أثر طريقة صياغة المفردات على البناء العاملى والثبات للمقياس

د.محمد إبراهيم محمد محمد
مدرس علم النفس التربوي
كلية التربية – جامعة المنيا

الملخص

هدف البحث الحالى إلى دراسة تأثير طريقة صياغة المفردات على البناء العاملى والثبات للمقاييس، حيث تم تطبيق مقياس (حب الذات/كفاءة الذات) المختصر على عينة مكونة من (١١٦) طالبا من الفرقة الرابعة بكلية التربية بالمنيا ، وقد أظهرت النتائج عن طريق التحليل العاملى الاستكشافى تأثر البناء العاملى بطريقة صياغة المفردات ، حيث ظهرت المفردات السالبة والموجبة كعاملين مستقلين كما أظهرت نتائج التحليل العاملى التوكيدى أن كل من المفردات الموجبة والمفردات السالبة يمثلان عاملين مستقلين (سواء قبل عكس درجات المفردات السالبة أو بعد عكسها) ، كما أظهرت النتائج انخفاض الثبات الداخلى للمفردات السالبة عن المفردات الموجبة وأن المفردات السالبة تؤدى إلى انخفاض الثبات الكلى للمقياس ،وبعد عكس درجات المفردات السالبة ارتفعت قيمة الثبات الكلى .

أثر طريقة صياغة المفردات على البناء العاملى والثبات للمقياس

د.محمد إبراهيم محمد محمد
مدرس علم النفس التربوي
كلية التربية – جامعة المنيا

مقدمة :

اهتم المتخصصون فى مجال القياس النفسى ببناء استبيانات متدرجة تتسم بالدقة والموضوعية وذلك من أجل تجنب التحيز الذى يبدو واضحا عند استخدام مقاييس الاتجاهات والاستبيانات والذى بدوره يؤثر على صدق النتائج وموضوعيتها مما يؤدى إلى إتخاذ قرارات خاطئة بناءا على معلومات خاطئة لذلك حاول المتخصصون استخدام طرق تقلل من التحيز منها استخدام المفردات المصاغة بالسالب بجوار المفردات المصاغة بالموجب لتقليل تحيز الاستجابات والتى تتمثل فى استخدام المستجيب لأساليب استجابة تشوه النتائج مثل : الميل نحو الاذعان أو الموافقة والميل نحو التطرف والميل نحو الوسط أو المحايدة والمقبولية الاجتماعية وكلها أساليب تعتمد على الشخصية وليس مقدار السمة أو القدرة المقاسه .

لذا لجأ الباحثون إلى استخدام مفردات مصاغة بصورة موجبة وأخرى مصاغة بصورة سالبة فى المقياس نفسه وذلك للحد من تحيز الاستجابة الناتج عن عوامل الاذعان والميل نحو الموافقة حيث يشير تحيز الاستجابة إلى ميل الفرد إلى الاستجابة لفقرات المقياس بطريقة معينة بصرف النظر عن محتواها مما يؤدى إلى تباين منتظم لا يتعلق بمفهوم السمة المقاسة موضع القياس (Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff,2003).

ومن ثم ينصح المتخصصون باستخدام نصف مفردات الاستبيان موجبة والنصف الآخر سالبة لتقليل تحيز الاستجابة التى تعتمد على اثنين من الافتراضات الأول : أن المفردات المصاغة بالتضاد تقيس البناء نفسه والثانى : ان المستجيبين قادرين على الإجابة عن المفردات الموجبة والسالبة بتكافؤ لذا يعتقد بأن استخدام المفردات السالبة والموجبة ربما يقلل من أخطاء القياس المنتظم التى تؤثر على اضطراب التحليلات والتفسيرات للنتائج (March,1996).

وفى الاتجاه الآخر يعتقد المتخصصون أن طريقة صياغة المفردات تؤثر فى البناء العاملى فالصياغة السالبة والموجبة فى المفردات يعجز التحليل العاملى الاستكشافى عن تمييزها عن جوهر السمة المراد قياسها أو أنها ترجع لعوامل فى شخصية المفحوص وبالتالى فالصياغة السالبة والموجبة عاملين فى الشخصية لذا اتجه الباحثون لاقتراح طرق أخرى لمعالجة البناء العاملى

لأدوات القياس التى تعتمد فى صياغتها على مفردات موجبة وسالبة (Wang, Siegal,Falck,& Carlson.,2001).

ولم يقتصر الأمر على التحليل العاملى بل تأثر الصدق والثبات بصياغة المفردات السالبة حيث يعتقد البعض أن المفردات المصاغة بالسالب تكون منخفضة الثبات (Barnette,2000) وبالتالى تؤثر على ثبات المقياس ككل والبحث الحالى يحاول التحقق من أثر طريقة صياغة المفردات (موجبة / سالبة) على البناء العاملى (بالتحليل العاملى الاستكشافى والتوكيدى) والثبات .

مشكلة البحث :

ينصح المتخصصون عند بناء الاستبيانات باستخدام مفردات موجبة ومفردات سالبة لتقليل سرعة المفحوص فى الإجابة مما يقلل من آلية الإجابة فالمفردات بمثابة الضابط الذى يضبط سرعة المفحوص فى الإجابة وبالتالى تكون إجابته بناءا على معنى المفردات وليس بناءا على خصائص الفرد فى الإستجابة ومن ثم يقل تحيز الاستجابة .

حيث يعتقد البعض أن اشتمال المقياس على مفردات موجبة وأخرى سالبة يحفز المستجيبين على قراءة مفردات المقياس بحرص شديد يجنبه الاستجابة النمطية أو الميل إلى الاستجابة للموضوع العام الذى تدور حوله المفردات بدلا من الاستجابة إلى كل مفردة بمفردها (Anastasi,1982).

ورغم ذلك فإن استخدام المفردات السالبة مع المفردات الموجبة لا يعد ميزة للاستبيان حيث توصلت دراسة (Marsh,1996) إلى أن المفردات الموجبة والمفردات السالبة ليسوا متضادين وأن المفردات التى يتم عكس درجاتها تؤدى إلى تضخم المتوسطات وأن المفردات التى تكون محايدة الشدة تعطى معانى غير كافية فاستخدام مفردات موجبة وأخرى سالبة فى المقياس نفسه يهدف إلى الحد من أثر تحيز الاستجابة الذى قد يعود إلى من نوع آخر وهو تحيز منتظم يرتبط بطريقة صياغة المفردات الأمر الذى يعقد مسألة تفسير الدرجات المنخفضة على المقياس من الناحية النظرية ويؤثر فى صدق الأحكام والقرارات المترتبة على عملية القياس .

حيث قد تكون المفردات السالبة والمفردات الموجبة غير متماثلتين لذا اقترح(Nunnally 1987) إمكانية تحويل المفردات الموجبة إلى مفردات سالبة وأن الدرجات يمكن إعادة تحويلها (عكسها) بالتماثل ومازالت تلك الطريقة مستخدمة إلى اليوم رغم أن استخدام المفردات السالبة يشكل مشكلة حيث تشكل المفردات السالبة غالبا عاملا منفصلا مستقلا عن العامل الرئيسى تغير فى أبعاد البناء فالمفردات السالبة تعد طريقة قوية التأثير تظهر لا تغاير فى الدراسات الطولية وتؤدى إلى انخفاض الثبات لمقياس ألفا لكرونباخ بنسبة تصل إلى ٢٠% علاوة على أنها تؤثر

على اضطراب القياس فى البحوث عبر الثقافية حيث تضر بتكافؤ القياس وبالتالى فإن كلا من المفردات السالبة والموجبة ليسوا متماثلين فأوزان المفردات السالبة أكبر من أوزان المفردات الموجبة على أن معاملات الارتباط بينهما تكون منخفضة .

وهنا يتسأل الباحث هل تؤثر عملية تحويل أو عكس الدرجات للمفردات السالبة على البنية العاملية للمقياس والثبات ؟ هل ذلك الإجراء ذو فاعلية كافية للتخلص من عيوب استخدام المفردات السالبة التى أشارت إليها البحوث السابقة ؟

حيث يرى مارش أن استخدام الصياغة الموجبة والسالبة فى المقياس نفسه يقوم على افتراض مفاده أن كلا النوعين من الصياغة يقيس السمة نفسها وفى حال عدم تحقق هذا الافتراض إى إذا اختلفت استجابات الأفراد للمفردات تبعا لاختلاف الصياغة بعيدا عن المحتوى فإن صدق النتائج يتهدد نتيجة لتأثير صدق بناء المقياس أو بنائه العاملى (Marsh,1996).

