البحوث والدراسات

الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني للمراهقين في ضوء نظريتي القياس التقليدية والحديثة

د. نعمان محمد صالح الموسوي
أستاذ مساعد بقسم علم النفس. كلية الآداب
جامعة البحرين
nalmosawi@hotmail.com

الملخّص:

استهدفت الدراسة الحالية تقييم الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين، في ضوء نظريّة القياس التقليدية ونظريّة الاستجابة للمفردة. ولتحقيق هذا الهدف، قام الباحث بإعداد قائمة تقدير من (30) فقرة وفق تدريج ليكرت، والتحقّق مبدئياً من صدقها وثباتها، ومن ثم تطبيقها على (420) طالباً في المدارس الثانوية بمملكة البحرين.

أظهرت نتائج الدراسة توافقاً كبيراً في الخصائص السيكومترية للاستبانة في ضوء نظرية القياس التقليدية، ونظرية الاستجابة للمفردة، حيث تم الحصول على قيم عالية لمعاملات الارتباط بين مؤشرات الصعوبة والتمييز المحسوبة في كلتا النظريتّين، مما يدل على الاتساق بينهما، غير أن نظرية الاستجابة للمفردة تقدّم دقةً أكبر لنتائج القياس قياساً للنظرية الكلاسيكية، وهو ما يتمثّل في ارتفاع قيم معاملات الثبات الهامشية قياساً لقيّم معاملات ألفا – كرونباخ، بفضل تدنّي قيم الأخطاء المعيارية الهامشية مقارنةً بمثيلتها التقليدية.

في ضوء ذلك، يوصي الباحث باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة في تطوير أدوات جديدة لقياس قدرات طلبة المدارس الثانوية، وذلك وفق نموذج الاستجابة المتدرجة، مما سيفسح المجال للحصول على نتائج أكثر دقةً، وتوفير معلومات أكثر وفرةً، عن طبيعة السمات المقاسة.

Psychometric Properties of the Electronic Communication Skills Scale (ECSS) for Adolescents in view of Measurement of Traditional and Modern Theories

Nu'man M. Al-Musawi
Assistant Professor - Dept. of Psychology - College of Arts
University of Bahrain

Abstract

The study aimed at assessing the psychometric properties of the Electronic Communication Skills Scale (ECSS) for Adolescents in view of the Classical Test Theory and Item Response Theory. To achieve this goal, the author developed a checklist of 30-item using 5-point Likert format and administered it to 420 randomly selected high school students in the Kingdom of Bahrain. Results of the study showed high values of correlation coefficients between item difficulty and item discrimination calculated in each of the two theories, an evidence of high consistency between them. Compared with Classical Test Theory, however, Item Response Theory gives more accurate results and more information about the latent traits and items. This was clearly evident in the high marginal reliability values in comparison to reliability estimates calculated using Cronbach-Alpha. Accordingly, the author recommends using the graded response model of the item response theory to design instruments to measure abilities of high school students.

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 9 5/24/14 10:54:07 AM

مقدمة:

أحدثت تكنولوجيا المعلومات تغيّراً جذرياً في مهارات العمل، وأسهمت في ظهور مهارات جديدة للتعلم الذاتي، وإعادة التعلّم، في بيئة المعلومات الجديدة، وذلك باستخدام الإمكانات الجديدة للتعليم والتعلّم، ومن ضمنها تقنيات التواصل الإلكتروني مثل: الفيسبوك (Facebook)، والتويتر (Tweeter)، وخدمة الواتس أب (What's Up)، وهي برامج تسمح للمشتركين في شبكة الإنترنت بإجراء مناقشات تفاعلية مباشرة حول موضوعات محددة بالصوت والصورة في مناطق مختلفة من العالم، وعرض التجارب الجديدة، وتبادل الأخبار والأفكار بسرعةٍ فائقةٍ وسهولةٍ.

وتعّد شبكة الإنترنت مصدراً هاماً من مصادر المعرفة الحديثة المنتشرة على النطاق العالمي، ويُعتبر المراهقون أكثر الفئات الاجتماعية تفاعلاً مع الشبكة، حيث يميل المراهق إلى استخدام الانترنت بكثافةٍ كوسيلةٍ أساسيةٍ لتوسيع آفاق الفكر والمعرفة، واكتساب مهارات وخبرات حياتية جديدة، والاتصال بالأقران، والمسامرة مع الأقارب والمعارف والأصدقاء، والتعبير عن الميول والرغبات والتطلّعات، والتدرّب على الحوار والمناقشة، وبناء صداقات وعلاقات اجتماعية جديدة، وحل المشكلات الشخصية، ناهيك عن استدعاء المواقع الاجتماعية والمعلوماتية لغرض الاستزادة المعرفية والتسلية ومتابعة المستجدات اليومية. ومع أن استخدام الإنترنت يعود بمنافع شتّى على المراهقين، ممثلةً بالانفتاح والتواصل الإلكتروني، وزيادة المشاركة في الأنشطة الاجتماعية، إلا أن التعامل معها ينطوي على جملةٍ من المخاطر الاجتماعية، أبرزها انخفاض معدّلات الاندماج الاجتماعي والأسري للمراهقِ، وضعف المساندة الاجتماعية، وفقدان الترابط مع أفراد المجتمع، بالإضافة إلى التوتّر، والإحساس بالعزلة الاجتماعية (عبد الكريم، 2005).

وصل عدد مستخدمي تقنية التواصل الإلكتروني «فيسبوك» في العالم إلى حوالي 500 مليون مستخدم، وذلك طبقاً لآخر الإحصاءات الصادرة في عام 2010م، أما في مملكة البحرين، فيُقدر عدد مستخدمي «فيسبوك» بنحو 230 ألف مستخدم، 70% منهم ينتمون إلى فئة الشباب ممن تزيد أعمارهم عن الثامنة عشرة، 135 ألفاً منهم ذكور بنسبة 59%، و95 ألفاً من الإناث، بنسبة 41 في المائة (الموسوي، 2010). ويميل المراهقون والشباب في البحرين إلى المشاركة في شبكة الفيسبوك من خلال التراسل والدردشة ومشاركة البيانات بلا قيود رسميّة، وتداول صورهم وأفكارهم ونقاشاتهم، وكذلك الانضمام إلى عدة شبكات فرعيّة من نفس الموقع، والتي تنتمي لمنطقة جغرافية محدّدة، وتساعد على اكتشاف المزيد من الأشخاص الذين يتواجدون في نفس فئة الشبكة بناءً على معلوماتهم الشخصية، وتبادل الأخبار معهم (الشريفي، 2011).

أما بخصوص موقع التواصل الاجتماعي «تويتر»، فتعتبر البحرين البلد الأعلى نسبةً (كثافةً) في استخدامه، حيث يصل عدد المستخدمين إلى 160 ألفاً من إجمالي عدد السكان البالغ نحو 1.5 مليون شخص (جريدة الوسط، 26 فبراير 2013)، كما أن هذه التقنية التواصليّة أصبحت مصدراً هاماً للأخبار في البلد، فمن خلالها يستطيع المراهق أن يطرح أفكاراً ومبادرات خلاّقة، خصوصاً حينما يتواصل مع أقرانه وزملائه باسمه الحقيقي. وهناك أيضاً برنامج «اليوتيوب» المختصّ بعرض تسجيلات الفيديو عبر الإنترنت؛

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 10 5/24/14 10:54:07 AM

والأنستغرام، وهو برنامج يُستخدم للنشر المجاني للصور الشخصية؛ وخدمة «الواتس أب» التي تُعّد الآن أكثر وسائل الاتصال انتشاراً، لدرجة أن بعض المراهقين باتوا غير قادرين على الاستغناء عنها، باعتبار أنها ساعدت على الوصول إلى الطرف الآخر بسهولةٍ، والتحدّث معه وقتاً طويلاً، وبكلفة أقل.

غير أن إدمان المراهقين استخدام الإنترنت يتطلّب منهم إتقان مهارات التواصل الإلكتروني، وأهمها مهارة البحث عن المعلومات، والتعامل مع البريد الإلكتروني، والتوظيف الفاعل لأدوات الاتصال الاجتماعي، والاتصال والتصفّح لشبكة الإنترنت، وتحليل وتركيب وتقييم المعلومات المتداولة عبر الشبكة (يوسف، 2011؛ المزروعي، 2013)، ومع ذلك تظّل الدراسات التي تتناول مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين محدودة العدد وضيّقة النطاق، ناهيك عن انعدام أدوات القياس الموثوقة التي ترصد هذه المهارات بالمستوى المطلوب من الدقة.

وفي ظل هذه المعطيات، يبدو المراهق في أمسّ الحاجة لامتلاك مهارات التواصل الإلكتروني المتزامن من خلال الدردشة (Chatting)، والمحادثات المرئية المباشرة؛ وكذلك مهارات التواصل الإلكتروني غير المتزامن عن طريق المدوِّنات (Blogs)، والبريد الإلكتروني، والفيسبوك، والتويتر، وغيرها من وسائل الاتصال ذائعة الصيت، لما لها من أثر إيجابي على شخصيته، ونمط تفكيره، وأساليبه الخاصة في حل المشكلات، وصحته النفسية (نوبي والبطل، 2009).

بيد أنه لا تتوافر، في حدود علم الباحث، أدوات قياس علميّة ترصد مستوى مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين، على الرغم من توافر دراسات تناولت إدمان المراهقين للإنترنت (أرنوط، 2007؛ فوزي ، 2009)، لكنها لم تهتم بتصميم الأدوات المرجوة، ناهيك أن الدراسات المرتبطة بنظرية الاستجابة للمفردة (حسن، 2006؛ وهدي و كاظم، 2010) اقتصر معظمها على نموذج راش، وهو ما قاد الباحث إلى تناول القضية في دراسته الحالية.

الإطار النظري:

ظلّت نظرية القياس التقليدية مرجعاً أساسياً لبناء الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، حيث يتم إعداد المقياس متعدد الاستجابة وفق الخطوات الآتية: تحديد أبعاد المقياس المستهدف؛ ووضع مسودة أولية للمقياس؛ وعرض المسوّدة على المختصّين للتحقق من صدقه؛ وتجريب المقياس على عينة أوليّة من المفحوصين للتحقق من درجة ثباته، وإعداد الصيغة النهائية للمقياس (ملحم، 2012: 179 – 182). ووفقاً للنظرية التقليدية، تعتمد خصائص مفردات المقياس على عينة المفحوصين المستخدمين لتحديد خصائصه السيكومترية، كما أن الخصائص السيكومترية للمفردات تتأثّر بمستوى قدرات أفراد العينة المستهدفة. وتعتمد نماذج القياس الكلاسيكية على الافتراضات التالية: التوزيع الاعتدالي للدرجات على متصل السمة المُقاسة؛ وتجزئة الدرجة الخام إلى مكوِّنين يمكن جمعُهما، وهما: الدرجة الحقيقية ودرجة الخطأ؛ والاستقلال الخطّي، أي: عدم ارتباط الدرجة الحقيقية خطياً بدرجة الخطأ (علاّم، 2005: 48).

