النمذجة ثنائية العامل التوكيدية لعوامل الشخصية الخمسة الكبرى

أ.د. إلهام عبد الرحمن خليل
أستاذ علم النفس، كلية الآداب، جامعة المنوفية

ملخص :

أظهرت عدد من الدراسات زيادة الارتباطات بين الخمسة عوامل الكبرى للشخصية إلى مستويات كبيرة إذا تم استخدام التدوير المائل في إجراءات التحليل العاملي (eg. Block, 1995; Costa & McCrae, 1992; Digman, 1997)، هذا يؤدي حتمًا إلى نتيجة مفادها أن الخمسة الكبار لا يمثلون الوصف الأكثر وضوحًا للشخصية. يبدو أنه يجب البحث عن عوامل ذات درجة أعلى أو سمات فوقية Metatraits في نطاق الخمسة عوامل الكبرى(Musek, 2017, 42)، من هنا انتهت بعض الدراسات إلى أنه يمكن اختزال العوامل الخمسة إلى عاملين كبار (Digman, 1997; DeYoung, Peterson, & Higgins, 2002). ثم أتت دراسة موسيك Musek (2007) التي انتهت إلى العامل العام في الشخصية أو العامل الوحيد.

ومن هنا تهدف الدراسة الحالية إلى: ١) تقديم طريقة جديدة على التراث العلمي العربي لكيفية التحقق من البناء العاملي للمقاييس وهي النموذج ثنائي العامل.

٢) تطبيق نموذج ثنائي العامل التوكيدي للتحقق من بنية مقياس العوامل الخمسة للشخصية NEO PI-R لكوستا وماك كراي، وذلك على عينة تتكون ٢٠٤ من طلاب قسم علم النفس بجامعة المنوفية؛ ١٣٤ أنثى (العمر ١٩,٩ + ١,٣)، ٧٠ ذكرا (العمر ٢٠,٤ + ١,٥).

تم مطابقة بيانات العينة كل على حدة بالنماذج المقترحة الآتية:

النموذج الأول ثنائي العامل Bifactor يتكون من عامل كامن عام تتشبع عليه كل السمات الصغرى الثمانية والعشرون (للنسخة العربية من المقياس) وخمسة عوامل نوعية يتشبع على كل منهما عددا من السمات الفرعية.

النموذج الثاني ثنائي العامل Bifactor يتكون من عامل كامن عام تتشبع عليه كل السمات الصغرى الثمانية والعشرون (للنسخة العربية من المقياس) وعاملين نوعيين يتشبع على كل منهما عددا من السمات الفرعية في ضوء نتائج دراسة دايجمان ١٩٩٧.

وقد تم مناقشة النتائج في ضوء جودة مطابقة البيانات مع النموذج.

النمذجة ثنائية العامل التوكيدية لعوامل الشخصية الخمسة الكبرى

أ.د. إلهام عبد الرحمن خليل
أستاذ علم النفس، كلية الآداب، جامعة المنوفية

تحتوي كل اللغات على عدة آلاف من الكلمات التي تدل على سمات وخصائص الشخصية. فقد جمع ألبورت وأودبرت Allport and Odbert 1936 حوالي ١٨٠٠٠ كلمة لخصائص الشخصية من قاموس ويبستر ١٩٢٥. ومع ذلك، يمكن العثور على مجموعة متنوعة من الاختلافات بين جميع المصطلحات التي تدل على الشخصية. وهي تختلف في العمومية أو مدى تكرارها في الاستخدام، وما إلى ذلك. فالبعض متكرر، والبعض الآخر نادر، والبعض عام، والبعض أكثر تحديدًا. وفوق كل ذلك، فإن بعض مصطلحات الشخصية لها محتوى مختلف، وغالبا ما يكون مجازيًا. بالنسبة للاستخدام العلمي، يجب أن يتم اختزال معاني مصطلحات الشخصية بشكل كبير إلى الصفات أو الخصائص ذات معاني دقيقة ومحددة بدقة. ومع ذلك فهذا لا يكفي، فمن الواضح أن بعض خصائص الشخصية معقدة للغاية وعامة وتصنف تحت خصائص أخرى أكثر نوعية. فيشترك معنى "الذكاء" مع خصائص "فطن"،"مشرق"، "ذكي"، "متحمس"، "ثاقب" و"ابتكارية"، وتصنف خصائص "ذاكرة" مع"الاستنتاج"، "فهم"، "التفكير المنطقي"، وغيرها. يشترك خاصية "انبساطي" "Extravert" أو يصنف كفئة تحت خصائص "ودود"، "اجتماعي"، "نشط اجتماعيًا"، "عشري" و"حيوي"، وهكذا. وبالتالي، يتم تنظيم مجال سمات الشخصية عبر مستويات مختلفة من العمومية. وهو يمتد من عدد كبير من الخصائص النوعية جداً إلى العدد المنخفض بشدة للصفات العامة جدا. وبالتالي فإن دراسة بنية خصائص الشخصية هو المهمة الأولى لعلم نفس الشخصية (Musek, 2017, p. 3).

تعتبر طرق التحليل العاملي (الاستكشافي EFA والتوكيدي CFA) جزءًا لا يتجزأ من تطوير اختبارات الشخصية في كل من البناء وصدق التكوين، فقد تبدأ بعض بحوث بناء الاختبار على مستوى المفردة، ودراسة العلاقات المتبادلة أو التباين بين مجموعة من المفردات، والبعض الآخر على مستوى الاختبار الفرعي، بفحص العلاقات المتبادلة أو التغاير بين مجموعة من الاختبارات الفرعية. وأيضا من خلال دراسة العلاقات المتبادلة أو التغاير بين المفردات أو الاختبارات الفرعية التي تم جمعها من مقاييس مختلفة متعددة يعتقد أنها تقيس نفس أو بناءات كامنة مترابطة. يعد تحديد المفردة أو الاختبار الفرعي وتخصيص الأبعاد الكامنة

كخطوة أولى في بناء الاختبار، ثم فهم الأبعاد الكامنة التي تم تحديدها من خلال الاختبار النفسي وتقييم خصائصه السيكومترية يكون أمر بالغ الأهمية للتطبيق (التفسير) بعد ذلك (Canivez, 2016, 247)

تعتمد معظم نظريات السمات على التحليل العاملي كأسلوب إحصائي يمكن من خلاله اختزال السمات المتعددة، إلا أنهم يمثلوا توجهين مختلفين في التحليل العاملي؛ الأول هو الاعتماد على التحليل العاملي من الدرجة الأولى (مثل؛ نظرية كاتل)، والثاني هو الاعتماد على التحليل العاملي من الدرجة الثانية (مثل؛ نظرية أيزنك، والعوامل الخمسة الكبرى) (خليل، ٢٠١٥).

ومن ثم تتفق معظم النماذج المقبولة علمياً على أن بناء الشخصية منظم بشكل هرمي. ولعقود من الزمان، كانت النماذج البنائية هي محور أبحاث الشخصية. وفي هذا السياق أشار Chen, West & Sousa, 2006 (as cited in Reise, Moore, & Haviland, 2010) أن الباحثين المعنيين بقياس البنية غالبا ما يفترضوا أن العديد من المجالات ذات الارتباط المرتفع تتضمن بنية عامة للموضوع موضع الاهتمام، ونتيجة لذلك فإن التحليل العاملي لتقييم مثل هذه المقاييس غالباً ما تكشف عن بعض الأدلة على وجود عامل عام يمر عبر المفردات (مثلا، أول جذر كامن يكون كبير نسبيا) ولكن أيضا هناك بعض الأدلة على تعدد الأبعاد (على سبيل المثال، حل متعدد الأبعاد قابل للتفسير ينشأ بسبب جزء من المفردات التي تستغل مجالات متماثلة المحتوى). تشعل هذه النتائج دائما الجدل القديم بين الباحثين حول ما إذا كان بناء معين أحادي أو متعدد الأوجه. ومن ثم فإن قضية الاتفاق على عدد العوامل الأساسية اللازمة لوصف الشخصية تُعد من أهم النقاط الخلافية في نظريات الشخصية المعاصرة، حيث لم يؤد التحليل العاملي الاستكشافي إلى حل القضايا الخلافية والوصول إلى إجابات متفق عليها بل أدت إلى مزيد من الخلافات التي تكشف عنها نماذج الشخصية المتنافسة (خليل، ٢٠١٥، ٣١٤) (McCrae & Costa, 1992). فقد اقترحت نماذج مختلفة عددًا محددًا من أبعاد الشخصية الأساسية (عوامل)؛ ستة عشر (Cattell, 1950)، سبعة (Big Seven Model: Tellegen & Waller, 1987)، ستة (HEXACO Model: Ashton, Lee, & Son, 2000)، ثم في العقود الماضية، أصبح النموذج البنائي الأكثر تأثيراً للشخصية النموذج المكون من خمسة عوامل (FFM; Digman, 1990; Goldberg, 1990; John, 1990, pp. 66–100; McCrae & Costa, 1987)، الذي ظهر من التوجه القاموسي فى بحوث الشخصية (في: يونس وخليل، ٢٠٠٧). وقد تم التعرف على الخمسة الكبار بشكل تدريجي كأبعاد شخصية أساسية، وأصبح نموذج الخمسة عوامل أخيرا هو التصنيف الرئيسي لبنية الشخصية

