل الطالب التراكمي في الجامعة هي الأكثر إسهاماً بين المتغيّرات الأربعة في تفسير التباين في المتغيّر التابع حيث بلغت الأوزان الانحدارية المعيارية (β) لكل منهما (٠.٣٩، ٠.٢٠) على الترتيب.

ويوضّح الجدول (٣) نتائج تحليل الانحدار لمتغيرات العمر والجنس وعلامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة ومعدّله التراكمي في الجامعة على المتغيّر التابع في المرة الثانية وهو الفروق المطلقة بين الاستجابة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية على بُعد الميل والقيمة الشخصية.

جدول (٣): نتائج تحليل الانحدار للمتغيّرات المستقلة على الفروق المطلقة بين الاستجابة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية على بُعد الميل والقيمة الشخصية.

المتغيّر	معامل الانحدار(B)	معامل الانحدار المعياري (β)
العمر	١.٤٨	٠.٠٤
الجنس	٠.٩٧	٠.٠٧
علامة اللغة العربية	٠.١٥	٠.٣٧*
المعدّل التراكمي	٠.١٣	٠.٢٣*
ثابت الانحدار	٦.٧٣	
معامل الارتباط المتعدّد (R)	٠.٤٦	
مربع معامل الارتباط المتعدّد (R^2)	٠.٢١	
مربع معامل الارتباط المتعدّد المعدّل (Adjusted R^2)	٠.١٨	

* (α < ٠.٠١).

يتّضح من الجدول (٣) أن قيمة معامل الارتباط المتعدّد (R) لدى انحدار متغيرات العمر والجنس وعلامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة ومعدّله

التراكمي على الفروق المطلقة بين الاستجابة للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية ضمن بُعد الميل والقيمة الشخصية هي (٠.٤٦)، وهي ذات دلالة إحصائية ($F_{(4, 457)} = 8.04; p < 0.01$) مما يعني أن قيمة معامل الارتباط لا تعود للصدفة. كما يتّضح أيضاً أن قيمة معامل الارتباط المتعدّد المعدّل بلغت (٠.٢١)، مما يعني أن (٢١%) من التباين الكلي في المتغيّر التابع تفسّره المتغيّرات الأربعة المستقلة (العمر، الجنس، علامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة، معدّل الطالب التراكمي في الجامعة). ويبيّن الجدول أيضاً أن متغيّري علامة الطالب في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة، ومعدّل الطالب التراكمي في الجامعة هي الأكثر إسهاماً بين المتغيّرات الأربعة في تفسير التباين في المتغيّر التابع حيث بلغت الأوزان الانحدارية المعيارية (β) لكل منهما (٠.٣٧، ٠.٢٣) على الترتيب.

مناقشة النتائج

تشتمل معظم أدوات التقدير الذاتي، وبخاصة مقاييس الاتجاهات المصمّمة وفق تدريج ليكرت (Likert) على مزيج من الفقرات المصاغة بصورة إيجابية والفقرات المصاغة بصورة سلبية. ويتجه معظم مصممي هذه المقاييس إلى المزج بين نوعي الصياغة بهدف الحدّ من الاستجابة النمطية لفقرات المقياس. ويرى بعض المشتغلين في القياس النفسي أن الضرر الناتج عن المزج بين نوعي الصياغة في المقياس الواحد قد يكون أكبر من فائدته لأن الفقرات الإيجابية قد لا تقيس ما تقيسه الفقرات السلبية (Barnette, 2000). وقد توصّلت نتائج معظم الدراسات التي تصدت لدراسة هذه الظاهرة إلى أن عدم الاتساق في استجابات الأفراد نتيجة لاختلاف صياغة الفقرات يختلف باختلاف بعض الخصائص لديهم (Weems et al., 2003). وتُعدّ خصائص العمر والجنس والاستيعاب القرائي والقدرة العقلية من أبرز هذه الخصائص التي تناولها الباحثون بالدراسة لا سيما أنها تختلف باختلاف السياق الثقافي. لهذا، فقد استهدفت الدراسة الحالية الكشف عن العلاقة بين عدم اتساق استجابات الأفراد لمقياس الاتجاهات نحو الرياضيات وبعض المتغيّرات المتعلقة بالأفراد أنفسهم كالعمر والجنس وعلامة الفرد في اللغة العربية في امتحان الثانوية العامة كمؤشر على الاستيعاب القرائي، ومعدّله التراكمي في الجامعة كمؤشر على التحصيل الدراسي لدى الطلبة في المرحلة الجامعية الأولى في الأردن. وقد كشفت نتائج الدراسة عن اختلاف استجابات أفراد الدراسة للفقرات الإيجابية مقارنة بالفقرات السلبية اختلافاً جوهرياً ضمن كل بُعد من بُعدي المقياس، مما يشير إلى عدم اتساق استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية مع استجاباتهم للفقرات السلبية، إذ تبيّن أن متوسط استجابات أفراد الدراسة للفقرات الإيجابية أكبر منه بالنسبة للفقرات السلبية وفي كلا البُعدين مما يبرّر الاعتقاد بأن الفقرات الإيجابية في كل بُعد قد لا تقيس ما تقيسه الفقرات السلبية في كل منهما بل تقيس سمتين مختلفتين برغم أن كلا النوعين من الفقرات مصمّم لقياس السمة نفسها. وهذا ما يؤكد المخاوف التي حذّر منها بعض المشتغلين بالقياس النفسي مثل (Campbell & Grisson, 1979; Deemer & Minke, 1999; Eggers, 2000; Johanson & Osborn, 2000; Anderson et al., 1979; Ibrahim, 2001; Magazine et al., 1996; McInerney

