بناء مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة على وفق Multidimensional Item Response Model

م.د. خلود رحيم عصفور
قسم التربية وعلم النفس /كلية التربية للبنات/جامعة بغداد

ملخص البحث:
يعد فرض احادية البعد الذي تستند اليه نظرية الاستجابة للفقرة غير ممكن في بعض مواقف القياس حيث يكون هناك اكثر من بعد يؤثر في استجابة المفحوص لذا فقد توصل الباحثون الى توسيع هذا الفرض ليكون هناك فرض جديد هو Multidimensional وقد اشارت العديد من النظريات الى ان مفهوم معنى الحياة من المفاهيم متعددة الابعاد لذا فان البحث الحالي هدف الى بناء مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة على وفق Multidimensional Item Response Model وقد تبنى البحث الحالي نظرية Wong1998 التي اشارت الى ان معنى الحياة يتكون من سبعة ابعاد وقد اشتملت اداة البحث على (٤٩) فقرة توزعت على ابعاد معنى الحياة، وشملت عينة التحليل الاحصائي من (٦٠٠) طالبة واستخدم برنامج ConQuest في تحليل البيانات واشارت النتائج الى ان جميع الفقرات قد طابقت الانموذج وان معاملات ثبات الابعاد تراوحت بين (٠،٥٢ – ٠،٨٠) وقد تم بناء ميزان لتفسير الدرجة الخام على كل بعد من ابعاد المقياس.

Abstract
The undimensionality hypothesis which is item response theory depend it is unable in some of measurement situations because there are many dimensions which are affect of the response, so as the researches reached to expand this hypothesis to construct a new one which is multidimensional, and many of theories are pointed to the concept of meaning of life is multidimensionality, so this research aimed to construct the scale of meaning of life as the student's perception according with Multidimensional Item Response Model and this research adopt Wong's theory 1998 which point to the meaning of life consist of (7) dimensions. The research tool contains (49) items distributed at dimensions of meaning of life. Sample of statistical analysis consist of 600 students. ConQuest program is use to analysis data and the results are pointed to all of items are fit the model, dimensions reliability coefficients are between (0.52-0.80) and, the steelyard had been constructed to interpret the raw score at each dimensions.

الفصل الاول

مشكلة البحث واهميته:-

تعد نظرية الاستجابة للفقرة احدى اهم التطورات التي شهدها مجال القياس النفسي والتربوي في نهاية القرن العشرين وتكمن اهميتها الرئيسة في انها تمكنت من ان تكون قيم بارامتر صعوبة الفقرة على نفس المتصل الذي تتدرج علية قيم بارامتر قدرة المفحوص وهذا ييسر عمل قياسات مفصلة لتلبية حاجات كل مفحوص على حدة فضلا عن امكانية اضافة فقرات لاداة القياس دون ان يغير ذلك من الترتيب النسبي للفقرات او لتقديرات قيم القدرة على طول متصل القياس وهناك عدد من الفروض الاساسية التي تقوم عليها هذه النظرية واحد هذه الفروض الاساسية التي تقوم عليها هذه النظرية واحد هذه الفروض فرض احادية البعد Undimensionality الذي يتطلب ان تقيس جميع الفقرات في اداة القياس سمة او قدرة واحدة (Hambleton et.al.,1991,p.204)

ونظرا لان هناك العديد من مواقف القياس حيث يكون هناك اكثر من سمة او بعد يؤثر في استجابة المفحوص فان هذا الفرض يصبح غير ممكن وبالتالي فان القياسات الناتجة ستكون غير مناسبة وهذا ما دعا خبراء القياس الى بذل الجهود من اجل توسيع هذا الفرض لذلك اصبح هناك فرض جديد هو Multidimensional وهو اكثر مرونة من الفرض الاول فضلا عن انه يسمح للفقرات التي تقيس اكثر من بعد او سمة في ان تكون ضمن اداة القياس او انه يسمح بتجميع كل مجموعة فقرات تقيس بعدا معينا على حدة ضمن اداة واحدة (Spencer,2004,p.20)

يمثل معنى الحياة احد المتغيرات المؤثرة في سلوك الانسان من منظور علم نفس الشخصية اذ انه يعد متغير مؤثر في الصحة النفسية للفرد وعيشه بسعادة وفاعلية لا سيما وان عددا من الدراسات اشارت الى ان مشاعر فقدان المعنى من شأنها ان تؤثر سلبا على حياة الانسان وقد تؤدي به الى الاكتئاب اوالى الادمان على الكحول والمخدرات او ايذاء النفس والاخرين او الى الانتحار (الاعرجي،٢٠٠٧،ص٣) ونظرا للظروف التي مر بها بلدنا العراق وما زال وما تحملته المرأة العراقية من اعباء يمكن ان تكون قد انعكست على شخصيتها سلبا او ايجابا فان الباحثة ترى ضرورة وجود اداة قياس تتسم بالصدق والثبات تكون لها القدرة على الكشف عن معنى الحياة كما تدركه المرأة (طالبة الجامعة بالتحديد) ونظرا لان هذا المفهوم قد اجمعت النظريات على انه يتكون من عدد من الابعاد لذلك فان اختيار انموذج Multidimensional لبناء اداة القياس الحالية هي الانسب من وجهة نظر الباحثة فضلا عن ان حداثة هذا الانموذج في نظرية القياس المعاصرة تستوجب اخضاعه للفحص والتجريب خاصة وان الباحثة – على حد علمها- لم تجد اي دراسة عربية او عراقية استخدمت هذا الانموذج في بناء ادواتها مما يضيف لهذا البحث اهمية اضافية لذلك فان البحث الحالي يسعى بشكل اساسي الى بناء مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة على وفق Multidimensional Item Response Model .

اهداف البحث

بناء مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة على وفق Multidimensional Item Response Model.

حدود البحث

يتحدد البحث الحالي ببناء مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة على وفق Multidimensional Item Response Model ويقتصر على عينة مناسبة من طالبات جامعة بغداد للعام الدراسي ٢٠٠٩/٢٠١٠.

تحديد المصطلحات

معنى الحياة

تعريف Frankl 1982 :- هو حالة يسعى الانسان للوصول اليها لتضفي لحياته قيمة ومعنى يستحق العيش من اجلها، وتحدث نتيجة لاشباع دافعه الاساسي المتمثل بارادة المعنى، (فرانكل، ١٩٨٢،ص١٣١).

تعريف Yalom 1988 هو محاولة الفرد لفهم الطريقة التي تتسق فيها الاحداث التي يعيشها متضمناً عمليات ابتكار المعنى بما ييسر عليه الاحساس بالتماسك (Yalom, 1988,p.39)

تعريف Wong 1998 هو النظام المعرفي الذي يكونه الفرد عن الخبرات الشخصية التي مرت بحياته ويشتمل على ثلاث مكونات دافعية ، معرفية، وجدانية (Wong, 1998,p.40)

تعريف Leath 1999 هو الفهم الواضح للغرض المنشود من الحياة والشعور بالقصدية بما يعطي الحياة مغزى ومعنى (Leath, 1999,p.4)

مما تقدم يتضح تركيز الباحثين على الطريقة التي يدرك بها الفرد الاحداث التي تمر به وهو يتعامل معها بناءا على هذه الطريقة وقد تبنت الباحثة تعريف Wong1998 تعريفا نظريا لمعنى الحياة لانها تبنت نظريته في بناء المقياس. اما التعريف الاجرائي لمعنى الحياة فهو مدى ايجابية معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة متمثلا بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة على ابعاد مقياس معنى الحياة المستخدم في البحث.

Multidimensional Item Response Model

اسلوب لتحليل الفقرات الاختبارية ويعد توسيعاً للانموذج الاحادي اللوغارتمي الذي ينتمي الى عائلة انموذج Rasch في نظرية القياس المعاصر اذ يفترض ان هناك مجموعة من السمات الكامنة تؤثر في استجابة الفرد وهذه السمات يتم تعريفها في ضوء الفضاء الكامن متعدد الابعاد وان موقع الفرد في هذا الفضاء يتم تمثيله بواسطة المتجه θ = (θ1 ، θ2 ،…، θd) (Wu, et.al. , 2007,p.135)

الفصل الثاني

الاطار النظري

نظرية الاستجابة للفقرة

على الرغم من استخدام اغلب الباحثين لاساليب القياس التقليدية في بناء ادوات القياس بشكل واسع وحتى هذه اللحظة الا ان هذه الاساليب واجهت انتقادات بسبب بعض نواحي القصور التي تركزت على موضوعية هذه الاساليب في قياس ما اعدت لقياسه ، ومن بين هذه الانتقادات تقييد الدرجة الكلية للاختبار بفقرات هذا الاختبار بحيث تتغير هذه الدرجة مع تغير او تبديل الاختبار بآخر يقيس نفس القدرة فضلاً عن عدم وجود خطية للقياس وعدم وجود وحدة ثابتة للقياس واعتماد احصاءات الفقرة على عينة المفحوصين وتغير معنى ومضمون فقرات الاختبار بمرور الزمن، (Hambelton,1987,p.147)

وقد بذل الباحثون جهودا كبيرة بهدف حل هذه المشكلات واسفرت تلك الجهود عن ظهور نظرية الاستجابة للفقرة والنماذج الرياضية المتعلقة بها والتي حققت الى حد بعيد الموضوعية المنشودة التي تتصف بها ادوات القياس المستخدمة في المجال الفيزياوي، حيث تفترض هذه النظرية وجود سمات او خصائص تكمن خلف اداء الفرد على الاختبار ويمكن التنبؤ بقدرة الفرد من خلال هذ ا الاداء وحيث ان هذه السمات لا يمكن ملاحظتها بشكل مباشر فيطلق عليها السمات الكامنة، (Reise & Waller,2003,p.55) وتستند هذه النظرية على مسلمتين رئيستين وهما:-

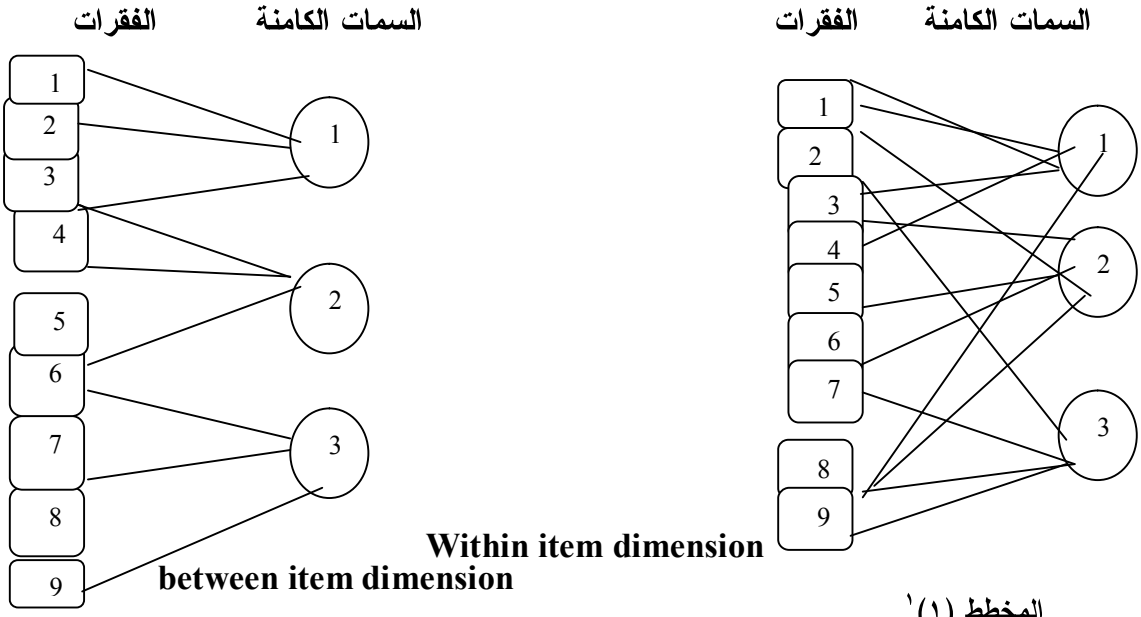
١-يمكن التنبؤ باداء الفرد على الفقرة الاختبارية عن طريق سمة او مجموعة من السمات او القدرات.