Digman, 1990; Goldberg, 1990; John, 1990, pp. 66–100; McCrae &) (Costa, 1987, 1998)، كما يوجد نموذج بنائي من ثلاثة عوامل (Eysenck, 1970)، و إثنان "ألفا وبيتا" (Digman, 1997)، أو الاستقرار والمرونة (DeYoung, Peterson & Higgins,2002).

تفترض جميع نماذج الأبعاد الأكثر تأثيرا في بنية الشخصية والقوية سيكومتريا تنظيمًا هرميًا لخصائص الشخصية التي تم تصورها على أنها أبعاد ثنائية القطب. تختلف المستويات الهرمية لهيكل الشخصية فيما يتعلق بعمومية أو تعقيد تلك الأبعاد. وبالتالي، ينبغي أن يحتوي أعلى مستوى في البناء الهرمي على أبعاد أكثر شمولية. تفترض جميع نماذج الأبعاد الأكثر رسوخًا لبنية الشخصية – نماذج كاتل وأيزنك والعوامل الخمسة– أن العديد من الأبعاد المستقلة غير المترابطة تحتل قمة البنية الهرمية. على عكس النماذج البنائية في مجال القدرات المعرفية، حيث يتم حجز الجزء العلوي من البّعد الهرمي لبُعد واحد كعامل g لـــ سبيرمان. الإعتقاد بأنه في مجال الشخصية توجد عدة أبعاد في القمة، تم قبوله بحزم من عدة عقود. يستند هذا الاعتقاد على افتراض أن أبعاد الشخصية التي تحتل أعلى مستوى من البنية الهرمية هي مستقلة وليست مرتبطة، وبالتالي تكون متعامدة (Musek, 2017, 41).

وقد برز نموذج الخمسة عوامل الكبرى في الشخصية –المعني بهم البحث الحالي – بأوائل التسعينيات كتصنيف موحد لسمات الشخصية. ويعتبر هذا النموذج مؤثر وضروري في علم نفس الشخصية لأنه قدّم خمسًا من السمات العريضة المستمدة إمبريقيا والتي تراعي الأبعاد الرئيسية التي يختلف عليها الأفراد: الانبساطية، والمجاراه، ويقظة الضمير، العصابية، والانفتاح، ويعتبر بمثابة إطار تنظيمي لتكاثر السمات لأن معظم هذه السمات تتماشى مع واحد أو أكثر من الأبعاد الخمسة الكبار. هذا دعم التطور النظري والتوليف التحليلي. وقد ميّز الخمسة عوامل الكبرى قوتها التنبؤية المستنتجة من مجموعة من نتائج البحوث المهمة، ومنها التنبؤ بالأداء الأكاديمي، الأداء الوظيفي، سلوك العمل المعاكس، الرفاهية (as cited in Anglim & O'Connor, 2019)

وقد أكد أنجليم وأوكنور Anglim and O'Connor (2019) على أن نموذج الخمسة عوامل الكبرى يمثل إطارًا وصفيًا جيدًا لدراسة الشخصية بشكل عام، ويقترح أن يستخدمه الباحثون والممارسون عند السعي لقياس أو التحكم في مجموعة كاملة نسبياً من سمات الشخصية العريضة. ومع ذلك ، يقترح أيضًا أن ينظر الباحثون والممارسون في تمثيلات شخصية تصنيفية بديلة مثل النموذج السداسي HEXACO، وخاصة عند دراسة السلوكيات الأخلاقية ذات الصلة.

إلا أنه على عكس الاعتقاد بأن الخمسة عوامل مستقلة، هناك دليل قوي على أنها ليست متعامدة. وقد أظهرت عدد من الدراسات زيادة الارتباطات بين الخمسة عوامل الكبرى إلى مستويات كبيرة إذا استخدم التدوير المائل في إجراءات التحليل العاملي (eg. Block, 1995; Costa & McCrae, 1992; Digman, 1997)، هذا يؤدي حتمًا إلى نتيجة مفادها أن الخمسة الكبار لا يمثلون الوصف الأكثر وضوحًا للشخصية. يبدو أنه يجب البحث عن عوامل ذات درجة أعلى أو سمات فوقية Metatraits في نطاق الخمسة عوامل الكبرى (Musek, 2017, 42)، مما دعا بـــ أيزنك Eysenck ١٩٩١ (as cited in Deary & Matthews, 1993 and Goldberg, 1993) بتقرير أن نموذج الخمسة عوامل ليس إلا إعادة لعوامله الثلاثة، وأن عامل الانفتاح على الخبرة يرتبط بالقدرة العقلية، وعامل المسايرة ويقظة الضمير يعتبران عاملان أوليان يرتبطان بالسلب مع الذهانية.

قد قام دايجمان Digman ١٩٩٧ (as cited in Musek, 2017, 42-45) بتحليل الارتباطات بين الخمسة عوامل الكبرى في ١٤ دراسة، تستخدم مقاييس وأساليب مختلفة للتقييم، تتراوح الارتباطات بين –٠,٤٨ و٠,٧١ بمتوسط قيمته ٠,٢٦، وأسفر التحليل العاملي لتلك الارتباطات عن إثنين من العوامل العليا أو الكبيرة من الدرجة الأعلى، وهما: العامل الأول، المسمى عامل ألفا، تشبع عليه من العوامل الخمسة الكبرى؛ المجاراه، يقظة الضمير، والثبات الانفعالي (عكس العصابية)، في حين أن العامل الثاني هو بيتا يرتبط بشكل رئيسي بالانبساطية والانفتاح على الخبرة، وقد ربط دايجمان عامل ألفا بعملية التنشئة الاجتماعية وعامل بيتا بعملية النمو الشخصي. يمكن تصور كلا العاملين الفائقين (العاملان الكبار) على أنهما سمات فوقية أساسية أكثر من الخمسة الكبار. وقد تأكدت هذه النتائج لاحقًا في عدة دراسات منها (DeYoung, Peterson, & Higgins; 2002; DeYoung, Quilty & Peterson, 2007; Mutch, 2005; Musek, 2007). ومما أدي بـــ بيكر Becker (1999) بتقرير أن العاملين الفائقين (العاملان الكبار) هما سمات فوقية أساسية أكثر من الخمسة الكبار.

