البنية العاملية لمقياس الذكاء الانفعالي باستخدام طريقتي التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي

إعداد

د/ عبد الرحمن بن درباش موسي الزهراني

أستاذ علم النفس الاكلينيكي المشارك

قسم علم النفس –كلية الآداب والعلوم الانسانية–جامعة الملك عبد العزيز

المجلد (٧٠) العدد (الثاني) الجزء (الرابع) أبريل/ ٢٠١٨م

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية الى الكشف عن مدى تطابق الابعاد العاملية لمقياس الذكاء الانفعالي باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي EFA مع مواصفات البناء العاملي، والكشف عن مدى جودة ملاءمة بيانات مقياس الذكاء الانفعالي مع نموذج مواصفات البناء الداخلي باستخدام التحليل العاملي التوكيدي CFA. شملت عين الدراسة عينة مكونة من (٤٠٠) طالب جامعي بجامعة الملك عبد العزيز. وأسفرت النتائج عن وجود مستوى ملائمة عالٍ للبناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي والمتمثلة في أربعة ابعاد مع البعد العام للذكاء الانفعالي وذلك حسب مواصفات بناء المقياس، إضافة إلى وجود قيم محكات جودة ملاءمة عالية في التحليل العاملي التوكيدي، ووجود مؤشرات لإمكانية تطوير البناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي.

كما أظهرت النتائج ارتباطات عالية بين ثلاثة ابعاد لمقياس الذكاء الانفعالي وهي بعد ادارة الانفعالات، وبعد تنظيم الانفعالات، وبعد والتعاطف. وخلصت الدراسة بأن هناك تكاملا بين نتائج التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي حول البناء الداخلي لأبعاد مقياس الذكاء الانفعال يمتع بوجود خصائص سيكوميترية مقبولة لمقياس الذكاء الانفعالي باستخدام طريقتي التحليل العاملي المشار إليهما.

Abstract

Background: With help of exploratory analysis, the current study was carried out to investigate the consistency of the factorial dimensions of the emotional intelligence scale. **Method:** The recruited sample was 400 male undergraduate students from King Abdulaziz University. **Results:** there is a high level of internal construction of the emotional intelligence scale. Four dimensions laid over the general dimension of the scale. Aadditionally, the accuracy in the confirmatory factor analysis allows possibility to develop the internal construction of the mentioned scale. Moreover, there is an association between the three dimensions of the emotional intelligence scale; management of emotions, regulation of emotions, and sympathy. The study **concluded** that there is integrated outcomes of both exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis. Based on that, the scale has good psychometric properties and it is recommended to be used in future studies as a valid and reliable instrument.

مقدمة

يعتبر الذكاء الانفعالي Emotional Intelligence احد أهم أنواع الذكاءات المتعددة ومن أشهرها في الأوساط العلمية، ومن المتغيرات النفسية التي حظيت باهتمام بالغ من قبل العديد من الباحثين في مجال الصحة النفسية خلال العقدين الماضيين, وذلك في ضوء اعتباره متغيرا يضم بين طياته تحقيق التفاعل المتبادل بين الجوانب المعرفية والانفعالية في الشخصية بما يؤدي إلى فهم السلوك الإنساني بشكل عام، ويعتبر احد العوامل المسئولة عن تنظيم أنشطة التفاعل الوجداني؛ خاصة في مجال تناول وتكوين وتفسير المعلومات والمواقف الحياتية ذات الطابع الانفعالي لتبدو منطقية وقابلة للتعامل السهل والميسر للاستجابات النفسية والسلوكية والمعرفية على نحو صحيح (Maric ;Kovac &Habek, 2018)

ويرى George (2016) أن الذكاء الانفعالي يشير الى مجموعة من المهارات المعرفية والوجدانية التي تستهدف مساعدة الفرد على إدراك المعلومات الانفعالية، وفهمها، وتنظيمها وإداراتها بما يسمح بالإيفاء بمتطلبات المواقف الحياتية الضاغطة والجديدة. وتؤكد دراسة كلا من(Martins.; Ramalho & Morin,2015؛ Foltin & Keller, ; Gaubatz, J& Ensminger, D ؛ Barbuto, &Burbach2016 2016 2017)؛(Kluemper, 2018) على ان الذكاء الانفعالي يعتبر احد مؤشرات الصحة النفسية فهو يعتبر من المؤشرات والمنبئات بالعديد من المتغيرات النفسية كجودة الحياة، والصلابة النفسية، والتنظيم الذاتي الانفعالي المعرفي، والاتزان الانفعالي، والتكيف الاجتماعي، وتقدير الذات، ومعنى الحياة الإيجابي، والتفاؤل.

ويتفق كلا من (Navaneeth , 2018؛ Saini, 2018; Jena& Pradhan, 2018)على ان تعدد مقاييس الذكاء الانفعالي، وتعدد الرؤى الفرضية لمكوناته تعبر عن اهمية دراسة هذا المتغير، وتستوجب إمداد أدبيات الذكاء الانفعالي بأدوات بحثية أكثر موثوقية لتحديد المؤشرات والبروفايلات النفسية الصحيحة.

وتشير المراجعة العلمية التي قام بها Zhang & Shi (2018) الى أن اغلب مؤشرات الخصائص السيكومترية لمقاييس الذكاء الانفعالي بحاجة الى اعادة نظرة واعادة تقييم قياسي احصائي يمكن التعويل عليه علميا في الاستخدام البحثي والارشادي والعلاجي، فمعظم ادوات قياس الذكاء الانفعالي تعتمد على خصائص سيكومترية تتراوح

بين الضعيفة والمتوسطة وهو ما يشكل ثغرة علمية كبيرة تدور حول صحة فروض ونتائج البحوث والدراسات النفسية التي ارتكزت على استخدام درجاتها.

وبشكل عام يتفق كلا من (Ahmad ,et al,2018 ;Thompson,2016) على أن الدراسات والبحوث في شتى مجالات علم النفس ولاسيما الصحة النفسية أضحت مطالبة بشدة بضرورة مراعاة شروط ومعايير القياس النفسي الجيد التي تحدد صلاحيات استخدام الاختبارات والمقاييس التي يتوجب توفرها فيها حتى يمكن الاطمئنان إلى نتائج الاختبار ,والمتمثلة في الصدق و الشمول و الموضوعية و التمييز والتقنيين و الصدق و الثبات. ويرى Schreiber,et al (2017) أن التحليل العاملي Factor Analysis أحد اهم الاساليب الاحصائية التي تستخدم في الحكم على مدى ملائمة الخصائص السيكومترية للاختبارات والمقاييس وذلك من خلال تفسير معاملات الارتباطات الموجبة – التي لها دلالة احصائية – بين مختلف أبعاد المتغيرات النفسية المراد قياسها وصولا إلى العوامل المشتركة التي تصف العلاقة بين الابعاد والمتغيرات وتفسيرها واستشفاف ما بينها من خصائص مشتركة وفقاً للاطار النظري والمنطق العلمي.

ويذكر O'Rourke & Hatcher (2017) أن الخصائص السيكومترية التي يوفرها التحليل العاملي الاستكشافي، والتحليل العاملي التوكيدي في الاختبارات والمقاييس تعني انها اصبحت صالحة للاستخدام بموثوقية عالية فهي تؤكد صحة الفروض المركبة ذات العلاقة ببنية المفاهيم المستعملة وتؤكد سلامة تقدير الخصائص السيكومترية للمقاييس.