et al., 1994; Motl et al., 2000) والمتعلقة بتأثر الصدق العاملي للمقاييس التي تشتمل على فقرات سلبية بجانب الفقرات الإيجابية. ولعله من المناسب هنا الإشارة إلى ضرورة الموازنة بين الفائدة المترتبة على إضافة فقرات سلبية للمقياس بهدف الحدّ من نمطية الإجابة والضرر الناتج عن ذلك والمتمثّل في تشوّه البناء العاملي للمقياس. ولعل الأمر هنا ليس يسيراً لأن كلاً منهما مرتبط بشكل أو بآخر بمعنى الصدق، ففي حين يعتمد صدق الدراسات التي تقوم على استخدام مقاييس التقدير بشكل أساسي على صدق استجابات الأفراد، يتأثر أيضاً صدق هذه الدراسات إذا ما تشوّه البناء العاملي للمقياس. ومع أنه يمكن التغلب على كلا المشكلتين إذا ما تمكّن الباحث من استبدال مقاييس التقدير الذاتي بأساليب القياس الإسقاطية، إلا أن الأمر ليس يسيراً دائماً للباحثين وبخاصة غير المختصين منهم. يُستنتج مما سبق أنه يتعيّن على الباحث في كل الأحول التحقق من دلالة الصدق العاملي للمقياس من خلال تفحّصه للعوامل التي يقيسها المقياس بشكل دقيق، وعدم الاكتفاء بأي حال من الأحوال بدلالة صدق المحتوى للمقياس التي تخضع في أغلبها لاعتبارات نظرية وأحكام قد تكون اعتباطية.

هذا من جانب، ومن جانب آخر أسفرت النتائج أيضاً عن اختلاف معامل ثبات الجزء المكوّن من الفقرات الإيجابية عنه بالنسبة للجزء المكوّن من الفقرات السلبية وفي كلا البُعدين. ويعود الأمر في ذلك إلى تفاقم أخطاء القياس التي تؤثر سلباً في الثبات. واتفقت هذه النتيجة مع النتائج التي توصل لها (Barnette, 2000; Johanson & Osborn, 2000; Sandoval and Lambert, 1978) والتي بيّنت أن ثبات المقياس يتأثر سلباً عندما يشتمل على مزيج من الفقرات الإيجابية والسلبية في آن واحد.

من جهة أخرى، أسفرت النتائج عن وجود علاقة بين الفروق في استجابات الأفراد للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية في المقياس نفسه وعلامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة كمؤشر على الاستيعاب القرائي لدى الطالب من جهة، ومعدّله التراكمي في الجامعة كمؤشر على التحصيل من جهة ثانية. وقد يعود السبب في وجود هذه العلاقة سواء كان المتغير التابع هو علامة الطالب في اللغة العربية أو معدّله التراكمي إلى تباين الأفراد في قدرتهم على استيعاب المقروء نتيجة تحيّز صياغة الفقرة (الصياغة السالبة). وقد أكدت هذه النتيجة ما أسفرت عنه نتائج الدراسات السابقة في هذا السياق (Melnick & Gable, 1990; Benson & Hocevar, 1985; Eggers, 2000; Carey, 2001; Trice, 2000). ومع أن هذه النتيجة تتحدّد بالتعريف الإجرائي لكل من الاستيعاب القرائي والتحصيل في حدود هذه الدراسة من خلال استخدام علامة الطالب في اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة كمؤشر على الاستيعاب القرائي، واستخدام المعدّل التراكمي للطالب كمؤشر على التحصيل إلا أنها تؤشر على وجود علاقة من نوع ما يستلزم أخذها بعين الاعتبار.