ويرى المتخصصون أن الضرر المترتب على اشتمال المقياس على مفردات ايجابية ومفردات سلبية قد يكون أكبر من الفائدة المرجوة من وراء ذلك لأن المفردات السلبية قد لا تقيس ما تقيسه المفردات الايجابية إذ أن الصياغة السلبية للمفردات قد تشوه البناء العاملى للمقياس حيث أسفرت نتائج الدراسات التى تصدت للكشف عن البناء العاملى للمقاييس التى تتضمن مفردات سلبية ومفردات ايجابية عن تشبع المفردات السلبية بعامل مستقل لا يرتبط بالسمة موضع القياس (Motl&Distefano,2002) .

ولم يقتصر الأمر على البناء العاملى للمقياس إنما تضمن أيضا الثبات فقد أظهرت دراسة Barnette(2000) أن الثبات ينخفض بشكل ملحوظ عندما تكون المفردات مصاغة بصورة سلبية كما يرتفع الثبات عندما يستثنى ذوى الإجابة النمطية من التحليل بينما أظهرت دراسة أن إضافة مفردات سلبية للمقياس يزيد من صدقه ولا يؤثر على ثباته .

وقد ركزت الدراسات التى تناولت تأثر التحليل العاملى بصياغة المفردات على استخدام مقياس رونبرج لتقدير الذات حيث أظهرت تلك الدراسات من خلال التحليل العاملى الاستكشافى عن وجود عاملين مستقلين ؛ عامل تتشبع عليه المفردات الموجبة وعامل آخر تتشبع عليه المفردات السالبة بينما توصلت دراسة Carmines & Zeller(1979) إلى أن المقياس يقيس عاملا واحد فقط وارجعا سبب وجود عاملين إلى طريقة صياغة المفردات .

أدت نتائج الدراسات التى اعتمدت على التحليل العاملى الاستكشافى فى الكشف عن البنية العاملية للمقاييس التى تضمنت مفردات موجبة وأخرى سالبة إلى اعتبار التحليل العاملى الاستكشافى طريقة غير صالحة لتحليل ذلك النمط من المقاييس وذلك لعدم قدرته على الفصل بين

جوهر السمة موضوع القياس وطريقة صياغة المفردات لذا اتجه الباحثون لاستخدام منهج مفهوم السمات المتعددة – الطرق المتعددة ومنهج التحليل العاملى التوكيدى .

(Wang et al.2001, Tomas & Oliver,1999)

وهنا يتسأل الباحث هل التحليل العاملى الاستكشافى قادر على التمييز بين صياغة المفردات وجوهر السمة المقاسة ؟ هل برنامج مثل spss قادر على التمييز فى مخرجاته بين صياغة المفردات وجوهر السمة المقاسة ؟ هل طريقة صياغة المفردات تعد عاملا مستقلا ؟

وأسفرت نتائج دراسة (Horan,Distefanos&Motl,2003) التى استهدفت عينة من طلبة الجامعات والمدارس الثانوية فى الولايات المتحدة الأمريكية أن استراتيجية استخدام المفردات السالبة فى مقياس تقدير الذات العام للحد من عوامل الاذعان والميل للموافقة أدى لظهور نمط من اخر من التحيز وهو التحيز المنتظم وتوصلا إلى أن عامل طريقة صياغة المفردات بصورة سالبة سمة مستقلة من سمات الشخصية لدى الفرد يمكن قياسها من خلال الربط بين مفهوم السمات المتعددة – الطرق المتعددة ونماذج معادلات البناء .

وأشارت نتائج دراسة (Wu,2008) التى استهدفت الكشف عن أثر طريقة صياغة مفردات مقياس تقدير الذات العام فى البناء العاملى الصورة التايوانية للمقياس لدى تطبيقها على عينة من طلبة الجامعات التايوانية عن وجود عامل مستقل يعزى لطريقة صياغة المفردات بصورة سالبة بالاضافة إلى العامل العام لتقدير الذات ، بينما أسفرت نتائج دراسة (wang et al.,2001) التى استهدفت المقارنة بين تسعة نماذج مختلفة للكشف عن البناء العاملى لمقياس تقدير الذات على عينة مكونة من (٤٣٠) من الراشدين تبين أن النموذج الأفضل يتضمن العامل العام لتقدير الذات بالاضافة إلى عاملين آخرين عامل يعزى لأثر الصياغة السالبة وعامل يعزى لأثر الصياغة الموجبة .

وهدفت دراسة (Chen and Rendina-Gobioff and Dedrick,2010) إلى دراسة تأثيرات الطريقة المرتبطة بالمفردات ذات الكلمات السلبية والمفردات ذات الكلمات الموجبة فى الاستبيان التى استخدمت لتقليل أخطاء القياس المنتظم التى تؤدى لاضطراب التفسيرات وقد تم تطبيق مقياس تقدير الذات العام والمكون من اربعة مفردات موجبة واربعة مفردات سالبة على عينة (٣٢٤) بالصف الثالث و (٤٢٨) بالصف السادس وتم التحليل للبيانات باستخدام التحليل العاملى التوكيدى واظهرت النتائج ارتباط تأثيرات الطريقة بالمفردات السالبة ، واسفرت نتائج قياس اللاتغير فى المراحل التعليمية عن عدم وجود فروق فى التشبعات بينما وجدت فروق فى اللاتغير القياسى حيث كانت القيم مرتفعة للمفردات السالبة وهذا يوضح وجود تحيز فى المفردات

يرجع للمفردات السالبة

من خلال الدراسات السابقة يتضح للباحث وجود اتجاهين نحو طريقة صياغة المفردات اتجاه ينادى باستخدام المفردات السالبة بجوار المفردات الموجبة فى المقاييس اعتقادا من أن ذلك يؤدى إلى تقليل التحيز وما يترتب عليه وينادى ذلك الاتجاه بتحويل درجات المفردات السالبة أو عكسها عند التحليل واتجاه آخر ينادى بتجنب استخدام المفردات السالبة فى المقاييس اعتقادا منه أنها تؤثر على التحيز والبناء العاملى والثبات ومن ثم يطرح الباحث السؤالين التاليين:

-هل تؤثر طريقة صياغة المفردات على البناء العاملى بالتحليل العاملى الاستكشافى والتوكيدى (قبل تحويل الدرجات وبعد تحويلها)؟

-هل يتأثر الثبات بطريقة صياغة المفردات (قبل عكس الدرجات وبعد عكسها) ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالى للتحقق مما يلى :

- التعرف على تأثر البناء العاملى للمقاييس عن طريق التحليل العاملى الاستكشافى والتوكيدى بطريقة صياغة المفردات (قبل عكس الدرجات وبعد عكسها).
- الوقوف على تأثر الثبات بطريقة صياغة المفردات(قبل عكس الدرجات وبعد عكسها).

أهمية البحث :

تبدو أهمية البحث فى تناوله لنقطة كثيرا ما تزعج الباحثين عند تحليل البيانات باستخدام برامج الإحصاء وخاصة برنامج SPSS وهى مدى قدرة تلك البرامج وتقنيات التحليل العاملى على الفصل بين صياغة المفردات وجوهر السمة المقاسة وذلك نظرا لسيادة استخدام المفردات السالبة بجوار المفردات الموجبة فى المقاييس وبالتالى تتضح أهمية البحث فى الوقوف على أثر صياغة المفردات على البناء العاملى فهل يستطيع التحليل العاملى الاستكشافى التمييز بين الصياغة والقدرة المقاسة ؟ وإن لم يستطع فهل تلك الصياغات تعد عوامل مستقلة تؤثر على أحادية البعد للمقياس وعلى صدقه وثباته وبالتالى نتجنب استخدامها .

مصطلحات البحث :

طريقة صياغة المفردات : وهى الطريقة التى يتم فيها صياغة مفردات المقياس بكلمات موجبة أو كلمات سالبة وهى صنفين :

مفردات مصاغة بطريقة موجبة : ويطلق عليها المفردات الموجبة حيث يتم صياغة المفردات بصورة ايجابية بحيث تقيس السمة موضع القياس باتجاه ايجابى أو باتجاه المقياس .