٢-يمكن وصف العلاقة بين اداء الفرد على فقرة الاختبار ومجموعة السمات التي تكمن خلف هذا الاداء باستخدام دالة طردية تزايدية تسمى بالمنحنى المميز للفقرة. (الشافعي، ٢٠٠٨،ص١٢)

(MIRT) Multidimensional Item Response Model

تفترض نظرية الاستجابة للفقرة بشكل اساسي ان هناك بعدا واحدا او سمة واحدة تؤثر في اداء الفرد على ادوات القياس وهذا الافتراض يكون صحيحا اذا كانت هذه السمة او البعد تفسر اكبر نسبة من التباين في البيانات ، وفي عام ١٩٩٤ اشار Ackerman الى ان هذا الافتراض اذا تم تعميمه على جميع ادوات القياس يمكن ان يؤدي الى استنتاجات خاطئة عن طبيعة بيانات الاختبار ففي بعض الحالات فان الاجابة عن فقرة الاختبار تتطلب اكثر من قدرة او سمة فمثلا الاجابة على فقرات اختبار ما في مادة الرياضيات تتطلب كل من القدرة القرائية والرياضية في ابسط الاحوال لذا فان MIRT يعد توسيعا للانموذج احادي البعد اذ يفترض ان هناك عددا من السمات الكامنة التي تؤثر في استجابة الفرد على الفقرات الاختبارية وهذه السمات ستحدد في ضوء الفضاء الكامن متعدد الابعاد وان موقع الفرد في ذلك الفضاء سيمثل بواسطة متجه القدرات (Finkelman,2003,p.395)

في عام ١٩٩٧ ميز Wang بين فكرتين Multidimensionality between item & within item اذ اشار الى ان الاختبار متعدد الابعاد يعتبر between item اذا ما تكون من عدد من المقاييس الفرعية احادية البعد ويعتبر within item اذا ما ارتبطت اي فقرة من الفقرات باكثر من بعد من ابعاد الاختبار والمخطط (١) يوضح هذه الفكرة (Wu et.al.,2007,p.102)



المخطط (١)[1]
مخطط تمثيلي لفكرة Multidimensionality within item & between item

ويمكن تقسيم نماذج الاستجابة للفقرة متعددة الابعاد الى مجموعتين رئيستين تعويضية وغير تعويضية Compensatory and Noncompensatory يقصد بالتعويضية انها تسمح للافراد الضعاف في سمة معينة او اكثر تعويض ضعفهم في السمات الاخرى المرتفعة لديهم اي ان القدرة المرتفعة على احد الابعاد يمكن ان تعوض جزئيا القدرة المنخفضة على بعد اخر من حيث احتمال التوصل الى الاستجابة الصحيحة للفقرة اما النماذج غير التعويضية فهي تتطلب مستوى معينا من كل قدرة يكون كافيا للتوصل الى الاستجابة الصحيحة على الفقرة اي ان زيادة القدرة في احد الابعاد لا يتغلب على النقص في بعد اخر (علام، ٢٠٠٥، ص١٦٤). وبسبب المشكلات التي ما زال يواجهها خبراء القياس في تقدير بارامترات النماذج غير التعويضية فان برامج الحاسوب المتوفرة حاليا تركز على استخدام النماذج التعويضية في تقدير البارامترات وقد تم استبدال بعض المفاهيم الرئيسة في نظرية الاستجابة للفقرة باخرى تناسب النماذج متعددة الابعاد فمفهوم السطح المميز للفقرة حل محل المنحنى المميز للفقرة وهو يشير الى دالة احتمال التوصل للاستجابة الصحيحة للفقرة التي تقيس قدرتي او سمتين بسطح ثلاثي الابعاد وليس بمنحنى ويعتمد شكل هذا السطح على الدالة الرياضية التي تعبر عن الانموذج المستخدم. كما تم استبدال بارامتر التمييز في نظرية الاستجابة للفقرة ببارامتر التمييز متعدد الابعاد الذي يمثل مجموعة ميول slopes متعددة الابعاد على سطح الاستجابة للفقرة في مختلف الاتجاهات (Spencer,2004,p.22)

[1] المخطط مقتبس نصا من Wu et.al. , 2007, p.104

هناك العديد من برامج الحاسوب التي تم تطويرها لنمذجة بيانات الاختبارات متعددة الابعاد ومن بين هذه البرامج TESTACT, NOHARM11, MAXLOG and, ConQustوالاخير هو الذي استخدمته الباحثة في البحث الحالي وهذا البرنامج يمكن استخدامه لتحليل بيانات مجموعات الفقرات التي صممت لاعطاء قياسات ضمن عشرة ابعاد (سمات كامنة) وقد قام على تطويره كل من Adams, Wilson and, Wangويستخدم الارجحية القصوى الهامشية في تقدير بارامترات النماذج وفي اجراءات حسن مطابقة البيانات للانموذج فيستخدم طريقة residual-based التي طورها Wu (1997) فضلا عن استخدامه التحليل العاملي التوكيدي للتأكد من الابعاد او المكونات الاساسية للاختبار، (Wu et.al.,2007,p.135)

معنى الحياة

يسعى الانسان وبما يمتلكه من ارادة لتحقيق المعنى الذي يجعل حياته مفعمة بالحيوية والنشاط وجديرة بالعيش والاستمرار، ان المعنى من الحياة يتيح للافراد الفرصة في تفسير وتنظيم خبراتهم وتحقيق الاهداف المهمة بالنسبة لهم وبذلك فان مصطلح معنى الحياة يمكن ان يستخدم لوصف المحصلة المستقاة من كل الاحداث والمثيرات التي يتفاعل معها الفرد ويمكن ان يشير الى اعتقاد الافراد بان حياتهم مهمة وقدرتهم على تجاوز الظروف الصعبة التي يمرون بها (Steger,2007,p.1). وقد وصف Frankl المعنى في نظريته على مستويين معنى اللحظة الراهنة والمعنى الجوهري وان المعنى الجوهري يكمن في البعد الالهي لذا فمن الافضل للفرد ان ينشغل في اكتشاف معنى اللحظة الراهنة (فرانكل،١٩٨٢،ص١٠٩). ويرى Maslow ان المعنى هو احدى المهمات الجوهرية في الشخصية التي تنبثق من داخل الفرد وان تحقيق الذات مكافئ لتحقيق المعنى اذ ان الاشخاص المحققين لذاتهم كانوا مدفوعين بفعل قيم الوجود او الحقائق الابدية وغياب هذه القيم يخلق انواعا خاصة من الامراض مثل (اللامعنى ، الفراغ الوجودي ، انعدام القيم) وهذه الامراض اعلى من العصاب الناشئ عن الحرمان من الحاجات الاساسية للامن والحب والاحترام. اما Battista & Almond فيرون بانه لا وجود للمعنى الحقيقي في حياة الافراد بل ان الافراد لهم طرقهم المختلفة في الوصول للمعنى والاحساس به وان الافراد عندما يؤكدون بان حياتهم ذات معنى فهذا يعني انهم ملتزمون ايجابياً بمفهوم ما للمعنى في الحياة وانهم يعتمدون اطاراً مرجعياً يصوغون منه غرضهم في الحياة او منظورهم لها (Steger,2007,p.3-4) اما Wong1998 فيرى ان معنى الحياة هو النظام المعرفي الذي يكونه الفرد عن الخبرات الشخصية التي مرت بحياته وان نظام المعنى يشتمل على ثلاث مكونات (معرفي، دافعي، وجداني)، المكون المعرفي ينعكس في المعتقدات الدينية ووجهة نظر الفرد لميزان العدالة في العالم وهذا المكون مؤثر اساسي في الطريقة التي يتصرف بها الفرد في الحياة اما المكون الدافعي فيتأثر بالقيم التي يحملها الفرد والتي تشتق من حاجاته ومعتقداته وهو يتأثر بالثقافة التي ينتمي اليها اما المكون الوجداني فيشير الى مشاعر الفرد بالرضا والانجاز التي يحملها وهذه المكونات الثلاث ترتبط مع بعض وتؤثر احداها بالاخرى (Edwards,2007,p.16-18)

الدراسات السابقة

دراسة Spencer 2004

هدفت الدراسة الى المقارنة بين الانموذج الاحادي البارامتر(1PL) والانموذج متعدد الابعاد(MIRT) في تقدير البارامترات لاختبار في الرياضيات يتكون من (٢١) فقرة قدم الى مجموعة من الاخصائيين النفسيين في الولايات المتحدة الامريكية وقد توزع الاختبار الى بعدين رئيسين الاول هو اختيار العملية الرياضية المناسبة لحل المسألة والثاني هو امتلاك المهارة الرياضية التي يحتاجها حل المسألة ، وقد تم استخدام استراتيجية مونت كارلو لانتاج ١٠٠٠ استجابة تحاكي الواقع تم استخدامها في برنامج ConQuest لتحليل البيانات على وفق الانموذجين وقد اشارت النتائج الى ان الانموذج متعدد الابعاد يعطي قياسات اكثر دقة للاختبار متعدد الابعاد، (Spencer,2004,p.1-150)

دراسة Brandt 2007

هدفت الدراسة الى بناء اختبار لقياس القدرات الرياضية باستخدام MIRT يتكون الاختبار من (٤٠) فقرة توزعت على اربعة ابعاد هي (الجبر، الهندسة، القياس، الاعداد) وقد شملت عينة البحث (٨٩١٢) من طلبة الاعدادية في الولايات المتحدة واستخدم برنامج ConQuest لتحليل البيانات وقد تم الحصول على مؤشرات تقدير الثبات لكل بعد من الابعاد، (Brandt,2007,p.51-69)

دراسة Edwards 2007

هدفت الدراسة الى التحقق من صدق بناء مقياس معنى الحياة وفق MIRT وقد تكون المقياس من (١٧٠) فقرة سباعية التدريج توزعت على عشرة ابعاد وهي (الانجاز، الدين، تقبل الموت، الرضا عن العلاقات البينشخصية، الفراغ الوجودي، الايثار، الالفة، التحكم، الغرض من الحياة، الحماس) وقد تم تطبيق المقياس على (٣٩٢) من طلبة الجامعة في كندا ، وقد استخدم برنامج LISREL لتحليل البيانات وقد تم الحصول على مؤشرات الثبات الخاصة بكل بعد بما يؤكد ان هذا المفهوم من المفاهيم متعددة الابعاد، (Edwards,2007,p.1-282)

الفوائد المستقاة من الدراسات السابقة

يمكن تلخيص الفوائد التي سيستفيد منها البحث الحالي من الدراسات السابقة في ما يأتي:-

- **اختيار عينة مناسبة من طلبة الجامعة لتطبيق اداة البحث**
- **اسستخدام MIRT في تحليل البيانات**
- **الاستعانة بالمؤشرات الاحصائية التي يقدمها البرنامج الاحصائي والتي سيتم مناقشتها وتفسيرها**

الفصل الثالث

اجراءات البحث

عينة البحث الاساسية

تشتمل عينة البحث الاساسية على (٦٠٠) طالبة من طالبات جامعة بغداد تم اختيارهن بالطريقة العشوائية بواقع (٣٠٠) طالبة من الكليات العلمية و(٣٠٠) طالبة من الكليات الانسانية وكما موضح في الجدول (١)

الجدول (١)
اعداد وخصائص عينة البحث الاساسية

التخصص	الكلية	العدد
العلمي	العلوم للبنات	١٥٠
	الهندسة	١٥٠
الانساني	التربية للبنات	١٥٠
	الاداب	١٥٠
المجموع		٦٠٠

اداة البحث

مر بناء مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة بالخطوات التالية:-

١- صياغة فقرات المقياس :_ تمت صياغة فقرات المقياس في ضوء نظرية wong1998 والابعاد التي حددها وبالاستعانة بالتعريفات التي حددها والمقياس الاصلي (Wong,1998,p.10-15) اذ تمت ترجمة التعاريف والفقرات وعرضها على اثنين من المتخصصين في اللغة الانكليزية[٢] وقد تم اجراء بعض التعديلات بما يتلائم والبيئة المحلية لذا فقد اشتمل المقياس على (٤٩) فقرة خماسية التدريج على وفق اسلوب Likert (٢٥) منها ايجابية و(٢٤) منها سلبية توزعت على سبعة مجالات وهي (الانجاز، الايثار، قبول الذات، الدين، المعاملة العادلة، الالفة العائلية، العلاقات العامة) وسيكون وزن البدائل (٥، ٤، ٣، ٢، ١) في حالة الفقرات الايجابية والعكس بالنسبة للفقرات السلبية.