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 11 5/24/14 10:54:07 AM

وتتمثل الدرجة الحقيقية للفرد في نظرية القياس التقليدية في متوسط الدرجات الملاحظة للأفراد على عدد كبير من تطبيقات الاختبار ذاته، أو اختبارات متوازية، وهي مقدار ثابت لا يتغيّر من موقف اختباري إلى آخر يقيس السمة ذاتها، ويتوزّع خطأ القياس بصورة اعتدالية، أي بمتوسط صفر، وانحراف معياري يساوي الخطأ المعياري للقياس. وعلى الرغم من بساطة هذه النظرية، وسهولة تطبيقها، فإن أهم أوجه القصور فيها يكمن في اعتماد الخصائص السيكومترية للمقياس، أيّ معاملات الصعوبة والتمييز والثبات، على خصائص الأفراد الذين تم استخدامهم لتقديرها، وكذلك اعتماد معاملات تقدير قدرة المفحوص على خصائص المفردات، كما وُجه الانتقاد لافتراضات النظرية التقليدية بأن الخطأ المعياري للقياس مقدار ثابت لا يتوقف على قدرة الفرد ضمن إطار السمة الكامنة المُقاسة، وكذلك لاستخدامها أساليب قاصرة في تحديد تحيّز المفردة.

وفي المقابل، تفترض نظرية الاستجابة للمفردة، وهي إحدى نظريات القياس المعاصرة، أن السمة المراد قياسها هي قدرة معينة للفرد، وأن هناك علاقة منتظمة بين مستويات قدرة الفرد، واحتمالات استجابته الصحيحة لمفردات مختلفة. كما تفترض أيضاً أن هناك دالة مميِّزة خاصة بكل مفردة للمقياس، وأن احتمال الإجابة الصحيحة للفرد عن المفردة المعنية يكون مستقلاً عن ناتج إجابته عن أي مفردة أخرى. وخلافاً للنظرية الكلاسيكية للقياس، تكون خصائص مفردات المقياس، كمؤشر الصعوبة والقدرة التمييزية، مستقلةً عن عينة الأفراد التي استُخدمت في تقديرها، ويتم تفسير درجات المقياس استناداً للمفردات، وليس إلى الجماعة المرجعية (التقي، 2009).

وتقدِّم النظرية التقليدية للقياس قيمة واحدة فقط لمعامل ثبات المقياس، في حين توفِّر نظرية الاستجابة للمفردة عدداً كبيراً من قيم الثبات، وذلك عن طريق الدالة المعلوماتية للاختبار (Test Information Function)، والدالة المعلوماتية للفقرة (Item Information Function)، فقيمة هاتين الدالتيّن تتوقف على مستوى القدرة، لذا فإن مقدار ما تقدِّمه الفقرة من معلومات يختلف باختلاف مستويات الأفراد، فالفقرة قد توفِّر معلومات هامة بالنسبة للأفراد ذوي القدرة المتوسطة، ومعلومات أقّل أهميةً أو شأناً بالنسبة للأفراد ذوي القدرة العالية أو الضعيفة (Samejima, 2010).

وفي حين قدّمت النظرية الكلاسيكية نموذجاً واحداً للقياس، استطاعت نظرية الاستجابة للمفردة تقديم نماذج عدّة تختلف من حيث عدد المتغيرات المقاسة فيها، على الرغم من أن النموذج الأحادي البُعد، أيّ نموذج راش، هو الأكثر شيوعاً حتى الآن في الأبحاث التربوية والنفسية (النجار وعيلبوني، 2008). ويُعّد نموذج ساميجما للاستجابة المتدرجة أكثر النماذج استخداماً في تحليل المفردات المتعددة الاستجابة في الدراسات الأجنبية (Gary, 1989; Zopluoglu, 2012)، حيث يُقصد بالاستجابة المتدرجّة عدد المحاولات المطلوبة للتوصّل للإجابة الصحيحة، باعتبار أن الاستجابة الأقلّ تقديراً (least credit) تُمنح للإجابة الخطأ بعد استنفاذ الحد الأدنى لمحاولات الإجابة. ويمثل نموذج ساميجما (Samejima, 1969) أحد النماذج الرياضية التي تتعامل مع الفئات المتعدِّدة، كنموذج التقدير الجزئي (Partial Credit) لدرجة إنجاز الفرد (Andrich, 1978)، والتقديرات المرصودة بالحُروف (letter grades)، واستبانات

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 12 5/24/14 10:54:08 AM

الاتجاهات ذات التدريج الرباعي.

وممّا تقدّم يتضح أن استخدام نظرية الاستجابة للمفردة، وتحديداً نموذج الاستجابة المتدرجة (Graded Response Model)، في تصميم المقاييس وتحديد خصائصها السيكومترية يعطي صورةً أكثر عموميةً من النماذج السابقة، كنموذج التقدير الجزئي، كونه يفترض تساوي معاملات التمييز بين المفردات، وهو ما دفع الباحث إلى صياغة مشكلة هذه الدراسة وبحثها.

مشكلة الدراسة:

تحدّدت المشكلة في السؤال الرئيس الآتي:

ما الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين في ضوء نظريتيّ القياس التقليدية والحديثة؟

ويتفرّع منه الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما البناء العاملي لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين الذي يحقّق أفضل مطابقة مع بيانات عينة الدراسة الحالية؟
2. ما الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين في إطار نظرية القياس الكلاسيكية؟
3. ما الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة؟
4. هل يوجد ارتباط بين الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين في عيِّنة الدراسة، وفق نظرية القياس التقليدية، ونظرية الاستجابة للمفردة؟

أهداف الدراسة:

1. بناء أداة قياس مقنّنة لتعرّف مدى توافر مهارات التواصل الإلكتروني لدى الفرد.
2. تحديد الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني للمراهقين، ومقارنة مواطن التشابه والاختلاف فيها بين نظرية القياس الكلاسيكية ونظرية الاستجابة للمفردة.
3. طرح آليّات للتعامل الإحصائي مع بيانات المقاييس تنحو بها نحو مزيدٍ من الدقة وصدق الدلالة (من مثل نموذج ساميجما للاستجابة المتدرجة).

أهمية الدراسة:

1. تنبع أهمية هذه الدراسة من الأهمية التي تضطلع بها شبكة الإنترنت في العصر الراهن، ودورها في توسيع آفاق الفرد، وإشباع حاجاته، وتوطيد التفاعل بين البشر في أرجاء العالم كافة.
2. الحاجة إلى بناء أدوات ترصد مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين، وذلك في

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 13 5/24/14 10:54:08 AM

ظل استحواذ الإنترنت على حياة المراهق، ودوره في بناء خبراته وقيمه، وإكسابه مهارات الحياة.

3. يضيف هذا البحث إلى المكتبة العربية أداةً جديدةً لقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين، تم تصميمها وفق نظرية الاستجابة للمفردة (Sharkness & De Angelo, 2011).

4. يُلاحظ ثمة تضارب في نتائج بعض الدراسات السابقة (عيد، 2004؛ حسن، 2006؛ الحكماني، 2007) مع الأسس والمفاهيم التي تستند إليها النظرية التقليدية ونظرية الاستجابة للمفردة فيما يتعلق باستقرار مؤشرات الصعوبة والتمايز، والنموذج الأكثر ملاءمةً لبيانات الدراسة.

وتأتي الدراسة الحالية لتؤكّد أن التناقض أو التوافق بين الدراسات السابقة يمنح أصحاب القرار مساحةً واسعةً للاختيار في إطار عدم التيقّن العلمي، حيث يبقى الأمر مستقرّه مناسبة الأدوات وجدواها العملية.

5. يأمل الباحث أن تسهم نتائج هذه الدراسة في تسليط المزيد من الضوء على مشكلة المفاضلة بين النظريتيّن من حيث أوجه الاستخدام العملي بما يساعد مطوِّري المقاييس الانفعالية في تحديد الإطار النظري الأفضل لبناء المقياس، والنموذج الأنسب للحصول على نتائج أكثر صدقاً وثباتاً.

6. تُعتبر هذه الدراسة، في حدود علم الباحث، الأولى من نوعها، سواءً من حيث بناء أداة لقياس التواصل الإلكتروني للمراهقين عبر شبكة الإنترنت، أو من حيث استخدام نموذج الاستجابة المتدرِّجة في تحديد الخصائص السيكومترية للأداة، في ظل اقتصار أغلب الدراسات السابقة على نموذج راش (الشريفين وطعامنة، 2009، السيد والشيخ وطاحون، 2012).

محدِّدات الدراسة:

1. **الحدود البشرية:** تقتصر الدراسة الحالية على الفئة العمرية (15 – 17) سنة، من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين، وذلك في الفصل الثاني من العام الدراسي 2012/2013م. ويُترك للمنتفعين بالنتائج تحديد موقع الاستعمال، وتحليل النتائج، وتعميم الأحكام.

2. **الحدود الإجرائية:**

أ- جاءت معالجة القضية البحثية استناداً إلى الرياضيات البنائية، وأن النتائج المتحصلة قوامها التعامل مع الأرقام، وتفترض تساوي الأرقام الصادرة عن أفراد غير متساوين. وسواءً كانت التحليلات الإحصائية في إطار النظرية التقليدية أو النظرية الحديثة، فهي مؤسّسة على المنطق الرياضي (Mathematical Logic)، ورياضيات الحاسب الآلي، وربما تختلف الدلالات باختلاف «العقول» و«الخبرات» بمرور الزمان.

ب- ويمثل استخدام تحليل المكوِّنات الرئيسة (PCA)، وهي فنيّة إحصائية وصفية تدخل في نطاق التحليل العاملي الاكتشافي (EFA)، وتفتح المجال أمام التحليل

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 14 5/24/14 10:54:08 AM

العاملي التوكيدي (CFA). سبيلاً للوصول إلى أدنى حد من التباينات أو انعدامها، وكل هذه التقنيات الإحصائية تتعامل مع تقليل معامل الخطأ بالنسبة للثبات في بؤرة الاهتمام، وليس لصدق المقياس درجة موازية، ولذا فإن صدق المقياس رهن بالصدق الظاهري أكثر منه بالتحليل العاملي.

ج- يتعامل المقياس المقترح مع التقدير الذاتي لتنفيذ المهارة، ومن ثم فإن هذا التقدير يخضع لاعتبارات الذكاء الشخصي، ومدى تقييم الفرد لعناصر المهارة، ومستوى تنفيذها من حيث كم الممارسة أو درجة إتقانها.

مصطلحات الدراسة:

مهارات التواصل الإلكتروني: مهارات الاتصال، ومهارات استخدام وسائل الاتصال الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن، ومهارات التبادل، ومهارات التفاعل.

نظرية القياس التقليدية: إحدى نظريات القياس التي ترتكز على مفهوم الدرجة الحقيقية والدرجة الخطأ، وتفترض إمكانية تطبيق الاختبار عدة مرّات على الفرد في ظروف مختلفة، والحصول على درجات ملاحظة يمثِّل متوسطها درجة الفرد الحقيقية التي تعتبر مقداراً ثابتاً يعكس قدرته، ومعامل خطأ يُضاف إليها أو يُنتقص منها.

نظرية القياس الحديثة: ويُقصد بها نظرية الاستجابة للمفردة، والتي تفترض وجود علاقة منتظمة بين مستويات قدرة الفرد، واحتمالات استجابته الصحيحة لمفردات مختلفة، واستقلال خصائص المفردات، كمؤشر الصعوبة والقدرة التمييزية، عن عينة الأفراد التي استُخدمت في تقديرها.

الخصائص السيكومترية: ويُقصد بها معاملات الصعوبة والتمييز للمقياس المطوّر في الدراسة، وكذلك معاملات الصدق والثبات المحسوبة وفق النظرية التقليدية، ونظرية الاستجابة للمفردة.