قد استعاد دي-يونج، بيترسون وهيجنز DeYoung, et al.(2002) عاملا دايجمان المستنتجان من الخمسة الكبار، واقترحوا نموذجًا مماثلًا لأبعاد الشخصية العليا (نموذج لعاملين كبار). وسمى الباحثون العاملان الفائقان بـــ الاستقرار Stability (تشبع عليه الثبات الانفعالي، المجاراه، ويقظة الضمير) والمرونة Plasticity (تشبع عليه الخمود أو الإثارة Surgence، والفكر أو الانفتاح على الخبرة). كان تفسيرهم للعامل الثاني بلغة أخرى مختلفة بعض الشيء؛ فيُعتبر العاملان ميولًا أو أبعادًا أساسية جدًا للشخصية بدلاً من مجرد نتائج عمليات التنشئة الاجتماعية أو النمو الشخصي. ويربط الباحثون أيضًا كلا من العوامل ذات الترتيب الأعلى بنظم

عصبية فسيولوجية وظيفية مهمة جدًا؛ نظام السيروتونين المرتفع الارتداد الذي يمثل أساس عامل الاستقرار ونظام الدوبامين المركزي الذي يمثل أساس للمرونة. وأكدت هذه النتيجة دراسة دي-يونج (DeYoung, 2006)

في الآونة الأخيرة، أظهر الدليل التجميعي المتراكم وجود عامل عام، وهو البُعد الأساسي الوحيد والأكثر شمولية للشخصية (Musek, 2007). يتميز العامل العام في مجال نموذج العوامل الخمسة بارتفاع في مقابل انخفاض الثبات الانفعالي (معكوس درجة العصابية)، يقظة الضمير، المجاراه، الانبساطية، والانفتاح، وارتفاع في مقابل انخفاض في العوامل ذو الدرجة المرتفعة للشخصية؛ الاستقرار (عامل ألفا) و المرونة Plasticity (عامل بيتا). منذ إدخال العامل العام في الشخصية، أكدت العديد من التحليلات الإحصائية للتباين المتعدد الاستكشافية والتوكيدية باستخدام مقاييس شخصية مختلفة عبر عينات من قوميات وثقافات مختلفة وجود عامل عام (Musek, 2017).

تم استخدام مصطلح العامل العام في الشخصية GFP لأول مرة في دراسة تهدف إلى تحليل البنية العليا للأبعاد الخمسة الكبرى في نموذج العوامل الخمسة للشخصية، وهي دراسة موسيك Musek (2007) التي تعتبر أول دراسة كرست بالكامل لدراسة بناء العامل العام في الشخصية أو العامل الوحيد. وقد استند الأساس المنطقي للدراسة إلى فرضية أثبتت إمبريقيا وهي ارتباط العوامل الخمسة الكبرى بشكل كبير، وكذلك على فرضية أن الارتباطات بينهم يمكن تفسيرها بعوامل ذات درجة أعلى، بما في ذلك عامل بدرجة أعلى يمكن تفسيره كعامل عام. وكانت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي تدعم بشكل معقول الفرضية القائلة بوجود عامل عام واحد في أعلى التسلسل الهرمي لبناء الشخصي .(p. 1225) أسفرت الحلول ثنائية العوامل لنفس مصفوفة الارتباط عن عوامل تشبه بقوة العاملين الكبار "ألفا وبيتا" لـــ دايجمان ١٩٩٧ و"الاستقرار والمرونة"لـــ دي يونج وزملائه ٢٠٠٢. وقد أجري موسيك التحليل العاملي التوكيدي، الذي أكد بقوة على وجود عامل عام في الشخصية. مع تعديلات طفيفة من الناحية النظرية، ظهرت مؤشرات وجودة مقبولة لكل النماذج التوكيدية مع العامل العام كمعامل أعلى من الخمسة الكبرى.

وقد وصف موسيك Musek (2007) النتائج وفقا للعامل العام للخمسة الكبار والعاملين الكبار: "وفقًا لعمليات التشبع على الخمسة الكبار، فيمكن وصف العامل العام الواحد بأنه مزيج من الثبات الانفعالي المرتفع مقابل المنخفض، يقظة الضمير، المجاراه، الانبساط، والانفتاح. إنه يمثل الخصائص السلوكية للأفراد الثابتين انفعاليا، والمجارين، والمتيقظين ضميرا، والمنفتحين

فكريا، في مقابل الأشخاص العصابيين، غير المجارين، المهملين، والانطوائيين، والمنغلقين عقليا. ومن حيث العاملين الكبار، فيمكن وصف العامل العام الواحد بأنه مزيج من الارتفاع في مقاييل الانخفاض من الاستقرار والمرونة. يبدو أن الترتيب مهمًا، لأن مكوّن الاستقرار (العصابية، يقظة الضمير، والمجاراه) أكثر وزنا من المرونة (الانبساطية، والانفتاح) في العامل العام الواحد. ببساطة العامل العام الواحد هو مزيج من جميع جوانب أبعاد الشخصية التي يتم تقييمها بشكل إيجابي (p. 1226). ويرى موسيك أن العامل العام في الشخصية يرتبط بسهولة بالعديد من المفاهيم والبنىّ الهامة في علم النفس وغيره؛ مثل البنيّ النظرية الأساسية لأيزنك Eysenck (انخفاض العصابية، انخفاض الذهان، وارتفاع الانبساط مقابل العكس)، ولكاتل Cattell، والتكامل والقلق)، وينجز Wiggins (الحب والمكانة)، كلونينجر Cloninger (البحث عن الجدة، تجنب الأذى، الاعتماد على المكافأة)، زوكرمان (الاجتماعية، النشاط، البحث عن الاثارة، العصابية، العدائية)، ودبيو وكولنز Depue & Collins (الانبساطية، العصابية، الكبت الانفعالي Constraint). علاوة على ذلك، دمج العامل العام في الشخصية لجوانب إيجابية لمفاهيم شخصية أخرى معروفة، مثل الاهتمام الاجتماعي Social Interest وطاقة الجهد Power Strivings (Adler, 1939) ، والنمط الانبساطي في مقابل الانطوائي ليونج ١٩٢٤، وتحقيق الذات Self-actualization لماسلو ١٩٥٠، الشخص الكامل وظيفيا Fully Functioning Person. لروجرز Rogers ١٩٦١، التفرد والفردية Union and Individuation لرانك Rank ١٩٤٥، تبادل الأفكار والمشاعر والقوة Communion and Agency لـــ باكان Bakan, ١٩٦٦، المودة والقوة Intimacy and Power لـــ ماك-آدمز McAdams ١٩٨٥. (P. 1228- 1229)

وقد أختبرت فرضية العامل العام في الشخصية من خلال عدد من دراسات التحليل البعدي، ففي دراسة روشتون وايرونج Rushton and Irwing (2008) كان اختبار الفرضية من خلال التحليل البعدي للارتباطات المتداخلة بين أربعة مقاييس للخمسة عوامل الكبرى التي انتهت إليها دراسة مونت وآخرون Mount et al. ٢٠٠٥ ، أو بين عاملي دايجمان ١٩٩٧، اكتشف راشتون وايرونج ٢٠٠٨ أن العامل العام في الشخصية يفسر ٤٤,٩٪ من التباين في العاملان الكبار، و١٩,٤٪ من التباين في المقاييس الخمسة الكبرى. وبالمثل يفسر العامل العام ٤٣,٦% من التباين في العاملين الكبار Big Two في حالة بيانات دراسة مونت وآخرون ٢٠٠٥. استنتج رشتون وإيروينج أن الدراستين الواردتين هنا تؤكدان الفرضية القائلة بأن العامل العام في الشخصية يحتل قمة البناء الهرمي للشخصية ... وأكدت أيضًا أن المستوى الثاني

يتكون من عاملين كبار؛ ألفا (الثبات الانفعالي، يقظة الضمير، والمجاراه) وبيتا (الانبساط ، الانفتاح)، والخمسة الكبار في المستوى الثالث.

وقد أجرى فان دير-ليندن، تي-نيجنهوس وباكر Van der Linden, te Nijenhuis, and Bakker (2010) تحليلا بعديا واسع جدًا لارتباطات العوامل الخمسة الكبرى في ٢١٢ دراسة منشورة مختلفة تضم عدداً إجمالياً ١٤٤١١٧ مشاركًا. وأيضا التحليل العاملي التوكيدي للارتباطات، انتهت الدراسة إلى نتائج مقبولة أو مطابقة جيدة للنموذج الهرمي مع العامل العام للشخصية والاثنان الكبار وخمسة كبار. كما إدعى الباحثون أن عاملين لا يمثلان بشكل مُرضي المستوى الأعلى من البناء الهرمي للشخصية، لأنهما مترابطان إلى حد كبير. وبالتالي، فأفضل نموذج مناسب هو العاملان المشبعان على عامل واحد من الدرجة الأعلى. وقد أكد بلوك Block (2010) ذلك في مراجعته لدراسات العوامل الخمسة في الشخصية.