مفردات مصاغة بطريقة سالبة : ويطلق عليها المفردات السلبية حيث يتم صياغة المفردات

بصورة سلبية بحيث تقيس السمة موضع القياس باتجاه معاكس لاتجاه المقياس .

البناء العاملى :مجموعة العوامل (السمات الكامنة) التى تفسر التباين فى الأداء على مفردات المقياس ويقاس بما يلى :

التحليل العاملى : طريقة إحصائية تهدف لمحاولة تجميع المتغيرات فى مجموعات حيث تحدد أقل عدد من العوامل الضرورية لتفسير العلاقات الداخلية بين المجموعات وقد يكون استكشافيا وقد يكون توكيديا

فالتحليل الاستكشافى : يستخدم فى استكشاف البناء العاملى المحتمل الذى يقع خلف مجموعة من المتغيرات الملاحظة دون افتراض محدد مسبق لهذا البناء ويهدف إلى تحديد عدد العوامل التى تقع خلف المتغيرات وبالتالى التوصل إلى عدد قليل من المكونات (العوامل) التى لها العلاقات نفسها بين المتغيرات بشكل مقبول .

والتحليل العاملى التوكيدى : أسلوب إحصائى يستخدم فى التحقق من بناء عاملى تم تحديده مسبقا فى ضوء نظرية أو إطار محدد أو دراسات سابقة أو كليهما(عزت عبد الحميد ، ٢٠٠٠) .

الثبات :

خاصية تتضمن اتساق القياس من حيث الزمن أو البنود أو الدرجات أو المختبرين (المفحوصين) والمختبرين (الفاحصين) أو الدقة فى التصنيف أو اتساق النتائج ويشير الاتساق إلى أن الاختبار ينتج عنه نفس تقدير الفرد أو قريبا منه عندما يجرى على الفرد نفسه مرات عديدة مع الافتراض أو التسليم بأن السمة التى يقيسها الاختبار غير قابلة للتغير .(فى : محسوب عبد القادر الضوى ، ٢٠١١) .ويعبر عنه فى البحث الحالى بالدرجة التى يتم الحصول عليها من معادلة ألفا لكروتباخ .

الاطار النظرى :

مقياس ليكرت و طريقة صياغة المفردات :

يعتبر أسلوب التقدير الجمعى ليكرت من أشهر أساليب بناء موازين الاتجاهات فهو لا يتطلب الوقت والجهد المبذول فى الأساليب الأخرى ومع ذلك فهو يؤدى إلى نتائج مماثلة لتلك التى تعطيها المقاييس الأخرى ، ويعتبر من المقاييس الرتبية حيث يعطى للفرد فى صورة عبارات أو بنود ويطلب منه إبداء موافقته أو عدم موافقته بدرجات متفاوتة تعكس مقدار وشدة موقفه وتتحدد شدة الموقف أو المشاعر بإعطاء أوزان مختلفة للاستجابة بحيث يستجيب الفرد على ميزان أو متصل رتبى متدرج يشمل على خمس نقاط (عبد الرحمن بن عبد الله النفيعى ،٢٠٠٧).

ويقوم أسلوب ليكرت على صياغة مفردات (سالبة وموجبة) بحيث يعين لكل استجابة وزن

رقمى فمثلا التدريج الخماسى يتراوح فى حال الموافقة وعدم الموافقة بين (موافق بشدة ، موافق ، غير متأكد ، لا أوافق ، لا أوافق بشدة) على أوزان رقمية (٥، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١) على الترتيب فإذا كان المقياس يتكون من خمسة مفردات فإن أعلى درجة تكون (٢٥) وأقل درجة (٥) .(سامى ملحم ،٢٠٠٠).

وتعانى الاستبيانات المعتمدة على تدريج ليكرت من تزييف الاستجابات حيث يعد سلوك التزييف من الظواهر الاجتماعية والنفسية المعقدة وذلك بسبب تعدد أشكاله ومستوياته وأسبابه ومدلولاته وصعوبة قياسه فهو عملية تغيير أو تأثير على نتائج التقويم وهو محاولة غير سوية لحصول المفحوص على تصنيف غير مستحق فى نتائج الاختبارات وتوجد عدة مسميات للتزييف : إنتهاك الاستجابة ، إدارة الانطباع ، المرغوبية الاجتماعية ، التشوية المتعمد ، تحسين الذات الخادع (ماجد أنيس حمد ، ٢٠١٣) .

وأشار (محمد محمود سليمان الدلالعه ، ١٩٩٧) أن تعانى مقاييس الاتجاهات من مشاكل عديدة ترجع لمصادر الأخطاء والتى تتمثل فى :

- النزعة إلى مراعاة القبول الاجتماعى أو ما يسمى المرغوبية الاجتماعية : وهو من أكثر مصادر التحيز شيوعا للتحيز إذ يحاول الفرد إظهار نفسه بصورة مقبولة اجتماعيا فيستجيب بطريقة تتفق مع ما هو مقبول اجتماعيا .
- النزعة إلى اختيار استجابة محايدة : إذ يتجه الأفراد إلى اختيار الاستجابة المحايدة (غير متأكد ، محايد ، لا أدرى) ليعبروا عن استجاباتهم لمعظم مفردات المقياس وهؤلاء الأفراد يتوخون الحذر فى استجاباتهم ولا يستطيعون اتخاذ قرار .
- الميل إلى الاذعان أو الموافقة : حيث يميل الفرد إلى الموافقة على معظم مفردات المقياس وهم الفئة الميالين لقول (نعم) فهم ميالين للموافقة على أى شئ .
- الميل نحو التطرف : من خلال ميل المستجيبين إلى أحد نهايتى التدريج .
- الميل نحو الوسط: من خلال ميل المستجيبين نحو الوسيطية فى إجاباتهم .

ونظرا لذلك اتجه المتخصصون نحو التنويع فى صياغة المفردات حيث اتجهوا نحو استخدام مفردات مصاغة بكلمات سالبة ومفردات مصاغة بكلمات موجبة لتساعد على تقليل التحيز من خلال تقليل سرعة المستجيب مما يساعده على التأنى فى الإجابة وبالتالى تكون الإجابات معبرة عن السمة لكن وجدت صعوبة فى فهم المفردات السلبية لدى تلاميذ الصف الخامس والسادس الابتدائى(Benson,Hocevar,1985)(

حيث اتضح أن استخدام المفردات السلبية تمثل مصدرا لتباين خطأ القياس التى تؤدى إلى مشكلة

فى فهم معانى وتفسيرات الدرجات خلال وبين المجموعات)(Marsh,Scalas&Nagengast,2010.)

البناء العاملى Factor Analysis:

تقوم الدراسات النفسية على البناءات النفسية حيث يعتمد الباحث على دراسة العديد من المتغيرات اعتمادا على مجموعة كبيرة من المفردات تلك المفردات من كثرتها يصعب دراستها كما هى لذا يلجأ الباحث لاختزال تلك المتغيرات أو المفردات فى عدد قليل من المتغيرات التى يطلق عليها المتغيرات الكامنة وذلك تسهيلا لدراسة تلك المتغيرات من خلال ايجاد العلاقات البنية بينهما وهذا ما يطلق عليه التحليل العاملى .

وينقسم التحليل العاملى إلى تحليل عاملى استكشافى وتحليل عاملى توكيدى ففى التحليل العاملى التوكيدى يتم افتراض بنية عاملية من خلال تصور نموذجا تصوريا نظريا يوضح البنية العاملية محدد عدد العوامل التى تتبعها المتغيرات المشاهدة ومفترضا للعلاقات فيما بينها أما التحليل العاملى الاستكشافى فلا يفترض الباحث بنية عاملية معينة وإنما سيكتشف هذه البنية بعد الإنتهاء من إجراء التحليل العاملى لذا اطلق عليه التحليل العاملى الاستكشافى ، فالتحليل العاملى التوكيدى يهدف للتثبت من نموذج نظرى عاملى أما التحليل العاملى الاستكشافى فلا يهدف إلى التثبت بل يسعى إلى اكتشاف البنية العاملية (عدد العوامل ، وطبيعتها ، أو نوع الفقرات التى تتشبع على كل عامل) بعد إجراء التحليل العاملى (أمحمد بوزيان تيغزة ، ٢٠١٢).