التوصيات

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، يوصي الباحث باجراء مزيد من الدراسات للكشف عن العلاقة بين عدم اتساق الاستجابات للفقرات الإيجابية والفقرات السلبية باستخدام

مؤشرات أكثر تلازماً مع سمة الاستيعاب القرائي من علامة اللغة العربية في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة، وأكثر صدقاً من المحك في الحالة الثانية وهو المعدّل التراكمي في الجامعة الذي يُعد مشوّهاً إلى حدّ بعيد. كما يوصي الباحث بإجراء مزيد من الدراسات على فئات عمرية أخرى أكثر تبايناً إذ أن نتائج الدراسة الحالية لم تكشف عن وجود علاقة بين العمر وعدم اتساق الاستجابة لربما بسبب ظاهرة ضيق مدى المحك (متغيّر العمر). ويوصي الباحث أيضاً بإجراء المزيد من الدراسات التي تستهدف خصائص شخصية أخرى مع أخذ متغيّر الجنس بعين الاعتبار، إذ أن نتائج الدراسة الحالية لم تكشف عن وجود علاقة بين الجنس وعدم اتساق الاستجابة.

المراجع

- أبو زينة، فريد. والكيلاني، عبدالله زيد. (١٩٨٠). "أثر التخصص والمستوى التعليمي على الاتجاهات نحو الرياضيات عند فئات المعلمين والطلبة في الأردن". دراسات. ٥(٢). ١٠٩-١٣٣.

- Anderson, J. P. Anderson, P. A. & Jenson A. D. (1979). "The measurement of nonverbal immediacy". Paper presented at the Annual Meeting of the Eastern Communication Association, Philadelphia, PA. (ERIC Document Reproduction Service No. ED203 409).

- Barnette, J. J. (2000). "Effects of stem and Likert response option reversals on survey internal consistency: If you feel the need, there is a better alternative to using those negatively worded stems". Educational and Psychological Measurement, 60 (3). 361-370.

- Benson, J. & Hocevar, D. (1985). "The impact of item phrasing on the validity of attitude scales for elementary school children". Journal of Educational Measurement, 22. 231-240.

- Bergstrom, B. A. & Lunz, M. E. (1998). "Rating scale analysis: Gauging the impact of positively and negatively worded items". Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA. Eric Document Reproduction Service No. ED 423 289).

- Campbell, N. J. & Grissom, S. (1979). "Influence of item direction on student responses in attitude assessment". Paper presented at the

annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA. (Eric Document Reproduction Service No. ED 170 366).

- Chang, L. (1995). "Connotatively consistent and reversed connotatively inconsistent items are not fully equivalent: Generalizability study". Educational and Psychological Measurement, 55 (6). 991-997.
- Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. New York: Wiley.
- Cordery, J. L. & Sevastos, P. P. (1993). "Responses to the original and revised job diagnostic survey: Is education a factor in responses to negatively-worded items?". Journal of Applied Psychology, 78 (1). 141-143.
- Deemer, S. A. & Minke, K. M. (1999). "An investigation of the factor structure of the teacher efficacy scale". Journal of Educational Research, 93 (1). 3-10.
- Eggers, S. J. (2000). "Spirituality in mind-life and late adulthood" (Unpublished Doctoral Dissertation, The University of Memphis). Dissertation Abstracts International 63 (3A). 878.
- Ibrahim, A. M. (2001). "Differential responding to positive and negative items: The case of a negative item in a questionnaire for course and faculty evaluation". Psychological Reports, 88. 497-500.
- Johanson, G. A. Gips, C. J. & Rich, C. E. (1993). "If you can't say something nice: A variation on the social desirability of response set". Evaluation Review, 17(1). 16-122.
- Johanson, G. A. & Osborn, C. J. (2000). "Acquiescence as differential person functioning". Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orlean, LA (Eric Document Reproduction Service No. ED 441 022).