٢-الصدق الظاهري :-

[٢] أ.م. شذى كاظم السعدي طرائق تدريس اللغة الانكليزية كلية التربية للبنات جامعة بغداد
م. شيماء مهدي طرائق تدريس اللغة الانكليزية كلية التربية للبنات جامعة بغداد

يعد التحقق من صدق الفقرات من الاجراءات المهمة في بناء ادوات القياس ويعد الصدق الظاهري احد مؤشرات صدق المحتوى ويتحقق عندما ترتبط الفقرات بالغرض المدرك على نحو عقلاني (Kaplan et.al.,1982,p.118) لذا فقد عرضت الفقرات على مجموعة من المختصين في علم النفس التربوي والقياس النفسي[3] لاصدار حكمهم على مدى صلاحية الفقرات واعتمدت الباحثة على قيمة مربع كاي عند مستوى (٠،٠٥) للحكم على صلاحية كل فقرة من فقرات المقياس وكما موضح في الجدول (٢)

الجدول (٢)

اراء الخبراء في صلاحية فقرات مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة

ارقام الفقرات	الموافقون	المعارضون	قيمة مربع كاي
٢، ٣، ٧، ١٠، ١٣، ١٦، ١٩، ٢١، ٢٢، ٢٧، ٢٨، ٣١، ٣٢، ٣٧، ٤٠، ٤١، ٤٤، ٤٦، ٤٧	١١	٠	١١
١، ٤، ٦، ٩، ١٤، ١٥، ٢٠، ٢٤، ٢٥، ٣٣، ٣٦، ٣٨، ٤٢، ٤٣، ٤٩	١٠	١	٧,٣٦٤
٥، ٨، ١١، ١٢، ١٧، ١٨، ٢٣، ٢٦، ٢٩، ٣٠، ٣٤، ٣٥، ٣٩، ٤٥، ٤٨	٩	٢	٤,٤٥٥

قيمة مربع كاي الجدولية (٣،٨٤١) بدرجة حرية (١)

وبذلك فقد تم الاحتفاظ بجميع فقرات المقياس مع الاخذ برأي الخبراء في اجراء التعديلات المناسبة

٣-تجربة التحليل الاحصائي للفقرات :-

تعد عملية التحليل الاحصائي لفقرات المقياس من الخطوات المهمة لبنائه لان اعتماد الفقرات التي تتميز بخصائص سيكومترية جيدة يجعل المقياس اكثر صدقا وثباتا (Anastasi&Urbina,1997,p.192). لذا فقد تم تطبيق فقرات المقياس الموضحة في

---

[3] اسماء المختصين في علم النفس التربوي والقياس النفسي الذين عرضت عليهم فقرات المقياس

أ.د. حسين الياسري	قسم التربية وعلم النفس/ كلية التربية للبنات جامعة بغداد
أ.د. سميرة البدري	قسم التربية وعلم النفس/ كلية التربية للبنات جامعة بغداد
أ.د. خولة القيسي	قسم رياض الاطفال/ كلية التربية للبنات جامعة بغداد
أ.م.د. شروق كاظم	قسم التربية وعلم النفس/ كلية التربية للبنات جامعة بغداد
أ.م.د. طالب القيسي	قسم التربية وعلم النفس/ كلية التربية للبنات جامعة بغداد
أ.م.د. امل العيثاوي	قسم رياض الاطفال/ كلية التربية للبنات جامعة بغداد
م.د. ايمان صادق	قسم التربية وعلم النفس/ كلية التربية للبنات جامعة بغداد
م.د. جميلة رحيم	قسم رياض الاطفال/ كلية التربية للبنات جامعة بغداد
م.د. زهرة ماهود	قسم التربية وعلم النفس/ كلية التربية للبنات جامعة بغداد
م.د. سهام كاظم	قسم التربية وعلم النفس/ كلية التربية للبنات جامعة بغداد
م.د. ضحى عادل	قسم رياض الاطفال/ كلية التربية للبنات جامعة بغداد

الجدول (٣) على عينة البحث الاساسية لغرض تحليل الفقرات احصائياً على وفق MIRT للفترة من (٢٠٠٩/١٢/١٧ – ١١/٢٨).

الجدول (٣)

فقرات مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة التي اجري لها التحليل الاحصائي

ت	الفقرات	ت	الفقرات
١	اشعر بالراحة رغم الجهود التي ابذلها لتحقيق اهدافي	٢٦	احظى باحترام الاخرين
٢	اتقبل وجهات نظر الاخرين	٢٧	اشعر بالوحدة حتى وان كنت بين اهلي
٣	اشعر ان صلتي بالله ضعيفا	٢٨	ابذل ما بوسعي كي اتقن ما اعمله
٤	ارى من المهم ان اكرس حياتي لقضية معينة	٢٩	افتقد الصديق الذي اثق به
٥	اشعر بالرضا عن نفسي	٣٠	اعتقد ان حياتنا تسير بشكل فوضوي
٦	يستغل الاخرون طيبتي	٣١	اعتقد ان تقديم الخدمات للاخرين يجلب المتاعب
٧	اتمتع بحياة عائلية جيدة	٣٢	اشعر باني غير مسؤولة عما يحدث لي الان
٨	التزم باداء عملي	٣٣	اعتقد ان الاحتفال بالاعياد مع العائلة يجعل الحياة ذات معنى
٩	انجز ما علي من واجبات تجاه الاخرين	٣٤	اسعى لتطوير قدراتي الكامنة
١٠	اشعر بالارتياح عندما اكون سعيدا اكثر من الاخرين	٣٥	ارفض افكار الاخرين المعارضة لافكاري
١١	اعتقد ان بامكاني التحكم بقرارتي الحالية	٣٦	اشعر ان الله سيتخلى عني
١٢	ارى ان ميزان الحقوق والواجبات في العالم مختل	٣٧	اسعى لان تكون حصتي من الممتلكات اكثر من غيرها
١٣	اشعر بان هناك في اسرتي من يشاركني المشاعر الحميمة	٣٨	اتمنى لو اغير مثلي الاعلى في الحياة
١٤	اعتقد باني سافشل مستقبلا	٣٩	اجد صعوبة في مسامحة افراد اسرتي عندما يخطئون بحقي
١٥	اتمتع بثقة الاخرين	٤٠	ارى ان البحث عن اهداف جديدة للحياة مضيعة للوقت
١٦	اؤمن بيوم القيامة	٤١	علاقاتي الاجتماعية سطحية
١٧	افضل مصلحتي الخاصة اذا تعارضت مع مصلحة الاخرين	٤٢	اسعى لارضاء ربي

١٨	اثق بقدرتي على انجاز ما اريد	٤٣	اخذت ما استحق من الفرص والجوائز
١٩	استطيع ان اجد في اسرتي من يساندني عند حدوث مشكلة	٤٤	اتمنى لو اني ولدت في عائلة غير عائلتي
٢٠	اعتقد ان الحياة اجحفت حقي	٤٥	اتردد عن تكرار المحاولة عندما اواجه العقبات
٢١	اشعر بالملل من النشاطات التي امارسها يوميا	٤٦	ارى ان تكوين العلاقات الاجتماعية يؤدي الى نتائج غير مرغوبة
٢٢	اسهم بشكل فعال في بناء المجتمع	٤٧	احرص على اداء الشعائر الدينية
٢٣	اعتقد ان خلق الانسان عبثا	٤٨	احترم القيم العليا حتى وان كانت معارضة لما ارغب فيه
٢٤	اسعى لاسعاد الاخرين	٤٩	ارى بان افراد اسرتي كلا منشغلا بنفسه
٢٥	اتمنى لو اتمكن من تغيير ماضيي الشخصي		

وعند تصحيح الاستمارات وجدت الباحثة (٣٦) استمارة غير صالحة للتحليل لذلك فقد تم اهمالها وبقيت (٥٦٤) استمارة خضعت للتحليل الاحصائي باستخدام برنامج ACER ConQuest version 2:0 الذي تولى تطويره ونشره Australian Council for Education Researchتم تنفيذه في جهاز الحاسوب الشخصي للباحثة.يجري البرنامج اولا تحليلا عامليا توكيديا للتأكد من ابعاد المقياس التي تم تحديدها على وفق الاطار النظري المعتمد والجدول (٤) يوضح توزيع فقرات المقياس على الابعاد

الجدول (٤)

توزيع فقرات مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة على ٧ ابعاد

البعد	الفقرات	البعد	الفقرات
الانجاز	١، ٨، ١٤، ٢١، ٢٨، ٣٤، ٤٠، ٤٥	تقبل الذات	٥، ١١، ١٨، ٢٥، ٣٢، ٣٨
العلاقات العامة	٢، ٩، ١٥، ٢٢، ٢٩، ٣٥، ٤١، ٤٦	المعاملة العادلة	٦، ١٢، ٢٠، ٢٦، ٤٣
الدين	٣، ١٦، ٢٣، ٣٠، ٣٦، ٤٢، ٤٧	الالفة العائلية	٧، ١٣، ١٩، ٢٧، ٣٣، ٣٩، ٤٤، ٤٩
الايثار	٤، ١٠، ١٧، ٢٤، ٣١، ٣٧، ٤٨		

اذ يقوم البرنامج اولا باجراء تقدير اولي للبارامترات ومعاملات الارتباط بين الابعاد وتقدير التباين ثم يستخدم هذه التقديرات في اجراء التحليلات بشكل نهائي وكما يتضح في الجدول (٥) الذي يمثل ملف التعليمات الذي نفذه البرنامج

الجدول (٥)