فالتحليل العاملى يعد أسلوب إحصائى يطبق على بيانات مجموعة من المتغيرات لدى تطبيقها على مجموعة من الأفراد لاستكشاف أى المتغيرات تشكل مجموعة جزئية حيث يكون بين المتغيرات الجزئية الواحدة درجة عالية من الترابط لكن ارتباطها بمجموعة جزئية أخرى يكون متدنى وبالتالى يقال أن كل مجموعة جزئية تشكل عاملا يعبر أو يصف عمليات نفسية داخلية وتمثل هذه العمليات النفسية الداخلية تكوين فرضى يمثل سمة كامنة لا يمكن ملاحظتها بشكل مباشر وفى النهاية نستخلص مجموعة كبيرة نسبيا من المتغيرات المترابطة بأقل عدد ممكن من العوامل غير المترابطة(عبد الله الكيلانى ونضال الشريفين ، ٢٠١١) .

وتشير دراسة كل من (مصطفى باهى ، محمود عنان ،وحسنى عز الدين ، ٢٠٠٢، عبد الله الكيلانى ونضال الشريفين ، ٢٠١١) إلى أنه توجد مجموعة من المصطلحات يحتاج الباحث لتفسيرها قبل إجراء التحليل العاملى منها :

١- التباين (Variance) : وهو مربع الانحراف المعيارى ويتكون من نوعين هما : تباين الخطأ وينتج من أخطاء القياس وأخطاء التجربة والتباين الكلى وينتج من بيانات

المقياس.

٢- الشيوع (Communality) : تمثل مجموع مربعات إسهامات الفقرات فى العوامل المختلفة التى أمكن استخلاصها من المصفوفة الارتباطية العامة .

٣- العلاقة بين الثبات والشيوع : معامل الثبات هو حجم التباين الحقيقي للمتغير بعد استبعاد تباين الخطأ وقيم الشيوع فى المصفوفة الارتباطية تمثل التباين الحقيقى للفقرة حيث قيمة الثبات تساوى جذر قيمة الشيوع .

٤- دلالات التشبع على العامل : الدلالة الإحصائية لتشبع الفقرة على العامل وفقا لمحك جيلفورد (Guliford) هو أن تكون قيمة التشبع (Factor Load) للفقرة على العامل بقيمة (٠.٣) على الأقل .

٥- الجذر الكامن (Eigen Value) : يعرف بأنه مجموع مربعات تشبع كل الفقرات على عامل واحد من عوامل المصفوفة الارتباطية ومن أهم محكاته محك كايزر (Kaiser) والذى يعتبر العامل عندما تكون قيمة جذره الكامن أكبر من أو يساوى واحد صحيح.

٦- نسبة التباين (percentage Variance) : وتمثل مجموع الجذور الكامنة لجميع الفقرات التى توجد فى العامل الواحد مضروبا فى ١٠٠% مقسوما على عدد الفقرات .

٧- طريقة المكونات الأساسية (principal Component Method): وهى إحدى طرق التحليل العاملى التى تهدف لاستخلاص العوامل حيث تستخلص أكبر قدر من التباين بأقل عدد من المكونات .

وأشارت دراسة (عبد الناصر السيد عامر ، ٢٠١٦) إلى أنه يتم بناء نماذج التحليل العاملى التوكيدى فى خمس مراحل هى :

اولا: مرحلة التخصيص : ويتم تحديد النموذج النظرى المفترض حيث تحدده العلاقات أو التأثيرات بين المتغيرات المقاسة والكامنه من جهة وطبيعة العلاقات بين المتغيرات الكامنة من جهة أخرى ثم تعرض فى شكل مسار .

ثانيا: مرحلة التحديد : وتهتم بما إذا كانت المعلومات المتضمنه فى بيانات المتغيرات قادرة على اشتقاق تقديرات معالم النموذج المفترض ويجب أن تكون درجات الحرية أكبر من أو تساوى الصفر .

ثالثا: مرحلة مسح البيانات وتقدير النموذج : وفى هذه الخطوة يتم مسح البيانات ودراسات قيم تقديرات النموذج المعيارية واللامعيارية وقيمة ت ودلالتها .

رابعا: مرحلة مطابقة النموذج: وتعرف بمدى الفروق أو التعارض بين المصفوفة المشتقة من

النموذج ومصفوفة التغاير أو الارتباط المدخلة لبيانات العينة ويتحقق التطابق التام إذا لم يوجد تعارض أو فروق بين النموذجين وتتنوع مؤشرات المطابقة منها :

-مؤشرات مطابقة النموذج المطلقة : وتتضمن مربع كاى ، GFI، AGFI .

-مؤشرات المطابقة المتزايدة أو المعيارية ومنها : CFI، IFI

خامسا : تعديل النموذج : ويتم إجراء تعديلات على النموذج فى العلاقات او المسارات بالاضافة أو الحذف .

معامل ألفا لكرونباخ :

ظهر معامل ألفا لكرونباخ على يد العالم كرونباخ cronbach عام(١٩٥١) كمؤشر للاتساق الداخلى لأداة القياس ، حيث يشير إلى قوة الارتباط بين مفردات المقياس من خلال تقديره لمتوسط الارتباطات البينية بين درجات أفراد عينة الثبات على كل مفردة من مفردات المقياس (Yuan , Guarnaccia&Hayslip,2003) .

وبالتالى فهو يهدف لقياس الثبات عن طريق الاتساق الداخلى لمفرداته ومدى ارتباطها ببعضها البعض وعدم اختلافها كثيرا من تطبيق لآخر وقد وضع معامل ألفا كتطوير لمعادلة كيودررتشاردسون Kuder-Richardson للاتساق الداخلى نظرا لاقتصارها على المفردات ثنائية التدريج وكتطوير للتجزئة النصفية نظرا لتطلبها تكافؤ نصفى الاختبار وبالتالى فهو يستخدم بكثرة مع المقاييس المعدة بتدريج ليكرت (صلاح الدين محمود علام ، ٢٠٠٠) (Zeller & Garmines,1980) .

ومن ثم فإن معامل ألفا لكرونباخ يعد من أشهر المعاملات التى تستخدم مع مقاييس ليكرت لامكانية استخدامه مع المفردات متعددة التدريج ويتطلب معامل الفا التجانس لذلك فهو يعطى تقديرا للمفردات ذات البعد الواحد أى أنه يتطلب أحادية البعد والقيمة المقبولة له (٠.٧) ، وكلما زادت القيمة عن (٠.٩) يعد مشكلة فى التضخم فى القيمة وتكرار فى المفردات.

(Andrew, Pederson& McEvoy,2011)

وقد تم وضع تقديرات للقيم معامل ألفا لكرونباخ تتراوح من ممتاز لمقبول حيث تعد القيمة(٠.٩) ممتاز والقيمة أقل من(٠.٥) غير مقبول كما يتضح من الجدول (٢) (Cortina,1993)

جدول (٢)

قيمة معامل ألفا والاتساق الداخلى

قيمة معامل ألفا	الاتساق الداخلى
α ≥ 0.9	ممتاز
0.9 > α ≥ 0.8	جيد
0.8 > α ≥ 0.7	مقبول
0.7 > α ≥ 0.6	يحتاج لاستفسار
0.6 > α ≥ 0.5	ضعيف
0.5 < α	غير مقبول

الإجراءات :

منهجية البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفى المقارن من خلال استخدام أداة بحث وتطبيقها على عينة من الطلاب على مرحلتين ثم المقارنة بين النتائج للمفردات السلبية والمفردات الموجبة فى التطبيقين وقبل وبعد عكس درجات المفردات السلبية .

عينة البحث : تم التطبيق على عينة مكونة من (١١٦) طالبا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية جامعة المنيا بمتوسط عمرى (٢٢) عاما وانحراف معيارى (١.٢) موزعين على المجموعات العلمية شعب الكيمياء والفيزياء والأحياء .

أداة البحث :

مقياس حب الذات / كفاءة الذات المختصر :

Self-Liking/*Self-Competence Scale-Revised* (*SLCS*-R).