وأجريت عدد من البحوث بهدف التحقق من أي النماذج (خماسي أو رباعي أو ثنائي أو عامل عام) يحقق مطابقة جيدة للبيانات، فقد أكد روشتون وايرونج Rushton and Irwing (2009) وجود عامل عام من خلال أربع دراسات؛ الأولى لـ ١٦ مجموعة ارتباطات بين العوامل الخمسة الكبرى، والثانية على نتائج المسح لجيلفورد-زيمرمان-Guilford Zimmerman Temperament Survey، والثالثة لنتائج قائمة كاليفورنيا النفسية California Psychological Inventory، والرابعة لنتائج قائمة الخصائص والمزاج Temperament and Character Inventory. وأيضا دراسة روشتون وايرونج ٢٠٠٩ (as cited in Rushton & Irwing, 2011)، على استخبار الشخصية المتعدد الأبعاد The Multidimensional Personality Questionnaire (MPQ) لتليجان Tellegen ١٩٨٢، وعلى اختبار الشخصية المتعدد الأوجه-٢ The Minnesota Multiphasic Personality Inventory – 2 (MMPI –2)، وتفصيلا في (see Rushton & Irwing, 2011)

كما ركزت عدد من الدراسات على استخدام النمذجة ثنائية العامل بهدف التحقق من كون العوامل الخمسة في الشخصية عامل عام واحد يتم تشبع كل مفردات الاختبار عليه، أم مجموعة من العوامل تتوزع عليها المفردات من حيث التشبع، أم الاثنان أي عامل عام وأيضا مجموعة من العوامل الطائفية. وقد انتهت دراسة شين، ويستون، وبيدرمان Chen, Watson, Biderman (2015) إلى عامل عام.

ومن العرض السابق يتضح أن الارتباطات الداخلية بين الأبعاد الخمسة الكبرى للشخصية فتحت الباب للبحث عن العوامل العليا للشخصية، فاستخرج دايجمان Digman

(1997) عاملان هما "ألفا وبيتا" ، وقد أكدت ذلك دراسات أخرى سبق عرضهم مع مسميات أخرى لهما (الاستقرار والمرونة). بعد بضع سنوات ، افترض موسيك (٢٠٠٧) وجود العامل العام للشخصية (GFP) وأكد وجود نموذج نظري جديد للتسلسل الهرمي للشخصية، وهو نموذج هرمي مع GFP في قمة الهيكل الهرمي.

نمذجة المعادلة البنائية Structural Equation Modeling (SEM)

عرفت بولمان Ullman ١٩٩٦ (في: حسين، ٢٠٠٣) نمذجة المعادلة البنائية بأنها "مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تسمح بدراسة مجموعة من العلاقات بين متغير مستقل أو أكثر، متصلا أو منفصلا، ومتغير تابع أو أكثر، أيضا متصلا أو منفصلا، وقد تكون المتغيرات التابعة أو المستقلة عوامل كامنة أو متغيرات قابلة للقياس" (ص. ١٥١). وتعتبر نمذجة المعادلة البنائية منهجا إحصائيا شاملا ويتضمن الأساليب الإحصائية؛ التحليل العاملي الاستكشافي / التوكيدي، وتحليل المسار، كما يتميز هذا المنهج بالربط بين النظرية التي يتبناها الباحث والنموذج الذي يحدده قبل جمع البيانات (حسين، ٢٠٠٣، ١٥١-١٥٢).

النمذجة ثنائية العامل Bifactor Modeling

تفسير درجة اختبار من مقياس أحادي البُعد يكون أكثر وضوحا حيث توجد درجة واحدة فقط للتقرير، ولكن تفسير الدرجات الناتجة من مقياس متعدد الأبعاد يكون أكثر تعقيدا ويتطلب فحصا دقيقا وفهم صدق وثبات كل من الدرجات المقدمة وكذلك أي مقارنات بين الدرجات. وهنا سيتم توضيح النموذج ثنائي العامل Bifactor Model والذي يستخدم بشكل متزايد لفهم بناء الاختبارات متعددة العوامل، ويساعد في تحديد أي الدرجات يمكن أن تكون مناسبة للتفسير. ويمكن تطبيق نماذج ثنائية العامل على مستوى مؤشرات المفردات، فقد وضح رايز Reise,2012 هذا مؤخرا بشكل جيد من خلال تطبيقات نظرية استجابة للمفردة (Canivez, 2016, 247)

تم إقتراح وتوضيح النموذج ثنائي العامل لأول مرة من قبل هولزنجر وسوينفورد Holzinger & Swineford, ١٩٣٧ و هولزنجر وهارمان Holzinger & Harman ١٩٣٨، على الرغم من ذلك أشار Jennrich & Bentler (2011) أن هذه الطريقة لم تستخدم. وقد ظهرت مسميات بديلة لها في الأدبيات لتشمل نموذج العوامل المتداخلة Nested Factors Model والنموذج الهرمي المباشر The Direct Hierarchical Model، كان الاستخدام الأصلي لمصطلح الهرمي المباشر لـ جيجناك Gignac ٢٠٠٨ متأثرًا بـماكدونالد ١٩٩٩، ويتعلق بالتأثير المباشر للعامل العام على مؤشرات الاختبار الفرعي في النموذج ثنائي العامل مقارنة بالتأثير الهرمي غير المباشر للعامل العام على الاختبارات الفرعية التي تتوسطها

عوامل من الدرجة الأولى (as cited in Canivez, 2016, 251).

يقدم النموذج ثنائي العامل عددا من المزايا الرئيسية منها:

١. من السهل تفسير العامل العام بتأثيرات مباشرة من مؤشرات الاختبارات الفرعية التي يستدل عليها مباشرة بدلاً من استدلالات (العوامل) (أو التفسيرات المستندة إلى تفسيرات أخرى) الموجودة في النموذج الأعلى، والذي لاحظ Gorsuch ١٩٨٣ غموضه (as cited in Canivez, 2016, 251)

٢. يمكن فحص التأثيرات العامة والنوعية على المؤشرات (الاختبارات الفرعية) في وقت واحد، الأمر الذي يسمح بإصدار أحكام عامة ونوعية مهمة Reise, More, & Haviland, (2010)؛

٣. يمكن اختبار الخصائص السيكومترية الضرورية لتحديد هدف وتفسير البُعد العام والاختبارات الفرعية.

٤. تكمن الاسهامات الفريدة لمجموعة العامل العام والنوعية في التنبؤ بمحك أو متغيرات خارجية يمكن تقييمها (Canivez, 2016, 251; Reise et al., 2010).

٥. يتميز استخدام نموذج ثنائي العامل بالقدرة على تحليل تباين كل عنصر إلى جزء واحد يفسره العامل العام وجزء واحد يفسره عوامل المجموعة (Iani, Lauriola & Costantini, 2014, 6)

وقد أشار رايز، مورزوت وهايز Reise, Morizot and Hays (2007) إلى أهمية دور تطبيق نموذج ثنائي العامل لاستكشاف بنية الأبعاد لمصفوفة الاستجابة على المفردات، ولمعالجة تعدد الأبعاد. تشير الخلفية النظرية إلى أن التحليل ثنائي العامل يمكن أن يكمل البحوث التقليدية الخاصة بتعدد الأبعاد من خلال: (أ) تقديم تقييم للتشويه الذي قد يحدث عندما تكون النماذج أحادية الأبعاد ملائمة للبيانات متعددة الأبعاد، (ب) السماح للباحثين بفحص فائدة تكوين التقسيمات، و(ج) توفير بديل للنماذج متعددة الأبعاد غير الهرمية لقياس الفروق الفردية.