الدراسات السابقة:

نظراً لطبيعة البحث الحالي، فقد تم تقسيم الدراسات السابقة إلى محورين، كما يأتي:

المحور الأول:

الدراسات المتعلقة بمهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين: لم يتمكن الباحث من الحصول على دراسات عربية تختصّ ببناء أدوات لقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين على الرغم من توافر بعض الدراسات الحديثة (المزروعي، 2013)، والتي تناولت أثر البرامج والمواقع الإلكترونية التفاعلية، وأدوات التواصل الكتابي، في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني عبر الإنترنت لدى المراهقين في بعض الدول العربية.

أما بالنسبة للدراسات الأجنبية، فقد وجد الباحث أن معظم الدراسات التي تناولت مهارات التواصل الاجتماعي بشكل عام أُجريت على أطفال الروضة الذين يعانون من اضطرابات لغوية أو سمعية (Landa, 2005)، وعلى طلبة المدارس الثانوية (Reed

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 15 5/24/14 10:54:09 AM

Spicer, 2003 &)، وذلك في سياق التفاعل بين المعلِّم وتلاميذ الصف، ولغرض تحسين مهارات التواصل بين الطرفيّن.

أما الدراسات الأجنبية المرتبطة بقياس مستوى مهارات التواصل الإلكتروني، فلم يجد الباحث سوى دراسة (Casas, Ruis-Olivares, & Ortega-Ruiz, 2012) التي توخّت التحقّق من صدق استبانة خبرات التواصل الاجتماعي للمراهقين عبر الإنترنت، حيث تم تطبيق الاستبانة على عينة عشوائية من (525) طالباً مراهقاً في المرحلة الثانوية من المدمنين على استخدام الإنترنت في محافظة كوردوبا بأسبانيا. وقد أوضحت نتائج الدراسة أن الاستبانة تقيس عاملين أساسيّن، وهما: النزاعات الذاتية لدى المراهق، والنزاعات الشخصية لدى المراهقين عند استخدام الإنترنت، حيث أبرز التحليل العاملي التوكيدي تطابقاً جيِّداً لهذين العاملين مع بيانات الدراسة.

المحور الثاني:

الدراسات الخاصة بالفروق بين النظريتين التقليدية والحديثة في القياس: لم يعثر الباحث على دراسات تناولت تطبيق نموذج ساميجما للاستجابة المتدرجة على عينات من المراهقين، وتكاد تكون دراسة حسين (2011) الوحيدة التي تم فيها استخدام النموذج المذكور، حيث هدفت هذه الدراسة إلى إبراز مواطن التشابه والاختلاف بين النظرية التقليدية ونظرية الاستجابة للمفردة، وذلك بتحديد الخصائص السيكومترية لاستبانة إدارة الوقت لعينة من طلبة الجامعة في مصر (466 طالباً) والسعودية (553 طالباً)، حيث أظهرت النتائج تشابهاً في الخصائص السيكومترية للاستبانة، كما أن خصائص مفردات الاستبانة المستقاة من نظرية الاستجابة للمفردة لا تتأثّر بخصائص العينة المستهدفة، بل تقدِّم معلومات لم تتمكن نظرية القياس التقليدية من توفيرها، لذا أوصى الباحث بالتوسّع في استخدام النظرية في بناء المقاييس.

أما الدراسات التي تناولت الفروق بين النظرية التقليدية ونظرية الاستجابة للمفردة، فمنها:

- دراسة عودة (1992) التي استهدفت الكشف عن مدى التوافق بين نموذج راش والمؤشِّرات الإحصائية الكلاسيكية في اختيار فقرات مقياس اتجاهات المعلِّمين نحو الامتحانات المدرسية من حيث عدد الفقرات ونوعها، في صورتي المقياس، حيث تم تحليل نتائج تطبيق المقياس على (458) معلِّماً، وأشارت النتائج إلى درجةٍ عاليةٍ من التوافق في عدد الفقرات ومعامل ثبات المقياس على عينة الأفراد الذين انسجمت إجاباتهم مع النموذج، غير أن اختيار الفقرة على أساس معامل الارتباط المعدّل لا يعني بالضرورة انسجامها مع النموذج في مقياس أحاديّ البُعد.
- دراسة جمحاوي (2000) التي قارنت بين خصائص فقرات النسخة الأردنية لمقياس القدرة الرياضية وفق أسلوبيّ النظرية الكلاسيكية والحديثة للقياس، حيث تم تطبيق المقياس على عينةٍ من (1061) طالباً من طلبة الصف التاسع في مدينة أربد بالأردن، وأبرزت النتائج اتفاقاً عالياً بين الأسلوبين في تقدير صعوبة وتمييز الفقرات، غير أن القيم المرتفعة لمعاملات الصعوبة والتمييز التقليدية لا تضمن

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 16 5/24/14 10:54:09 AM

تطابق الفقرات المختارة مع أحد نماذج السمات الكامنة، كما أن الزيادة في عدد الفقرات المنسجمة مع النموذج لا توفّر نسبة اتفاق عالية مع المؤشرات التقليدية.

- دراسة هوانغ (Hwang, 2002)، التي استهدفت فحص الإحصائيات الخاصة بالمفردة والأفراد، والمشتقة من إطاريّ القياس الكلاسيكي (نظرية القياس التقليدية)، والحديث (نظرية الاستجابة للمفردة)، وذلك باستخدام بيانات مستمدة من اختبار مؤلّف من (15) فقرة، ومطبّق على (600) تلميذ في الصف الثامن. وقد أوضحت نتائج الدراسة تماثل الإحصاءات في كلتا النظريتين.

- دراسة عيد (2004) التي هدفت إلى تحديد الفروق في الدرجات الخام والدرجات الحقيقية لمقياس اليقظة العقليّة بين الذكور والإناث، وبين التخصّصات العلميّة والأدبية، وذلك باستخدام النماذج الكلاسيكية، وكذلك نموذج راش. تكوّنت عينة الدراسة من (350) طالباً بكلية التربية، وتم تطبيق اختبار اليقظة العقلية كمقياس للذكاء العام، واستُخدمت طريقة (PROX) للحصول على القدرات الحقيقية للطلبة مقدّرة باللوجيت، وأبرزت نتائج تطبيق اختبار (ت) فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الدرجات الخام في مقياس اليقظة العقلية تُعزى للجنس والتخصّص، لكنها لم تبرز فروقاً دالةً إحصائياً بين متوسطي الدرجات الحقيقية لأفراد العينة تُعزى لهذين المتغيرين.

- دراسة عيد (2005) التي توخّت تقييم بنية اختبار المصفوفات المتقدِّم (APM) لرافن باستخدام التحليل العاملي ونموذج راش. تم تطبيق اختبار المصفوفات، ونسخته المختصرة، على عينة من (500) و(640) طالباً، على التوالي، في كلية التربية بجامعة الكويت، وتبيّن أن التحليل العاملي يوفّر دعماً للنماذج الأحاديّة فيما تقدِّم تحليلات راش دعماً أكبر للنموذج متعدد الأبعاد، وعليه أوصت الباحثة بعدم استخدام نموذج راش في تحليل البيانات المستمدة من اختبار رافن.

- دراسة حسن (2006)، التي سعت باتجاه فحص الخصائص السيكومترية لمقياس مداخل الدراسة باستخدام النظرية التقليدية ونموذج راش، والتحقّق من إمكانيّة تغيّر تدريج فقرات المقياس باستخدام نموذج راش بتغيّر مستوى قدرات أفراد العيِّنة. وعلى أثر تطبيق المقياس المذكور المكوّن من (30) بنداً على (244) طالباً في كلية التربية بجامعة الزقازيق، أفرزت المؤشرات التقليدية للصدق والثبات مقياساً من (28) بنداً، فيما تمخّض نموذج راش عن (21) بنداً فقط حققت ملاءمة جيدة مع النموذج، كما أوضحت النتائج أن تدريج فقرات المقياس لا يتغيّر بتغيّر مستوى قدرة الأفراد المستخدمين في الحصول على هذا التدريج.

- دراسة الحكماني (2007) التي هدفت إلى المفاضلة بين النظرية الكلاسيكية للاختبار ونظرية الاستجابة للمفردة ممثلةً في النموذج اللوغارتمي ثنائي البارامتر من حيث تقدير مستويات الطلبة، ومدى استقرار المؤشرات الإحصائية للمفردات الاختبارية، أيّ صعوبة المفردة وتمييزها، وذلك باختلاف الصفوف الدراسية. وقد تم اختيار عينة عشوائية عنقودية قوامها (3110) فرداً من طلبة الصفوف السابع والثامن

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 17 5/24/14 10:54:09 AM

والتاسع بمدارس التعليم العام في مسقط بسلطنة عمان، واستخدمت الباحثة اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن بعد التحقّق من صدقه وثباته. وأبرزت النتائج ملائمة النموذج ثنائي البارامتر لبيانات الدراسة، وتقارب الدرجات الكلاسيكية، وتلك المقدّرة باستخدام النموذج الثنائي، في الترتيب فقط، واستقرار مؤشّرات الصعوبة مقابل ضعف استقرار مؤشّرات التمايز بناءً على معاملات الارتباط، وتقارب المنحنيات المميّزة للمفردة في عيّنات الصفوف.

- دراسة تشيلين (Celen, 2008)، والتي رمت إلى مقارنة خصائص اختبارين في القدرة اللفظية، حيث قام الباحث بتطوير الاختبار الأول من منظور نظرية القياس التقليدية، والثاني في إطار نظرية الاستجابة للمفردة. تم تطبيق الاختبارين على عينة عنقودية قوامها (481) فرداً من تلاميذ المرحلة الابتدائية بتركيا، وتم استبقاء (27) من أصل (40) فقرة في النسخة النهائية للاختبار. وأبرزت نتائج البحث صدقاً وثباتاً عالياً للاختبار من كلا المنظورين المذكورين، أي أن النظريتين تحققان نفس النتائج، فالمهم ليس في اختيار النظرية، بل في تطبيق مبادئها وأفكارها.

- دراسة ماجنو (Magno, 2009)، التي توجّهت نحو إبراز الفروق بين النظرية الكلاسيكية في القياس ونظرية الاستجابة للمفردة، ممثلةً في نموذج راش، في ما يتعلّق بدرجة صعوبة الفقرة، وثبات الاتساق الداخلي، والثبات بالنسبة للأفراد والفقرات، وأخطاء القياس، وذلك باستخدام بيانات فعلية مستمدة من اختبار الكيمياء لطلبة المرحلة الثانوية في الفلبين. وأظهرت نتائج الدراسة أن تقديرات مؤشرات الصعوبة والثبات المحسوبة وفق نظرية الاستجابة للمفردة أكثر استقراراً عبر العينة والصورة الاختبارية، كما أن أخطاء القياس فيها أقّل مقارنةً بالنظرية التقليدية للقياس.