قام الباحث باستخدام مقياس كفاءة الذات المختصر من إعداد (Tafarodi & Swamn,1995) والذى يهدف لقياس تقدير الذات من خلال بعدين هما : حب الذات وكفاءة الذات ويتكون المقياس فى نسخته الأصلية من (٢٠) مفردة عشرة مفردات لكل بعد وبعد التحقق من صدقه التوكيدى تم التوصل إلى (١٦) مفردة خماسية التدريج موزعة على عاملين كل عامل يتكون من (٨) مفردات موزعة (٤) موجبة وأخرى سالبة تحقق واضعى المقياس من صدقه التوكيدى وصدقه التمييزى وثباته حيث جاءت قيمة الثبات بمعادلة ألفا لكرونباخ تساوى (٠.٨٨) لعامل حب الذات و(٠.٨٨) لعامل كفاءة الذات (Tafarodi & Swamn,2001) ونظرا لإحتوائه على مفردات سالبة وموجبة بالتساوى لذا فضل الباحث استخدامه فى الدراسة الحالية وفيما يلى توزيع للمفردات

جدول (١) يوضح توزيع مفردات المقياس

حب الذات	٢ ، ٤ ، ٨، ١٠ ، ١٢، ١٣ ، ١٤ ، ١٦
كفاءة الذات	١ ، ٣، ٥، ٦، ٧، ٩، ١١، ١٥
مفردات سلبية	١ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٦
مفردات ايجابية	٢، ٣ ، ٤، ٥ ، ٩ ، ١١ ، ١٢، ١٤

إجراءات التطبيق :

تم إتباع الخطوات التالية للتحقق من أهداف البحث وتساؤلاته :

١-اختيار عينة البحث (١١٦) طالبا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة اختيارا عشوائيا .

٢-تطبيق مقياس حب الذات / كفاءة الذات المختصر على العينة كتطبيق أول .

٣-تحليل نتائج التطبيق الأول باستخدام برنامج SPSS V.19 وذلك لاستخراج التحليل العاملى الاستكشافى والثبات بمعادلة ألفا لكرونباخ .ثم تحليل البيانات ببرنامج AMOS للتحقق من الصدق التوكيدى .

٤-تطبيق مقياس حب الذات / كفاءة الذات المختصر على العينة كتطبيق ثان.

٥- تحليل نتائج التطبيق الأول باستخدام برنامج SPSS V.19 وذلك لاستخراج التحليل العاملى الاستكشافى والثبات بمعادلة ألفا لكرونباخ .ثم تحليل البيانات ببرنامج AMOS للتحقق من الصدق التوكيدى .

٦- المقارنة بين نتائج التطبيقين وتفسير النتائج .

المعالجة الإحصائية :

استخدم الباحث للإجابة عن التساؤلات ما يلى :

- التحليل العاملى الاستكشافى .
- التحليل العاملى التوكيدى .
- معادلة ألفا لكرونباخ .

نتائج البحث :

للإجابة عن التساؤل الأول والذى ينص على " هل تؤثر طريقة صياغة المفردات على البناء العاملى بالتحليل العاملى الاستكشافى والتوكيدى (قبل تحويل الدرجات وبعد تحويلها)؟"

قام الباحث بإجراء التحليل العاملى الاستكشافى بطريقة المكونات الأساسية بواسطة برنامج SPSS تم إجراء التحليل بطريقة التدوير المائل واستخدام محك الجذر الكامن واحد صحيح لتحديد العامل ومحك جيلفورد (٠.٣) لتشبع المفردات بالعامل وذلك على مرحلتين تطبيق أول ثم بعد فترة زمنية تطبيق ثان ، وذلك على نمطين من البيانات بيانات تضمنت عكس درجات المفردات السلبية وبيانات تضمنت عدم عكس البيانات وأثناء إجراء التحليل ظهرت أربعة عوامل غير متسقة مع البحث لذا طلب الباحث من البرنامج تحديد عاملين فقط فكانت النتائج كالتالى فى الجدول (٣) .

جدول (٣)

يوضح التحليل العاملى قبل عكس الدرجات للمفردات السالبة وبعد عكسها

	بعد عكس الدرجات				قبل عكس الدرجات			
	العامل الأول		العامل الثانى		العامل الأول		العامل الثانى	
رقم المفردة	تطبيق أول	تطبيق ثانى	تطبيق أول	تطبيق ثانى	تطبيق أول	تطبيق ثانى	تطبيق أول	تطبيق ثانى
١			٠.٥٨	٠.٢٤			٠.٥٥	٠.٤٣
٢	٠.٦٧	٠.٧٣			٠.٦٦	٠.٦٦		
٣		٠.٥٤	٠.٦٣			٠.٥٣	٠.٥٢	٠.٣٧
٤	٠.٦٣	٠.٦٧			٠.٦١	٠.٧١		
٥	٠.٦٠	٠.٧١			٠.٦٢	٠.٧٤		
٦			٠.٤٥	٠.٥٥			٠.٦٠	٠.٥٢
٧			٠.٦٨	٠.٦٧			٠.٧٥	٠.٦٧
٨			٠.٦٣	٠.٧٤			٠.٥٨	٠.٦٧
٩	٠.٤٧	٠.٤٩			٠.٥٠			
١٠			٠.٥٣	٠.٥٣			٠.٤٩	٠.٦٦
١١	٠.٥٥	٠.٧٨			٠.٥٦	٠.٧٣		
١٢	٠.٧٢	٠.٤٩			٠.٧٤	٠.٦٢		
١٣			٠.٥٧	٠.٧١			٠.٥٥	٠.٧٤
١٤	٠.٦٦	٠.٥٦			٠.٦٢	٠.٥٦		
١٥			٠.٣٧	٠.٤٥				
١٦			٠.٢٧	٠.٣٧			٠.٣٦	٠.٤٥

يتضح من الجدول (٣) ما يلى :

قبل عكس الدرجات للمفردات السالبة :

١- ظهور عاملين العامل الأول (عامل الصياغة الموجبة) وتشبعت عليه المفردات الموجبة المقياس ككل والعامل الثانى :(عامل الصياغة السالبة) وتشبعت عليه جميع المفردات السالبة فى المقياس .

٢- وجود اتفاق فى توزيع المفردات على العاملين فى التطبيق الأول والتطبيق الثانى عدا المفردة رقم (٣).

بعد عكس درجات المفردات السالبة :

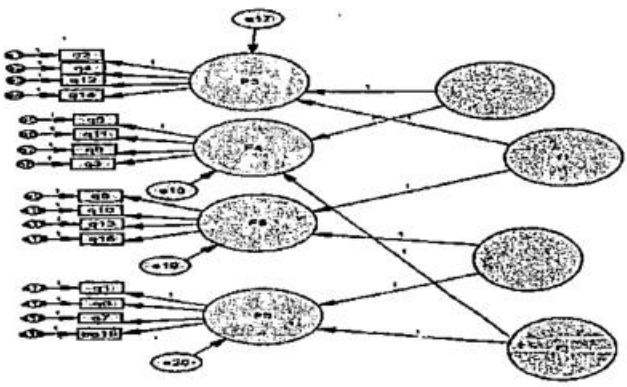
١-ظهور عاملين هما : عامل الصياغة الموجبة وتشبعت عليه جميع المفردات الموجبة وعامل الصياغة السالبة وتشبعت عليه جميع المفردات السالبة .

٢-وجود تحسن ملحوظ فى قيم التشبعات فى التطبيق الثانى عن التطبيق الأول.

٣-تمثل كل من الصياغة الموجبة والصياغة السالبة عاملين مستقلين ساندين على جميع مفردات المقياس .

٥- لم يستطع التحليل العاملى الاستكشافى التمييز بين جوهر السمة المقاسة وصياغة المفردات سواء تم الابقاء على درجات المفردات السالبة كما هى أم تم تحويلها .