ويوجد للنمذجة ثنائية العامل منحيان؛ الأول النمذجة ثنائية العامل الاستكشافية، ويشير مصطلح الاستكشاف إلى أنه لا توجد قيود توضع على الحل، يعني الاستكشاف هنا أن المفردات تكون حرة في التشبع على العامل العام وأي عدد من عوامل المجموعة. تم تصميم طرق تدوير التحليل العاملي الاستكشافي المألوفة لتحديد الحلول البنائية البسيطة، ولكن في البناء ثنائي العامل، المفردات تكون حرة في تشبعها على عامل عام ومجموعة من العوامل، وطريقة للحصول على حل ثنائي العامل bifactor هو إجراء شميد-ليمان Schmid & Leiman ١٩٥٧ (Reise, et.al. 2010). إجراء شميد وليمان (SL) هو تحوّل حل التدوير المائل

للتحليل العاملي الذي يحتوي على عوامل هرمية عليا إلى حل متعامد لا يحافظ فقط على خصائص التفسير المرغوبة للحل المائل، بل يكشف أيضًا عن البناء الهرمي للمتغيرات، وهو يقوّم Re-parameterization النموذج الذي من الدرجة الأعلى. وبالتالي، يُقسّم التباين المشترك للاختبار الفرعي أو المؤشر أولاً إلى عامل من الدرجة الأعلى، ثم يُقسّم التباين المشترك المتبقي إلى عوامل من الدرجة الأدنى. هذا الحل "لا يحافظ فقط على خصائص التفسير المرغوبة لحل التدوير المائل، بل يكشف أيضًا عن البناء الهرمي للمتغيرات (as cited in Canivez, 2016; Reise et al, 2010)، ويُعرف العامل الأول في التحليل ثنائي العامل الاستكشافي بعامل عام وتُسمى العوامل المتبقية عوامل المجموعة.

المنحى الثاني وهو النمذجة ثنائية العامل التوكيدية Confirmatory bifactor modeling: فكما تم تطوير النمذجة ثنائية العامل الاستكشافية في سياق التحليل العاملي الاستكشافي، يتم تناول النمذجة ثنائية العامل التوكيدية في سياق التحليل العاملي التوكيدي. يجب الإشارة إلى أن نموذج ثنائي العامل التوكيدي c-bifactor ليس مهمًا فقط للتحليل العاملي التوكيدي. ويمكنه أيضًا استبدال نموذج القياس المتجانس كجزء من نموذج معادلة بنائية كاملة. وبالتالي، فإن الافتراض بأن الاستجابات للمفردات ناتجة عن أكثر من مصدر كامن قد يتم نقلها أيضًا من التحليل العاملي التوكيدي إلى نمذجة المعادلة البنائية من خلال دمج النموذج ثنائي العامل التوكيدي c-bifactor للقياس. (Schweizer, Altmeyer, Reiß & Schreiner, 2010).

مما سبق، يتكون النموذج البنائي في التحليل ثنائي العامل التوكيدي من فصل المفردات إلى مجموعات. يتم ذلك عادة باستخدام المعرفة السابقة في المجال قيد البحث. لكن هذه المعرفة ليست متوفرة دائما أو ربما ليست كاملة. في هذه الحالة، تستخدم طرق التحليل العاملي الاستكشافي مثل طريقة شميد–ليمان ١٩٥٧ من الدرجة الثانية للمساعدة في تحديد المجموعات المطلوبة. يوفر التحليل الثنائي العامل الاستكشافي منهجًا أكثر مباشرة ومُرضيا لبناء نموذج ثنائي العامل. (Jennrich, & Bentler, 2011)

وبالتالي يهدف البحث الحالي إلى تطبيق النموذج ثنائي العامل التوكيدي C-Bifactor لمعرفة:

١. مدى إمكانية تفسير الشخصية من خلال بُعد أو عامل عام، ومن ثم تفسير الشخصية من خلال درجة واحدة (العامل العام).

٢. مدى إمكانية تفسير الشخصية من خلال بُعد أو عامل عام بالإضافة إلى عوامل نوعية مستقلة (خمسة/ إثنان) أو مترابطة.

ومن هنا يهتم هذا البحث باختبار مجموعة من النماذج النظرية بهدف الوصول إلى النموذج الأكثر كفاءة في تطابق البيانات الخاصة بمقياس العوامل الخمسة للشخصية معه.

ومما سبق-يمكن تلخيص أهمية البحث في:

١. تطبيق نموذج ثنائي العامل التوكيدي للتحقق من بنية مقياس NEO PI R لقياس العوامل الخمسة للشخصية،

٢. تقديم طريقة جديدة على التراث العلمي العربي لكيفية التحقق من البناء العاملي للمقاييس وهي النموذج ثنائي العامل، خاصة وأن كوسينا وبايل Cucina and Byle (2017) أشارا إلى هذه الطريقة بأنها أفضل من النماذج العاملية من الدرجة الثانية بنسبة تصل إلى ٩٠% عند التحقق من البنية العاملية لبطاريات القدرات العقلية. فهل هذا يمتد إلى اختبارات الشخصية؟.

٣. تحقيق مبدأ الاقتصاد العلمي في محاولة تفسير الشخصية من خلال عامل عام أو أقل عدد من العوامل.

المنهج والإجراءات

العينة

عينة البحث الحالي ٢٠٤ من طلاب قسم علم النفس بجامعة المنوفية؛ ١٣٤ أنثى (العمر ١٩,٩ ± ١,٣)، ٧٠ ذكرا (العمر ٢٠,٤ ± ١,٥).

الأدوات:

مقياس عوامل الشخصية الخمسة: وقد تم تطبيق الصياغة المصرية لمقياس كوستا ماكري-اي NEO PI-R والتي أعدها يونس وخليل (٢٠٠٧)، لقياس خمسة عوامل هي: الانبساطية، العصابية، الانفتاح على الخبرة، المسايرة Agreeableness، ويقظة الضمير Conscientiousness، ويندرج تحت كل عامل ست سمات صغرى، ويتم الاستجابة على مفرداته بأسلوب ليكرت (الخماسي)، وقد تحقق الباحثان من الخصائص السيكومترية للمقياس باستخدام ألفا كرونباخ لحساب الثبات، والتحليل العاملي للصدق، والتدوير القصدي Procrustes Rotation بين بيانات العينة المصرية وبيانات عينات من ثقافات أخرى (أمريكية، ألمانية، إيستونية، وفلبينية)، وانتهت الصياغة المصرية لمقياس العوامل الخمسة إلى ٢٢٤ مفردة (عبارة)، كما أنه يتسم بالصدق والثبات، مع حذف المقياسين الفرعيين الأفعال Action (O4) والقيم Values (O6) المندرجين تحت عامل الانفتاح على الخبرة Openness to Experience.

التحليل الاحصائي والنتائج

الكشف عن البناء العاملي لمقياس NEO PI R، وكذلك من أجل الحصول على النموذج النظري الأساسي الأكثر كفاءة في تطابق البيانات المتحصل عليها من عينة مصرية، تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي بطريقة الاحتمالية القصوى (The Maximum likelihood (ML. وقد تم استخدام برنامج أموس Amos الإصدار ٢٤.

ومن ثم تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي للتحقق من النموذجين الأول والسادس، النمذجة ثنائية العامل التوكيدية للتحقق من النماذج من ٢- ٥، وهذه النماذج هي:

النموذج الأول: مدى تطابق البيانات الخاصة بالعوامل الخمسة للشخصية مع نموذج يتكون من عامل كامن عام تتشبع عليه كل السمات الصغرى الثمانية والعشرين لمقياس NEO PI R. (الشكل رقم ١)

النموذج الثاني: نمذجة ثنائية العامل توكيدية" Confirmatory Bifactor Modeling Bifactor تتكون من عامل كامن عام تتشبع عليه كل السمات الصغرى (الثمانية والعشرين بالنسخة العربية من المقياس) وخمسة عوامل نوعية مستقلة يتشبع على كل منهما عددا من السمات الفرعية، باستخدام مقياس العوامل الخمسة NEO PI R. (الشكل رقم ٢)

النموذج الثالث: نمذجة ثنائية العامل توكيدية ويتكون من عامل كامن عام تتشبع عليه كل السمات الصغرى الثمانية والعشرين، وخمسة عوامل نوعية مترابطة يتشبع على كل منهما عددا من السمات الفرعية، باستخدام مقياس العوامل الخمسة NEO PI R. (الشكل رقم ٣)