مشكلة البحث:

مع كثرة الاختبارات والمقاييس المستخدمة في قياس الذكاء الانفعالي ومع التطور الكبير في مجال التحليل الإحصائي أصبح التحليل العاملي من الأمور ذات الأهمية الخاصة في اختبار مدى ملائمة تلك المقاييس النفسية، فالتحليل العاملي يعد منهجا إحصائيا لتحليل بيانات متعددة ارتبطت فيما بينها بدرجات مختلفة من الارتباط في صورة تصنيفات مستقلة قائمة على أسس نوعية للتصنيف، وتشدد العديد من أدبيات البحث في مجال مكونات الذكاء الانفعالي بضرورة فحص الأسس التصنيفية واكتشاف ما بينها من خصائص مشتركة؛ وعليه تحددت مشكلة البحث الحالي في الاسئلة الاتية:

س/١ ما مدى تطابق الابعاد العاملية لمقياس الذكاء الانفعالي الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي مع مواصفات البناء العاملي للمقياس؟

س/٢ ما مدى جودة ملاءمة بيانات مقياس الذكاء الانفعالي مع نموذج مواصفات البناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي باستخدام التحليل العاملي التوكيدي؟

س/٣ ما مؤشرات تعديل النموذج عند فحص معاملات الارتباط بين الابعاد الأربعة المكونة لمقياس الذكاء الانفعالي؟

س/٤ ما مدى جودة ملاءمة النماذج المختزلة البديلة للبناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي وأيها أفضل جودة؟

اهداف البحث:

١. الكشف عن مدى تطابق الابعاد العاملية لمقياس الذكاء الانفعالي الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي مع مواصفات البناء العاملي.
٢. الكشف عن: ما مدى جودة ملاءمة بيانات مقياس الذكاء الانفعالي مع نموذج مواصفات البناء الداخلي باستخدام التحليل العاملي التوكيدي.
٣. الكشف عن مؤشرات تعديل النموذج عند فحص معاملات الارتباط بين ابعاد مقياس الذكاء الانفعالي.
٤. الكشف عن مدى جودة ملاءمة النماذج المختزلة البديلة للبناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي وما أفضلها جودة.

أهمية البحث:

١) توفر نتائج البحث الحالي أدلة سيكوميترية لصدق البناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي مما يزيد من ثقة مستخدميه في مصداقية درجاته.
٢) يسهم البحث الحالي في دعم التكامل بين التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي في دراسة البناء العاملي في تطوير أدوات قياس العوامل النفسية والتي منها الذكاء الانفعالي.

حدود البحث:

المحدد المكاني: تم تطبيق البحث في كلية الآداب والعلوم الانسانية بجامعة الملك عبد العزيز.

المحدد الزماني: تم تطبيق البحث في الفصل الثاني من العام ال جامعي٢٠١٨م.

المحدد البشري: تم تطبيق البحث على عينة من طلاب المرحلة الجامعية ممن يدرسون في كلية الآداب والعلوم الانسانية بجامعة الملك عبد العزيز.

المحدد الموضوعي: اقتصر البحث على حساب المؤشرات السيكومترية لمقياس الذكاء الانفعالي (اعداد الباحث) باستخدام طريقتي التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي

المحدد الاحصائي: استخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي.

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الانفعالي: هو قدرة الفرد على الوعى بانفعالاته وانفعالات الآخرين، والتعبير عنها، والقدرة على توليد واستخدام الانفعالات لتيسير التفكير، والقدرة على فهم الانفعالات، والمعرفة الانفعالية، والقدرة على تنظيم الانفعالات لتدعيم النمو الانفعالي والمعرفي (Petrides &Furnham, 2015).

التحليل العاملي: هو مجموعة من الأساليب الإحصائية، التي تهدف إلى تخفيض عدد المتغيرات أو البيانات المتعلقة بظاهرة معينة طريقة إحصائية متعددة المتغيرات تستخدم في تحليل البيانات أو مصفوفات الارتباط، أو مصفوفات التباينات للمتغيرات وحواصل ضربها ويكون الهدف هو توضيح العلاقات بين تلك المتغيرات، وينتج عنها عدد من المتغيرات الجديدة أو المفترضة تسمى بالعوامل. تيغزة (٢٠١٢)، (Field,2013).

التحليل العاملي الاستكشافي Exploratory Factor Analysis (EFA)

طريقة إحصائية تستخدم بشكل واسع في البحوث النفسية وتعتمد على تخفيض عدد المتغيرات لتحديد البناء الكامن والبناء العاملي الأساسي لمجموعة من المتغيرات. (Fabrigar et al, 1999)

التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis (CFA)

التحليل العاملي التوكيدي هو نوع من إعداد نماذج معادلة البناء ذي الطبيعة الفرضية والتي تتناول المقاييس الملاحظة أو المؤشرات والمتغيرات الكامنة أو العوامل. (Brown, 2006).

الإطار النظري والدراسات السابقة

اولا: الذكاء الانفعالي

تعتبر نظرية الذكاءات المتعددة إحدى مستحدثات البحوث المرتبطة بدراسة الذكاء الإنساني، تشير الادبيات المتوالية الى تعاظم دور هذه النظرية في مجال دراسة مختلف اشكال السلوك الانساني، خاصة وأن الذكاءات المتعددة هي وسائل وليست غايات في حد ذاتها(Richard,2018) .

ذكر (2016) Webb,et al أنه في عام ١٩٨٣ قدم عالم النفس الأمريكي هاورد جاردنر كتابه الذي تحدى فيه النظرية التقليدية التي ترى وجود ذكاء واحد من خلال كتابه أطر العقل Frames of Mind وفيها كشف أنه يوجد لدى كل فرد أنواع متعددة من الذكاءات ,وقدم جاردنر أفكاره في نظرية اسماها بنظرية الذكاءات المتعددة Multiple Intelligence Theory وفيها أشار إلى أن الذكاء يمثل قدرة فكرية تستلزم وجود مجموعة من مهارات حل المشكلات مما يمكن الفرد من حل المشكلات أو الصعوبات التي تقف في طريقه وتمكنه من خلق نتاج فعال عندما يكون مناسباً لاكتساب معرفة جديدة.

يشير (2017) Victoroff & Boyatzis إلى أن نظرية الذكاءات المتعددة هي طريقة لفهم الذكاءات في علم النفس. حيث تشير هذه النظرية إلى ان كل مستوى ذكاء للفرد يتكون فعلياً من عدة قدرات مستقلة يمكنها ان تعمل بشكل فردي او تعمل مع بعضها بانسجام. ويرى (2015) Rooy, Viswesvaran, &Pluta, أنه يمكن تلخيص الأفكار الرئيسية في نظرية الذكاءات المتعددة على النحو التالي:(١) كل شخص يمتلك سبعة ذكاءات (٢) معظم الناس يطورون كل ذكاء إلى مستوى كاف من الكفاءة .(٣) تعمل الذكاءات في العادة بشكل جماعي وبطرق متعددة (٣)هنالك وسائل عديدة ليكون المتعلم ذكياً ضمن فئة معينة.(٤) إن لكل ذكاء له أبعاد متعددة.

وتشير نظرية الذكاءات المتعددة إلى أن كل شخص سوي يمتلك ثمانية ذكاءات على الأقل، وهي تعمل بشكل جماعي وبطرق متعددة، ويختلف الأفراد فيما بينهم من حيث الكيفية التي يوظف بها كل واحد منهم كفاءته لتحديد الطريق المناسب لتحقيق الأهداف التي يسعى إليها(Sharma 2017) .

واشار (2016) Saklofske., Austin &Minski الى أن جاردنر صنف الذكاءات المتعددة الى:(١)الذكاء الرياضي المنطقي Logical–Mathematical Intelligence، ويراد به التفكير العلمي ويظهر في مقدرة الفرد على التعامل على التفكير المجرد واستخدام الأرقام والرموز في مجال الرياضيات والفيزياء.(٢) الذكاء اللغوي Linguistic Intelligence ، ويتكون من عدد من العناصر والوحدات الداخلية والتي تشكل حزماً عصبية أو بنى عصبية لهذا النوع من الذكاء والذي يتضمن تكوين وتركيب الجمل ومعرفة وفهم المعاني, والقدرة على التعبير بطلاقة ويتضح هذا النوع من الموهبة لدى الكتَّاب والشعراء والذين يعملون بالخطابة والإلقاء(٣) الذكاء المكاني Spatial Intelligence، ويشمل موهبة الفرد على الملاحظة والتصوير ومعرفة الأشكال والأحجام والألوان والقدرة على الرسم ويؤدي التصور البصري المكاني وهو أحد مكوناتها دوراً مهماً في الفنون البصرية.(٤) الذكاء الحركي الجسدي – Bodily Kinesthetic Intelligence ويراد به القدرات التي تتطلب استخدام الجسد استخداما كليا أو جزئيا، ويتضمن الإشارات، والحركات الجسدية، وقد يترافق الذكاء الحركي الجسدي مع قدرة أخرى كالموسيقى وغيرها.(٥)الذكاء الموسيقي Musical Intelligence ، ويشمل شدة الإحساس بالموسيقى، والقدرة على الإحساس بنغمات وطبقات الصوت.(٦) الذكاء الاجتماعي، ويعتمد على إدراك الفرد الفروق بين الآخرين ومعرفة دوافعهم ومقاصدهم وحالاتهم الوجدانية والانفعالية والمزاجية، وقراءة رغبات ومقاصد الآخرين وفهم عملية التواصل معهم.