ملف التعليمات الذي نفذه برنامج ConQuest لتحليل بيانات مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة

```
title meaning of life for girls;
data ex7bbc.dat;
format name 1-4 responses 5-53;
codes    1,2,3,4,5;
labels << ex7bbc.lab;
recode (q,w,e,r,t) (5,4,3,2,1)          !items(1-23);
recode (q,w,e,r,t) (1,2,3,4,5)          !items(24-49);
score (1,2,3,4,5) (1,2,3,4,5) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )  ! items (1-4,24-27);
score (1,2,3,4,5) ( ) (1,2,3,4,5) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )  ! items (5-8,28-31);
score (1,2,3,4,5) ( ) ( ) (1,2,3,4,5) ( ) ( ) ( ) ( )  ! items (9-11,32-35);
score (1,2,3,4,5) ( ) ( ) ( ) (1,2,3,4,5) ( ) ( ) ( )  ! items (12-14,36-39);
score (1,2,3,4,5) ( ) ( ) ( ) ( ) (1,2,3,4,5) ( ) ( ) ! items (15-17,40-42);
score (1,2,3,4,5) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) (1,2,3,4,5) ( )  ! items (18-19,43-45);
score (1,2,3,4,5) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) (1,2,3,4,5)  ! items (20-23,46-49);
model item+item*step;
set warnings=no,update=yes;
export parameters >>ex7bbC.prm;
export reg_coefficients >>ex7bbC.reg;
export covariance >> ex7bbC.cov;
import init_parameters <<ex7bbC.prm;
import init_reg_coefficients <<ex7bbC.reg;
import init_covariance << ex7bbC.cov;
estimate!method=montecarlo,nodes=2000,conv=.005;
show ! tables=1:2:3:4:9,estimates=latent>>ex7bbbC.shw;
```

يتبين من ملاحظة الجدول (٥) انه تم تنظيم الفقرات في ملف البيانات في مجوعتين الفقرات الايجابية (١-٢٣) والفقرات السلبية (٢٤-٤٩) وان البرنامج سقوم اولا باجراء التقديرات الاولية للبارامترات ومعاملات الارتباط وتقديرات التباين وسيتم خزنها في الملفات ex7bbC.prmو ex7bbC.regو ex7bbC.cov علما بان هذه الملفات يقوم البرنامج بانشائها بعد اجراء التقديرات الاولية ليتم استخدام بياناتها لغرض اتمام عملية التحليل وتقدير البارامترات بالشكل النهائي فضلا عن ان البرنامج سيقدم الجداول ١، ٢، ٣، ٤، ٩ التي ستوضح (ملخص التقديرات، تقدير بارامترات الاستجابات، تقدير بارامترات الانموذج، خارطة المتغير). والجدول (٦) يوضح تقدير بارامترات الانموذج

الجدول (٦)
تقدير بارامترات الانموذج (مصفوفة الارتباط/ التباين و معاملات الثبات) لابعاد مقياس معنى الحياة التي يقدمها برنامج ConQuest

الابعاد	الانجاز	العلاقات العامة	الدين	الايثار	تقبل الذات	المعاملة العادلة	الالفة العائلية
الانجاز		٠,٠٨٥	٠,١٢١	٠,٠٥٧	٠,١٢	٠,٠٦٢	٠,١٥٤
العلاقات العامة	٠,٨٢		٠,٠٧٩	٠,٠٥٥	٠,٠٧٢	٠,٠٣٢	٠,٠٩٩
الدين	٠,٧٩٣	٠,٧٢٤		٠,٠٦٥	٠,١٠٣	٠,٠٥٤	٠,١٣
الايثار	٠,٥٦	٠,٧٥١	٠,٦٠١		٠,٠٤٣	٠,٠١	٠,٠٥٩
تقبل الذات	٠,٩١١	٠,٧٧٨	٠,٧٤٢	٠,٤٦٤		٠,٠٥٧	٠,١٣٦
المعاملة العادلة	٠,٦٩٢	٠,٤٩٨	٠,٥٧٧	٠,١٥٢	٠,٧٠٩		٠,٠٧٤
الالفة العائلية	٠,٧٩٦	٠,٧٢	٠,٦٣٨	٠,٤٣٢	٠,٧٧٨	٠,٦٢٤	
معامل الثبات	٠,٨٠٤	٠,٧٣١	٠,٦٧٥	٠,٥٧٣	٠,٧٥٨	٠,٥٢٦	٠,٧٨٧

تشير القيم الواقعة اعلى القطر الثانوي للمصفوفة في الجدول (٦) الى التباين بين الابعاد في حين تشير القيم الواقعة اسفل القطر الثانوي الى معاملات الارتباط بين الابعاد ويشير الصف الاخير من الجدول الى معامل الثبات بالنسبة لكل بعد، نلاحظ ان قيم معامل الارتباط على اختلافها دالة احصائيا عند مستوى (٠،٠١) اذ ان القيم المحسوبة لمعاملات الارتباط اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٠،١١٥) بدرجة حرية (٥٦٢) ، وان قيم التباين بين الابعاد تراوحت بين (٠،٠١-٠،١٥٤) كما نلاحظ ان قيم معاملات الثبات للابعاد تراوحت بين (٠،٥٢٦-٠،٨٠٤) مما يشير الى مدى دقة تقدير موقع الافراد على متصل المتغير الذي نسعى لقياسه (Schumacker, 2006, p.5).علما بان معامل الثبات الذي يحسبه البرنامج هو EAP/PV RELIABILITY[4]. والجدول (٧) يوضح ملخص التقديرات التي يقدمها البرنامج.

[4] EAP هو **Expected a-posteriori Predictions** وهو معامل الثبات للتقدير باستخدام التوقع البعدي

الجدول (٧)

يوضح ملخص التقديرات التي يقدمها البرنامج لمقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة

meaning of life for girls Fri Mar 05 16:41 2010
SUMMARY OF THE ESTIMATION
Estimation method was: MonteCarlo with 2000 nodes
Assumed population distribution was: Gaussian
Constraint was: DEFAULT
The Data File: ex7bbc.dat
The format: name 1-4 responses 5-53
The regression model:
Grouping Variables:
The item model: item+item*step
Sample size: 564
Final Deviance: 70520.20407
Total number of estimated parameters: 224
The number of iterations: 1
Termination criteria: Max iterations=1000, Parameter Change= 0.00500
Deviance Change= 0.00010
Iterations terminated because the convergence criteria were reached
Random number generation seed: 1.00000
Number of nodes used when drawing PVs: 2000
Number of nodes used when computing fit: 200
Number of plausible values to draw: 5
Maximum number of iterations without a deviance improvement: 100
Maximum number of Newton steps in M-step: 10
Value for obtaining finite MLEs for zero/perfects: 0.30000

يعرض هذا الجدول ملخص للبيانات التي تم تحليلها وطريقة ترتيبها والانموذج المستخدم في التحليل وحجم العينة وعدد المعالم التي تم تقديرها وعدد الدورات التي احتاجها البرنامج لاتمام عملية التحليل وسيتم توضيح بعض اسطر هذا الجدول:

السطر(٣) يشير الى اسم الطريقة المستخدمة في التقدير وهي طريقة مونت كارلو

السطر(١٠) يشير الى البارامترات التي سيتم تقديرها وهي item, item*step

السطر(١١) يشير الى عدد افراد العينة وهو ٥٦٤ طالبة

السطر(١٣) يشير الى عدد البارامترات التي تم تقديرها وهي ٢٢٤ بارامتر، ٤٩ بارامتر منها خاصة بـــ item و١٤٧ خاصة بـــ item*step و ٢١ خاصة بمعاملات الارتباط بين الابعاد و٧ خاصة بمعاملات الثبات

السطر(١٤) يشير الى عدد الدورات التي احتاجها البرنامج لتقارب البيانات بالشكل النهائي وهي دورة واحدة

السطر(١٦) يشير الى حجم التغير في التباين وهو ٠،٠٠٠١٠

السطر(٢٣) يشير الى اقصى عدد خطوات استخدمها البرنامج لخوارزمية نيوتن رافسون[5] وهي ١٠

ثم يعرض البرنامج جدول يخص تقدير بارامترات الانموذج وكما موضح في الملحق (١)، يحوي هذا الجدول جزأين رئيسيين الاول يخص تقدير بارامترات صعوبة الفقرات التي يشير لها البرنامج بمصطلح (item) ويشمل (١٠) اعمدة اذ يشير كل من العمود الثالث والرابع الى تقديرات الصعوبة والخطأ المعياري للتقدير ويشير العمود الثامن الى احصائي المطابقة والعمود العاشرالى القيمة التائية لاحصائي المطابقة.اما الجزء الثاني من الجدول فيخص تقديرات بارامترات صعوبة خطوة الفقرات والتي يشير اليها البرنامج بمصطلح (item*step) ويشتمل على (١١) عمود يشير العمود الثالث الى مصطلح الخطوة (step) وهي احتمالية استجابة الفرد على اي درجة من درجات ميزان القياس الخاص بالمقياس ويشير العمودين الرابع والخامس الى تقديرات الصعوبة والخطأ المعياري للتقدير ويشير العمود التاسع والحادي عشر الى احصائي المطابقة والقيمة التائية لذلك الاحصائي.

يلاحظ من الجزء الاول من الملحق(١) ان تقديرات الصعوبة لبعد الانجاز تراوحت بين (-٠،٥٥١) – (١،٠٥٧) وبمتوسط مقداره صفر وانحراف معياري مقداره (٠،٥٤٨) و لبعد العلاقات العامة تراوحت بين (-٠،٧٢٦) – (٠،٤٦٥) وبمتوسط مقداره صفر وانحراف معياري مقداره (٠،٤٠٣) و لبعد الدين تراوحت بين (-٠،٥٥٧) – (١،٠٠٨) وبمتوسط مقداره صفر وانحراف معياري مقداره (٠،٥٥٦) و لبعد الايثار تراوحت بين (-٠،٤١٥) – (٠،٢٥) وبمتوسط مقداره صفر وانحراف معياري مقداره (٠،٢٧٦) و لبعد تقبل الذات تراوحت بين (-٠،٥٣٥) – (٠،٤٤٢) وبمتوسط مقداره صفر وانحراف معياري مقداره (٠،٣٩٥) و لبعد المعاملة العادلة تراوحت بين (-٠،٩٥) – (٠،٣٨٤) وبمتوسط مقداره صفر وانحراف معياري مقداره (٠،٦١٩) و لبعد الالفة العائلية تراوحت بين (-٠،٤٨٩) – (٠،٤٧٨) وبمتوسط مقداره صفر وانحراف معياري مقداره (٠،٣٢٧) والبرنامج عادة يضع شروط على تقدير الصعوبة للفقرة الاخيرة من كل بعد من الابعاد للتأكد من ان متوسط الصعوبة للبعد هي صفر ويشير الى ذلك بالنجمة الموضوعة فوق تقدير القدرة للفقرة، وان قيمة الخطأ المعياري للتقدير كانت قليلة في جميع الفقرات مما يشير الى دقة عالية في القياس اذ تقل قيمة الخطأ المعياري كلما كانت صعوبة الفقرات مناسبة لقدرات الطلبة، (علام،١٩٨٥، ص١٠٧-١٠٨). ومن ملاحظة العمود العاشر يتضح ان جميع بيانات الفقرات

[5] تستخدم هذه الخوارزمية لتقدير قدرة الافراد

قد طابقت الانموذج بشكل جيد اذ ان القيمة التائية الجدولية لاحصائي المطابقة بدرجة حرية (٤)، (٥)، (٦)، (٧) عند مستوى(٠،٠١) تبلغ (٤،٦٠٤)، (٤،٠٣٢)، (٣،٧٠٧)، (٣،٤٩٩) على التوالي اكبر من القيمة التائية المحسوبة لجميع الفقرات بمختلف الابعاد. كما يلاحظ ان قيمة معامل الفصل بين الفقرات بلغ (٠،٩٩٦) مما يشير الى كفاية عينة الفقرات في تعريف متصل المتغير الذي تقيسه هذه الفقرات.

ومن ملاحظة العمود الحادي عشر في الجزء الثاني من الملحق (١) يتضح ان جميع القيم المقدرة مطابقة للانموذج لانها اقل من القيمة التائية الجدولية (٥،٨٤١) بدرجة حرية (٣) عند مستوى (٠،٠١) وكما نلاحظ فان البارامترات المقدرة لصعوبة الخطوة تكون اقل من عدد اصناف الاستجابة لكل فقرة بواحد وان البارامتر الاخير يكون مقيد، اذ ان البارامتر الاول والذي يسمى الخطوة (١) يصف احتماية الانتقال من الصنف (صفر) الى الصنف (١) عندها ستكون احتمالية الاستجابة في الصنف (١) اكبر من احتماية الاستجابة في الصنف (صفر) بينما يصف البارامتر الثاني احتمالية الانتقال من الصنف (١) الى الصنف (٢) وهكذا.