النموذج الرابع: نمذجة ثنائية العامل توكيدية ويتكون من عامل كامن عام تتشبع عليه كل السمات الصغرى الثمانية والعشرين وعاملين نوعيين مستقلين يتشبع على كل منهما عددا من السمات الفرعية، باستخدام مقياس العوامل الخمسة NEO PI R. (الشكل رقم ٤)

النموذج الخامس: نمذجة ثنائية العامل توكيدية ويتكون من عامل كامن عام تتشبع عليه كل السمات الصغرى الثمانية والعشرين وعاملين نوعيين مترابطين يتشبع على كل منهما عددا من السمات الفرعية، باستخدام مقياس العوامل الخمسة NEO PI R. (الشكل رقم ٥)

النموذج السادس: التحقق من نموذج يتكون من خمس عوامل مرتبطة (نموذج كوستا وماكراي). (الشكل رقم ٦)

وللمفاضلة لاختيار أفضل نموذج من النماذج النظرية المتنافسة، تم الاعتماد على قيم مؤشرات حُسن المطابقة والمقارنة بينها لكل نموذج؛ وهذه المؤشرات هي: كا٢، مؤشر حُسن المطابقة Goodness of Fit Index (GFI)، جذر متوسط مربعات الخطأ

التقريبي Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA)(تدل القيم من 0.00إلى 0.05 على جودة مطابقة ممتازة، والقيم من 0.05 إلى 0.08 على مطابقة مقبولة، أما القيم من 0.08 إلى 0.10 تدل على مطابقة سيئة) (Browne & Cudeck, 1993) ، أيضا تم الاعتماد على مؤشر المطابقة المقارن Comparative Fit Index (CFI) (قيمة هذا المؤشر التي تفوق ٠,٩٠ تدل على تطابق أفضل للنموذج مع بيانات العينة)، ومؤشر تاكر- لويس Tucker-Lewis Index (TLI) (القيم من 0.90 إلى0.95 تعتبر مقبولة، والأكبر من 0.95تعتبر جيدة)(Hu & Bentler, 1999) ، وآخر مؤشر هو جذر متوسط مربعات البواقي المعيارية Standardized Root mean Squared Residual (SRMR)، والذي يجب أن تكون قيمته أصغر من الواحد (لعون وعايش، ٢٠١٦، ١٠٢).

وكانت المؤشرات المستخرجة للنماذج التي تم التحقق منها كما بجدول (١)

جدول (١) مؤشرات جودة المطابقة للنماذج ثنائية العامل التي يتم التحقق منها

م	النموذج التوكيدي	كا٢ (د. ح)	GFI	CFI	LI	RMSEA	SRMR
١	تحليل عاملي توكيدي: عامل عام	١٢٠١,٥٧٨ (٣٥٠)	٠,٦١٨	٠,٧٥١	٠,٧٣٢	٠,١٠٩	٠,٠٩٨٧
٢	ثنائي عاملي توكيدي: عامل عام وخمسة عوامل نوعية مستقلة	٧١٥,٠٦٥ (٣٢٢)	٠,٧٩٧	٠,٨٨٥	٠,٨٦٥	٠,٠٧٨	٠,٠٧٢٣
٣	ثنائي عاملي توكيدي: عامل عام وخمسة عوامل نوعية مرتبطة	٥٩٨,٣٧٩ (٣١٢)	٠,٨٢٧	٠,٩١٦	٠,٨٩٩	٠,٠٦٧	٠,٠٤٧١
٤	ثنائي عاملي توكيدي: عامل عام وعاملان نوعيان مستقلان	٧٣٦,٠٤٥ (٣٢٢)	٠,٧٨٩	٠,٨٧٩	٠,٨٥٨	٠,٠٨٠	٠,٠٦٢٤
٥	ثنائي عاملي توكيدي: عامل عام وعاملان نوعيان مرتبطان	٦٩٠,٥٣٥ (٣٢١)	٠,٧٩١	٠,٨٩٢	٠,٨٧٣	٠,٠٧٥	٠,٠٤٩٠
٦	تحليل عاملي توكيدي: خمسة عوامل مرتبطة	٨٣٥,٨٩٣ (٣٤٠)	٠,٧٧٠	٠,٨٥٥	٠,٨٣٩	٠,٠٨٥	٠,٠٨٨١

مناقشة النتائج

تحليل النتائج الموجودة بالجدول (١)، يُلاحظ أن جميع مؤشرات المطابقة لنموذج العامل الواحد سيئة، ومن ثم فإن الشخصية لا يمكن تفسيرها من خلال عامل واحد عام، أي لا يمكن تفسيرها بدرجة واحدة.

وعند المفاضلة بين النموذجين الثاني والثالث، يُلاحظ أن مؤشرات مطابقة النموذج الثالث أفضل، حيث وجود عامل عام وخمسة عوامل نوعية مرتبطة. كما يتأكد من دلالة الفرق بين قيم كا٢، حيث أن قيمة الفرق (١١٦,٦٨٦) والفرق في درجات الحرية (١٠)، وهو دال تحت مستوى أعلى من ٠,٠٠١.

وعند المفاضلة بين النموذجين الرابع والخامس، يُلاحظ أن مؤشرات مطابقة النموذج الخامس أفضل، حيث وجود عامل عام وعاملان نوعيان مرتبطان. كما يتأكد من دلالة الفرق بين قيم كا٢، حيث أن قيمة الفرق (٤٥,٥١) والفرق في درجات الحرية (واحد)، وهو دال تحت مستوى أعلى من ٠,٠٠١.

وعند المفاضلة بين النموذجين الثالث والخامس، يُلاحظ أن مؤشرات مطابقة النموذج الثالث أفضل، حيث وجود عامل عام وخمسة عوامل نوعية مرتبطة. كما يتأكد من دلالة الفرق بين قيم كا٢، حيث أن قيمة الفرق (٩١,١٥٦) والفرق في درجات الحرية (٩)، وهو دال تحت مستوى أعلى من ٠,٠٠١.

وعند المفاضلة بين النموذجين الثالث والسادس، يُلاحظ أن مؤشرات مطابقة النموذج الثالث أيضا أفضل، حيث وجود عامل عام وخمسة عوامل نوعية مرتبطة. كما يتأكد من دلالة الفرق بين قيم كا٢، حيث أن قيمة الفرق (٢٣٧,٥١٤) والفرق في درجات الحرية (٢٨)، وهو دال تحت مستوى أعلى من ٠,٠٠١.

كما يتضح عدم تحقق نموذج كوستا وماكراي (النموذج السادس في البحث الحالي) من خلال التحليل العاملي التوكيدي، وهذا يتفق مع نتائج بعض الدراسات المشار إليها (see Marsh, Lüdtke, Muthe´n, Asparouhov, Morin, et al, 2010) التي فشلت التحليلات العاملية التوكيدية (CFAs) في تقديم دعم واضح لنموذج الخمسة عوامل على أساس مقياس NEO (المستخدم في البحث الحالي)، لما للتحليل العاملي التوكيدي من افتراضات مقيدة للغاية، فاستخدام نموذج التجمعات المستقلة independent clusters model (ICM) بدراسات التحليل العاملي التوكيدي (CFA)، يتطلب تشبع كل مؤشر على عامل واحد فقط ويكون تشبعه على بقية العوامل بصفر، مما يؤدي إلى عوامل مشوهة ذات ارتباطات عاملية متحيزة، وأيضا إلى عدم تكافؤ المفردات (الأوجه Facets) "الأداء المتمايز/ الفارق للمفردة differential item functioning" (Marsh et al, 2010)

يتضح من نتائج البحث الحالي أنها لم تؤكد على أي من النماذج المطروحة للجدل من خلال العوامل الخمسة للشخصية. فلم يتحقق النموذج الذي طرحه موسيك Musek (2007)

حيث حاول التحقق من وجود عامل عام للشخصية بعدما أثبتت الأدلة الإمبريقية أن ارتباط الخمسة عوامل الكبرى، وتوصل دايجمان Digman ١٩٩٧ بعد مراجعته لـ (١٤) دراسة، إلى أن الارتباطات الخاصة بين الخمسة الكبرى تراوحت من ٠,٤٨ إلى ٠,٧١ بمتوسط ارتباط ٠,٢٦. وهنا يبدو أن احتمال وجود أبعاد من الدرجة الأعلى أمر محتمل للغاية. ومن ثم توصل إلى عاملين كبار ١٩٩٧، مرتبطان وفقا لـ دي-يونج وآخرون DeYoung et al. (2002) ارتباطات موجبة جوهرية (تتراوح بين ٠,١٨ و٠,٢٨) بين الدرجات العاملية الموزونة. مما أدى بـ موسيك Musek (2007) إلى محاولة التحقق من نموذج العامل العام، وقد استخلص بالفعل عاملا عاما قوياً إلى حد ما، مفسراً نسبة ٥٠,٢٠٪ من التباين لبيانات قائمة العوامل الخمسة الكبرى. كما انتهي موسيك أيضا- وفقا للنتائج التي تم الحصول عليها من التحليلات التوكيدية- بأنه لا شك في وجود عامل واحد عام في مجال الخمسة الكبار للشخصية (P. 16).