من خلال نتائج التحليل العاملى الاستكشافى اتضح للباحث وجود عاملين : عامل الصياغة السالبة وتضمن جميع المفردات السالبة وتمثل ثمانية مفردات موزعة فى المقياس الأصلى (اربعة لحب الذات ، واربعة لتكافؤ الذات) كذلك عامل الصياغة الموجبة تضمن جميع المفردات ذات الصياغة الموجبة ثمانية مفردات موزعة المقياس الأصلى (أربعة لحب الذات ، وأربعة لتكافؤ الذات) وبالتالى اقترح الباحث استخدام التحليل العاملى التوكيدى لتأكيد ذلك من خلال افتراض اربعة عوامل فرعية هم: عامل المفردات السالبة لحب الذات ، وعامل المفردات الموجبة لحب الذات ويمثلان عامل حب الذات ثم عامل المفردات السالبة لحب لتكافؤ الذات وعامل المفردات الموجبة لتكافؤ الذات ويمثلان عامل تكافؤ الذات ثم اقترح عامل المفردات السالبة ويمثل جميع المفردات السالبة وعامل المفردات الموجبة ويمثل جميع المفردات الموجبة تم رسم النموذج المقترح وإدخاله على برنامج AMOS V.18 كما يتضح من الشكل (١)



شكل (١) النموذج المقترح

يتضح من الشكل (١) تشبع المقياس على أربعة عوامل : عاملين يرجعان لصياغة المفردات ، وعاملين يرجعان لجوهر السمة ، فالعاملان اللذان يرجعان لطريقة صياغة المفردات تضمنا عامل طريقة الصياغة السالبة وتضمن المفردات السالبة وعامل طريقة الصياغة الموجبة وتضمن المفردات الموجبة ثم عاملان جوهر السمة وضمنا البعد الأول (الكفاءة الذاتية) والعامل الثانى وتضمن مفردات (حب الذات) والجدول (٤) يوضح معاملات الانحدار اللامعيارية

والمعيارية وقيمة ت ودلالتها والخطأ المعياري

جدول (٤)

القيم الانحدارية والخطأ المعيارى وقيمة ت ودلالتها والانحدار المعيارى

المفردات/العامل	الانحدار اللامعياري		الخطأ المعيارى		قيمة ت		الانحدار المعيارى	
	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد
عامل f3								
٢	١.٠٠٠	١.٠٠٠	–		–		٠.٥٦	٠.٥٥
٤	١.٠٨٨	١.١٠	٠.٢٥٠	٠.٢٥	**٤.٣٤	**٤.٣	٠.٥٨	٠.٥٩
١٢	١.١٨٨	١.٢٣	٠.٢٧٠	٠.٢٧	**٤.٣٩	**٤.٤١	٠.٥٩٧	٠.٦١
١٤	١.٠٥٥	١.٠٣	٠.٢٥	٠.٢٥	**٤.١٩	**٤.٠	٠.٥٠٤	٠.٥٣
عامل f4								
٥	١.٠٠	١.٠٠	–		–		٠.٥٧٩	٠.٥٨
١١	١.١٠٤	١.١٥	٠.٢٦٦	٠.٢٦	**٤.١٥٦	**٤.٤٠	٠.٤٩١	٠.٥١
٩	٠.٧١٨	٠.٦٦	٠.٢١٠	٠.٢٠	**٣.٤١	**٤.٢٤	٠.٣٨٥	٠.٣٥
٣	٠.٧٦٢	٠.٧٢	٠.٢٠١	٠.١٩	**٣.٧٨٩	**٣.٦٧	٠.٤٣٧	٠.٤١
عامل f5								
٨	١.٠٠	١.٠٠	–		–		٠.٤٩٣	٠.٥٩
١٠	٠.٠٩٤	٠.٧٨	٠.٢٩٨	٠.٢٢	**٣.١٦	**٣.٤٤	٠.٤٩٥	٠.٤٩
١٣	١.١٤٨	٠.٩٠	٠.٢٣٧	٠.٢٤	**٣.٤٠٦	**٣.٧	٠.٦٣٤	٠.٥٨
١٦	٠.٤٩٩	٠.٢٨	٠.٢٠١	٠.١٥	**٢.٤٨١	**١.٨٩	٠.٣٣٥	٠.٢٣
عامل f6								
١	١.٠٠	١.٠٠	–		–		٠.٥٧٦	٠.٤٨
٦	٠.٦٩٧	٠.٥٨	٠.٢٠٧	٠.٢٢	**٣.٣٧٢	***٢.٥٥	٠.٤٤٧	٠.٣١
٧	٠.٦٤٣	٠.٨٢	٠.٢٠٣	٠.٢٥	**٣.١٦٥	**٣.٢٥	٠.٤٠٩	٠.٤٣
١٥	٠.٧٠٨	٠.٨٩	٠.١٩٤	٠.٢٤	**٣.٦٤٤	**٣.٧١	٠.٥٠٢	٠.٥٣

يتضح من الجدول (٤) ما يلى :

قبل عكس درجات المفردات السالبة :

١- دلالة "ت " لقيم الانحدار اللامعيارى عند مستوى (٠.٠١) للعوامل الستة المقترحة .

٢- جاءت قيم الانحدار المعيارى جميعها فوق (٠.٣) .

بعد عكس درجات المفردات السالبة :

١- دلالة " ت" لقيم الانحدار اللامعيارى عند مستوى (٠.٠١) للعوامل الستة المقترحة .

٢- جاءت قيم الانحدار المعيارى أعلى من (٠.٣) عدا المفردة (١٦).

٣- قيم الانحدار اللامعيارى (التأثير) بعد عكس درجات المفردات أعلى من قيمها قبل

عكس درجات المفردات السالبة .

وللتحقق من ارتباط العوامل الفرعية بالعوامل العامة المقترحة قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين العوامل وبعضها البعض قبل عكس درجات المفردات السالبة وبعد عكس درجات المفردات السالبة والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

قيم معاملات الارتباط للعوامل الستة قبل عكس الدرجات وبعد عكسها

		قيمة معامل الارتباط	
مسار أول	مسار ٢	بعد عكس الدرجات	قبل عكس الدرجات
عامل +	F3	٠.٩٨٧	٠.٩٧
عامل +	F4	٠.٨٥٤	٠.٨٥
عامل -	F5	٠.٧٦٩	٠.٧١
عامل -	F6	٠.٦٤١	٠.٨٤
F1	F3	٠.٥٦	-
F1	F5	٠.٤٧٥	-
F2	F6	٠.٧٠٥	-
F2	F4	٠.٨٦٤	-

يتضح من الجدول (٥) ما يلى :

قبل عكس درجات المفردات السالبة :

١-ارتباط كل من العامل الفرعى (F3) الذى يمثل المفردات الموجبة لحب الذات والعامل الفرعى (F4) والذى يمثل المفردات الموجبة لكفاءة الذات ايجابيا بعامل الصياغة الموجبة للمفردات .

٢-ارتباط كل من العامل الفرعى (F5) والذى يمثل المفردات السالبة لحب الذات والعامل الفرعى (F6) والذى يمثل المفردات السالبة لكفاءة الذات ايجابيا بعامل الصياغة السالبة للمفردات .

٣-عدم وجود ارتباط بين عامل (F1) والذى يمثل حب الذات بالمفردات الخاصة به كذلك عدم ارتباط عامل (F2) بالمفردات الخاصة به .

٤-من ثم اقتصر النموذج على عاملين هما : عامل الصياغة الموجبة وعامل الصياغة السالبة .

بعد عكس درجات المفردات السالبة :

١-ارتباط كل من العامل الفرعى (F3) الذى يمثل المفردات الموجبة لحب الذات والعامل الفرعى (F4) والذى يمثل المفردات الموجبة لكفاءة الذات ايجابيا بعامل الصياغة الموجبة للمفردات .

٢-ارتباط كل من العامل الفرعى (F5) والذى يمثل المفردات السالبة لحب الذات والعامل الفرعى

(F6) والذى يمثل المفردات السالبة لكفاءة الذات ايجابيا بعامل الصياغة السالبة للمفردات .

٣- وجود ارتباط موجب بين عاملى حب الذات (المفردات الموجبة والسالبة) بالعامل العام حب الذات .

٤-وجود ارتباط موجب بين عاملى الكفاءة الذاتية (المفردات الموجبة والسالبة) بالعامل العام كفاءة الذات .

وللتحقق من مطابقة النموذجين المقترحين تم استخراج مؤشرات المطابقة للنموذج قبل عكس الدرجات والنموذج بعد عكس الدرجات والجدول (٦) يوضح مؤشرات حسن المطابقة للنموذج المقترح .