ثم يعرض البرنامج مخططا يمثل خارطة المتغير لكل بعد من ابعاد المقياس على وفق تقديرات صعوبة الفقرات (الملحق ٢) ،حيث تهدف هذه المخططات الى تحديد مواضع كل من قدرات الافراد وصعوبات الفقرات على نفس الميزان والتوزيع التكراري لاستجابات الافراد فيشير الجانب الايمن من المخطط الى ارقام الفقرات وجانب اليسار يشير الى التوزيع الفعلي للسمة الكامنة للمقياس وهي تتراوح بين (−١، ٢) Logit اما علامة (×) في يسار الجدول فهي تشير الى الاستجابات التي قدمتها الطالبات وكل علامة تمثل (٦،٦) من الحالات. من ملاحظة الخرائط الخاصة بابعاد المقياس يتضح ان الفقرة (٣)، (٦)، (٩)، (١٣)، (١٧)، (١٨)، (٢٣) اقل الفقرات صعوبة لكل بعد من الابعاد على التوالي والفقرة (٢٥)، (٢٩)، (٣٤)، (٣٦و ٣٨)، (٤٠)، (٤٤)، (٤٦) اكثرها صعوبة لكل بعد من الابعاد على التوالي كما يلاحظ ان بعض تدريجات السمة الكامنة لم تستطع ان تغطيها فقرات المقياس مما يشير الى ضرورة استكمال تعريف المتغير الذي نسعى لقياسه بفقرات اخرى لزيادة دقة القياس. ويقدم البرنامج ايضا جدولا يوضح القيم التقديرية للقدرة مقدرة بوحدة Logit لكل بعد من ابعاد المقياس وكما موضح في الجدول (٨)

الجدول (٨)

القيم التقديرية للقدرة مقدرة بوحدة Logit لكل بعد من ابعاد مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة

المعاملة العادلة			الالفة العائلية		العلاقات العامة		الانجاز		د.خ
خ.ط	القدرة	د.خ	خ.ط	القدرة	خ.ط	القدرة	خ.ط	القدرة	
1.67	-2.95	5.3	1.72	-3.14	1.74	-3.57	1.73	-3.47	8.3
0.83	-2.03	6	0.88	-	0.92	-2.52	0.90	-2.44	9

					2.14				
10	-1.90	0.62	-1.94	0.64	-1.62	0.60	7	-1.56	0.59
11	-1.59	0.50	-1.60	0.53	-1.34	0.48	8	-1.27	0.51
12	-1.38	0.44	-1.36	0.47	-1.14	0.42	9	-1.03	0.47
13	-1.20	0.40	-1.16	0.42	-0.98	0.38	10	-0.82	0.45
14	-1.05	0.37	-1.00	0.39	-0.85	0.35	11	-0.62	0.44
15	-0.93	0.35	-0.86	0.36	-0.73	0.33	12	-0.43	0.42
16	-0.81	0.33	-0.73	0.35	-0.63	0.31	13	-0.27	0.40
17	-0.70	0.32	-0.62	0.33	-0.54	0.30	14	-0.11	0.39
18	-0.60	0.31	-0.51	0.32	-0.46	0.29	15	0.04	0.38
19	-0.51	0.30	-0.41	0.31	-0.38	0.28	16	0.18	0.37
20	-0.42	0.30	-0.32	0.30	-0.30	0.27	17	0.32	0.37
21	-0.33	0.30	-0.23	0.29	-0.23	0.27	18	0.46	0.38
22	-0.24	0.30	-0.14	0.29	-0.16	0.27	19	0.61	0.39
23	-0.15	0.30	-0.06	0.29	-0.09	0.26	20	0.77	0.41
24	-0.07	0.30	0.02	0.29	-0.02	0.26	21	0.95	0.45
25	0.02	0.30	0.10	0.28	0.05	0.26	22	1.18	0.51
26	0.11	0.30	0.18	0.29	0.12	0.27	23	1.50	0.63
27	0.21	0.31	0.26	0.29	0.19	0.27	24	2.05	0.91
28	0.31	0.32	0.35	0.29	0.27	0.28	24.7	3.10	1.75
29	0.41	0.33	0.43	0.30	0.34	0.28			
30	0.52	0.34	0.53	0.30	0.43	0.29			
31	0.64	0.35	0.62	0.32	0.51	0.30			
32	0.77	0.37	0.73	0.33	0.61	0.32			
33	0.91	0.39	0.84	0.35	0.71	0.33			
34	1.07	0.41	0.97	0.37	0.83	0.36			
35	1.25	0.44	1.12	0.41	0.97	0.39			
36	1.46	0.48	1.31	0.46	1.14	0.44			
37	1.72	0.55	1.55	0.53	1.36	0.51			

38	2.08	0.66	1.90	0.66	1.68	0.64			
39	2.69	0.94	2.50	0.95	2.27	0.94			
39.7	3.79	1.77	3.62	1.78	3.37	1.78			

د.خ	الدين		الايثار		د.خ	تقبل الذات	
	القدرة	خ.ط	القدرة	خ.ط		القدرة	خ.ط
7.3	-2.55	1.60	-2.96	1.68	6.3	-3.41	1.76
8	-1.74	0.77	-2.01	0.85	7	-2.32	0.94
9	-1.35	0.52	-1.52	0.58	8	-1.71	0.67
10	-1.13	0.42	-1.25	0.47	9	-1.34	0.55
11	-0.98	0.37	-1.06	0.41	10	-1.08	0.49
12	-0.85	0.34	-0.90	0.37	11	-0.86	0.44
13	-0.75	0.32	-0.77	0.35	12	-0.68	0.41
14	-0.65	0.30	-0.66	0.33	13	-0.53	0.38
15	-0.56	0.29	-0.56	0.31	14	-0.39	0.36
16	-0.47	0.29	-0.46	0.30	15	-0.27	0.35
17	-0.39	0.28	-0.37	0.30	16	-0.15	0.33
18	-0.32	0.28	-0.29	0.29	17	-0.04	0.33
19	-0.24	0.27	-0.20	0.29	18	0.06	0.32
20	-0.17	0.27	-0.12	0.29	19	0.17	0.32
21	-0.09	0.27	-0.04	0.29	20	0.27	0.32
22	-0.02	0.28	0.04	0.29	21	0.37	0.33
23	0.06	0.28	0.13	0.29	22	0.48	0.33
24	0.14	0.29	0.21	0.30	23	0.60	0.35
25	0.22	0.30	0.30	0.30	24	0.72	0.36
26	0.32	0.31	0.40	0.31	25	0.87	0.39
27	0.42	0.33	0.50	0.33	26	1.04	0.43
28	0.54	0.35	0.62	0.35	27	1.25	0.50
29	0.67	0.38	0.74	0.37	28	1.56	0.62
30	0.83	0.42	0.89	0.40	29	2.12	0.91
31	1.03	0.47	1.07	0.45	29.7	3.17	1.75
32	1.28	0.54	1.30	0.52			
33	1.62	0.65	1.63	0.64			
34	2.20	0.92	2.21	0.93			
34.7	3.25	1.74	3.30	1.77			

يشير الجدول (٨) الى القيم التقديرية للقدرة والاخطاء المعيارية المناظرة لها ويلاحظ ان التقديرات القدرة على ابعاد المقياس قد اختلفت حسب عدد الفقرات التي تكون منها البعد فبالنسبة للابعاد التي تكونت من (٨ فقرات)،فبالنسبة لبعد الانجاز تراوحت تقديرات القدرة بين (-٣،٤٧)-(٣،٧٩) logit بخطأ معياري يتراوح بين (٠،٣-١،٧٧) علما ان متوسط القدرة الفعلي لعينة البحث كان (٠،٥٩) logit،وبعد العلاقات العامة تراوحت تقديرات القدرة بين (-٣،٥٧)-(٣،٦٢) logit بخطأ معياري يتراوح بين (٠،٢٨-١،٧٨) علما ان متوسط القدرة الفعلي لعينة البحث كان (٠،٤٢)

logit، وبعد الالفة العائلية تراوحت تقديرات القدرة بين (-٣،١٤)-(٣،٣٧) logit بخطأ معياري يتراوح بين (٠،٢٦-١،٧٨) علما ان متوسط القدرة الفعلي لعينة البحث كان (-٠،١٢) logit، اما بالنسبة للابعاد التي تكونت من (٧فقرات) فقد تراوحت تقديرات القدرة لبعد الدين بين (-٢،٥٥)-(٣،٢٥) logit بخطأ معياري يتراوح بين (٠،٢٧-١،٧٤) علما ان متوسط القدرة الفعلي لعينة البحث كان (٠،٩٧) logit، وقد تراوحت تقديرات القدرة لبعد الايثار بين (-٢،٩٦)-(٣،٣٠) logit بخطأ معياري يتراوح بين (٠،٢٩-١،٧٧) علما ان متوسط القدرة الفعلي لعينة البحث كان (٠،٨٠) logit، وقد تراوحت تقديرات القدرة لبعد تقبل الذات المتكون من (٦فقرات) بين (-٣،٤١)-(٣،١٧) logit بخطأ معياري يتراوح بين (٠،٣٢-١،٧٦) علما ان متوسط القدرة الفعلي لعينة البحث كان (٠،٤٩) logit،، وقد تراوحت تقديرات القدرة لبعد المعاملة العادلة المتكون من (٥فقرات) بين (-٢،٩٥)-(٣،١٠) logit بخطأ معياري يتراوح بين (٠،٣٧-١،٧٥) علما ان متوسط القدرة الفعلي لعينة البحث كان (٠،٤٣) logit، مما يشير الى ان فقرات المقياس كانت بمتناول عينة البحث. يتضح من ملاحظة الجدول (٨) ان الدرجة الخام على كل بعد تراوحت بين درجة اعلى قليلا من الحد الادنى للدرجة الكلية ودرجة اقل من الحد الاعلى للدرجة الكلية وهذا يتفق مع احد الفروض الاساسية التي يقوم عليها انموذج Rasch فضلا عن ان قيم الخطأ المعياري للتقدير قد اختلفت من مستوى قدرة الى اخر مما يشير الى دقة اكبر في القياس مقارنة بالنظرية التقليدية للقياس (علام، ١٩٨٥، ص١٠٣-١٠٨).

الوسائل الاحصائية

١- برنامج التحليل الاحصائي ConQuest لتحليل الفقرات على وفق Rasch Models

الفصل الرابع

عرض النتائج

تحدد البحث الحالي بهدف وحيد هو بناء مقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة على وفق Multidimensional Item Response Model، وبعد ان تمت اجراءات التحليل الاحصائي والحصول على مؤشرات مطابقة الفقرات للانموذج فقد تكون المقياس بصورته النهائية من (٧) ابعاد (الانجاز ٨ فقرات، العلاقات العامة ٨ فقرات، الدين ٧ فقرات، تقبل الذات ٦ فقرات، المعاملة العادلة ٥ فقرات، الالفة العائلية ٧ فقرات) وكذلك فقد تم اعداد ميزان تفسير الدرجات الخام في ضوء الدرجة الحقيقية المقدرة بوحدة Logit الجدول (٨) على كل بعد من ابعاد المقياس بما ييسر تفسير اداء الافراد على المقياس .

الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث يمكن وضع الاستنتاج التالي:-

ان استخدام الانموذج المناسب في بناء ادوات القياس ييسر الحصول على قياسات اكثر دقة، ويمكننا من تفسير اداء الافراد بصورة اكثر واقعية.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث يمكن وضع التوصيات التالية:-

توصي الباحثة الباحثين والمختصين في مجال القياس التربوي والنفسي بما يلي:-

١- استخدام انموذج القياس الذي يناسب طبيعة الظاهرة التي تتناولها اداة القياس

٢- استخدام نماذج نظرية الاستجابة للفقرة في بناء ادوات القياس والاستفادة من مميزات هذه النظرية

المقترحات

في ضوء ما تقدم تقترح الباحثة القيام بدراسة

١. لتطبيق اداة البحث الحالي على عينات اخرى من شرائح اجتماعية اخرى واعادة تدريج الفقرات على وفق MIRT ليكون اداة مقننة صالحة لشرائح اجتماعية متعددة

٢. استخدام المقياس الحالي في دراسات اخرى تتناول علاقة معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة ببعض المتغيرات مثل اساليب المعاملة الوالدية ، علاقة الطالبة بقريناتها

المصادر

- الاعرجي، ابراهيم مرتضى (٢٠٠٧): فقدان المعنى وعلاقته بالتوجه الديني ونمط الاستجابات المتطرفة لدى طلبة جامعة بغداد، اطروحة دكتوراه غير منشورة جامعة بغداد كلية التربية ابن رشد.
- الشافعي، محمد منصور محمد (٢٠٠٨): تأثير انتهاك افتراضي احادية البعد واستقلالية المحل في تدرج بنك الاسئلة ودقة معادلة درجات الاختبارات البنكية المسحوبة، المجلة المصرية للتقويم التربوي، المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي، القاهرة، المجلد الحادي عشر، العدد الاول.
- علام، صلاح الدين محمود (١٩٨٥): تحليل بيانات الاختبارات العقلية باستخدام نموذج راش اللوغارتمي الاحتمالي (دراسة تجريبية)، المجلة العربية للعلوم الانسانية، مجلد (٥)، العدد(١٧)، جامعة الكويت.
- ـــــــــــــــ (٢٠٠٥): نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية احادية البعد ومتعددة الابعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- فرانكل، فيكتور (١٩٨٢): الانسان يبحث عن المعنى، ترجمة طلعت منصور، دار القلم، الكويت.
- Anastasi, A.&Urbina,S. (1997): Psychological Testing, N.J. printic-hall, 7th ed.
- Brandt, Steffen (2006): Estimation of Rasch model including subdimensions, IERI Monograph series: issues and methodologies in large-scale assessments, (22)
- Dickenson, Tammie & Habing, Brian (2006): Rasch and 3PL ability estimates when true model is multidimensional , paper presented at the annual meeting of the American educational research association san Francisco.
- Edwards, Melaine (2007): The Dimensionality and Construct valid measurement of life meaning, thesis Queen's university, Kingston, Ontario, Canada.
- Finkelman, Matt (2003): Multidimensional IRT defined, Applied psychological measurement, (27)6.
- Hambelton, Ronald (1987): Item Response Theory principles and application, NY. Nighoff puplishing.

- **Hambelton, R.&Swaminthan, H.& Rogers, H.(1991): Fundamentals of Item Response Theory, thousand oaks: sage publications.**
- **Kaplan, R.M.&Saccuzo, D.P.(1982): Psychological Testing Principles applications and issues, California, cole publishing company Monterey.**
- **Leath, Colin (1999): The Experience of Meaning in life from a psychological perspective, http://www.purl.oclc.org/net/leath/writings/meaning.htm.**
- **Reise, S.P.&Waller, N.G.(2003): How many IRT parameters does it take to model psychopathology items?, psychological methods, vol.(8).**
- **Schumacker, R.(2006): Latent Trait Reliability using Rasch Measurement Models, Paper Presented at The Annual Meeting of the South West Educational Research Association.**
- **Spencer, steven G.(2004): The strength of multidimensional item response theory in exploring construct space that is multidimensional and correlated, dissertation to brigham yong university.**
- **Steger, Michael(2007): Meaning in life, handbook of positive psychology, oxford university press, 2nd ed.**
- **Wong, P.T.P.(1998): Implicit theories of meaningful life and the development of the personal meaning profile, in the Human Quest for meaning, I.B. weiner.**
- **Wu, L.M. & Adams, R. & Wilson, M. & Haldane, S.(2007): ACER ConQuest version 2.0 manual guid, Australian council for education research, Ltd.**
- **Yalom, I.D.(1988): Existential psychotherapy, newyork: basic .**

الملحق (١)

تقدير بارامترات الانموذج لمقياس معنى الحياة كما تدركه طالبة الجامعة التي يقدمها البرنامج

meaning of life for girls Fri Mar 05 16:41 2010

TABLES OF RESPONSE MODEL PARAMETER ESTIMATES

TERM 1: item				UNWEIGHTED FIT			WEIGHTED FIT		
	item	ESTIMATE	ERROR^	MNSQ	CI	T	MNSQ	CI	T
1	item1	0.096	0.026	1.09	(0.88, 1.12)	1.5	1.08	(0.90,	1.5
2	item8	-0.338	0.027	0.93	(0.88, 1.12)	-1.2	0.96	(0.88,	-0.7
3	item28	-0.551	0.028	1.05	(0.88, 1.12)	0.9	1.06	(0.85,	0.8
4	item14	-0.211	0.026	0.8	(0.88, 1.12)	-3.5	0.87	(0.86,	-1.8
5	item21	1.057	0.026	1.04	(0.88, 1.12)	0.7	1.02	(0.90,	0.4
6	item34	-0.497	0.028	1.01	(0.88, 1.12)	0.2	1.03	(0.85,	0.5
7	item40	-0.093	0.025	0.95	(0.88, 1.12)	-0.8	0.94	(0.87,	-0.9
8	item45	0.536*	0.07	1.04	(0.88, 1.12)	0.6	1.03	(0.91,	0.7
9	item2	-0.124	0.026	1.02	(0.88, 1.12)	0.4	1.03	(0.90,	0.6
10	item9	-0.726	0.028	1.01	(0.88, 1.12)	0.2	1.02	(0.88,	0.3
11	item15	-0.207	0.026	1.01	(0.88, 1.12)	0.1	1.03	(0.87,	0.5
12	item22	0.01	0.025	0.96	(0.88, 1.12)	-0.7	0.98	(0.90,	-0.5
13	item29	0.404	0.022	1.07	(0.88, 1.12)	1.2	1.06	(0.92,	1.5
14	item35	0.465	0.025	0.99	(0.88, 1.12)	-0.2	0.99	(0.91,	-0.2
15	item41	0.114	0.023	0.97	(0.88, 1.12)	-0.6	0.97	(0.91,	-0.6
16	item46	0.065*	0.067	0.92	(0.88, 1.12)	-1.4	0.92	(0.90,	-1.5
17	item16	-0.557	0.04	1.16	(0.88, 1.12)	2.6	1.06	(0.67,	0.4
18	item42	-0.456	0.037	1.02	(0.88, 1.12)	0.4	1.02	(0.77,	0.2
19	item47	-0.005	0.032	1.08	(0.88, 1.12)	1.3	1.08	(0.87,	1.2
20	item3	0.124	0.03	1.11	(0.88, 1.12)	1.7	1.03	(0.88,	0.5
21	item23	0.003	0.031	0.82	(0.88, 1.12)	-3.2	0.93	(0.81,	-0.7
22	item30	1.008	0.028	0.99	(0.88, 1.12)	-0.2	1	(0.91,	-0.1
23	item36	-0.117*	0.081	0.92	(0.88, 1.12)	-1.4	0.95	(0.78,	-0.4
24	item4	0.18	0.025	1.11	(0.88, 1.12)	1.9	1.09	(0.91,	2
25	item24	-0.415	0.029	0.95	(0.88, 1.12)	-0.8	0.98	(0.85,	-0.3
26	item48	-0.206	0.027	1.05	(0.88, 1.12)	0.8	1.05	(0.87,	0.7
27	item10	0.244	0.024	1.04	(0.88, 1.12)	0.7	1.03	(0.91,	0.6
28	item17	0.14	0.025	0.96	(0.88, 1.12)	-0.6	0.97	(0.90,	-0.7
29	item31	0.25	0.025	0.96	(0.88, 1.12)	-0.7	0.96	(0.91,	-1
30	item37	-0.193*	0.063	0.92	(0.88, 1.12)	-1.3	0.94	(0.86,	-0.9
31	item5	0.064	0.025	0.97	(0.88, 1.12)	-0.6	0.98	(0.90,	-0.5
32	item11	-0.171	0.026	0.99	(0.88, 1.12)	-0.2	0.99	(0.90,	-0.1
33	item18	-0.535	0.027	0.95	(0.88, 1.12)	-0.9	0.97	(0.89,	-0.6
34	item25	0.442	0.022	0.98	(0.88, 1.12)	-0.2	0.98	(0.92,	-0.4
35	item32	0.338	0.023	1.06	(0.88, 1.12)	1.1	1.03	(0.91,	0.8
36	item38	-0.138*	0.055	1.15	(0.88, 1.12)	2.4	1.05	(0.89,	0.9
37	item26	-0.95	0.028	0.95	(0.88, 1.12)	-0.9	0.99	(0.81,	-0.1
38	item43	0.215	0.025	1.11	(0.88, 1.12)	1.8	1.06	(0.90,	1.2
39	item6	0.241	0.024	1.04	(0.88, 1.12)	0.6	1.02	(0.91,	0.4
40	item12	0.384	0.025	1.05	(0.88, 1.12)	0.8	1.04	(0.89,	0.6
41	item20	0.111*	0.051	0.92	(0.88, 1.12)	-1.3	0.92	(0.91,	-1.8
42	item7	-0.171	0.028	0.95	(0.88, 1.12)	-0.8	0.98	(0.87,	-0.3

43	item13	0.015	0.026	1.16	(0.88, 1.12)	2.5	1.03	(0.88,	0.5
44	item19	-0.254	0.028	0.9	(0.88, 1.12)	-1.7	0.92	(0.87,	-1.2
45	item33	-0.489	0.029	1.09	(0.88, 1.12)	1.5	1.09	(0.83,	1
46	item27	0.478	0.024	0.97	(0.88, 1.12)	-0.5	0.97	(0.90,	-0.6
47	item39	0.27	0.025	1.18	(0.88, 1.12)	2.9	1.15	(0.89,	2.7
48	item44	-0.138	0.026	1.24	(0.88, 1.12)	3.8	0.94	(0.85,	-0.7
49	item49	0.289*	0.07	0.97	(0.88, 1.12)	-0.5	0.96	(0.89,	-0.7

An asterisk next to a parameter estimate indicates that it is constrained
Separation Reliability = 0.996
Chi-square test of parameter equality = 9900.67, df = 42, Sig Level = 0.000
^ Quick standard errors have been used
TERM 2: item*step