وبشكل عام، ظهر مفهوم الذكاء الانفعالي على يد كل من Mayer & Salovey باعتباره قدرة الفرد على الوعى بانفعالاته وانفعالات الآخرين، والتعبير عنها، والقدرة على توليد واستخدام الانفعالات لتيسير التفكير، والقدرة على فهم الانفعالات، والمعرفة الانفعالية، والقدرة على تنظيم الانفعالات لتدعيم النمو الانفعالي والمعرفي (Petrides &Furnham, 2015).

وعرف Goleman (1998) الذكاء الانفعالي بأنه القدرة على معرفة مشاعرنا، ومشاعر الآخرين، لتحفيز ذواتنا، وإدارة انفعالاتنا بشكل فعال داخل أنفسنا، وفى علاقتنا بالآخرين.

ووفقا Mayer & Salovey يتكون الذكاء الانفعالي من:(١)القدرة على إدراك الانفعالات: وهى تمثل الجانب الأساسي للذكاء الانفعالي، وتشمل قدرة الفرد على الوعى بانفعالاته، وانفعالات الآخرين، كما يتم التعبير عنها من خلال تعبيرات الوجه ونبرات الصوت.(٢)القدرة على توليد واستخدام الانفعالات لمساعدة التفكير :وتشمل قدرة الفرد على توليد الانفعالات، ومعرفة أسبابها، وأثرها على التفكير.(٣)القدرة على فهم الانفعالات والمعرفة الانفعالية :وتتضمن قدرة الفرد على فهم الانفعالات المعقدة، وكيفية انتقالها من مرحلة إلى أخرى.(٤)القدرة على تنظيم الانفعالات للارتقاء بالنمو الانفعالي والمعرفي، وتعنى قدرة الفرد على إدارة وتنظيم الانفعالات والتحكم فيها وضبطها (Miao., Humphrey &Qian, 2016)

وحدد(1998) Goleman الذكاء الانفعالي في خمسة مكونات هي:(١) الوعي بالذات يعنى معرفة الفرد بأحواله الداخلية، وتفضيلاته، وإمكاناته، وبصائر. (٢) تنظيم الذات وتشمل إدارة الفرد لحالته الداخلية، ودوافعه، وإمكاناته. (٣) الدافعية، وتتضمن قدرة الفرد على توجيه انفعالاته لتحقيق هدف ما(٤) التعاطف، وتشير إلى الوعي بمشاعر، واحتياجات، واهتمامات الآخرين. (٥) المهارات الاجتماعية ,وتعنى المهارة في إحداث استجابات مرغوبة(Mayer ;et al, 2016) .

وذكر(2017) Law, Wong &Song أن للذكاء الانفعالي أربعة مكونات هي :(١) تقدير الانفعالات والتعبير عنها :وتعنى قدرة الفرد على التحديد الواضح للانفعالات التي يعيشها، وقدرته على التعبير عنها، والتواصل بشأنها، ويرتبط ذلك بمدى فهم ومعايشة مشاعر وانفعالات الآخرين والتعاطف معهم(٢)استخدام الانفعالات لدعم العمليات المعرفية وصنع القرار، وتتضمن قدرة الفرد على استخدام انفعالاته بطرق وظيفية.(٣)معرفة الانفعالات وتتمثل في قدرة الفرد على معرفة انفعالاته وفهمها (٤)إدارة الانفعالات وتعنى قدرة الفرد على التحكم في مزاجه وانفعالاته، ومزاج وانفعالات الآخرين. ويعتمد ذلك على معرفة الفرد بحالته المزاجية وقدرته على تقدير الانفعالات، والتعبير عنها، واستخدامها بإيجابية.

ثانيا: التحليل العاملي

يعرف تيغزة (٢٠١٢) التحليل العاملي بأنه مجموعة من الأساليب الإحصائية، التي تهدف إلى تخفيض عدد المتغيرات أو البيانات المتعلقة بظاهرة معينة بطريقة إحصائية

متعددة المتغيرات تستخدم في تحليل البيانات أو مصفوفات الارتباط، أو مصفوفات التباينات للمتغيرات وحواصل ضربها ويكون الهدف هو توضيح العلاقات بين تلك المتغيرات، وينتج عنها عدد من المتغيرات الجديدة أو المفترضة تسمى بالعوامل.

ويذكر الجودة (٢٠١٦) بأن التحليل العاملي يهدف الى:(١) تلخيص المتغيرات في عدد أقل من العوامل الرئيسية التي يمكن أن تفسر الظاهرة. (٢) ابراز مجموعة العناصر الكامنة التي يصعب الكشف عنها والتي يمكن أن يكون لها دور في تفسير العلاقات بين عدد كبير من المتغيرات. (٣) الحصول على مجموعة جديدة من المتغيرات (العوامل) وبعدد أقل لتحل جزئيا أو كليا محل المجموعة الأصلية من المتغيرات. (٤) خفض العلاقات المعقدة بين مجموعة من المتغيرات إلى صورة خطية بسيطة نسبيا. (٥) الكشف عن العلاقات غير المتوقعة. (٦) حل مشكلة المتغيرات التفسيرية مثل مشكلة الارتباطات العالية بين المتغيرات المستقلة التي تؤدي إلى عدم ثبات قيم معاملاتها الانحدارية المعيارية في تحليل الانحدار. (٧) التعرف على المتغيرات التي لها دلالة إحصائية هامة والتي تتطلب مزيدا من عمليات التحليل الأخرى كتحليل الانحدار Regression Analysis .

ويشير الجابري (٢٠١٢) بأنه يشترط لاستخدام التحليل العاملي الاتي: أن تكون المتغيرات موزعة توزيعا طبيعيا والا يكون توزيعها ملتوي أو متعدد المنوال (٢) ينبغي الا تكون العينة صغيرة الحجم او غير ممثلة للمجتمع المستهدف، والا تكون متحيزة (٣)يجب أن تعتبر العوامل الناتجة من التحليل العاملي عن متغيرات واقعية يستطيع الباحث تفسيرها في ضوء إطار نظري أو نظرية معينه توكد وجود عوامل في الواقع.(٤)يفضل تجنب استخدام متغيرات غير مستقلة (متداخلة)من الوجهة التجريبية والمتغيرات التي لا تتميز بالبساطة بالتحليل العاملي.(٥)تعتمد عملية تفسير العوامل على عدد المتغيرات المتشبعة تشبعا لا يقل عددها على ثلاثة متغيرات، حيث أن جميع برامج الإحصاء تشير إلى ان التشبع الدال لا يقل عن(٠.٦).

واوردت المومني (٢٠١٧) بأن التحليل العاملي يتم من خلال حساب الارتباطات بين عدد من المتغيرات مثل المتغير X4,X3,X2,X1 ونحصل على مصفوفة الارتباطات بين هذه المتغيرات لدى عينة ما، ثم نقوم بعد ذلك بتحليل هذه المصفوفة الارتباطية تحليلا عامليا لنصل إلى أقل عدد ممكن من العوامل تمكننا من التعبير عن

أكبر قدر من التباين بين هذه المتغيرات. كل عامل من معاملات الارتباط في المصفوفة له على الأقل عالقة بسيطة بين متغيرين فقط دون التنبؤ بوجود علاقة بين مشتركة بين ثلاثة متغيرات معا أو بين مجموعه من المتغيرات مثال ذلك لو حصلنا على معامل ارتباط بين المتغير X1 والمتغير X2 قدره (٠.٧) وبين المتغير X2 والمتغير X3 قدره (٠.٧) أيضا لا يعني بالضرورة أن تكون هنالك علاقة تساوي(٠.٧) بين المتغير X3 والمتغير X1 وما يكون مشترك بين المتغير X1 والمتغير X2 غير ما هو مشترك بين المتغير X2 والمتغير X3 ولهذا السبب لا تصلح العلاقة الثنائية بين المتغير X2 وأي من المتغيرين X2 و X3 لتقدير العلاقة بينهما في الارتباط البسيط.