ولكن تؤكد نتائج البحث الحالي أن النموذجين اللذان يحتويان على عامل عام وعوامل نوعية مرتبطة (النموذجين الثالث والخامس) أفضل من النماذج المقابلة التي تتكون من عامل عام وعوامل نوعية مستقلة (النموذجان الثاني والرابع)، وهذا يؤكد أن المتغيرات النفسية من طبيعتها الارتباط.

وعند فحص مؤشرات جودة المطابقة للنماذج الستة المطروحة في هذا البحث، يُلاحظ أن أفضلها هو النموذج الثالث: ثنائي العامل والمكون من عامل عام وخمسة عوامل نوعية مرتبطة، حيث يُفسر أكبر نسبة تباين (GFI) كما أن بقية مؤشرات المطابقة جيدة والأفضل، حتى بالمقارنة بالنموذج الذي يحاول التحقق من النموذج الأصلي للعوامل الخمسة الكبرى في الشخصية لكوستا وماكراي والذي يتكون من خمسة عوامل مرتبطة (النموذج السادس: جدول ١). كما لم تتحقق الحلول ثنائية العوامل "ألفا وبيتا" لـ دايجمان ١٩٩٧ و"الاستقرار والمرونة"لـ دي يونج وزملائه ٢٠٠٢.

ونظرا لأن مقدار كبير من التباين الذي يُفسره العامل العام قد يُعزى إلى عوامل الدلالة اللغوية و/أو أساليب الاستجابة، من ثم توصي الباحثة بإجراء عدة دراسات للتحقق من البنية العاملية للشخصية باستخدام مقاييس ذات طبيعة مختلفة، وأيضا معرفة نسبة التباين المفسر من خلال العامل العام في مقابل نسبة التباين المفسر بالخمسة عوامل النوعية (إذا تأكد النموذج الثالث في البحث الحالي)، حتى يمكن التقرير بالاكتفاء بدرجة واحدة معبرة عن الشخصية (درجة العامل العام في حالة تفسيره لنسبة تباين أكبر) أم يلزم التعامل مع درجات العوامل النوعية. كما توصي الباحثة التحقق من الخمس عوامل بنمذجة المعادلة البنائية الاستكشافية

Exploratory Structure Equation Modeling (ESEM) حيث يطابق البيانات بصورة أفضل بكثير من حل نموذج التجمعات المستقلة Independent Clusters model بالتحليل العاملي التوكيدي، حيث ينتج عنه عوامل أقل ارتباطًا التي تتوافق مع نظرية العوامل الخمسة الكبرى (Marsh et al, 2010).

المراجع

حسين، محمد حبشي (٢٠٠٣). البناء العاملي لمكونات الذكاء الانفعالي لدى عينة من المتفوقين وغير المتفوقين من طلاب التعليم الثانوي العام باستخدام التحليل العاملي التحققي. مجلة البحوث النفسية والتربوية (كلية التربية، جامعة المنوفية)، ١٨ (٢)، ١٣٧-١٩٥.

خليل، إلهام (٢٠١٥). الشخصية: النظريات والقياس. القاهرة: الأنجلو المصرية

لعون، عطية وعايش، صباح (٢٠١٦). استخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي في تقنين المقاييس النفسية والتربوية. مجلة العلوم النفسية والتربوية، ٣ (٢)، ٩٢-١٠٥.

يونس، فيصل وخليل، إلهام (٢٠٠٧). نموذج الخمسة عوامل للشخصية: التحقق من الصدق وإعادة الإنتاج عبر الحضاري. دراسات نفسية، ١٧ (٣)، ٥٥٣-٥٨٣

Anglim, J., & O'Connor, P. (2019). Measurement and Research Using the Big Five, HEXACO, and Narrow Traits: A Primer for Researchers and Practitioners. *Australian Journal of Psychology*. 71, 16–25. http://dx.doi.org/10.1111/ajpy.12202

Ashton, M. C., Lee, K., & Son, C. (2000). Honesty as the sixth factor of personality: correlations with Machiavellianism, primary psychopathy, and social adroitness. European Journal of Personality, 14, 359–368.

Becker, P. (1999). Beyond the big five. Personality and Individual Differences, 26, 511–530.

Block, J. (1995). A contrarian view of the five-factor approach to personality description. Psychological Bulletin, 117 (2), 187-215.

Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In: K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), Testing structural equation models (pp. 136-162). Beverly Hills, CA: Sage.

Canivez, G. L. (2016). Bifactor modeling in construct validation of multifactored tests: Implications for multidimensionality and test interpretation. In K. Schweizer & C. DiStefano (Eds.), Principles and methods of test construction: Standards and recent advancements (pp. 247–271). Gottingen, Germany: Hogrefe.

Chen, Z.; Watson, P. J. & Biderman, M. (2015). Investigating the Properties of the General Factor (M) in Bifactor Models Applied to Big Five or HEXACO Data in Terms of Method or Meaning. Imagination, Cognition and Personality: Consciousness in Theory, Research, and Clinical Practice, 0(0), 1-28. DOI: 10.1177/0276236615590587.

Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992 a). Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO FFI): Professional manual. Florida: Psychological Assessment Resources, Inc

Cucina and Byle (2017). The Bifactor Model Fits Better Than the Higher-Order Model in More Than 90% of Comparisons for Mental Abilities Test Batteries. Journal of Intelligence, 5 (27), 1-21. doi:10.3390/jintelligence5030027

Deary, I. J. & Matthews, G. (1993). Personality traits are alive and well. The Psychologist, 6 (7), 299-3.2.

DeYoung , C. G. (2006). Higher-order factors of the big five in a multi-informant sample. Journal of Personality and Social Psychology, 91 (6), 1138–1151.

DeYoung, C. G., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2002). Higher-order factors of the Big Five predict conformity: Are there neuroses of health?. Personality and Individual Differences, 33, 533–552.

DeYoung, C. G.; Quilty, L. C. & Peterson, J. B. (2007). Between facets and domains: 10 aspects of the big five. Journal of Personality and Social Psychology, 93 (5), 880- 896.

Digman, J. M. (1990). Personality structure: emergence of the five-factor model. Annual Review of Psychology, 41, 417–440.

Digman, J. M. (1997). Higher-order factors of the big five. Journal of Personality and Social Psychology, 73, 1246–1256.

Goldberg, L. R. (1990). An alternative "description of personality": the Big Five factor structure. Journal of Personality and Social Psychology, 59, 1216–1229.

Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. American Psychologists, 48 (1), 26-34.

Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1999). Cut-off criteria for fit indexes in covariance structure

Analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural Equation Modeling, 6, 1-55.

John, O. P. (1990). The "Big Five" factor taxonomy: dimensions of personality in the natural language and in questionnaires. In L. Pervin (Ed.), Handbook of personality: Theory and research (pp. 66–100). New York: Guilford Press.

Jennrich, & Bentler, P. M. (2011). Exploratory Bi-factor Analysis. Psychometrika, 76(4): 537–549. doi:10.1007/s11336-011-9218-4.