جدول (٦)

مؤشرات المطابقة للنموذج قبل عكس الدرجات وبعد عكسها

المؤشر	CMIN	DF	CMIN/DF	GFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA
قبل عكس الدرجات	١١٦.٥٤	١٠٠	١.٦٦	٠.٨٣	٠.٧٩	٠.٧٣	٠.٧٨	٠.٠٧
بعدعكس الدرجات	١٨٦.٣٧٤	١٠٠	١.٨٦٤	٠.٨٣	٠.٧٤٣	٠.٦٧	٠.٧٣	٠.٠٨
الدلالة			مقبول	مقبول	مقبول	مقبول	مقبول	مقبول

يتضح من الجدول (٦) أن قيم مؤشرات المطابقة جاءت في المدى المقبول لحسن المطابقة بعد الاستغناء عن قيمة مربع كاي ($\chi 2$) نظرا لتأثرها بحجم العينة واستخدام نسبة مربع كاي على درجة الحرية ($\chi 2/df$) التي أظهرت حسن المطابقة نظرا لانخفاض قيمتها عن الدرجة (٣) حيث أن المدى المقبول يمتد من (١-٣).(Brannick ,1995,Kelloway,1995)، كما أكدت النتائج أن كل من قيم (GFI ، CFI ، IFI ، TLI) جاءت جميعها في المدى المقبول والذي يمتد من (صفر إلي ١) (Bentler,1990) ، كما جاء مؤشر (RMSEA) قيمته أقل من ٠.٠٨ ولم تبلغ قيمته ٠.١ مما يؤدى إلي قبول النموذج .(Fan&Sivo,2005,Marsh,Hau,Wen,2004)

وبالتالى فالنموذج قبل عكس درجات السالبة يتكون من اربعة عوامل فرعية تتشبع على عاملين فقط هما : الصياغة السالبة والصياغة الموجبة والنموذج بعد عكس الدرجات يتكون من أربعة عوامل فرعية متشبعة على أربعة عوامل عامة عاملين للصياغة الموجبة والسالبة وعاملين لحب الذات وكفاءة الذات .

يتضح مما سبق وجود تأثير واضح لطريقة صياغة المفردات على البنية العاملية للمقياس وعجز التحليل العاملى الاستكشافى وبرنامج SPSS عن التمييز بين تأثير طريقة صياغة المفردات وجوهر السمة المقاسة وأن مجرد عكس درجات المفردات السالبة ليس حلا لتفادى ذلك التأثير ففى كلتا الحالتين ظهرت الصياغة كعامل مؤثر كما أوضحت النتائج .

وللإجابة عن السؤال الثانى والذى ينص على " هل يتأثر الثبات بطريقة صياغة المفردات (قبل عكس الدرجات وبعد عكسها) ؟" قام الباحث بحساب معامل ألفا بمعادلة ألفا لكرونباخ من خلال برنامج spssv.19 لكل من التطبيقين قبل عكس الدرجات وبعد عكسها للمفردات الموجبة ثم السالبة ثم للمقياس ككل والجدول (٧) يوضح ذلك

جدول (٧)

قيم معاملات ألفا لكرونباخ

	قبل عكس الدرجات		بعد عكس الدرجات	
	تطبيق أول	تطبيق ثان	تطبيق أول	تطبيق ثان
مفردات موجبة	٠.٧٣	٠.٧٩	٠.٧٣	٠.٧٩
مفردات سالبة	٠.٦٥	٠.٦٤	٠.٦٤	٠.٦٩
المقياس ككل	٠.٤٣	٠.٤٠٨	٠.٧٥	٠.٨٠

يتضح من الجدول (٧) ما يلى :

قبل عكس الدرجات :

١-بلغ معامل ألفا لكرونباخ للمفردات الموجبة فى التطبيق الأول (٠.٧٣) وازداد فى التطبيق الثانى حيث بلغ (٠.٧٩).

٢-بلغ معامل ألفا لكرونباخ للمفردات السالبة فى التطبيق الأول (٠.٦٥) وفى نفس المستوى تقريبا فى التطبيق الثانى .

٣-انخفاض معامل ألفا للمقياس ككل فى التطبيق الأول والثانى عن المفردات الايجابية وحدها أو سلبية لوحدها وذلك يرجع لتأثير المفردات السلبية .

بعد عكس الدرجات :

١-استقرار قيمة معامل ألفا للمفردات الموجبة قبل عكس درجات المفردات السالبة وبعد عكسها .

٢-بلغ معامل ألفا لكرونباخ للمفردات السالبة فى التطبيق الأول (٠.٦٤) وفى التطبيق الثانى (٠.٦٩)

٣-ارتفاع معامل قيمة معامل ألفا للمقياس ككل عن كل من المفردات الموجبة والمفردات السالبة.

وبالتالى يتضح أن المفردات السالبة قبل عكسها تؤدى إلى انخفاض قيمة الثبات للمقياس وأن عملية عكس درجات المفردات السالبة تؤدى إلى رفع قيمة الثبات ككل وفى كلتا الحالتين قيمة ثبات المفردات السالبة أقل من قيم ثبات المفردات الموجبة ومن ثم فالثبات يتأثر بطريقة صياغة المفردات .

الاستنتاجات :

هدف البحث الحالى إلى التحقق من تأثير طريقة صياغة المفردات على البناء العاملى والثبات للمقاييس وذلك من خلال محاولة الإجابة عن سؤالين هما : هل تؤثر طريقة صياغة المفردات على البناء العاملى كما يتم تقديره بالتحليل العاملى الاستكشافى والتحليل العاملى التوكيدى (قبل عكس درجات المفردات السالبة / وبعد عكسها) ، وتوصلت النتائج إلى تأثر البناء العاملى بطريقة صياغة المفردات حيث ظهرت المفردات السالبة والموجبة كعاملين سائدين على المقياس فلم يستطع التحليل العاملى الاستكشافى الفصل بين جوهر السمة المقاسة وطريقة صياغة المفردات ، وهذا يتفق مع دراسة(Horan,Distefanos&Motl,2003) و (wang et al.,2001) .

علاوة على أن عملية عكس درجات المفردات السالبة لم تكن حلا كافيا فمازالت المفردات السالبة تمثل عاملا مستقلا سواء قبل التحويل أو بعده وهذا يختلف مع(Nunnally, 1987).

كما يتضح من نتائج التحليل العاملى التوكيدى ظهور عاملين سائدين على النموذج المقترح هما : الصياغة الموجبة والصياغة السالبة حيث استبعد البرنامج عاملى (حب الذات وكفاءة الذات) فقام الباحث بعكس درجات المفردات السالبة وإجراء التحليل العاملى على النموذج نفسه فظهرت أربعة عوامل :عامل الصياغة الموجبة وعامل الصياغة السالبة ، وعامل حب الذات ، وعامل كفأة الذات) ، وبالتالى فاستخدام المفردات السالبة لتقليل التحيز لم تكن مجدية لأنها أثرت على البناء العاملى وهو ما يتفق مع نتائج دراسة (Motl&Distefano,2002) .

أما السؤال الثانى والمتعلق بتأثر الثبات الداخلى بطريقة صياغة المفردات فأشارت النتائج إلى تأثر الثبات الداخلى بطريقة صياغة المفردات حيث أن قيم ثبات المفردات السالبة أقل من قيم ثبات المفردات الموجبة سواء تم عكس درجات المفردات السالبة أو لم يتم عكسها ، كما اتضح أن المفردات السالبة قبل عكس درجاتها تؤدى إلى انخفاض قيمة الثبات للمقياس ككل وبعد عملية عكس درجات المفردات السالبة ارتفع معامل الثبات للمقياس ككل وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه(Barnette,2000) .

وبالتالى فإن صياغة المفردات السالبة تعد مشكلة لأنها تؤدى لظهور عوامل أخرى غير ما يهدف المقياس لقياسها ومن ثم تؤثر على البناء العاملى للمقياس وعلى ثباته وهو ما يتفق مع ما أشار إليه (Marsh,1996, Tomas & Oliver,1999) .

التوصيات المقترحة :

يوصى البحث فى ضوء نتائجه بما يلى :

١-استبعاد صياغة المفردات السالبة فى المقاييس لأنها تعد عاملا مستقلا .