انواع التحليل العاملي: ينقسم التحليل العاملي الى:

اولا: التحليل العاملي الاستكشافي Exploratory Factor Analysis يهدف استخدام التحليل العاملي الاستكشافي إلى محاولة تمثيل المعلومات التي توجد بين عدد كبير من البنود المرتبطة بواسطة عدد أقل من الابعاد أو العوامل، أي: اختصار ما يمكن من البنود لتتجمع على أبعاد رئيسه قليلة دون أن نفقد قدرا كبيرًا من المعلومات المنظمة في البنود الأصلية ولتحديد أهمية العوامل المهيمنة أو المسيطرة على إجابات أفراد العينة على الأداة، يستعمل معيا ر أو طريقة لتحديد العوامل المهمة التي يجب إبقاؤها والعوامل غير الضرورية التي يجب حذفها من التحليل، مثل: محك الجذر الكامن أكبر من الواحد واستخدام منحنى أقصى انحدار. وبعد تحديد عدد العوامل المهمة في التكوين الفرضي للسمة المقاسة، يستخدم التدوير في التحليل العاملي للوصول إلى مبدأ البناء البسيط، وهذا يعني أن كل عامل تتشبع عليه مجموعة من المتغيرات تشبعًا مرتفعًا وتتشبع عليه في نفس الوقت باقي المتغيرات تشبعًا منخفضًا، وأن كل متغير يحمل تشبعا مرتفعا على عامل واحد فقط ويحمل تشبعا منخفضا مع باقي العوامل. من هذه الطرق طريقة التدوير المتعامد، مثل: طريقة الفاريماكس ولتسمية العوامل المهمة ووصفها كبعد رئيس للبناء الفرضي للسمة المستهدفة ينظر إلى مقدار شيوع بنود الأداة بالعامل، ومقدار الشيوع الأكثر استخداما في الدراسات التربوية والنفسية وهو استخدام القيمة المطلقة (٠.٣٠) وللتعرف على تفاصيل إجراء التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة عملية محدثة باستعمال برنامج SPSS(الحربي والجغيمان، ٢٠١٧).

ثانيا: التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis يستخدم التحليل العاملي التوكيدي في التحقق من بنية النماذج المقترحة من قبل الباحثين، أي "هل النموذج الذي يقترحه الباحث يتواءم مع عينة بيانات الدراسة؟ "إذا ظهرت هناك مشكلات في توافق النموذج المقترح مع عينة بيانات الدراسة، فلا بُد من محاولة تحديد مصادر الخطأ في النموذج المقترح ومن ثم محاولة علاجها ولمطابقة ملاءمة النموذج Model Assessment لمجموعة من البيانات يجب الاعتماد على أوجه مختلفة مبنية على العديد من المعايير المحددة. وهذه المعايير تركز على جانبين رئيسين هما: –

(١) مطابقة ملاءمة النموذج بصفة عام Model as a Whole Assessment of مطابقة ملاءمة تقديرات معالم النموذج بانفراد Assessment of Individual Parameter Estimates وهناك عدد من البرامج الإحصائية لحساب مؤشرات وإحصاءات التحليل العاملي التوكيدي، مثل: برنامجي EQSوLISREL

والهدف من استخدام التحليل العاملي التوكيدي يمكن تقسيمه إلى وجهين:

(١) مقارنة النماذج المقترحة وفق أبعاد المقياس المستقاة من الإطار النظري لهذه الدراسة والنتائج الإحصائية المستخرجة من إجراء التحليل العاملي الاستكشافي في ضوء بيانات الدراسة(٢) تطوير أفضل النماذج المقترحة للوصول إلى المقياس متسقة داخليًا وتقيس الأبعاد المقترحة نظريًّا (دودين, ٢٠١٠)

أولًا: مطابقة ملاءمة النموذج بصفة عامة:

(أ)مصفوفة بواقي التباين المشترك Residual Covariance Matrices تحتوي مصفوفة بواقي التباين المشترك على الفروق بين التباين المشترك لمصفوفة عينة بيانات الدراسة والتباين المشترك لمصفوفة مجتمع الدراسة، وهي التي تمثل النموذج المفترض. وكلما صغر حجم تلك البواقي كانت بيانات عينة الدراسة معبرة عن بيانات مجتمع الدراسة. ويعرض برنامج EQS بواقي التباين المشترك على شكل قيم معيارية أي: مماثلة لقيم درجات (Z) ، وقيم غير معيارية أي درجات خام تعتمد على الدرجات الملاحظة على البيانات(الحربي و الجغيمان, ٢٠١٧).

ويحسب برنامج EQS متوسط قيم البواقي المعيارية وغير المعيارية المحسوبة من الجانب السفلي لمثلث مصفوفة بواقي التباين المشترك في حال وجود قطر المصفوفة

وفي حال عدم وجوده. ونجد أن قيم بواقي المصفوفة عندما يحذف منها قطرها هي التي تؤثر تأثيرًا رئيسًا على نتائج إحصائي مربع كاي لحسن المطابقة. وترتب قيم تلك البواقي من الأكبر إلى الأصغر ويكتب أول عشرين منها في مخرجات برنامج EQS، وتربط كل قيمة منها بمتغيرات الدراسة. وبأسلوب نظري يتوقع أن تتوزع تلك القيم توزيعا متماثلاً حول قيمة الصفر فإذا كانت قيم البواقي تساوي الصفر أو قريبة منه كثيرًا فإن النموذج المقترح يُعدُّ مناسبًا لعينة بيانات الدراسة وحين تكون القيمة أكبر من (٢.٥١) فإنها تُعدُّ كبيرة ويحتاج النموذج إلى المراجعة (الحربي والجغيمان, ٢٠١٧).

(ب)إحصاءات جودة المطابقة The Goodness-of-Fit Statistics

(١) اختبار مربع كاي لحسن المطابقة Chi-Square statistic for hypothesized models يستخدم مربع كاي لحسن المطابقة لفحص الفروق بين مصفوفة التباين المشترك غير المحددة لعينة بيانات الدراسة ومصفوفة التباين المشترك المحددة المفترضة، ويحتوي هذا الأسلوب الإحصائي على قيمة إحصائية وقيمة احتمالية، فكلما كانت القيمة الإحصائية صغيرة، كانت القيمة الاحتمالية كبيرة وكان النموذج المقترح مطابقًا لعينة البيانات.

(٢) مصداقية استخدام معالم النموذج لعينات مستقبلية. يوجد مؤشران هما مؤشر Akaike ومؤشر Bozdogan's ويستخدمان للتأكد من مناسبة تقدير معالم النموذج من العينة الأصلية/الأولية لعينات مماثلة لو استخدِمت مستقبلاً ويتميز هذان المؤشران في مقارنة النماذج المقترحة باستخدام التحليل العاملي
التوكيدي؛ فكلما كانت قيمتهما صغيرة في نموذج معين، كان هذا النموذج مطابقًا لعينة البيانات موضع الدراسة (صلاح ,٢٠١٥).

(ج)مؤشرات حسن مطابقة النموذج المقترح لعينة بيانات الدراسة Goodness-of-Fit Indices مؤشرات مطابقة النموذج المقترح لعينة بيانات الدراسة تعدُّ أحد أوجه إحصاءات المطابقة التي تفحص مطابقة النموذج المقترح لعينة بيانات الدراسة.