- Krosnick, J. A. Narayan, S. & Smith, W. R. (1996). "Satisficing in surveys: Initial Evidence". In M. T. Braverman & J. K. Slater (Eds.), Advances in survey research (pp. 29-44). San Francisco: Sage.
- Magazine, S. L. Williams, L. J. & Williams, M. L. (1996). "A confirmatory factor analysis examination of reverse coding effects in Mayer and Allen's Affective and Continuance Commitment Scales". Educational and Psychological Measurement, 56. 241-250.
- Marsh, H. W. (1986). "Multidimensional self concept: Do positively- and negatively–worded items measure substantively different components of self". (ERIC Document Reproduction Service No. ED 278 716).
- McInerney, V. McInerney, D. & Roche, L. (1994). "Definitely not just another computer abxety instrument: The development and validation of CALM: Computer Anxiety and Learning Measure". Paper presented at the Annual Stress and Anxiety Research Conference, Madrid, Spain (ERIC Document Reproduction Service No. ED 386 161).
- Melnick, S. A. & Gable, R. K. (1990). "The use of negative item stems: A cautionary note". Educational Research Quarterly, 14 (3). 31-36.
- Motl, R. W. Conroy, D. E. & Horan, P. M. (2000). "The social physique anxiety scale: An example of the potential consequence of negatively-worded items in factorial validity studies". Journal of Applied Measurement, 1 (4). 237-345.
- Nardi, P. M. (2003). Doing Survey Research: A guide to quantitative methods. Boston: Allyn and Bacon.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). Psychometric theory (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Sandoval, J. & Lambert, N. M. (1978). "Reliability and validity of teacher rating procedures in the assessment of hyperactivity as a function of rating scale format". Paper presented at the annual

meeting of the American Educational Research Association, Toronto, Canada. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 160 614).

- Schmitt, N. & Stults, D. (1985). "Factors defined by negatively keyed items: The results of careless respondents". Applied Psychological Measurement, 4, 367- 373.
- Schriesheim, C. A. Eisenbach, R. J. & Hill, K. D. (1991). "The effect of negation and polar opposite item reversals on questionnaire reliability and validity: An experimental investigation". Educational and Psychological Measurement, 51 (1). 67-78.
- Schriesheim, C. A. & Hill, K. D. (1981). "Controlling acquiescence response bias by item reversals: The effect on questionnaire validity". Educational and Psychological Measurement, 41. 1101-1114.
- Weems, G. H. Onwuegbuzie, A. J. Eggers, S. L. & Schreiber, J. B. (2003). "Characteristics of respondents who respond differently to positively-and negatively-worded items on rating scales". Assessment and Evaluation in Higher Education, 28 (6). 587-607.
- Williams, R. L. Bush, V. J. Park, S. H. Malone, Y. & Jessup, K. (2001). Work ethic scale for middle school students. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 452 257).
- Wright, B. D. & Masters, G., N. (1982). Rating Scale Analysis. Chicago: Mesa Press.

ملحق (١)

مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات†

ت	الفقرة	موافق جداً	موافق	معارض	معارض جداً
١	يمكن تبسيط الموضوعات المعقدة في الرياضيات بحيث يسهل فهمها.				
٢	كان دائماً من السهل عليّ النجاح في الرياضيات في المدرسة.				
٣*	القلة فقط من الطلبة يستطيعون أن يتعلموا الرياضيات بسهولة.				
٤*	أنا دوماً بحاجة إلى من يساعدني في تعلّم الرياضيات حتى أتمكن من النجاح فيها.				
٥	يمكن لأي شخص أن يتعلّم الرياضيات إذا كانت لديه الرغبة في ذلك.				
٦	دراسة الرياضيات لا تتطلب مني جهداً كبيراً.				
٧*	مهما كانت المحاولة لتبسيط الرياضيات يظل فيها الكثير من التعقيد والغموض.				
٨*	الرياضيات بشكل عام موضوع صعب.				
٩	المفاهيم الرياضية بشكل عام واضحة ومحدّدة وليس فيها غموض أو تعقيد.				
١٠*	كنت باستمرار أخشى من الفشل أو الرسوب في الرياضيات في المدرسة.				
١١*	الرياضيات موضوع جاف وممل ولا يثير الاهتمام.				
١٢	تساعدني الرياضيات في اكتساب القدرة على متابعة الأمور والمثابرة عليها.				
١٣*	لست من المعجبين بالرياضيين ولا بالعاملين في العلوم الرياضية.				
١٤*	لا مجال في دراسة الرياضيات للابداع والاكتشاف.				
١٥	تفيدني دراسة الرياضيات في تنظيم أمور حياتي الخاصة.				
١٦	تساعدني دراسة الرياضيات في تطوير مقدرتي على التفكير المنطقي السليم.				
١٧	أتذوق التناسق والجمال في الرياضيات.				
١٨*	لا تفيدني دراسة الرياضيات في حل كثير من مشاكلي في الحياة اليومية.				
١٩*	أشعر بالضيق والملل عندما يتحدث الآخرون أمامي في مواضيع لها صلة بالرياضيات				
٢٠	تساعدني دراسة الرياضيات في اكتساب صفات التأني والدقة في التعبير.				

† الفقرات ذات الأرقام من (١-١٠) تقيس بُعد تقدير الصعوبة، والفقرات ذات الأرقام (١١-٢٠) تقيس بُعد القيمة الشخصية.

* الفقرة سلبية.