٢-استبعاد استخدام التحليل العاملى الاستكشافى عند تحليل مقياس متضمن مفردات موجبة وسالبة.
٣-التأكد من بنية المقياس وثباته للمقاييس المتضمنه مفردات سالبة قبل عكس المفردات وبعد عكسها .
٤-يوصى البحث بمزيد من الدراسات لتأثير صياغة المفردات على جوانب أخرى من أدوات القياس.

المراجع :

المراجع العربية :

أحمد بو زيان تيغزة (٢٠١٢). التحليل العاملى الاستكشافى والتوكيدى . عمان : دار المسيرة.

سامى ملحم (٢٠٠٠).القياس والتقويم فى التربية وعلم النفس .دار المسيرة ، عمان ، الأردن.

عبد الله الكيلانى ونضال الشريفين (٢٠١١).مدخل إلى البحوث فى العلوم التربوية والاجتماعية .عمان : دار المسيرة .

صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٠) . القياس والتقويم التربوى والنفسى . القاهرة : دار الفكر العربى

عبد الرحمن بن عبد الله النفيعى (٢٠٠٧).بناء موازين الاتجاهات باستخدام أسلوب التقدير الجمعى (ليكرت): استفتاء عوائق النشاط المدرسى نموذجا . ***مجلة البحوث النفسية والتربوية ، كلية التربية ، جامعة المنوفية ، مصر*** ، مج٢٢ ع ١ ،ص ص : ٣٢٣-٣٥٢

عبد الناصر السيد عامر (٢٠١٦). نمذجة المعادلة البنائية بعض القضايا المنهجية والتوصيات .***المجلة المصرية للدراسات النفسية ، الجمعية المصرية للدراسات النفسية*** ، مج ٢٦ ، ع٩١ ، ج١ ، ص ص ٣٧-٨٥

عزت عبد الحميد محمد (٢٠٠٠) : الإحصاء المتقدم للعلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة : دار زاهد القدسى .

ماجد أنيس حمد (٢٠١٣).أثر تزييف الاستجابة فى مقياس للشخصية على خصائصه السيكومترية وفق نظرية الاستجابة للمفردة ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة اليرموك ، الأردن .

محسوب عبد القادر الضوى (٢٠١١) : تحرى تأثير الدرجات المتطرفة وعدد فئات الاستجابة ، *مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط* ، مج ٢٧ ، ع١ ص ص : ١١٥-١٧٥

محمد محمود سليمان الدلالعه (١٩٩٧).الخصائص السيكومترية لمقياس اتجاه من نوع ليكرت الخماسى بدلالة المعنى لطرفى التدريج ، رسالة ماجستير ، كلية التربية والفنون ، جامعة اليرموك ، الأردن .

مصطفى باهى ، ومحمود عنان ،وحسنى عز الدين (٢٠٠٢).التحليل العاملى النظرية – التطبيق.القاهرة : مركز الكتاب للنشر.

ثانيا : المراجع الأجنبية :

Anastasi, A. (1982). Psychological testing (5th ed.). New York: Macmillan.

Andrew, D. ; Pederson, P. & McEvoy, C. (2011). Research Methods and Design in Sport Management. Champaign, IL: Human Kinetics.

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

Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. ***Psychological Bulletin***, 107, 238-246.

Benson, J., & Hocevar, D. (1985). The impact of item phrasing on the validity of attitude scales for elementary school children. ***Journal of Educational Measurement***, 22, 213-240.

Brannick, M. T. (1995). Critical comments on applying covariance structure modeling. ***Journal of Organizational Behavior***, 16, 201-13.

Carmines, E., & Zeller, R. (1979). Reliability and validity assessment. Thousand Oaks, CA: Sage.

Chen.Y.H., Rendina-Gobioff.G., Dedrick.R.F.,(2010). Factorial Invariance of a Chinese Self-Esteem Scale for Third and Sixth Grade Students: Evaluating Method Effects Associated with Positively and Negatively Worded Items . ***The International Journal of Educational and Psychological Assessment December***, 2010, Vol. 6(1),21-35

Cortina, J.M. (1993). "What is coefficient alpha? An examination of theory

and applications". ***Journal of Applied Psychology***. 78: 98–104. doi:10.1037/0021-9010.78.1.98.

DiStefano, C., & Motl, R. (2006). Further investigating method effects associated with negatively worded items on self-report surveys. ***Structural Equation Modeling***, 13(3), 440-464.

Fan, X., & Sivo, S. A. (2005). Sensitivity of fit indexes to misspecified structural or measurement model components: Rationale of two-index strategy revisited. ***Structural Equation Models***, 12, 343-67.

Horan, P., DiStefano, C., & Motl, R. (2003). Wording effects in self-esteem scales: Methodological artifact or response style?. ***Structure Equation Modeling***, 10, 444-455.

Kelloway, E. K. (1995). Structural equation modeling in perspective. ***Journal of Organizational Behavior***, 16, 215-24.

Marsh, H. (1996). Positive and negative global self-esteem: Substantively meaningful distinction or artifactors? ***Journal of Personality and Social Psychology***, 70, 810-819.

Marsh, H. W., Hau, K., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cut-off values for fit indexes and dangers in overgeneralization Hu and Bentler's (1999) findings. ***Structural Equation Modeling***, 11(3), 320-341.

Marsh, H. W., Scalas, L. F., & Nagengast, B. (2010). Longitudinal tests of competing factor structures for the Rosenberg Self-Esteem Scale: Traits, ephemeral artifacts, and stable response styles. ***Psychological Assessment***, 22,366-381.

Motl, R., & DiStefano, C. (2002). Longitudinal invariance of self-esteem and method effects associated with negatively worded items. ***Structural Equation Modeling***, 9, 562-578.

Nunnally, J. (1978). Psychometric theory. New York: MacGraw-Hill.

Paulhus, D. (1991). Measurement and control of response bias. In J. P. Robinson, P. R. Shaver, & L. S. Wrightsman (Eds.), *Measures of personality and social psychological attitudes* (pp. 17-60). San Diego, CA: Academic Press

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, M. P. (2003).Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. ***Journal of Applied Psychology***, 88,879-903.

Rietveld, T. & Van Hout, R. (1993). Statistical Techniques for the Study of Language and Language Behaviour. Berlin – New York: Mouton de Gruyter.

Tafarodi, R. W. and W. B. Jr. Swann (1995), "Self Liking and Self Competence as Dimensions of Global Self Esteem: Initial Validation of a Measure," ***Journal of Personality Assessment***, 65 (2), 322–42.

_____ (2001), "Two-Dimensional Self Esteem: Theory and Measurement," ***Personality and Individual Differences***, 31 (5), 653–73.

Tomas, J., & Oliver, A. (1999). Rosenberg's self-esteem scale: Two factors or method effects. ***Structural Equation Modeling***, 6, 84-98.

Wang, J., Siegal, H., Falck, R., & Carlson, R. (2001). Factorial structure of Rosenberg's self-esteem scale among crack-cocaine drug users. ***Structural Equation Modeling***, 8, 275-286.

Wu, Chia-Huei (2008). An examination of the wording effect in the Rosenberg self- esteem scale among culturally Chinese people. ***The Journal of Social Psychology***, 148(5), 535-551.

Yuan K., Guarnaccia C. & Hayslip B. (2003). A Study of the Distribution of Sample Coefficient Alpha With the Hopkins Symptom Checklist: Bootstrap Versus Asymptotics. ***Educational & Psychological Measurement***,63(1), 5-23.

Zeller, R. & Garmines, E. (1980). Measurement in the Social Sciences.

Cambridge: Cambridge University Press

The Effect of Item Wording on the Factorial Structure and reliability of the scales

Mohamed Ibrahim Mohamed

Abstract:

The study aimed at investigating the effect of item wording on the factor structure and reliability of the Arabic version of (Self -liking / Self -Competence Scale) which is composed of eight positively worded items and eight negatively worded items. The data were collected from (116) male and female undergraduate students from different educational levels who are enrolled in the Faculty Of Education at al-Minia University in Egypt. The results of the "Exploratory factor analysis," explained influenced "factorial structure by item wording," Negative items and positive "formed independent factors, Confirmatory factor analysis showed all of the" negative items and positive "as two independent factor, The results showed low of "internal consistency coefficient" of the negative items compared to the "positive items" . And "negative items" lead to reducing the "reliability coefficient" of the scale , After reversing degrees "negative items" increased value of "reliability coefficien