ويوجد كثير من مؤشرات حسن المطابقة التي طُوِّرت حديثا، ومجموعة منها برُمِجتْ في برامج التحليل العاملي التوكيدي، فمثلًا برنامج EQS ينتج عشرة من مؤشرات حسن المطابقة ولأنه يمكن تقسيم تلك المؤشرات إلى مجموعات مختلفة حسب وظيفتها،

استُخدمت مجموعة محددة منها في هذه الدراسة، إذ إن الاختيار اعتمد على تمثيل جميع الأغراض من تلك المؤشرات، وأفضل تلك المؤشرات وفق التجريب العملي لها في الدراسات البحثية وبما يتواءم مع أهداف هذه الدراسة. (عزت ,٢٠١٦)

وتنقسم مؤشرات حسن المطابقة إلى نوعين رئيسين هما:

(١) مؤشرات حسن مطابقة المقارنة أو التدرج Goodness-of-Fit Indices of Comparative or Incremental تستخدم مؤشرات حسن مطابقة المقارنة أو التدرج لقياس نسبة تطور تحسن المطابقة، وذلك من خلال مقارنة النموذج المفترض مع أحد النماذج المقيدة الذي يستخدم كمحك رئيس للمقارنة مثل: استخدام النموذج المستقل الذي تعد جميع متغيراته مستقلة أو غير مترابطة، ومنها مؤشر المطابقة المقارن Comparative Fit Index (CFI) ويتراوح بين الصفر والواحد الصحيح، وتزيد قيمة حسن المطابقة كلما قربت القيمة من الواحد. وتعد قيمة(٠.٩٠) أو أكبر مناسبة، غير أن قيمة تساوي(٠.٩٥) أو أكبر منها هي الأفضل كقيمة قطعية. (Nunnally, 1978)

(٢) مؤشرات عدم حسن المطابقة المطلقة: Absolute Misfit Indexes(AMI) ومؤشرات عدم حسن المطابقة المطلقة تفحص جودة حسن مطابقة النموذج المقترح مع عينة بيانات الدراسة، دون الأخذ في الحسبان نموذجًا معينًا كمحك رئيس؛ لذا تنخفض قيمتها كلما ارتفعت حسن مطابقة النموذج المقترح مع عينة بيانات الدراسة وهي تتراوح بين الصفر والواحد، فكلما قربت من الصفر، كانت المطابقة أفضل وقيمة تساوي(٠.٠٥) أو أصغر منها مناسبة جدًا. ومن هذه المؤشرات ما يأتي:

(أ) مؤشر جذر متوسط مربعات البواقي المعياري Standardized Root Mean Square Residual(SRMR) يمثل مؤشر جذر متوسط مربعات البواقي المعياري متوسط الفروق بين مصفوفة التباين والتباين المشترك للنموذج المقترح ومصفوفة التباين والتباين المشترك لعينة بيانات الدراسة (تيغزة, ٢٠١٢).

(ب) مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي The Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي يمثل الخطأ التقريبي في مجتمع الدراسة الذي يثير السؤال "ما مدى مناسبة النموذج المقترح غير

معروف المعالم، غير أنه قد قُدِّرت بجودة عالية، تناسب مصفوفة التباين المشترك للمجتمع إذا حصلنا عليها فعلاً؟ "ونجد أن قيمه تساوي (٠.٠٥) أو أقل منها مناسبة جدًا، ولكن قيمه أكبر من(٠.٠٨) تعد غير جيدة ويحتاج النموذج المقترح إلى مراجعة (الحربي والجغيمان، ٢٠١٧).

ثانيًا: تقويم تقديرات معالم النموذج المنفرد Assessment of Individual Parameter Estimates

(أ)فحص الدلالة الإحصائية لتقدير معالم النموذج Statistical Significance of Parameter Estimates لفحص مطابقة معالم النموذج المفترض بانفراد، نجد أن برنامج EQS يخرج اختبارًا مماثلاً لاختبار (Z) الذي يختبر تقدير كل معالم النموذج بانفراد، إذ إن الفرض الصفري للاختبار هو أن كل معالم النموذج تساوي الصفر، أي: إذا كانت نتائج المقياس ليست ذات دلالة إحصائية، فإن تقدير المعالم غير جيدة بالنسبة للنموذج، ويستنتج من ذلك أنه إذا كانت نتيجة المقياس ذات دلالة إحصائية فإن تقدير المعالم مناسب. وعند مستوى الدلالة ألفا = (٠.٠٥٠)، نجد أن جميع تقديرات معالم النموذج ذات دلالة إحصائية، أي: جميع التقديرات جيدة ومهمة في تحديد معالم النموذج (جودة، ٢٠١٤).

(ب) فحص عدم مطابقة تقدير معالم النموذج Model Misspecification ولتحديد عدم مطابقة تقديرات معالم النموذج، نجد أن برنامج EQS ينتج لنا اختبار مربع كاي LM غير المتعدد، والمتعدد Univariate and Multivariate LM tests الذي يساعد الباحث على تحديد المعالم التي تحتاج إلى إطلاق التقدير لها للارتباط والدخول في التباين المرغوب في تحديد العوامل أو المعالم المهمة في النموذج، بدلًا من جعلها ثابتة، أو عدم السماح لها بالارتباط بمتغيرات غير محددة بالنموذج المفترض. ويستخدم هذا المؤشر بعد كل تغيير في النموذج المقترح، ينظر إلى قيمة مربع كاي، ومؤشرات CFI وRMSEAوSRMR حتى نصل إلى القيمة الأفضل من قيم تلك المؤشرات (أبو هاشم , ٢٠١٨).

منهج البحث

أولاً: منهج البحث: قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي لمناسبته لأهداف الدراسة، ولاعتماده على وصف الواقع والتعبير عنه تعبيراً كمياً بشكل يمد الباحث بدلائل قيمة.

ثانياً: عينة البحث تكونت العينة النهائية للبحث من(٤٠٠) طالبا ممن يدرسون بالمرحلة الجامعية بكلية الآداب والعلوم الانسانية بجامعة الملك عبد العزيز تراوحت أعمارهم ما بين (١٩-٢٣). واستنادا إلى مؤشر KMO measure of sampling adequacy لمدى ملاءمة حجم العينة فإن حجم العينة مناسب جدا للدارسة الحالية.

اداة البحث

قام الباحث الحالي بإعداد مقياس الذكاء الانفعالي. حيث تكون هذا المقياس في صورته الاولية من (24) مفردة موزعة على أربعة أبعاد هي: (أ) المعرفة الانفعالية وتقيسها(٦) عبارات. (ب) تنظيم الانفعالات وتقيسها(٦) عبارات. (ج) التعاطف وتقيسها(٦) عبارة. (د) التواصل الاجتماعي وتقيسها(٦) عبارات.

وتكون الاستجابة على فقرات المقياس من خلال إتباع أسلوب ليكرت ذي التدريج الخماسي بحيث تمثل الدرجة(١) أبدا، وتمثل الدرجة (٢) نادرا، بينما تمثل الدرجة (٣) أحيانا، وتمثل الدرجة(٤) غالبا، وتمثل الدرجة(٥) دائما.

صدق المحكمين:

قام الباحث بعرض المقياس على مجموعة من المختصين في علم النفس والقياس والتقويم التربوي للتأكد من مدى ملائمة صياغة مفردات مقياس الذكاء الانفعالي في البيئة السعودية، ونظرا لاتفاق جميع المحكمين على مناسبة صياغتها تم الإبقاء على(٢٢) عبارة وحذف عبارتين من المقياس، وبذلك استقر المقياس على(٢٢) عبارة.

الخصائص السيكومترية المستخلصة من الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بحساب صدق المقارنة الطرفية على الصورة الثانية من مقياس الذكاء الانفعالي المستخرجة من ملاحظات المحكمين (٢٢ عبارة) وذلك بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (٧٠) طالبا جامعيا.

وبشكل اكثر تحديدا، قام الباحث بترتيب أفراد العينة الاستطلاعية والبالغ عددهم (٧٠) طالباً جامعيا ترتيباً تنازلياً حسب الدرجة الكلية التي حققها كل مفحوص منهم في

استجابته على الدرجة الكلية لمقياس الذكاء الانفعالي، وبعد ذلك تم اختيار أعلى (٢٧ %) من الدرجات وعددهم (١٩ مفحوصاً)، وأدنى(٢٧ %) من الدرجات وعددهم (١٩مفحوصاً)،وتم إجراء المقارنة بين درجات المجموعتين باستخدام اختبار مان–ويتني وذلك لكون عدد الأفراد في كل مجموعة يساوي (١٩ مفحوصاً)، وهو عدد قليل لا يجوز معه استخدام اختبار باراميتري كاختبار(ت)، بالإضافة لكون اختبار U مصمم للتوزيعات الصغيرة، المتجانسة منها وغير المتجانسة.

جدول (١) صدق المقارنة الطرفية باستخدام اختبار مان–ويتني بين منخفضي ومرتفعي الدرجات على مقياس الذكاء الانفعالي

المقياس	الفئة (ن=١٩)	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
الذكاء الانفعالي	منخفضو الدرجات	١٠.٠٠	١٩٠.٠٠	٠.٠٠	٥,٢٨	**
	مرتفعو الدرجات	٢٩.٠٠	٥٥١.٠٠			

يبين الجدول (١) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠١) بين منخفضي ومرتفعي الدرجات على مقياس الذكاء الانفعالي الأمر الذي يدلل على صلاحية المقياس للتمييز بين مستويات الذكاء الانفعالي لدى أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية.