	VARIABLES				UNWEIGHTED			WEIGHTED FIT		
	item	step	ESTIMATE		MNSQ	CI	T		CI	
1	item1	0			1.16	(0.88,	2.6	0.99	(0.70,	0
1	item1	1	-0.55	0.092	1.1	(0.88,	1.6	0.98	(0.82,	-
1	item1	2	-0.862	0.085	1.02	(0.88,	0.3	1.02	(0.96,	0.8
1	item1	3	1.51	0.122	1	(0.88,	0	1	(0.83,	0
1	item1	4	-0.098*		1.24	(0.88,	3.7	1.08	(0.91,	1.8
2	item8	0			0.75	(0.88,	-4.7	0.96	(0.43,	-
2	item8	1	-0.394	0.089	0.76	(0.88,	-4.4	0.97	(0.66,	-
2	item8	2	-0.888	0.086	0.96	(0.88,	-0.7	0.99	(0.90,	-
2	item8	3	0.489	0.09	0.99	(0.88,	-0.2	0.99	(0.94,	-
2	item8	4	0.793*		1.01	(0.88,	0.1	0.99	(0.94,	-
3	item28	0			1.47	(0.88,	6.9	0.99	(0.32,	0.1
3	item28	1	-0.165	0.087	1.03	(0.88,	0.6	1	(0.58,	0.1
3	item28	2	-0.495	0.087	0.98	(0.88,	-0.3	1	(0.82,	0
3	item28	3	0.102	0.092	0.99	(0.88,	-0.1	1	(0.93,	-
3	item28	4	0.558*		1.04	(0.88,	0.8	1.04	(0.96,	1.9
4	item34	0			1.31	(0.88,	4.8	1	(0.40,	0.1
4	item34	1	0.706	0.087	0.82	(0.88,	-3.3	0.98	(0.38,	0
4	item34	2	-1.312	0.087	0.95	(0.88,	-0.9	0.99	(0.83,	-
4	item34	3	0.126	0.092	1	(0.88,	0	1	(0.93,	0.1
4	item34	4	0.479*		1.04	(0.88,	0.7	1.03	(0.96,	1.6
5	item2	0			0.97	(0.88,	-0.5	0.99	(0.62,	0
5	item2	1	-0.365	0.093	1.01	(0.88,	0.1	0.99	(0.75,	0
5	item2	2	-1.128	0.087	1.01	(0.88,	0.1	1.01	(0.96,	0.4
5	item2	3	1.063	0.101	0.99	(0.88,	-0.2	1	(0.89,	-
5	item2	4	0.430*		1.09	(0.88,	1.4	1.04	(0.91,	0.9
6	item9	0			1.01	(0.88,	0.2	1	(0.04,	0.2
6	item9	1	-0.449	0.086	0.98	(0.88,	-0.4	1	(0.54,	0.1
6	item9	2	-0.89	0.085	0.98	(0.88,	-0.2	1	(0.87,	0
6	item9	3	0.519	0.09	1.01	(0.88,	0.1	1	(0.94,	0.2
6	item9	4	0.821*		1.02	(0.88,	0.4	1.02	(0.97,	1.1
7	item15	0			0.79	(0.88,	-3.8	0.96	(0.64,	-
7	item15	1	0.029	0.087	1.06	(0.88,	1	1.01	(0.71,	0.1
7	item15	2	-0.426	0.085	1.02	(0.88,	0.4	1.01	(0.85,	0.1
7	item15	3	-0.259	0.087	1	(0.88,	0	1	(0.95,	-
7	item15	4	0.655*		1.08	(0.88,	1.3	1.05	(0.94,	1.9
8	item22	0			0.75	(0.88,	-4.5	0.96	(0.71,	-
8	item22	1	-0.54	0.092	0.94	(0.88,	-1.1	0.99	(0.83,	-
8	item22	2	-0.459	0.085	1	(0.88,	0	1	(0.93,	0.1
8	item22	3	0.53	0.097	1	(0.88,	-0.1	1	(0.91,	-
8	item22	4	0.469*		1.04	(0.88,	0.7	1.02	(0.90,	0.4
9	item16	0			1.44	(0.88,	6.6	1.07	(0.16,	0.3

9	item16	1	2.388	0.106	2.05	(	0.88.	13.7	0.91	(	0.00. 0.2
9	item16	2	-0.311	0.106	0.57	(	0.88.	-8.6	0.92	(	0.07. 0
9	item16	3	-2.036	0.108	1.05	(	0.88.	0.9	1.02	(	0.87. 0.4
9	item16	4	-0.041*		1.06	(	0.88.	1	1.03	(	0.88. 0.6
10	item42	0			1.88	(	0.88.	11.8	1.06	(	0.24. 0.3
10	item42	1	1.187	0.095	1.22	(	0.88.	3.4	0.97	(	0.06. 0.1
10	item42	2	-0.815	0.096	0.73	(	0.88.	-4.9	0.97	(	0.64. -
10	item42	3	-0.525	0.101	1.01	(	0.88.	0.1	1.01	(	0.89. 0.1
10	item42	4	0.152*		1	(	0.88.	0	1.01	(	0.92. 0.1
11	item47	0			1.18	(	0.88.	2.9	1.04	(	0.59. 0.3
11	item47	1	0.039	0.087	1.07	(	0.88.	1.1	1.03	(	0.67. 0.2
11	item47	2	-0.557	0.086	1.01	(	0.88.	0.3	1.01	(	0.85. 0.1
11	item47	3	0.223	0.095	1	(	0.88.	0	1	(	0.91. 0
11	item47	4	0.295*		1.06	(	0.88.	1	1.04	(	0.95. 1.5
12	item4	0			1.31	(	0.88.	4.8	1.04	(	0.81. 0.4
12	item4	1	-0.154	0.087	1.06	(	0.88.	1.1	1.02	(	0.84. 0.2
12	item4	2	-0.395	0.085	1	(	0.88.	0	1	(	0.92. 0
12	item4	3	0.674	0.11	1.01	(	0.88.	0.1	1	(	0.86. 0
12	item4	4	-0.124*		1.11	(	0.88.	1.9	1.05	(	0.92. 1.1
13	item24	0			0.98	(	0.88.	-0.3	1.01	(	0.49. 0.1
13	item24	1	0.338	0.085	0.86	(	0.88.	-2.4	0.98	(	0.57. 0
13	item24	2	-0.704	0.085	0.95	(	0.88.	-0.9	0.99	(	0.82. -
13	item24	3	-0.13	0.089	1	(	0.88.	0	1	(	0.94. -
13	item24	4	0.495*		0.98	(	0.88.	-0.3	0.98	(	0.97. -
14	item48	0			1.19	(	0.88.	3	1.02	(	0.66. 0.2
14	item48	1	0.507	0.085	0.99	(	0.88.	-0.2	1.01	(	0.64. 0.1
14	item48	2	-0.944	0.085	0.99	(	0.88.	-0.1	1	(	0.87. 0
14	item48	3	0.235	0.094	1	(	0.88.	0	1	(	0.92. 0
14	item48	4	0.201*		1.04	(	0.88.	0.7	1.03	(	0.96. 1.4
15	item5	0			0.85	(	0.88.	-2.6	0.94	(	0.76. -
15	item5	1	0.009	0.091	0.93	(	0.88.	-1.2	0.99	(	0.77. 0
15	item5	2	-1.18	0.086	0.99	(	0.88.	-0.2	0.99	(	0.96. -
15	item5	3	0.966	0.106	0.95	(	0.88.	-0.9	0.98	(	0.88. -
15	item5	4	0.205*		1.1	(	0.88.	1.7	1.05	(	0.90. 1
16	item11	0			0.7	(	0.88.	-5.6	0.97	(	0.58. -
16	item11	1	-0.955	0.097	1.01	(	0.88.	0.1	0.97	(	0.81. -
16	item11	2	-0.586	0.087	1.01	(	0.88.	0.2	1.01	(	0.94. 0.3
16	item11	3	0.743	0.095	0.98	(	0.88.	-0.3	0.99	(	0.92. -
16	item11	4	0.798*		1.08	(	0.88.	1.3	1.04	(	0.90. 0.7
17	item18	0			1.01	(	0.88.	0.2	0.97	(	0.35. 0
17	item18	1	-0.519	0.088	0.78	(	0.88.	-4	0.96	(	0.66. -
17	item18	2	-0.818	0.086	0.96	(	0.88.	-0.6	0.99	(	0.90. -
17	item18	3	0.543	0.09	0.99	(	0.88.	-0.1	1	(	0.94. -
17	item18	4	0.794*		1.02	(	0.88.	0.3	1.01	(	0.95. 0.5
18	item26	0			0.85	(	0.88.	-2.6	1.01	(	0.48. 0.1
18	item26	1	0.955	0.085	0.94	(	0.88.	-1	0.99	(	0.40. 0.1
18	item26	2	-0.626	0.085	0.88	(	0.88.	-2	0.98	(	0.73. -
18	item26	3	-0.811	0.088	1	(	0.88.	0.1	1	(	0.95. 0.2
18	item26	4	0.482*		1	(	0.88.	0	1	(	0.97. -
19	item43	0			1	(	0.88.	0	1	(	0.92. -
19	item43	1	-0.21	0.087	1.01	(	0.88.	0.2	1	(	0.90. 0.1
19	item43	2	-0.462	0.088	0.97	(	0.88.	-0.5	0.98	(	0.92. -
19	item43	3	1.063	0.158	1.11	(	0.88.	1.7	1.02	(	0.74. 0.2
19	item43	4	-0.391*		1.48	(	0.88.	7	1.06	(	0.78. 0.6
20	item7	0			0.94	(	0.88.	-1.1	0.99	(	0.60. 0
20	item7	1	-0.082	0.088	1.01	(	0.88.	0.1	0.98	(	0.67. -
20	item7	2	-0.817	0.086	0.92	(	0.88.	-1.4	0.97	(	0.87. -
20	item7	3	0.141	0.09	0.98	(	0.88.	-0.3	0.99	(	0.94. -
20	item7	4	0.759*		1.05	(	0.88.	0.8	1.01	(	0.94. 0.3
21	item13	0			4.09	(	0.88.	30.2	1	(	0.76. 0