- دراسة (Adedoyin, 2010)، التي هدفت إلى فحص مدى تباين تقديرات بارامترات (مَعالِمْ) الأفراد في إطار المقارنة بين النظريتين التقليدية والحديثة. ولتحقيق هذا الهدف، تم اختيار (11) من أصل (40) فقرة في الورقة الأولى لاختبارات الرياضيات للمرحلة الثانوية لعام 2004م في بوستوانا، بحيث تتلاءم الفقرات المختارة مع النموذج الثنائي البارامتر في نظرية الاستجابة للمفردة (2PL)، وتم استخدامها لتقدير قدرة الفرد لدى عينة قوامها (5000) طالب من إجمالي الطلبة الذين تقدّموا لتلك الاختبارات. وبفحص تقديرات بارامترات الأفراد باستخدام تحليل التباين الأحادي للقياسات المتكررة في سياق كل من النظريتين، خلصت الدراسة إلى أن تقديرات بارامترات الأفراد في النظرية الحديثة أكثر ثباتاً من تلك المحسوبة في إطار النظرية التقليدية.

- دراسة شاركنس ودي أنجلو (Sharkness & De Angelo, 2011)، التي استهدفت المقارنة بين الفائدة المرجوّة من كل من النظرية التقليدية في القياس ونظرية الاستجابة للمفردة، وذلك باستخدام بيانات مستقاة من استبانات طُبقت مسبقاً على الطلبة الجامعيين. تم بناء مقياسّين باستخدام البيانات المستمدة من استبيان تم تطبيقه على طلبة السنة الأولى الجامعية، حيث استهدف المقياس الأول

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 18 5/24/14 10:54:10 AM

قياس المشاركة الاجتماعية، والثاني قياس المشاركة الأكاديمية. وتشير النتائج إلى إمكانية استخدام كلتا النظريتيّن – التقليدية والحديثة– للحصول على معلومات حول مدى تمثيل فقرات المقياس للسمة المُقاسة، غير أن نظرية الاستجابة للمفردة توفِّر معلومات أكثر ثراءً بشأن درجة دقة المقياس، وترسم خارطة طريق أكثر وضوحاً لتحسين بنائه.

تعقيب على الدراسات السابقة:

يتضح من تحليل الدراسات السابقة ما يلي:

1. أن البحوث العربية التي تناولت مهارات التواصل الإلكتروني قد اقتصرت على دراسة أثر البرامج والمقررات والمواقع الإلكترونية التفاعلية التي تؤدِّي إلى تحسين تلك المهارات لدى الطلبة، بينما سعت البحوث الأجنبية إلى التحقق من صدق مقاييس لخبرات الطلبة في التعامل مع تقنيات الاتصال، ولم يعثر الباحث على دراسات تتعلّق ببناء مقياس لتلك المهارات لدى فئة المراهقين على وجه الخصوص، ومن هنا فإن البيئة العربية بحاجةٍ إلى إجراء هذا البحث.
2. أن البحوث التي فاضلت بين النظريتيّن التقليدية والحديثة في القياس كثيرة، غير أنه لا توجد، في حدود علم الباحث واطلاعاته، سوى دراسة حسين (2011) التي استخدمت نموذج الاستجابة المتدرِّجة (Samejima, 1969)، وعليه تبرز الحاجة إلى هذا البحث في البيئة العربية.
3. إن معظم البحوث في مجال نظرية القياس التقليدية والحديثة قد أُجريت على عيِّنات من طلاب وطالبات المرحلة الجامعية، ولم تُجر على طلبة المدارس الثانوية، وهو ما دفع الباحث إلى تصميم مقياس يتوخّى قياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين، وتطبيقه عليهم.
4. أشارت البحوث السابقة (Hwang, 2002; Celen, 2008; Sharkness & De Angelo, 2011) إلى تماثل النتائج المستقاة من تطبيق النظرية التقليدية في القياس مع تلك المستمدة من تطبيق نظرية الاستجابة للمفردة، وذلك من حيث درجة صدق وثبات المقاييس المستخدمة، والإحصاءات الخاصة بالفقرة والأفراد، غير أنها بيّنت تفوّق نظرية القياس الحديثة على النظرية التقليدية في توفير معلومات أكثر دقةً وثراءً من المقاييس، ناهيك عن تدنِّي أخطاء القياس فيها.
5. إن البحوث التي تم الحصول عليها في مجال استخدام المراهقين للإنترنت لم تستخدم مقاييس لمهارات التواصل الإلكتروني لديهم، وهو ما يميِّز الدراسة الحالية، ويؤسِّس الحاجة إليها لتوفير قاعدة بيانات لطرح برامج تعليمية ودورات تدريبية لتنشيط عناصر تلك المهارات.
6. استفاد الباحث من الدراسات السابقة في تحديد المشكلة، واختيار المنهجية المناسبة لدراستها، وبناء أدوات الدراسة، والتحقّق من خصائصها السيكومترية، وتحليل نتائج الدراسة وتفسيرها.

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 19 5/24/14 10:54:10 AM

منهجيّة الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة: استخدم الباحث المنهج الإحصائي المؤسّس على فنيّات التحليل العام الاكتشافي ونموذج ساميجما (الكيلاني والشريفين، 2005).

عيِّنة الدراسة:

اشتملت عيِّنة البحث الحالي على (420) طالباً من بين طلبة المدارس الثانوية في مملكة البحرين، تتراوح أعمارهم بين (14–17 سنة)، بمتوسط عمر يساوي (15.5) سنة، وانحراف معياري يساوي (0.72)، حيث تم تحديد حجم العينة بمعرفة حجم المجتمع الإحصائي وفقاً لمعادلة خاصة بمثل هذه الحالة (Heiberger & Holland, 2004)، ويفترض أن يساوي 423 فرداً. سُحبت العينة بطريقة عشوائية طبقية من (10) مدارس ثانوية، بنين وبنات مناصفةً، وبلغ حجمها الأوّلي (456) طالباً، وبعد فحص استجابات المشاركين، واستبعاد بعض الأوراق بسبب نقص البيانات، تم استبقاء (420) ورقة استجابة مكتملة البيانات، وهو حجم العينة النهائية التي تم على أساسها تحديد الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة.

أداة الدراسة:

قام الباحث بتطوير مقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين، حيث تكوّنت في صيغتها النهائية من (30) فقرة تمثِّل المؤشرات الأدائيّة لمهارات التواصل الإلكتروني، ضمن أربعة مجالات أساسية للتقويم، وتحقّق من الخصائص السيكومترية للمقياس بالطرق المناسبة.

وقد اتبع الباحث الخطوات الآتية في إعداد المقياس (خطاب، 2001: 440 – 445):

الخطوة الأولى - تحديد الأبعاد التي تشكِّل مهارات التواصل لدى المراهقين عبر الإنترنت، استفاد الباحث من نظريّات التواصل ومقارباته (جاكبسون ومونان وهابرماس، 2007)، وأُسُسِه وتقنياته (تمحري، 2007؛ أجبارة، 2009)، كما استعان بأدوات أخرى طُورت في دراسات مشابهة (حسامو والعبد الله، 2012؛ الشريفي والناظر، 2013؛ المزروعي، 2013). وفي ضوء هذه المراجعة النظرية والميدانية، تم التوصّل مبدئياً إلى أربعة أبعاد تحدِّد مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين، وهذه الأبعاد الفرعية هي: مهارات الاتصال؛ ومهارات استخدام وسائل الاتصال الإلكتروني؛ ومهارات التبادل؛ ومهارات التفاعل.

البُعد الأول: مهارات الاتصال، ويتناول هذا البُعد قدرة المراهق على القراءة؛ والتحدّث؛ والكتابة؛ والاستماع؛ واستخدام التعبيرات والإيماءات غير اللفظية من خلال وسائل الاتصال الإلكتروني.

البُعد الثاني: مهارات استخدام وسائل الاتصال الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن، ويرتبط بالقدرة على اختيار وسيلة الاتصال المناسبة، وتوظيفها بصورةٍ فاعلةٍ، وتقييم مدى فاعليّة استخدامها.

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 20 5/24/14 10:54:10 AM

البُعد الثالث: مهارات التبادل، وتقيس فقرات هذا البُعد قدرة المراهق على النقل الأمين للرسائل والمعاني والأفكار والمعلومات لأقرانه عبر تقنيات التواصل الإلكتروني، من أجل تحقيق أهدافه.

البُعد الرابع: مهارات التفاعل، ويتعلّق هذا البُعد بقدرة المراهق على التعبير بحريةٍ عن أفكاره الشخصية بصورةٍ لفظيةٍ أو غير لفظية، وتقبّل ردود أفعال الأقران تجاهها، ومناقشتها، ونقدها.

الخطوة الثانية – اعتماد مقياس ليكرت الخماسي في تدريج الفقرات، بحيث يتضمّن مستويات الإتقان الآتية: مرتفع جداً (5)، مرتفع (4)، متوسط (3)، منخفض (2)، منخفض جداً (1).

الخطوة الثالثة – كتابة فقرات المقياس في ضوء الاعتبارات والمحكّات المعتمدة في أدبيات التقويم التربوي، (الكيلاني وعدس والتقي، 2009؛ سليمان، 2010)، واعتماداً على خبرة الباحث الطويلة في بناء المقاييس، وبالإفادة من الأدوات السابقة المماثلة في المحتوى والهدف.

وفي ضوء ذلك، تم بصورةٍ مبدئيةٍ بناء (36) فقرة من نوع ليكرت، وبواقع (9) فقرات لكل من الأبعاد الأربعة، وبما يغطّيها بشكلٍ شامل ومتوازن. وعند كتابة الفقرات، راعى الباحث أن تكون الفقرة مختصرةً وواضحةً المعنى، كما هو متبع في مقاييس القدرات والاتجاهات.

تم عرض المقياس بنسخته الأولية على (10) محكّمين من أهل الاختصاص في العلوم التربوية والنفسية، حيث طُلب إليهم تحديد مدى انتماء الفقرة للبُعد الذي تندرج تحته، ومدى دقة صياغتها اللغوية، ومدى توافق محتواها مع الممارسات الفعليّة السائدة لدى المراهقين عند استخدام تقنيات التواصل الإلكتروني، وارتباطها بأهداف المقياس، وإضافة أية فقرات أو اقتراحات يرونها مناسبةً. وبناءً على اقتراحات المحكّمين وملاحظاتهم حول المقياس، تم تعديل الفقرات، وحذف ست فقرات بسبب تكرار مضمونها، ومن ثم اعتماد الفقرات التي أجمع عليها ثمانية محكّمين على الأقل، وبذلك أصبح المقياس بصورته الأولية مكوّناً من (30) فقرة.

الخطوة الرابعة – التجريب الأوّلي للمقياس، حيث قام الباحث بتطبيق المقياس على عينةٍ استطلاعيةٍ مؤلّفةٍ من (35) طالباً في الصف العاشر بمدارس مملكة البحرين، ومن نفس مجتمع الدراسة، ومن غير عيّنة الدراسة، إذ أوضح لهم الباحث أهميّة استجاباتهم، وأكّد لهم ضرورة الجديّة في الإجابة، وطلب منهم إبداء آرائهم حول أية فقرة تبدو غير مفهومة، أو غير محدّدة المطلب، وكذلك مدى وضوح الصياغة، وتحديد الوقت الكافي لإجراءات التطبيق. وعلى خلفية نتائج التطبيق، وتصحيح المقياس، تم تعديل صياغة بعض فقرات المقياس، ولكن لم يتم حذف أيٍّ من فقراته. وتم حساب قيمة معامل ثبات الاتساق الداخلي باستخدام معادلة ألفا – كرونباخ للعينة الاستطلاعيّة، حيث بلغت قيمته (0.88)، وهي قيمة مرتفعة تدلّ على ثبات المقياس.