ثانياً: ثبات المقياس:

قام الباحث بحساب ثبات مقياس الذكاء الانفعالي عن طريق بحساب معامل ألفا كرونباخ. والجدول (٢) يوضح معاملات ألفا كرونباخ التي أمكن التوصل اليها.

جدول (٢)

البعد	إدارة الانفعالات	تنظيم الانفعالات	التواصل الاجتماعي	التعاطف	الدرجة الكلية
معامل ألفا كرونباخ	٠.٨٤٤	٠.٩٠١	٠.٨٧٥	٠.٨٦٦	٠.٨٩٥

نتائج البحث

السؤال الاول: ما مدى تطابق الابعاد العاملية لمقياس الذكاء الانفعالي الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي مع مواصفات البناء العاملي للمقياس؟

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي باستخدام طريقة الابعاد الأساسيةPrincipal Component لهولتينج وتدوير(Rotation) المحاور بطريقة الفاريماكس Varimax مع استخدام محك كايزرKaiser Normalization. تم

استخراج مقاييس دقة العينة باستخدام مؤشر Kaiser– Myer– Olkin(KMO) واختبار بارتليت Bartlett's Test of Sphericity وهذا ما يبينه جدول(٢).

جدول (٢) قيم مؤشر (KMO) واختبار بارتليت Bartlett's Test of Sphericity لدقة العينة

قيم مؤشر (KMO Kaiser- Myer- Olkin)	اختبار بارتليت ChiSquare	درجة الحرية	مستوى الدلالة
٠.٧٩٩	١٠١٩٢٦٦	٢٣١	٠.٠٥

يبين الجدول (٣) أن قيمة مؤشر (KMO) بلغت (٠.٧٩٩) وهي قيمة أعلى من القيمة الدنيا المقبولة لدقة العينة وهي (٠.٥) ,كما أن اختبار بارتليت Bartlett's Test of Sphericity كان دال إحصائيا لتوزيع العينة عند مستوى(٠.٠٥) مما يشير إلى أن عينة الدراسة كانت مناسبة لأغراض التحليل العاملي الاستكشافي. أسفرت النتائج باستخدام طريقة الابعاد الأساسية لهولتينج وتدوير المحاور بطريقة الفاريماكس مع استخدام محك كايزر Kaiser Criterion الى أن عبارات مقياس الذكاء الانفعالي بلغت تشبعاتها أعلى من القيمة الإحصائية المتعارف عليها(٠.٣٥) بالإضافة إلى تمتعها بقيم سالبة.

جدول (٤) نتائج قيم الجذور الكامنة ونسب التباين المفسر لعوامل مقياس الذكاء الانفعالي قبل وبعد التدوير المتعامد(Varimax)

العامل	قبل التدوير			بعد التدوير		
	المجموع	نسبة التباين	نسبة التباين التراكمية	المجموع	نسبة التباين	نسبة التباين التراكمية
١	٢٤.٣٦٠	٢٨.٤١٦	٢٨.٤١٦	١٦.١٨٩	١٨.٨٨٥	١٨.٨٨٥
٢	١٥.٩٤٦	١٨.٦٠١	٤٧.٠١٧	١٤.٦٠٤	١٧.٠٣٦	٣٥.٩٢٠
٣	٥.٥٩٤	٦.٥٢٥	٥٣.٥٤٢	١١.١٥٥	١٣.٠١٢	٤٨.٩٣٣
٤	٤.٧٥٥	٥.٥٤٧	٥٩.٠٨٩	٨.٧٠٧	١٠.١٥٦	٥٩.٠٨٩

يظهر من الجدول (٤) إن العوامل الأربعة قد فسرت مقدارا كليا كبيرا من التباين، كما أن التدوير المتعامد (Varimax)أدى إلى تفسير أفضل لعامل الذكاء الانفعالي مما يؤدي إلى استنتاج إلى أن مقياس الذكاء الانفعالي يتكون من أربعة عوامل فرعية،

ووفقا لذلك قام الباحث بالتحقق من كيفية توزيع عبارات المقياس على تلك العوامل. والجدول(٥) يوضح تشبعات عبارات مقياس الذكاء الانفعالي على العوامل الفرعية الأربعة للمقياس.

جدول (٥) نتائج تشبعات عبارات مقياس الذكاء الانفعالي على العوامل الفرعية الأربعة البعدية للمقياس

رقم العبارة	التشبع على العامل الأول	التشبع على العامل الثاني	التشبع على العامل الثالث	التشبع على العامل الرابع	رقم العبارة	التشبع على العامل الأول	التشبع على العامل الثاني	التشبع على العامل الثالث	التشبع على العامل الرابع
١			.٥٣٨		١٢	.٦٦٨			
٢			.٧٢١		١٣		.٥٠٣		
٣		.٥٨٠			١٤			.٧٧١	
٤	.٦٢٩				١٥				.٦٣٥
٥		.٥٥٦			١٦		.٧٢٦		
٦		.٦٦٩			١٧	.٧٧٥			
٧	.٧٤٥				١٨	.٧٧٣			
٨		.٨٣١			١٩	.٨١٩			
٩	.٧٣٦				٢٠			.٥٣٣	
١٠				.٥٠٥	٢١	.٦٩٧			
١١				.٦٨٣	٢٢				.٧٠٤

يتبين من الجدول(٥) الآتي: العامل الأول (إدارة الانفعالات) وفسر هذا العامل (٢٨.٤١%) من التباين الكلي وتشبعت عليه (٨) عبارات تمثلت في العبارات ذوات الأرقام (٤ , ٧ , ٩ , ١٢ , ١٧ , ١٨ , ١٩ , ٢١). تراوحت تشبعاتها بين (٠.٦٢٩- ٠.٨١٩). العامل الثاني (تنظيم الانفعالات) وفسر هذا العامل (١٨.٦٠%) من التباين الكلي وتشبعت عليه(٧) عبارات تمثلت في العبارات ذوات الأرقام (٣ , ٥ , ٦ , ٨ , ١٠ , ١٣ , ١٦) تراوحت تشبعاتها بين(٠.٥٠٣-٠.٨٣١). العامل الثالث(التعاطف) وفسر هذا العامل (٦.٥٢%) من التباين الكلي وتشبعت عليه(٤) عبارات تمثلت في العبارات ذوات الأرقام (١ ,٢ , ١٤ , ٢٠). تراوحت تشبعاتها بين (٠.٥٣٣-٠.٧٧١). العامل الرابع (التواصل الاجتماعي) وفسر هذا العامل (٥.٥٤%) من التباين الكلي، وتشبعت عليه (٤) عبارات تمثلت في العبارات ذوات الأرقام (١٠، ١١، ١٥، ٢٢) تراوحت تشبعاتها بين(٠.٥٠٥-٠.٧٠٤).

وتبعاً لما سبق، يتبين أن المقياس يتكون من اربعة عوامل رئيسية، كما أن الفرق في قيمة كل من الجذر الكامن ونسبة التباين للعامل الأول مقارنة مع بقية العوامل تدل مبدئياً على احتواء المقياس على عامل عام.

السؤال الثاني: ما مدى جودة ملاءمة بيانات مقياس الذكاء الانفعالي مع نموذج مواصفات البناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي باستخدام التحليل العاملي التوكيدي؟

لفحص البناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي تم استخدام برنامج LISREL 52.8 لإجراء التحليل العاملي التوكيدي من المستوى الثاني يقوم الذي على وضع نماذج افتراضية للعوامل لاختبار جودة ملاءمتها، بحيث يعرف النموذج الأفضل بالنموذج الذي يحقق أفضل مؤشرات جودة الملاءمة باستخدام معاملات الارتباط بين فقرات مقياس الذكاء الانفعالي وبشكل أكثر تحديدا تم استخدام سبعة محكات لمقارنة جودة ملاءمة النماذج، ويوضح الجدول (٥) هذه المحكات والقيمة التي تعبر عن النموذج الملاءمة الأفضل.