21	item13	1	0.343	0.087	1.17	(	0.88,	2.7	1.01	(0.71, 0.1
21	item13	2	-0.463	0.087	0.96	(	0.88,	-0.6	0.99	(0.83, 0
21	item13	3	-0.116	0.095	1	(	0.88,	0	1	(0.92, 0
21	item13	4	0.236*		0.98	(	0.88,	-0.4	0.99	(0.94, -
22	item19	0			0.85	(	0.88,	-2.6	0.97	(0.61, -
22	item19	1	0.034	0.088	1.18	(	0.88,	2.8	0.98	(0.67, -
22	item19	2	-0.488	0.088	0.88	(	0.88,	-2.1	0.97	(0.84, -
22	item19	3	0.19	0.097	0.98	(	0.88,	-0.4	0.99	(0.91, -
22	item19	4	0.263*		0.95	(	0.88,	-0.8	0.96	(0.94, -
23	item33	0			1.95	(	0.88,	12.6	1.04	(0.47, 0.2
23	item33	1	0.303	0.091	1.01	(	0.88,	0.2	1	(0.52, 0.1
23	item33	2	-0.492	0.091	1.01	(	0.88,	0.1	1.01	(0.77, 0.1
23	item33	3	-0.115	0.097	0.99	(	0.88,	-0.1	1	(0.91, 0
23	item33	4	0.305*		1.04	(	0.88,	0.7	1.04	(0.94, 1.3
24	item14	0			0.58	(	0.88,	-8.3	0.89	(0.70, -
24	item14	1	0.758	0.09	0.78	(	0.88,	-4.1	0.98	(0.61, -
24	item14	2	-0.745	0.091	0.93	(	0.88,	-1.2	0.99	(0.83, -
24	item14	3	0.321	0.108	0.97	(	0.88,	-0.4	0.99	(0.87, -
24	item14	4	-0.335*		0.91	(	0.88,	-1.5	0.93	(0.94, -
25	item21	0			1.02	(	0.88,	0.4	0.99	(0.92, -
25	item21	1	-0.548	0.09	0.98	(	0.88,	-0.3	0.99	(0.92, -
25	item21	2	-0.459	0.09	0.97	(	0.88,	-0.5	0.99	(0.91, -
25	item21	3	0.5	0.136	1.05	(	0.88,	0.8	1.01	(0.80, 0.2
25	item21	4	0.507*		1.79	(	0.88,	10.8	1.03	(0.69, 0.3
26	item40	0			1.2	(	0.88,	3.1	0.98	(0.77, -
26	item40	1	1.121	0.091	0.83	(	0.88,	-3	0.99	(0.60, 0
26	item40	2	-1.02	0.093	0.97	(	0.88,	-0.5	0.99	(0.85, -
26	item40	3	0.581	0.118	0.97	(	0.88,	-0.5	0.99	(0.84, -
26	item40	4	-0.682*		0.92	(	0.88,	-1.4	0.92	(0.94, -
27	item45	0			1.05	(	0.88,	0.9	1.04	(0.88, 0.6
27	item45	1	0.39	0.087	1.03	(	0.88,	0.5	1	(0.80, 0
27	item45	2	-1.07	0.085	1	(	0.88,	0.1	1	(0.93, 0
27	item45	3	0.57	0.11	0.99	(	0.88,	-0.1	1	(0.87, 0
27	item45	4	0.110*		1.06	(	0.88,	1	1	(0.88, 0.1
28	item29	0			1.09	(	0.88,	1.6	1.06	(0.92, 1.4
28	item29	1	0.551	0.085	0.96	(	0.88,	-0.7	0.99	(0.84, -
28	item29	2	-0.124	0.092	0.99	(	0.88,	-0.1	1	(0.85, 0
28	item29	3	0.163	0.123	1	(	0.88,	0	1	(0.83, 0.1
28	item29	4	-0.591*		1.1	(	0.88,	1.7	1.02	(0.91, 0.5
29	item35	0			0.98	(	0.88,	-0.3	0.97	(0.87, -
29	item35	1	0.215	0.091	0.96	(	0.88,	-0.6	0.99	(0.81, 0
29	item35	2	-1.151	0.085	1	(	0.88,	0	1	(0.95, 0
29	item35	3	0.517	0.106	0.96	(	0.88,	-0.7	0.98	(0.88, -
29	item35	4	0.418*		1.11	(	0.88,	1.8	1.04	(0.83, 0.4
30	item41	0			0.98	(	0.88,	-0.4	0.99	(0.84, -
30	item41	1	0.629	0.085	0.87	(	0.88,	-2.3	0.98	(0.77, -
30	item41	2	-0.707	0.087	1	(	0.88,	0	1	(0.89, 0
30	item41	3	0.559	0.113	0.99	(	0.88,	-0.1	1	(0.85, 0
30	item41	4	-0.480*		1.02	(	0.88,	0.3	0.99	(0.94, -
31	item46	0			0.9	(	0.88,	-1.7	0.97	(0.80, -
31	item46	1	0.881	0.085	0.92	(	0.88,	-1.4	0.99	(0.68, 0
31	item46	2	-1.446	0.085	0.97	(	0.88,	-0.6	0.98	(0.92, -
31	item46	3	0.622	0.103	0.99	(	0.88,	-0.1	1	(0.89, -
31	item46	4	-0.057*		0.93	(	0.88,	-1.1	0.95	(0.93, -
32	item3	0			2.69	(	0.88,	19.7	1.04	(0.70, 0.3
32	item3	1	0.44	0.087	0.86	(	0.88,	-2.5	1	(0.67, 0
32	item3	2	-0.862	0.088	0.97	(	0.88,	-0.5	0.99	(0.87, -
32	item3	3	0.649	0.108	0.99	(	0.88,	-0.2	1	(0.87, 0
32	item3	4	-0.226*		0.99	(	0.88,	-0.1	0.99	(0.95, -
33	item23	0			0.75	(	0.88,	-4.6	0.96	(0.75, -

33	item23	1	1.509	0.135	0.73	(0.88,	-5	1	(0.49,	0.1
33	item23	2	-0.058	0.148	0.93	(0.88,	-1.3	1	(0.63,	0
33	item23	3	0.567	0.197	1	(0.88,	0.1	1	(0.65,	0.1
33	item23	4	-2.017*		0.92	(0.88,	-1.4	0.95	(0.86,	-
34	item30	0			1.02	(0.88,	0.3	1.01	(0.90,	0.2
34	item30	1	0.011	0.087	0.96	(0.88,	-0.6	0.99	(0.86,	-
34	item30	2	-0.623	0.087	1	(0.88,	0	1	(0.92,	0
34	item30	3	0.499	0.119	1.03	(0.88,	0.5	1.01	(0.85,	0.1
34	item30	4	0.113*		0.91	(0.88,	-1.6	0.97	(0.84,	-
35	item36	0			1.4	(0.88,	6	1.01	(0.68,	0.1
35	item36	1	2.182	0.135	0.86	(0.88,	-2.5	1	(0.15,	0.2
35	item36	2	-1.139	0.139	0.68	(0.88,	-6.1	0.97	(0.68,	-
35	item36	3	0.82	0.191	0.9	(0.88,	-1.7	0.99	(0.67,	0
35	item36	4	-1.864*		0.79	(0.88,	-3.8	0.91	(0.85,	-
36	item10	0			1.18	(0.88,	2.9	1.02	(0.85,	0.3
36	item10	1	0.372	0.085	1	(0.88,	0	1	(0.80,	0
36	item10	2	-0.64	0.085	0.98	(0.88,	-0.2	0.99	(0.90,	-
36	item10	3	0.312	0.104	1.01	(0.88,	0.3	1.01	(0.88,	0.1
36	item10	4	-0.045*		0.99	(0.88,	-0.2	0.99	(0.92,	-
37	item17	0			0.92	(0.88,	-1.3	0.96	(0.80,	-
37	item17	1	0.692	0.087	1.06	(0.88,	0.9	1.01	(0.70,	0.1
37	item17	2	-1.372	0.085	0.98	(0.88,	-0.3	0.99	(0.93,	-
37	item17	3	0.516	0.099	1	(0.88,	0	1	(0.90,	0
37	item17	4	0.164*		0.97	(0.88,	-0.5	0.98	(0.92,	-
38	item31	0			1.02	(0.88,	0.3	1	(0.84,	0.1
38	item31	1	0.323	0.086	0.92	(0.88,	-1.4	0.98	(0.80,	-
38	item31	2	-0.766	0.085	0.98	(0.88,	-0.2	0.99	(0.91,	-
38	item31	3	0.388	0.103	1	(0.88,	0	1	(0.89,	0
38	item31	4	0.054*		0.93	(0.88,	-1.2	0.96	(0.91,	-1
39	item37	0			0.94	(0.88,	-1.1	0.97	(0.73,	-
39	item37	1	0.967	0.089	0.84	(0.88,	-2.8	0.99	(0.61,	0
39	item37	2	-0.759	0.091	0.97	(0.88,	-0.5	0.99	(0.83,	0
39	item37	3	0.284	0.109	0.99	(0.88,	-0.2	1	(0.87,	0
39	item37	4	-0.492*		0.94	(0.88,	-0.9	0.95	(0.96,	-
40	item25	0			1.01	(0.88,	0.1	1	(0.93,	-
40	item25	1	0.608	0.087	0.97	(0.88,	-0.6	0.99	(0.84,	-
40	item25	2	-0.052	0.1	0.99	(0.88,	-0.2	1	(0.83,	0
40	item25	3	0.502	0.149	1.03	(0.88,	0.6	1	(0.76,	0.1
40	item25	4	-1.058*		0.97	(0.88,	-0.5	0.98	(0.91,	-
41	item32	0			1.23	(0.88,	3.6	1.02	(0.89,	0.4
41	item32	1	0.268	0.085	1.02	(0.88,	0.3	1	(0.84,	0.1
41	item32	2	-0.456	0.087	1	(0.88,	0.1	1	(0.89,	0
41	item32	3	0.397	0.114	1.03	(0.88,	0.6	1.02	(0.85,	0.2
41	item32	4	-0.208*		1.02	(0.88,	0.3	0.98	(0.90,	-
42	item38	0			1.65	(0.88,	9.1	1.03	(0.80,	0.3
42	item38	1	0.738	0.091	0.92	(0.88,	-1.3	0.99	(0.72,	0
42	item38	2	-0.383	0.097	1.04	(0.88,	0.7	1.01	(0.83,	0.1
42	item38	3	0.623	0.129	0.98	(0.88,	-0.4	0.99	(0.81,	0
42	item38	4	-0.977*		1.04	(0.88,	0.6	1.03	(0.94,	0.9
43	item6	0			1.02	(0.88,	0.4	1.01	(0.92,	0.2
43	item6	1	-0.193	0.088	0.99	(0.88,	-0.1	1	(0.90,	-
43	item6	2	-0.398	0.087	0.98	(0.88,	-0.3	0.99	(0.91,	-
43	item6	3	0.293	0.122	1.01	(0.88,	0.1	1	(0.83,	0.1
43	item6	4	0.298*		1.28	(0.88,	4.4	1.01	(0.76,	0.1
44	item12	0			1.02	(0.88,	0.4	1.01	(0.95,	0.4
44	item12	1	-0.187	0.085	0.99	(0.88,	-0.1	1	(0.92,	-
44	item12	2	0.106	0.098	1	(0.88,	0	1	(0.85,	0
44	item12	3	0.153	0.147	0.98	(0.88,	-0.3	1	(0.77,	0
44	item12	4	-0.073*		1.21	(0.88,	3.4	1.04	(0.73,	0.3
45	item20	0			0.92	(0.88,	-1.3	0.95	(0.89,	-

45	item20	1	-0.126	0.089	0.97	(	0.88,	-0.5	0.99	(0.88, -
45	item20	2	-0.598	0.085	0.98	(	0.88,	-0.3	0.99	(0.93, -
45	item20	3	0.406	0.114	0.95	(	0.88,	-0.8	0.99	(0.85, -
45	item20	4	0.318*		0.95	(	0.88,	-0.8	0.98	(0.80, -
46	item27	0			1.05	(	0.88,	0.9	1.01	(0.88, 0.1
46	item27	1	0.346	0.086	0.9	(	0.88,	-1.7	0.98	(0.81, -
46	item27	2	-0.458	0.089	0.97	(	0.88,	-0.4	0.99	(0.88, -
46	item27	3	0.424	0.115	1	(	0.88,	0	1	(0.85, 0
46	item27	4	-0.312*		1.01	(	0.88,	0.2	0.97	(0.92, -
47	item39	0			1.57	(	0.88,	8.2	1.11	(0.84, 1.3
47	item39	1	0.361	0.087	0.97	(	0.88,	-0.5	0.99	(0.78, 0
47	item39	2	-0.528	0.089	1.02	(	0.88,	0.3	1.01	(0.87, 0.1
47	item39	3	0.554	0.115	0.97	(	0.88,	-0.6	0.99	(0.85, 0
47	item39	4	-0.387*		1.25	(	0.88,	4	1.09	(0.93, 2.4
48	item44	0			4.13	(	0.88,	30.5	1.03	(0.79, 0.3
48	item44	1	1.239	0.115	0.61	(	0.88,	-7.7	0.97	(0.58, -
48	item44	2	-0.269	0.124	0.82	(	0.88,	-3.3	0.97	(0.72, -
48	item44	3	0.555	0.164	0.93	(	0.88,	-1.2	0.99	(0.73, 0
48	item44	4	-1.525*		0.86	(	0.88,	-2.5	0.9	(0.89, -
49	item49	0			0.9	(	0.88,	-1.7	0.97	(0.84, -
49	item49	1	0.736	0.086	1.04	(	0.88,	0.7	1	(0.72, 0
49	item49	2	-0.964	0.087	1	(	0.88,	0	1	(0.88, 0
49	item49	3	0.406	0.107	0.99	(	0.88,	-0.2	1	(0.87, 0
49	item49	4	-0.178*		0.98	(	0.88,	-0.4	0.96	(0.93, -

An asterisk next to a parameter estimate indicates that it is constrained

^ Quick standard errors have been used