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 21 5/24/14 10:54:11 AM

كما تم حساب معاملات الصعوبة للفقرات، باعتبار أن صعوبة الفقرة في مقياس الاتجاه يعني «مدى شيوع الإجابة الصحيحة، بمعنى أن نسبةً كبيرةً من المُمتَحنين اختاروا تلك الإجابة» (أبو علام، 2005: 329). وقد تراوحت معاملات صعوبة الفقرة لأفراد العينة الاستطلاعية بين (0.48)، (0.89)، في حين تأرجحت معاملات التمييز بين (0.45)، (0.72)، وهو مؤشِّر لفاعلية فقرات المقياس (عودة، 2005 : 295). وقد أُعيد تطبيق المقياس على أفراد العينة بعد أسبوعين، حيث كانت قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.85)، مما يبين أن الأداة تتمتّع بقيمة عالية لمعامل ثبات الاستقرار، لذا تُعتبر مناسبةً لأغراض الدراسة الحاليّة. وعليه أصبح المقياس في صيغته النهائية يتكوّن من (30) فقرةً.

الأساليب الإحصائية:

لغرض تحليل البيانات البحثيّة، استخدم الباحث الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وبرنامج (LDIP)، للتحقّق من شرط الاستقلال الموضعي، وبرنامج (PARASCAL)، لتقييم الخصائص السيكومترية للاستبانة المطوّرة، وبرنامج (MULTILOG v7) لمعايرة أبعادها.

عرض نتائج الدراسة:

أولاً - عرض نتائج السؤال الأول:

ينصّ السؤال الأول على ما يأتي: «ما البناء العاملي لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين الذي يحقّق أفضل مطابقة مع بيانات عينة الدراسة الحالية؟».

وللإجابة عن هذا السؤال، استخدم الباحث أسلوب التحليل العاملي (طريقة المكوِّنات الأساسيّة) وتدوير العوامل بطريقة التدوير المتعامد (Varimax Rotation)، على افتراض أن هذه العوامل غير مترابطة (الكيلاني والشريفين، 2005: 472). وبالنتيجة، تم استخراج ستة عوامل يزيد الجذر الكامن لكل منها عن الواحد الصحيح، وتفسِّر (64.98%)، من التباين الكلّي، كما يتضح ذلك من الجدول رقم (1) الذي يبيِّن قيم الجذور الكامنة، ونسبة التباين المفسّر لكل عامل، وكذلك نسبة التباين المفسِّر التراكمي المقابلة للعامل.

ولتحديد العوامل الأساسية المعبِّرة عن أبعاد الاستبانة، تم استخدام المحكّات التالية:

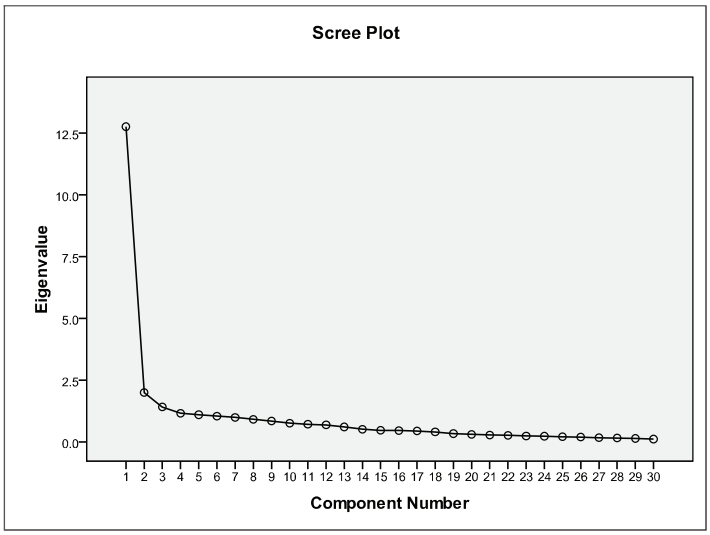
1. محك غورستش (Gorsuch, 1997)، الذي يقضي بالاقتصار على الفقرات التي لا تقلّ قيم تشبّعاتها على العامل الواحد عن (0.40)، ولا تتشبّع بهذه القيمة أو بأعلى منها على أكثر من عامل واحد في الوقت نفسه. وقد تم اختيار محك غورستش لأنه أكثر صرامةً من الحدّ الأدنى التقليدي لقيم التشبّع (0.30) (Bryant & Yarnold, 1995)، وهذا يزيد من احتمال ظهور العوامل المستخرجة في الدراسات اللاحقة (Floyd & Widaman, 1995).

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 22 5/24/14 10:54:11 AM

جدول (1) قيم الجذر الكامن ونسب التباين للعوامل المستخرجة من التحليل العاملي

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين	
		المفسّرة	التراكمية
الأول	12.76	42.55	42.55
الثاني	2.00	6.67	49.22
الثالث	1.42	4.72	53.94
الرابع	1.16	3.88	57.82
الخامس	1.10	3.67	61.49
السادس	1.05	3.49	64.98

2 – اختبار فرز العوامل(Scree Test) ، حيث يتم تمثيل منحنى قيم الجذور الكامنة المتتالية بيانياً (Eigenvalues)، وبعد ذلك يتم التوصّل إلى عدد العوامل اعتماداً على النقطة التي يتغيّر فيها ميل منحنى الجذور بسرعة من منحنى يتعامد تقريباً مع محور السينات إلى منحنى أفقي على وجه التقريب، وهو ما يحصل بين العاملين الثالث والرابع، كما يوضّح الشكل رقم (1).



الشكل رقم (1)
قيم الجذور الكامنة للعوامل المستخلصة من التحليل العاملي

جدول (2) نتائج التحليل العاملي التوكيدي لنموذجي البنية العامليّة للاستبانة

النموذج	مقياس جودة الملائمة					
	الملاءمة المطلقة			الملاءمة النسبية		
	مربع كاي (x^2)	درجات الحرية (df)	قيمة النسبة [(df)/(x^2)]	دليل جودة الملائمة (GFI)	دليل ملائمة المقارنة (CFI)	الجذر التربيعي لمتوسط مربّعات أخطاء التقدير (RMSEA)
ثلاثة عوامل	729.514	399	1.828	0.880	0.790	0.052
أربعة عوامل	794.023	420	1.890	0.930	0.980	0.046

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 23 5/24/14 10:54:12 AM

وللتحقّق من ماهية نموذج البنية العامليّة الذي يحقِّق أفضل مطابقة مع بيانات العينة، تم توظيف التحليل العاملي التوكيدي لمقارنة نموذج العوامل الأربعة مع نموذج العوامل الثلاثة (في ضوء نتائج اختبار الفرز)، وذلك باستخدام برمجيّة ليزرل، ورصد النتائج في جدول رقم (2). ويفترض أن النموذج الأكثر ملاءمةً يحقّق الشروط الآتية (Hoyle & Panter, 1995: 170):

1. أن تكون قيمة النسبة [(x2) / (df)] أقل من (0.2)، وعند درجة حرية مناظرة للنموذج.
2. أن تكون قيمة دليل جودة المطابقة (Goodness of Fit Index GFI) أكبر من 0.9.
3. أن تكون قيمة دليل ملاءمة المقارنة (Comparative Fit Index CFI) أكبر من 0.9.
4. أن تكون قيمة الجذر التربيعي لمتوسط مربّعات أخطاء التقدير (RMSEA) أقل من 0.05.

ويتضح من جدول (2) أنه فيما يتعلّق بجودة الملاءمة المطلقة (مدى اختلاف النموذج المفترض عن النموذج الذي يلائم بيانات الدراسة بشكل كامل)، فإن قيمة النسبة [(x2) / (df)] عند درجات حرية مساوية (399) أقل من (2.0) لنموذَج الثَّلاثة عوامل، لكن قيم مقاييس جودة الملاءمة النسبية لا تحقِّق الشروط السابقة، فيما تحقّقت هذه الشروط لنموذج العوامل الأربعة، مما يشير إلى ملاءمةٍ جيدةٍ للبيانات لهذا النموذج (Tabachnick & Fidell, 2001).

ثانياً - عرض نتائج السؤال الثاني:

ينصّ السؤال الثاني على ما يأتي: «ما الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين في إطار نظرية القياس الكلاسيكية؟».

استخدم الباحث برنامج (PARASCAL) لتقييم الخصائص السيكومترية لمفردات المقياس في ضوء النظرية التقليدية. ولحساب معاملات تمييز المفردة، تم استخدام معامل الارتباط التسلسلي المتعدِّد (Polyserial Correlation Coefficient) لتحديد مقدار الارتباط بين الدرجة الكليّة على البُعد والدرجة على الفقرة (بعد حذفها من البُعد)؛ كما تم حساب نسب المتوسط الموزون (Weighted Average) باعتباره مؤشِّراً على درجة صعوبة المفردة، وتدوين النتائج في الجدول (3).

ويتبيّن من جدول رقم (3) أن معاملات تمييز فقرات المقياس تراوحت بين (0.32) للفقرة (11) في البُعد الثاني، والفقرة (24) للبُعد الرابع. كما يتضح أيضاً أن جميع قيم معاملات التمييز كانت أعلى من الحد الأدنى لقيم معاملات التمييز المقبولة (0.30) (النبهان، 2013: 237). كما استُخدم معامل ألفا – كرونباخ، حيث تراوحت معاملات الثبات بين (0.78) للبُعد الثالث، و(0.86) للبُعد الثاني، بينما بلغ معامل ثبات الكلي للاستبانة (0.91)، وجميع هذه القيم تدل على أن الأداة تتمتع بثبات مرتفع (Nunnally, 1978).

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 24 5/24/14 10:54:12 AM

ثالثاً - عرض نتائج السؤال الثالث:

ينصّ السؤال الثالث على ما يأتي: «ما الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة؟».

وللإجابة عن هذا السؤال، اتخذ الباحث الخطوات الآتية:

1. فحص شروط استخدام نظرية الاستجابة للمفردة: أحادية البُعد، والاستقلال الموضعي.
2. معايرة مفردات الاستبانة لكل بُعد فيها بصورةٍ مستقلةٍ عن الأبعاد الأخرى.