جدول(٥) مؤشرات جودة ملاءمة وحسن المطابقة درجات مقياس الذكاء الانفعالي

المؤشرات	نموذج الابعاد الأربعة المحكات	نموذج الابعاد الأربعة المترابطة	نموذج الابعاد الأربعة + بعد عام
المقياس الإحصائي كا^2	٢١٧٢٠٣	٨٥٥٠٩	٨٥٥٧٧
المقياس الإحصائي كا^2 / df	١٠٤.٧٨	٤١.٢٥	٤١.٢٤
مؤشر حسن المطابقة GFI	٠.٨٥	٠.٩٣	٠.٩٣
مؤشر حسن المطابقة المصحح AGFI	٠.٨٤	٠.٩٢	٠.٩٢
جذر متوسط خطأ الاقتراب RMSEA	٠.٠٥٣	٠.٠٣٥	٠.٠٣٥
مؤشر المطابقة المعياري NFI	٠.٩٦	٠.٩٨	٠.٩٨
مؤشر الملاءمة الإضافي IFI	٠.٩٦	٠.٩٨	٠.٩٨

تظهر النتائج في الجدول(٥) التي استندت على فحص جودة ملاءمة في ضوء ثلاثة نماذج للأبعاد الأربعة للذكاء الانفعالي حسب مواصفات بناء المقياس، فيما تختلف فيما بينها في طبيعة الارتباط بين هذه الابعاد الأربعة، حيث كانت كالتالي:(١) نموذج الابعاد الأربعة المستقلة(٢) نموذج الابعاد الأربعة المترابطة(٣) نموذج الابعاد الأربعة مع بُعد عام.

وتظهر النتائج المبينة في الجدول (٥) أن قيم محكات جودة ملاءمة نموذج الابعاد

الأربعة المستقلة أقل من قيم نموذج الابعاد الأربعة المترابطة وقيم نموذج الابعاد الأربعة والبعد العام، مما يشير إلى وجود ترابط بين الابعاد الأربعة. وتشير النتائج إلى أن النموذج الثالث (نموذج الابعاد الأربعة مع البعد العام) أعطى قيما متطابقة لمحكات جودة ملاءمة نموذج الابعاد الاربعة المترابطة، مما يشير إلى أن البعد العام والمتمثل في الذكاء الانفعالي يفسر الترابطات بين الابعاد الأربعة لمقياس الذكاء الانفعالي. ويشير النموذج الثالث إلى وجود العامل العام الذي يربط الابعاد الأربعة، مع وجود الابعاد الأربعة الفرعية.

السؤال الثالث: ما مؤشرات تعديل النموذج عند فحص معاملات الارتباط بين الابعاد الأربعة لمقياس الذكاء الانفعالي؟

جدول (٦) مصفوفة الارتباط بين الابعاد الأربعة حسب نموذج الابعاد الأربعة المترابطة والبعد العام

البعد	إدارة الانفعالات	تنظيم الانفعالات	التواصل الاجتماعي	التعاطف	البعد العام
إدارة الانفعالات	-	٠.٩٣	٠.٨١	٠.٩٢	٠.٩٥
تنظيم الانفعالات	-	-	٠.٨٣	٠.٩٤	٠.٩٧
التواصل الاجتماعي	-		-	٠.٨٤	٠.٨٦
التعاطف	-	-	-	-	٠.٩٧

يظهر من الجدول (٦) يظهر وجود ارتباط قوي بين كل من إدارة الانفعالات وتنظيم الانفعالات والتعاطف، يقل ترابط الكلمات بعد التواصل الاجتماعي مع كل من الابعاد الثلاثة الأخرى. وتشير هذه النتائج إلى تقارب الابعاد الثلاثة: إدارة الانفعالات وتنظيم الانفعالات والتعاطف. وتختلف عن بعد التواصل الاجتماعي. ويدعم جودة ملاءمة هذا النموذج مصفوفة الارتباط بين الابعاد الأربعة النظرية الناتجة من التحليل التوكيدي حيث ترتبط الابعاد الأربعة ببعضها ترابطا قويا.

السؤال الرابع: مدى جودة ملاءمة النماذج المختزلة البديلةReduced Models للبناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي وما أفضلها جودة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم وضع نماذج مختزلة للأبعاد تعكس جميع الاحتمالات الممكنة لنوعية التداخل، ومقارنتها مع بعضها، ومقارنتها مع نموذج الابعاد الأربعة الأصلية مع وجود البعد العام من خلال التحليل العاملي التوكيدي والجدول(٧) مؤشرات جودة ملاءمة وحسن المطابقة درجات مقياس الذكاء الانفعالي.

جدول(٧) ملاءمة نماذج الابعاد الثلاثة المختلفة مع البعد العام لمقياس الذكاء الانفعالي

المؤشرات	ادارة الانفعالات مع تنظيم الانفعالات	ادارة الانفعالات مع التعاطف	تنظيم الانفعالات مع التواصل الاجتماعي	تنظيم الانفعالات مع التعاطف	التعاطف مع التواصل الاجتماعي	مع التواصل الاجتماعي
كا^{٢}	٨٧٦٧١	٨٨٢١٧	٨٧٨٥٩	١١٧١٣١	١٠٤٨٤٩	١٠٧٥٩٤
كا^{٢} / df	٤٢.٢٣	٤٢.٤٩	٤٢.٢٨	٥٦.٣٩	٥٠.٥٠	٥١.٧٨
GFI	٠.٠٣٦	٠.٠٣٦	٠.٠٣٦	٠.٠٤٣	٠.٠٤٢	٠.٠٤٢
AGFI	٠.٩٢	٠.٩٢	٠.٩٢	٠.٨٩	٠.٩٠	٠.٩٠
RMSEA	٠.٩٢	٠.٩٢	٠.٩٢	٠.٨٩	٠.٨٩	٠.٨٩
NFI	٠.٩٨	٠.٩٨	٠.٩٨	٠.٩٨	٠.٩٨	٠.٩٨
IFI	٠.٩٨	٠.٩٨	٠.٩٨	٠.٩٨	٠.٩٨	٠.٩٨

يظهر الجدول (٧) قيم محكات جودة ملاءمة النماذج الستة للأبعاد الثلاثة لمقياس الذكاء الانفعالي في النسخة وتظهر النتائج أن قيم محكات جودة ملاءمة النماذج الثلاثة الناتجة عن دمج بعدين من بين بعد ادارة الانفعالات ، وبعد تنظيم الانفعالات ، وبعد التعاطف متقاربة جدا مع بعضها بعضا، ومتقاربة جدا مع قيم محكات جودة ملاءمة نموذج الابعاد الأربعة الأصلية بينما أظهرت قيم محكات النماذج الثلاثة الأخرى الناتجة عن دمج بعد التواصل الاجتماعي مع أي من الابعاد الثلاثة الأخرى قيما أقل ملاءمة عن نموذج الابعاد الأربعة الأصلية.

وتدل النتائج السابقة على ملاءمة نماذج الابعاد الثلاثة المختزلة والناتجة عن دمج أي بعدين من الابعاد الثلاثة (بعد ادارة الانفعالات، وبعد تنظيم الانفعالات، وبعد التعاطف)، وبمستويات متقاربة جدا من نموذج الابعاد الأربعة الأصلي. بينما تدل النتائج على عدم ملاءمة جميع نماذج الابعاد الثلاثة المختزلة والناتجة عن دمج بعد التواصل الاجتماعي مع أي من الابعاد الثلاثة الأخرى. ويمكن تلخيص هذه النتائج في أن النماذج الناتجة من دمج أي بعدين من الابعاد الثلاثة التالية (ادارة الانفعالات، تنظيم الانفعالات، التعاطف) حصلت على محكات جودة ملاءمة متقاربة وجيدة ولا تختلف كثيرا عن محكات جودة ملاءمة نموذج الابعاد الأربعة الأصلية مع البعد العام.

بشكل عام، سعت الدراسة الحالية إلى فحص صدق البناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي كأحد المقاييس الوجدانية من خلال التحليل العاملي الاستكشافي، والتحليل العاملي التوكيدي بطريقة تكاملية. أظهرت الدراسة تكاملا بين نتائج التحليل العاملي

الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي حول البناء الداخلي لأبعاد مقياس الذكاء الانفعالي.