جدول (3) معاملات التمييز والثبات لفقرات الاستبانة في ضوء النظرية التقليدية

البُعد	الفقرة	نص الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل تمييز الفقرة	معامل ثبات البُعد
مهارات الاتصال	4	قراءة الرسالة الإلكترونية جيّداً قبل الرّد عليها كتابياً	3.05	1.14	0.45	0.81
	2	فحص مضمون الرسالة الإلكترونية وهدفها قبل الردّ عليها	3.19	1.19	0.66	
	13	الاستجابة لمحتوى الرسالة مراعياً ظروف المرسل ومشاعره	3.50	1.05	0.42	
	14	كتابة ردّ واضح ومختصر على الرسالة لحظة استلامها	2.27	1.11	0.47	
	17	الرّد على رسالة إلكترونية واحدة قبل الانتقال لبقية الرسائل	3.18	1.18	0.36	
	23	الإنصات جيّداً إلى زميلي عبر الإنترنت قبل التفاعل معه	2.51	1.17	48.0	
	26	النظر في وجّه محدّثي والتقاط تعبيراته الانفعالية وإيماءاته	2.88	1.08	53.0	
	29	اختيار الألفاظ والحركات المناسبة لإيصال أفكاري للآخرين	3.12	1.12	44.0	
مهارات استخدام وسائل الاتصال الإلكتروني	1	استخدام تقنية التويتر لعرض تصوّراتي وآرائي الشخصية	3.05	1.03	0.38	0.86
	7	توظيف الفيسبوك للتعارف والتراسل والدردشة الجماعية	3.59	1.17	0.33	
	9	استخدام خدمة الواتس أب لتبادل المعلومات مع أصدقائي	3.05	1.07	0.43	
	11	استخدام وسائل الاتصال لاكتساب خبرات ومهارات مهنية	3.27	1.06	0.32	
	18	توظيف تقنيات التواصل لتكو ين صداقات وعلاقات جديدة	3.18	1.16	0.51	
	21	استخدام وسائل الاتصال للدراسة والتعلّم وحل المشكلات	3.26	1.20	.063	
	25	توظيف البريد الإلكتروني للتخاطب الكتابي مع الأصدقاء	2.98	1.11	0.41	
	27	استخدام مهارات الحاسوب الخاصة بتحقيق الاتصال الفعّال	3.34	1.21	0.46	
مهارات التبادل	5	نقل المعلومات والأخبار بأمانة بعد التحقّق من صحتها	2.75	1.40	0.45	0.78
	8	الإنصات بدقة للأفكار المخالفة لأفكاري الشخصية وتقبّلها	3.39	1.09	0.52	
	10	إتاحة معلوماتي الشخصية على الشبكة في الوقت المناسب	3.14	1.15	0.37	
	12	التعبير خطياً عن رغباتي وطموحاتي وأحلامي للزملاء	3.22	1.08	0.39	
	15	عرض الحقائق أمام زملائي وأصدقائي كما هي في الواقع	2.78	1.02	0.95	
	19	طلب المعلومات من الزملاء عند تعذّر اقتنائها من الشبكة	2.90	1.23	0.50	
	22	التحقّق من مصداقية مصدر المعلومات قبل التعامل معه	2.68	1.18	0.60	
	30	تقييم مدى موضوعية المعلومات قبل نشرها على الإنترنت	3.27	1.11	0.41	
مهارات التفاعل	3	اختيار الموضوع المناسب ومناقشة الوقائع دون التفاصيل	2.77	1.10	0.68	0.82
	6	اختبار مدى صحة المواقف إزاء القضايا المشتركة للأقران	3.18	1.22	0.55	
	16	طرح الأسئلة المثيرة للفضول مع تقبّل استجابات الأصدقاء	2.85	1.04	0.42	
	20	منح زملائي حرية التعبير عن آرائهم دون مقاطعة حديثهم	2.42	1.25	0.40	
	24	تشجيع الحوارات والمناقشات الهادفة بين زملائي وأصدقائي	2.86	1.17	0.74	
	28	عرض وجهات نظر الآخرين بصورة منطقية ولهجة حيادية	3.01	1.19	0.61	

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 25 5/24/14 10:54:13 AM

أولاً- شروط نظرية الاستجابة للمفردة:

1 - **أحادية البُعد:** للتحقّق من افتراض أحادية البُعد، اختار الباحث المؤشّرات الآتية:

أ- معامل ألفا - كرونباخ، حيث تم تقدير معامل الثبات على عينة الدراسة الكليّة المكوّنة من (420) طالباً، وبلغت قيمته (0.91)، وهي مؤشّر قويّ على تحقّق أحادية البُعد في المقياس.

ب- معامل الارتباط بين الأداء على الفقرة، والأداء على المقياس ككل، بعد حذف لفقرة نفسها من المقياس، ويوضّح جدول (4) قيم معاملات الارتباط للفقرات مع الدرجة الكليّة على المقياس بعد حذف الفقرة، حيث يتبيّن منه أن هناك (27) فقرة يزيد معامل ارتباطها عن (0.30)، وذات دلالة إحصائية عند مستوى (P<0.01)، وأن متوسط معاملات الارتباط الداخلية للفقرات يساوي (0.51)، مما يدلّ على أن هذه الفقرات تتشارك جميعها في قياس بُعد واحد تعبِّر عنه العلامة الكليّة، ويمكن اعتبار هذه النتيجة مؤشّراً على أحادية البُعد للاستبانة المطوّرة.

جدول (4) معاملات الارتباط بين الدرجة على الفقرة والدرجة على المقياس ككل بعد حذف الفقرة (عدد الفقرات = 30، عدد الأفراد = 420)*

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	0.58	11	0.51	21	0.60
2	0.25	12	0.67	22	0.42
3	0.40	13	0.64	23	0.39
4	0.57	14	0.23	24	0.55
5	0.66	15	0.65	25	0.36
6	0.79	16	0.71	26	0.74
7	0.77	17	0.41	27	0.49
8	0.45	18	0.53	28	0.70
9	0.32	19	0.33	29	0.22
10	0.52	20	0.44	30	0.50
				المتوسط	0.51

* ملاحظة: جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (P < 0.01).

ج- التحليل العاملي: يظهر جدول رقم (1) المبيّن سابقاً عاملين تزيد قيمة الجذر الكامن لكل منهما عن (2)، وهما يفسِّران ما قيمته (49.22%) من تباين درجات الأفراد على المقياس، حيث بلغت قيمة الجذر الكامن للعامل الأول (12.76)، وهي قيمة مرتفعة بالنسبة لبقية العوامل. ونظراً لأن العامل الأول يفسِّر (42.55%) من التباين، ونسبة الجذر الكامن للعامل الأول إلى الجذر الكامن للعامل الثاني تساوي (6.38)، أي تزيد عن (2)، فإن ذلك يعدّ مؤشّراً على أن المقاييس المطوّرة في الدراسة الراهنة أحادية البُعد(Hattie, 1985).

2 - **الاستقلال الموضعي:** ويعني أنه باستثناء القدرة المستهدفة (أي درجة الفرد في المقياس،

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 26 5/24/14 10:54:14 AM

والمعبِّرة عن قدرته)، لا توجد علاقة بين استجابات فقرات الاختبار غير العلاقة المحدّدة بالقدرة أو بارامترات محدّدة أخرى للنموذج، بمعنى أن استجابة المفحوص (الطالب) لفقرة ما لا تفسِّر أو تساعد في الإجابة عن أسئلة أخرى في المقياس (Zenisky, Hambleton, & Sireci, 2006).

وقد تم التحقّق من ذلك – في حالة المفردات متعدِّدة الاستجابة – بحساب قيم معامل الارتباط بين درجة المفحوص على المفردة والباقي، أي الفرق بين الدرجة على المفردة والدرجة المتنبأ بها باستخدام نموذج الاستجابة للمفردة (Kim, Cohen, & Lin, 2006)، حيث كانت القيم داخل كل بُعد تقترب من الصفر؛ كما أن قيم اختبار مربع كاي باستخدام طريقة الاحتماليّة العظمى كانت غير دالة إحصائياً ($P<0.05$)، مما جعل الباحث يطمئن إلى تحقّق الشرط.

ثانياً - معايرة أبعاد الاستبانة: لغرض توظيف نموذج ساميجما للاستجابة المتدرِّجة لمعايرة أبعاد الاستبانة، استخدم الباحث برنامج (MULTILOG V7) لحساب معاملات التمييز، والعتبات الفارقة (Thresholds) لمؤشِّرات الصعوبة. ونظراً لوجود خمس استجابات أمام كل عبارة، فهناك لكل مفردة أربع عتبات فارقة، ومعامل تمييز واحد فقط، حيث تم تدوين النتائج في جدول رقم (5).

ويتضح من جدول رقم (5) أن قيم معاملات تمييز مفردات البُعد الأول تتوافق مع تصنيف بيكر (Baker, 2001) لتمييز الفقرات وفق نظرية الاستجابة للمفردة، والقاضي بأن القدرة التمييزية للفقرة تعتبر منخفضةً جداً إذا تراوحت قيمتها بين (0.01 – 0.34)، ومنخفضةً (0.35 – 0.64)، ومتوسطةً (0.65 – 1.34)، ومرتفعةً (1.35 – 1.69)، ومرتفعةً جداً (0.65 – 1.34). وضمن هذا الإطار، بلغ أكبر متوسط لمعامل التمييز (1.00)، للبُعد الرابع، في حين بلغ أقّل متوسط (0.75)، للبُعد الثالث، أيّ أن قيم معامل التمييز تقع في الفئة المتوسطة. كما يتبيّن أيضاً من جدول (5) أن متوسطات قيم العتبات الفارقة تزداد تباعاً عند انتقال المفحوص (الطالب) من المستوى الأقل إلى المستوى الأعلى منه، فعند الانتقال مثلاً من مستوى (1= منخفض جداً إلى منخفض) إلى مستوى (2 = منخفض إلى متوسط)، ازداد متوسط مؤشِّر الصعوبة للبُعد الأول من (–1.61) إلى (–0.79)، بالإضافة إلى تدنّي قيم متوسطات الخطأ المعياري لأبعاد المقياس، حيث تتراوح هذه القيم بين (0.05 – 0.09)، وهو ما يدلّ على الدقة في تقدير معاملات التمييز لمفردات المقياس في عيِّنة الدراسة الراهنة.

رابعاً - عرض نتائج السؤال الرابع:

ينصّ السؤال الرابع على ما يأتي: «هل يوجد ارتباط بين الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين في عيِّنة الدراسة، وفق نظرية القياس التقليدية، ونظرية الاستجابة للمفردة؟».

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 27 5/24/14 10:54:14 AM

جدول (5) معاملات التمييز ومؤشّرات الصعوبة لفقرات المقياس في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة

البُعد	رقم المفردة	معامل التمييز	العتبات الفارقة لمؤشّرات الصعوبة				الخطأ المعياري
			1*	2	3	4	
مهارات الاتصال	4	0.66	2.32–	1.73–	1.15–	0.30	0.06
	2	0.97	1.78–	1.46–	0.99–	0.34	0.07
	13	0.94	2.87–	2.23–	1.30–	0.16	0.04
	14	0.79	0.06–	1.71	1.85	2.74	0.14
	17	0.69	2.45–	1.75–	1.68–	0.17	0.11
	23	0.80	2.24–	1.72–	0.95–	1.14	0.09
	26	0.67	0.18	1.97	1.73	2.56	0.05
	29	0.70	1.34–	1.11–	0.47	1.38	0.04
	المتوسط	0.78	1.61–	0.79–	0.25–	1.10	0.08
مهارات استخدام وسائل الاتصال الإلكتروني	1	0.67	1.97–	1.61–	1.40	1.61	0.05
	7	0.68	2.70–	2.33–	1.56–	0.22	0.01
	9	0.80	2.16–	1.70–	1.32–	0.28	0.04
	11	0.98	0.46	1.46	1.95	2.40	0.15
	18	0.82	0.35	1.21	1.90	2.07	0.07
	21	0.65	2.13–	1.93–	1.30–	0.41	0.08
	25	1.02	2.35–	2.30–	1.56–	0.21	0.05
	27	0.72	0.61–	1.23	1.37	1.75	0.03
	المتوسط	0.79	1.38–	0.75–	0.11	1.12	0.06
مهارات التبادل	5	0.89	1.40	1.15	1.78	2.68	0.03
	8	1.07	1.23–	1.03–	0.26–	0.15	0.04
	10	0.88	1.39–	1.08–	0.33–	0.73	0.09
	12	1.16	0.04	1.70	1.81	1.94	0.05
	15	0.70	1.16	1.80	2.83	3.20	0.21
	19	1.14	2.19–	1.44–	1.35–	0.65	0.07
	22	0.86	0.07–	0.42	1.56	2.01	0.05
	30	0.75	1.02	1.54	1.92	2.18	0.18
	المتوسط	0.75	1.57–	0.43	0.99	1.69	0.09
مهارات التفاعل	3	1.08	1.97–	1.53–	1.16–	0.25	0.03
	6	1.05	0.03	1.46	1.74	2.15	0.05
	16	0.68	0.80	1.18	2.50	2.70	0.04
	20	0.83	1.12	1.45	2.82	3.32	0.07
	24	0.90	2.16–	1.38–	1.32–	0.84	0.05
	28	1.48	2.44–	1.96–	1.41–	0.78	0.06
	المتوسط	1.00	0.77–	0.13–	0.53	1.67	0.05

* 1= الانتقال من «منخفض جداً» إلى «منخفض»؛ 2= الانتقال من «منخفض» إلى «متوسط»؛ 3= الانتقال من «متوسط» إلى «مرتفع»؛ 4= الانتقال من «مرتفع» إلى «مرتفع جداً».