كما أظهرت نتائج الدراسة أولا مستوى ملائمة عالي للبناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي والمتمثلة في أربعة ابعاد (ادارة الانفعالات، تنظيم الانفعالات، التعاطف، التواصل الاجتماعي) مع البعد العام للذكاء الانفعالي حسب مواصفات بناء المقياس، حيث أظهرت النتائج قيم محكات جودة ملاءمة عالية في التحليل العاملي التوكيدي، ووجود مؤشرات لإمكانية تطوير البناء الداخلي لمقياس الذكاء الانفعالي.

كما أظهرت النتائج ارتباطات عالية بين ثلاثة ابعاد لمقياس الذكاء الانفعالي وهي بعد ادارة الانفعالات، وبعد تنظيم الانفعالات، وبعد التعاطف. فأظهرت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي أن ثلاثة إلى أربعة عوامل كافية لتفسير درجات الطلاب على الذكاء الانفعالي. كما أظهرت النتائج عدم تشبع فقرات ابعاد المقياس في الابعاد الأصلية كما هو مفترض خاصة بعد ادارة الانفعالات، وبعد تنظيم الانفعالات.

التوصيات:

١-ضرورة استخدام عدة طرق للبحث في صدق البناء العاملي للاختبارات والمقاييس للتأكد من موثوقيتها وسلامة نتائجها.

٢-ضرورة استخدام عدة معايير للحكم على عدد العوامل المستخرجة للمقاييس المختلفة وعدم الاكتفاء بالأساليب التقليدية التي ترتكز على قيمة الجذر الكامن التي تزيد على الواحد الصحيح.

قائمة المراجع العربية والأجنبية:

- أبو هاشم، السيد محمد(٢٠١٨). الدليل الإحصائي في تحليل البيانات باستخدام SPSS، الرياض، مكتبة الرشد.
- تيغزة، محمد بوزيان (٢٠١٢). التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- جودة، محفوظ أحمد (٢٠١٤). التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام SPSS، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.
- الجودة، ماجد محمود(٢٠١٦). التحليل العاملي التوكيدي لمقياس اتجاهات نحو الرياضيات، مجلة جامعة النجاح للأبحاث –العلوم الإنسانية,٧(٣٠)، ١٤٣٣ – ١٤٥٢.
- الجابري، نبيل بن بسيس (٢٠١٢). البناء العاملي لمقياس العوامل الخمسة الكبرى في الشخصية باستخدام التحليل العاملي التوكيدي لدى طلاب جامعة أم القرى، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة أم القرى
- الحربي، خليل عبد الرحمن؛ الجغيمان، عبد الله (٢٠١٧). التكامل بين التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي في بناء أداة لقياس الخصائص السلوكية لترشيح الطلبة الموهوبين، رسالة التربية وعلم النفس، (٥٦)،١٠٩-١٣٠.
- دودين، حمزة محمد (٢٠١٠). التحليل الإحصائي المتقدم للبيانات باستخدام SPSS، عمان، دار المسيرة.
- مراد، صلاح أحمد (٢٠١٥). الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، الانجلو المصرية.
- عزت عبد الحميد حسن(٢٠١٦) الإحصاء النفسي والتربوي تطبيقات باستخدام برنامج SPSS18 ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- المومني، رنا ثاني(٢٠١٧). التكامل بين التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي كطريقتين للتحقق من البنية العاملية لمقياس مكنزي للذكاءات المتعددة: الصورة السعودية، مجلة العلوم النفسية والتربوية، جامعة البحرين, ١٨(٤) ,٥٠٣-٥٤٢.

Ahmad, A; Abouzar ,A;lidadi,B ; Rohollah, Z& Mojtaba, S(2018). The data on exploratory factor analysis of factors influencing employees effectiveness for responding to crisis in Iran military hospitals, Journal of Personality and Individual Differences ,(19) 1522–1529.

Barbuto, J&Burbach, M (2016).The emotional intelligence oftransformational leaders: A field study of elected officials. The Journal of Social Psychology, 146, 51-64.

Brown, T. (2006). Confirmatory Factor Analysis for Applied Research. The Guilford Press. NY.

Fabrigar, L., Wegener, D., MacCallum, R., & Strahan, E. (1999). Evaluating the Use of Exploratory Factor Analysis in Psychological Research. Psychological Methods **4**.(3), 272-299

Foltin, A& Keller, R. (2016). Leading change with emotional intelligence, Nursing Management, 43, 20-25.

Gaubatz, J& Ensminger, D (2017). Department chairs as change agents: emotional intelligence leading change in resistant environments. Educational Management Administration and Leadership, 45, 141-163.

George, J (2016).Emotions and leadership: The role of emotional intelligence. Human Relations, 53(8), 53-58.

Goleman, D. (1998). Working With Emotional Intelligence. New York, NY. Bantum Books.

Field, A. (2013) Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics: And Sex and Drugs and Rock "N" Roll, 4th Edition, Sage, Los Angeles, London, New Delhi.

Jena, K., & Pradhan, S. (2018). Workplace sprituality and employee commitment: the role of emotional intelligence and organizational citizenship behavior in Indian Organizations. Journal of Enterprise Information Management, 31(3), 380-404.

Kluemper, D (2018) "Trait emotional intelligence: The impact of core-self evaluations and social desirability".Personality and Individual Differences.44 (6), 1402– 1412.

Law, K., Wong, C&Song L (2017). The construct and criterion validity of emotional intelligence and its potential utility in management research, Journal of Applied Psychology, (87), 483–496.

Maric, Ivana; Kovac, Jelena &Habek, Luka, (2018) The Importance of Emotional Intelligence for Authentic Leadership ENTRENOVA Conference Proceedings. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3283738 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3283738

Miao C., Humphrey R&Qian, S. (2016). A meta-analysis of emotional intelligence and work attitudes, Journal of Occupational and Organizational Psychology,(90), 177–202

Mayer J, Salovey P., Caruso D& Sitarenios G. (2016). Measuring emotional intelligence with the MSCEIT V2.0. Emotion, (3), 97–105.

Martins, A.;Ramalho, N& Morin, E.(2015)."A comprehensive meta-analysis of the relationship between emotional intelligence and health". Journal of Personality and Individual Differences, 49 (6): 554–564.

Nunnally, J. (1978). Psychometric theory (2nd Ed) New York: McGraw-Hil

Navaneeth , T(2018). Emotional intelligence, A Journal of Nehru Arts and Science College (Autonomous),6(1),32-39.

O'Rourke, R& Hatcher, L. (2017). A Step-by-Step Approach to Using SAS for Factor Analysis and Structural Equation Modeling (2nd ed.). Cary, NC: SAS Institute.

Petrides, K&Furnham, A. (2015). Trait emotional intelligence: psychometric investigation with reference to established trait taxonomies, European Journal of Personality,(17), 425–448.

Richard, E (2018). The Behavioral Level of Emotional Intelligence and Its Measurement, Front Psychology, 9, 1438-1460.

Rooy D., Viswesvaran, C&Pluta,B (2015). An evaluation of construct validity: what is this thing called emotional intelligence? Hum. Perform. 18 445–462.

Saini, Savita (2018).Emotional Intelligence at Workplace – A Conceptual Study, International Journal of Management Studies, 3(5), 2231-2528.

Schreiber, J&Noran, A., Stage, F, Barlow, E & King, J. (2017). Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. Journal of Educational Research, 99, 323-337.

Sharma R. (2017). Measuring social and emotional intelligence competencies in the Indian context, International Journal of Cross Cultural Management, 19, 30–47.

Saklofske D., Austin E&Minski P (2016). Factor structure and validity of a trait emotional intelligence measure, Personality and Individual Differences, (34), 707–721.

Thompson, B. (2016). Exploratory and Confirmatory Factor Analysis, Understanding Concepts and Applications. Washington DC: American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/10694-000

Victoroff, K& Boyatzis R (2017). An examination of the relationship between emotional intelligence and dental student clinical performance, Journal of Dental Education, (77), 416–426.

Webb C., Schwab Z., Weber M., DelDonno S., Kipman M., Weiner M. R., Killgore W (2016). Convergent and divergent validity of integrative versus mixed model measures of emotional intelligence. Intelligence, (41), 149–156.

Zhang, S., & Shi,Q. (2018). The relationship between subjective well-being and workplace ostracism: The moderating role of emotional intelligence. Journal of organizational chain management, 30(6), 978-988.