وللإجابة عنه تم، وفق النظرية الحديثة، حساب مؤشّر عام لصعوبة المفردة، بحساب متوسط قيمة مؤشر صعوبة العتبة الفارقة الأولى والأخيرة، وتدوين النتائج في جدول رقم (6).

ويظهر الجدول رقم (6) قيماً سالبةً لمعاملات الارتباط بين قيم مؤشّرات صعوبة فقرات المقياس وفقاً لنظرية القياس التقليدية، ونظيراتها طبقاً لنظرية الاستجابة للمفردة، حيث تراوحت بين (–0.89) للبُعد الثاني و(–0.91) للبُعد الرابع. ويُفسّر الارتباط السالب بأن ارتفاع قيمة متوسط الدرجات على الفقرة يقابله ازدياد درجة سهولتها (ارتفاع قيمة مؤشّر

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 28 5/24/14 10:54:16 AM

الصعوبة)، وفق النظرية التقليدية، وفي المقابل، ارتفاع قيم العتبات الفارقة للفقرة، وفق نظرية الاستجابة للمفردة.

أما بخصوص معاملات الارتباط بين تقديرات معاملات تمييز المفردات وفقاً لنظرية القياس التقليدية ونظيراتها طبقاً لنظرية الاستجابة للمفردة، فقد كانت موجبةً قويةً، حيث بلغ أكبر معامل ارتباط (0.85)، لفقرات البُعد الأول، وأقلّ معامل ارتباط (0.77)، لفقرات البُعد الرابع.

كما قام الباحث بحساب مؤشِّرات الثبات (معامل ألفا – كرونباخ)، والخطأ المعياري، وفقاً للنظرية التقليدية؛ ومعامل الثبات الهامشي، وهو متوسط قيم معاملات ثبات المقياس، والخطأ المعياري الهامشي، وهو متوسط قيم معاملات الخطأ المعياري للقياس، طبقاً لنظرية الاستجابة للمفردة، وتدوين النتائج في جدول رقم (7)، حيث يوضِّح أن هناك ارتباطاً مرتفعاً بين تقديرات معاملات الثبات وفق النظرية التقليدية والحديثة، وأن هناك دقة أكبر في قياس معامل الثبات وفق نظرية الاستجابة للمفردة، حيث يقِّل الخطأ المعياري الهامشي بارتفاع قيمة معامل الثبات.

جدول (6) معاملات الصعوبة والتمييز لأبعاد الاستبانة في إطار النظريتيّن التقليدية والحديثة

البُعد	الفقرة	معاملات الصعوبة		معامل الارتباط	معاملات التمييز		معامل الارتباط
		النظرية التقليدية	النظرية الحديثة		النظرية التقليدية	النظرية الحديثة	
مهارات الاتصال	4	0.35	1.01–	0.92–	0.05	0.66	0.90
	2	0.56	0.72–		0.67	0.97	
	13	0.34	1.36–		0.66	0.94	
	14	0.43	1.34		0.47	0.79	
	17	0.45	1.14–		0.39	0.69	
	23	0.63	0.55–		0.57	0.80	
	26	0.33	1.37		0.43	0.67	
	29	0.70	0.02		0.42	0.70	
مهارات استخدام وسائل الاتصال الإلكتروني	1	0.74	0.18–	0.70–	0.31	0.67	0.80
	7	0.57	1.24–		0.33	0.68	
	9	0.72	0.94–		0.73	0.80	
	11	0.36	1.43		0.66	0.98	
	18	0.48	1.21		0.71	0.82	
	21	0.76	0.86–		0.42	0.65	
	25	0.63	1.07–		0.72	1.02	
	27	0.50	0.57		0.48	0.72	
مهارات التبادل	5	0.43	2.04	0.89–	0.55	0.89	0.78
	8	0.69	0.54–		0.52	1.07	
	10	0.82	0.33–		0.37	0.88	
	12	0.58	0.99		0.62	1.16	
	15	0.40	2.18		0.31	0.70	
	19	0.79	0.77–		0.60	1.14	
	22	0.75	0.97		0.58	0.86	
	30	0.64	1.60		0.41	0.75	
مهارات التفاعل	3	0.73	0.86–	0.78–	0.54	1.08	0.76
	6	0.47	1.09		0.52	1.05	
	16	0.50	1.75		0.32	0.68	
	20	0.40	2.22		0.33	0.83	
	24	0.60	0.66–		0.40	0.90	
	28	0.62	0.83–		0.50	1.48	

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 29 5/24/14 10:54:18 AM

جدول (7) معاملات ثبات الاستبانة في إطار نظرية القياس التقليدية ونظرية الاستجابة للمفردة

البُعد	معامل ألفا – كرونباخ	معامل الثبات الهامشي	الخطأ المعياري	الخطأ المعياري الهامشي
الأول	0.85	0.87	1.54	0.52
الثاني	0.79	0.83	1.02	0.76
الثالث	0.82	0.84	1.37	0.58
الرابع	0.77	0.81	1.17	0.69

مناقشة نتائج الدراسة:

استهدفت الدراسة الحالية تعرّف الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى المراهقين، من إعداد الباحث، في سياق مرجعيّة النظريتين: التقليدية والحديثة في القياس كإطار لتحديد دلالات صدق الأداة وثباتها، وحساب معاملات الصدق والتمييز لفقراتها. ويتكوّن المقياس المطوّر من (30) فقرة يستغرق تطبيقها (15) دقيقة تقريباً، حيث يُطلب من المستجيب الإشارة إلى مستوى قدرته في تنفيذ المهارة، وتتراوح الدرجة الكلية (الخام) للطالب على المقياس بين (30–150)، وذلك وفقاً لمفتاح التصحيح المعتمد. ولتفسير درجة الطالب في المقياس، يقترح الباحث تصنيف المستجيبين وفق ثلاث فئات: الطلبة المراهقون الذين يمتلكون مهارات متدنية في التواصل الإلكتروني، وهؤلاء تقلّ درجاتهم عن الدرجة (60)؛ والطلبة الذين لديهم مهارات متوسطة، وهؤلاء تقع درجاتهم بين (61–90)؛ والمراهقون الذين تزيد درجاتهم عن (90)، وهؤلاء يصنّفون بأنهم يمتلكون مستويات عالية من مهارات التواصل الإلكتروني، والاستفادة منها عند بناء برامج تعليمية وتدريبية.

بيّنت نتائج الدراسة أن هناك توافقاً كبيراً في الخصائص السيكومترية للمقياس في ضوء نظرية القياس التقليدية، ونظرية الاستجابة للمفردة، حيث تم الحصول على قيم سالبة عالية لمعاملات الارتباط بين مؤشّرات الصعوبة المحسوبة في كلٍّ من النظريتيّن، وقيم مرتفعة موجبة لمعاملات الارتباط بين مؤشّرات التمييز المحسوبة في كلتيّهما، مما يدّل على الاتساق بين النظريتيّن، وبما يسمح باعتبار نظرية القياس التقليدية حالة خاصة من نظرية الاستجابة للمفردة، وبتوافر إمكانية التبادلية بين النظريتيّن الكلاسيكية والحديثة (Holland & Hoskens, 2003).

غير أن نظرية الاستجابة للمفردة تقدِّم دقةً أكبر لنتائج القياس قياساً للنظرية الكلاسيكية، وهو ما يتمثّل في ارتفاع قيم معاملات الثبات الهامشية قياساً لقيم معاملات ألفا– كرونباخ، بفضل تدنّي قيم الأخطاء المعيارية الهامشية مقارنةً بمثيلتها التقليدية (راجع الجدول رقم 7)، ناهيك أن نظرية الاستجابة للمفردة تقدِّم خطأً معيارياً لكل مفردة، ومن ثم عدداً من القيم لمعامل ثبات الأداة، وذلك عند كل مستوى للقدرة، وهذه النتيجة تنسجم إلى حد كبير مع نتائج الأبحاث التي قارنت بين النظريتين (Celen, 2008; Magno, 2009; Sharkness & De Angelo, 2011)، وتوصّلت إلى تفوّق نظرية الاستجابة

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 30 5/24/14 10:54:18 AM

للمفردة على النظرية التقليدية فيما يتعلّق باستقلالية القياس في تقدير خصائص المفردة (قيم الصعوبة والتمييز) عن خصائص العيِّنة التي اشتُقت منها، وربما يختلف الأمر مع عيِّنات من دون تلك الفئة العمرية أو أعلى منها، باعتبار أن النظرية الحديثة أكثر قرباً من تقدير مَعْلَم الفرد (Person Parameter Estimate).

المقترحات والتوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، يقترح الباحث استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في تطوير أدوات لقياس القدرة، وذلك وفق نموذج الاستجابة المتدرجة، وعدم الاكتفاء بنموذج راش، كما هو الحال في العديد من الدراسات المسرودة أعلاه (حسن، 2006؛ الشريفين وطعامنة، 2009)، ويوصي بتضمين هذه الأدوات عدداً من الفقرات يسمح بتغطية السمة المقاسة، وتطبيقها على عيِّنات أوسع نطاقاً من المفحوصين، بما يفسح المجال لتعميم نتائجها، والاستفادة منها بمختلف الطرق الممكنة، خصوصاً بعد أن أبرزت النظرية الحديثة في القياس كفاءتها في تقديم نتائج أكثر دقةً، ومعلومات أكثر وفرةً وعمقاً حول طبيعة السمات المقاسة.

المراجع:

المراجع العربية:

أبو علاّم، رجاء محمود (2005). تقويم التعلّم (ط1). عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أجبارة، حمد الله (2009). *التواصل البيداغوجي الصفّي: ديناميّاته، أُسُسَهُ ومعوّقاته*. الدار البيضاء: منشورات علوم التربية (18).

أرنوط، بشرى إسماعيل (2007). إدمان الانترنت وعلاقته بكل من أبعاد الشخصية والاضطرابات النفسية لدى المراهقين. *مجلة كلية التربية بالزقازيق، 55*، 33 – 96.

التقي، أحمد محمّد (2009). *النظرية الحديثة في القياس*. عمّان: دار المسيرة.

تمحري، عبد الرحيم (2007). *تقنيات التواصل والتعبير*. الدار البيضاء: منشورات مجلة علوم التربية (8).

جاكبسون، رومان ومونان، جورج وهابرماس، جرجن (2007). *التواصل: نظريّات ومقاربات*. ترجمة: عز الدين الخطابي و زهور حوتي. الدار البيضاء: منشورات عالم التربية.

جريدة الوسط (2013). تقرير الشبكة العربية في مصر: البحرين الأعلى استخداماً للتويتر. جريدة الوسط (البحرين)، 26 فبراير 2013م.

جمحاوي، إيناس محمود (2000). *مقارنة خصائص الفقرات وفق النظرية التقليدية ونظرية استجابة الفقرة في مقياس للقدرة الرياضية*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك.

حسامو، سهى والعبد الله، فوّاز (2012). أثر التعلّم الذاتي في توظيف مهارات التحاور الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن لدى طلبة معلّم الصف بجامعة تشرين. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، 8(1)، 15 – 34.

حسن، السيد محمّد أبو هاشم (2006). دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في اختيار فقرات مقياس مداخل الدراسة لدى طلاب الجامعة. *مجلة كلية التربية* (جامعة الزقازيق)، *52*، 1 – 52.

حسين، محمد حبشي (2011). الخصائص السيكومترية لاستبانة إدارة الوقت لدى عينة من طلاب الجامعة في مصر والسعودية: دراسة تقويمية لنظرية القياس التقليدية ونظرية الاستجابةً للمفردة. *المجلة التربوية* (جامعة الكويت)، 25(99، ج 1)، 353 – 410.

الحكماني، رحاب بنت سعيد (2007). *مقارنة بين النظرية الكلاسيكية للاختبار ونظرية الاستجابة للمفردة في تقدير قدرات الأفراد ومدى استقرار مؤشرات المفردات الاختبارية*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.

خطاب، علي ماهر (2001). *القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

سليمان، أمين على محمّد (2010). *القياس والتقويم في العلوم الإنسانية: أُسُسَهُ وأدواتُهُ وتطبيقاته*.

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 31 5/24/14 10:54:19 AM

القاهرة: دار الكتاب الحديث.
السيد، إيهاب محمد والشيخ، سليمان وطاحون، حسين حسن (2012). تقنين قائمة آيزنك للشخصية وفقاً لنظرية الاستجابة للمفردة. *مجلة القراءة والمعرفة*، *130*، 18 – 46.
الشريفي، عباس عبد مهدي والناظر، ملك صلاح (2013). درجة ممارسة مديري المدارس الثانوية الأردنية في محافظة عمّان لمهارات الاتصال وعلاقتها بمستوى الثقة في مدارسهم من وجهة نظر المعلِّمين. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *14* (1)، 187 – 216.
الشريفي، علي (2011). أحزاب التويتر والفيسبوك، *جريدة الوسط*، 21 مارس 2011م.
الشريفين، نضال؛ طعامنة، إيمان (2009). أثر عدد البدائل في اختبار الاختيار من متعدد في تقديرات القدرة للأفراد والخصائص السيكومترية للفقرات والاختبار وفق نموذج راش في نظرية الاستجابة للفقرة. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، 5(3)، 309 – 335.
عبد الكريم، إبراهيم سعد (2005). الإنترنت وآثاره الاجتماعية على المراهقين: دراسة ميدانية على عينة من المترددين على مقاهي الإنترنت ممن تقع أعمارهم بين 12 – 18 سنة. *دراسات الطفولة*، *8* (28)، 19 – 53.
علاّم، صلاح الدين محمود (2005). *نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البُعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي*. القاهرة: دار الفكر العربي.
عودة، أحمد (1992). مدى التوافق بين نموذج راش والمؤشرات التقليدية في اختيار فقرات مقياس اتجاه سباعي التدريج. *مجلة كلية التربية* (الإمارات)، *7* (8)، 152 – 179.
عودة، أحمد سليمان (2005). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. عمّان: دار الأمل.
عيد، غادة خالد (2004). الدرجة الحقيقية المقدّرة باستخدام نظرية السمات الكامنة والنظرية الكلاسيكية: دراسة سيكومترية. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية*، *6* (2)، 228 – 284.
عيد، غادة خالد (2005). تقييم بنية اختبار المصفوفات المتتابعة المتقدم لرافن والصورة المختصرة له باستخدام التحليل العاملي ونموذج راش. *مجلة البحوث النفسية والتربوية* (جامعة المنوفية)، *20* (3)، 256 – 283.
فوزي، أحمد سعيد (2009). *أهم المشكلات النفسية الناتجة عن إدمان المراهقين للإنترنت*. رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، مصر.
الكيلاني، عبد الله زيد والشريفين، نضال كمال (2005). *مدخل إلى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية: أساليبه، مناهجه، تصاميمه، أساليبه الإحصائية*. عمّان: دار المسيرة.
الكيلاني، عبد الله زيد وعدس، عبد الرحمن والتقي، أحمد (2009). *القياس والتقويم في التعليم والتعلّم*. عمّان: الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات.
المزروعي، كريمة مطر (2013). مدى استخدام طلبة الصف التاسع والمعلمين بدولة الإمارات العربية المتحدة للمدوّنات والبريد الإلكتروني ومواقع التواصل الاجتماعي لتحسين مهارات التواصل الكتابي الإلكتروني. *مَجلة القراءة والمعرفة* (مصر)، *135*، 165 – 196.
ملحم، سامي محمد (2012). *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس*. عمّان: دار المسيرة. الموسوي، علي (2010). فيما وصل عدد مستخدميه نحو 500 مليون، الحجيري: 59 % من مستخدمي الفيسبوك في البحرين ذكور. *جريدة الوسط* (البحرين)، 6 ديسمبر 2010م.
النبهان، موسى (2013). *أساسيّات القياس في العلوم السلوكية*. عمّان: دار الشروق.
النجار، نبيل جمعة و عيلبوني، سمير فؤاد (2008). بناء بنك أسئلة في الثقافة الحاسوبية للمرحلة الثانوية في الأردن باستخدام نظرية استجابة الفقرة "نموذج راش" والنظرية الكلاسيكية. *مجلة كلية التربية* (عين شمس)، *32* (1)، 493 – 526.
نوبي، أحمد محمد والبطل، هاني إبراهيم (2009). أثر نمط التواصل الإلكتروني على التحصيل ومهارات الإخراج الصحفي لطلاب قسم الإعلام بجامعة المملكة بالبحرين. *مجلة كلية التربية ببورسعيد*، *3* (6)، 629 – 686.
وهدي، رانيا ماهر وكاظم، أمينة محمد (2010). قياس أحادية الرؤية لدى طالبات الجامعة باستخدام نموذج راش. *مجلة البحث العلمي في التربية* (مصر)، *11* (ج 1)، 1 – 21.
يوسف، أحمد الشوادفي (2011). تصميم تعليمي مقترح لموقع إلكتروني تفاعلي في الدراسات الاجتماعية وأثره في تنمية التفكير الناقد وبعض مهارات التواصل الإلكتروني لدى تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسي. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية* (مصر)، *31*، 105–14.

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 32 5/24/14 10:54:20 AM

المراجع الأجنبية:

Adedoyin, **O**. (2010). **Investigating the invariance of person parameter estimates based on classical test and item response theories**. *International Journal of Educational Sciences, 2* (2), 107-113.

Andrich, **D**. (1978). **A rating formulation for ordered response categories**. *Psychometrika, 43* (4), 561-573.

Baker, **F**. **B**. (2001). *The basics of item response theory*. **East Lansing**: **ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation**.

Bryant, **F**. **B**., & **Yarnold**, **P**. **R**. (1995). **Principal-components analysis and exploratory and confirmatory factor analysis**. **In**: **L**. **Grimm** & **P**. **Yarnold** (**Eds**.), *Reading and understanding multivariate statistics* (**pp**. 99-136). **Washington**, **DC**: **American Psychological Association**.

Casas, **J**. **A**., **Ruis-Olivares**, **R**., **Ortega-Ruiz**, **R**. (2012). **Validation of the internet and social networking experiences questionnaire in Spanish adolescents**. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 13* (1), 40-48.

Celen, **U**. (2008). **Comparison of validity and reliability of two tests developed by classical test theory and item response theory**. *Ilkogretim Online, 7* (3), 758-768.

Floyd, **F**. & **Widaman**, **K**. (1995). **Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments**. *Psychological Assessment, 7,* 286-299.

Gary, **P**. (1989). *The performance of black and white students on the ACT-COMP exam: An analysis of differential item functioning using Samejima's graded mode: Research report 89-11*. **ERIC Document Reproduction Service No**. 314461.

Gorsuch, **R**. **L**. (1997). **Exploratory factor analysis**: **Its role in item analysis**. *Journal of Personality Assessment, 68,* 532-560.

Hattie, **J**. (1985). **Methodology review**: **Assessing unidimensionality of tests and items**. *Applied Psychological Measurement, 9,* 139-164.

Heiberger, **R**. **M**., & **Holland**, **B**. (2004). *Statistical analysis and data display*. **New York**: **Springer**.

Holland, **P**. **W**., & **Hoskens**, **M**. (2003). **Classical test theory as a first order item response theory**: **Application to true-score prediction form a possibly nonparallel test**. *Psychometrika, 68* (1), 123-149.

Hoyle, **R**. **H**., & **Panter**, **A**. **T**. (1995). **Writing about structural equation models. In R**. **H**. **Hoyle** (**Ed**.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (**pp**. 158–176). **Thousand Oaks**, **CA**: **Sage**.

Hwang, **D**. (2002). *Classical test theory and item response theory: Analytical and empirical comparisons*. **ERIC Document Reproduction Service No**. 466779.

Kim, **S**., **Cohen**, **A**. **S**., & **Lin**, **Y**. (2006). **LDIP**: **A computer program for local dependence indices for polytomous items**. *Applied Psychological Measurement,* 30(6), 509-510.

Landa, **R**. **J**. (2005). **Assessment of social communication skills in preschoolers**. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 11*, 247-252.

Magno, **C**. (2009). **Demonstrating the difference between classical test theory and item response theory using derived test data**. *International Journal of Educational and Psychological Assessment, 1* (1), 1-11.

Nunnally, **J**. **C**. (1978). *Psychometric theory*. **New York**: **McGraw-Hill**.

Reed, **V**. **A**., & **Spicer**, **L**. (2003). **The relative importance of selected communication skills for adolescents' interactions with their teachers**: **High school teachers' opinions**. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 34* (4), 343-357.

Samejima, **F**. (1969). **Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores**. *Psychometrika Monograph,* **No**. 17.

Samejima, **F**. (2010). **Estimation of reliability using the item information function**. *Applied Psychological Measurement, 18* (3), 229-244.

Sharkness, **J**., & **De Angelo**, **L**. (2011). **Measuring student involvement**: **A comparison of classical test theory and item response theory in the construction of scales from student surveys**. *Research in Higher Education, 52* (5), 480-507.

Tabachnick, **B**. **G**., & **Fidell**, **L**. **S**. (2001). *Using multivariate statistics (4th ed.)*. **Needham Heights**, **MA**: **Allyn** & **Bacon**.

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 33 5/24/14 10:54:22 AM

Zenisky, **A**., **Hambleton**, **R**., & **Sireci**, **S**. (2006). **Identification and evaluation of local item dependencies in the medical college admission test**. *Journal of Educational Measurement, 39* (4), 291-309.

Zopluoglu, **C**. (2012). **EstCRM**: **An R package for Samejima's continuous IRT Model**. *Applied Psychological Measurement, 36* (2), 149-150.

□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□.indd 34 5/24/14 10:54:22 AM