Iani,L.; Lauriola, M. & Costantini, M. (2014). confirmatory bifactor analysis of the hospital anxiety and depression scale in an Italian community sample. Health and Quality of Life Outcomes, 12 (84), 1-8.

Marsh, H.; Lüdtke, O.; Muthe´n, B.; Asparouhov, T.; Morin, A. Trautwein, U.; & Nagengast, B. (2010). A New Look at the Big Five Factor Structure Through Exploratory Structural Equation Modeling. Psychological Assessment, 22 (3), 471-491.

McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. Journal of Personality and Social Psychology, 52, 81–90.

Mutch, C. (2005). Higher-Order Factors of the Big Five Model of Personality: A Reanalysis of Digman (1997). Psychological Report, 96 (1), 167-177. doi.org/10.2466/pr0.96.1.167-177

Musek, J. (2007). A general factor of personality: evidence for the Big One in the five-factor model. Journal of Research in Personality, 41, 1213–12

Musek, J (2017). The general factor of personality. London: Academic Press.

Reise, S. p.; Moore, T. M. & Haviland, M. G. (2010). Bifactor Models and Rotations: Exploring the Extent to which Multidimensional Data Yield Univocal Scale Scores. J Pers Assess., 92(6): 544–559. doi:10.1080/00223891.2010.496477

Reise, S. P.; Morizot, J. M. & Hays, R. D. (2007). The role of the bifactor model in resolving dimensionality issues in health outcomes measures. Qual Life Res., 16, 19–31. DOI 10.1007/s11136-007-9183-7

Rushton, J. P., & Irwing, P. (2008). A general factor of personality (GFP) from two meta- analyses of the big five: Digman (1997) and mount, Barrick, Scullen, and Rounds (2005). Personality and Individual Differences, 45, 679–683.

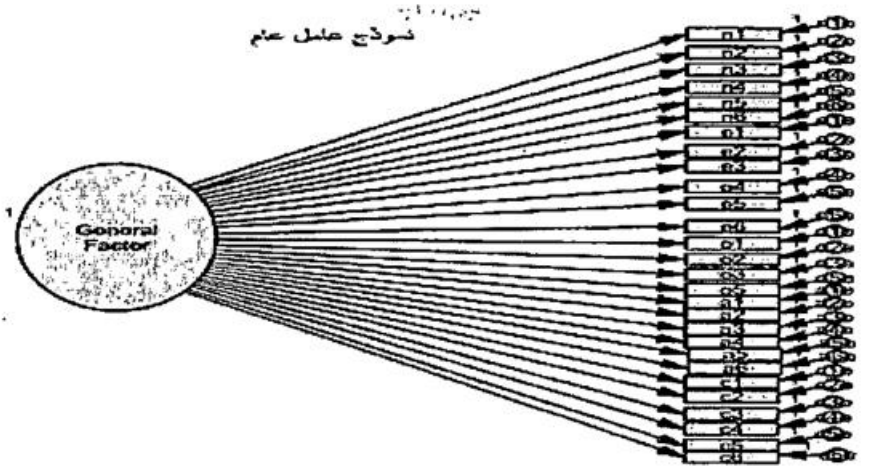
Rushton, P. J., & Irwing, P. (2009). A general factor of personality in the Guilford-Zimmerman temperament Survey, the California psychological inventory, and the Cloninger's temperament and character inventory. Personality and Individual Differences, 47, 558–564.

Rushton, J. P., & Irwing, P. (2011). The general factor of personality: normal and abnormal. In T. Chamorro-Premuzic, S. von Stumm, & A. Furnham (Eds.), The Wiley-Blackwell handbook of individual differences (132-161). London: Blackwell.

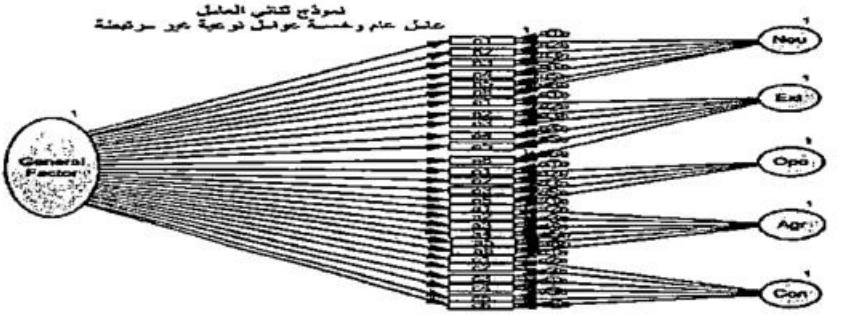
(Schweizer,K.; Altmeyer, M Reiß, S & Schreiner, M.(2010). The c-bifactor model as a tool for the construction of semi-homogeneous upper-level measures. Psychological Test and Assessment Modeling, 52 (3), 298-312.

Tellegen, A., & Waller, N. G. (1987). Reexamining basic dimensions of natural language trait descriptors. In Paper presented at the 95th annual meeting of the American Psychological Association, New York.

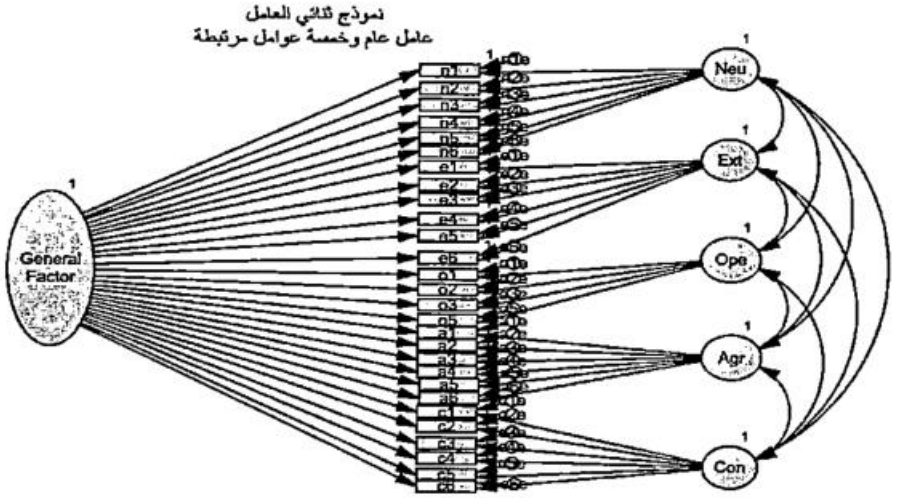
Van der Linden, D., te Nijenhuis, J., & Bakker, A. B. (2010). The general factor of personality: a meta-analysis of Big Five intercorrelations and a criterion-related validity study. Journal of Research in Personality, 44, 315–327.



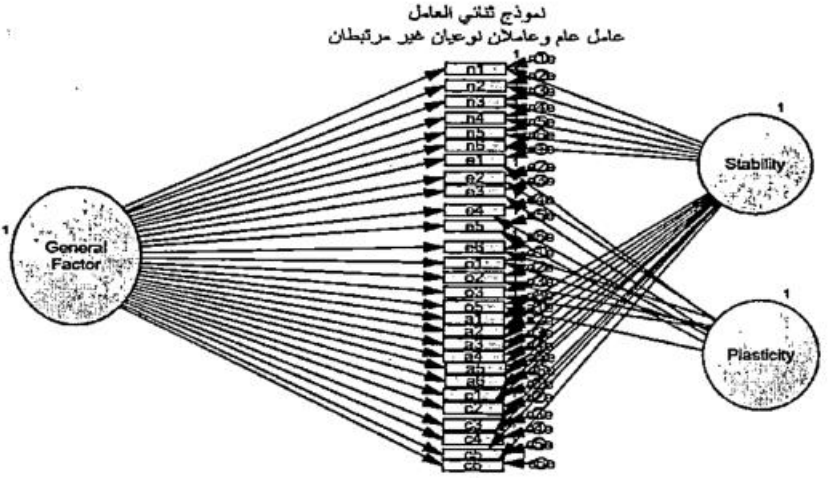
شكل رقم (١) يوضح النموذج الأول في البحث: التحقق من عامل عام فيس الشخصية



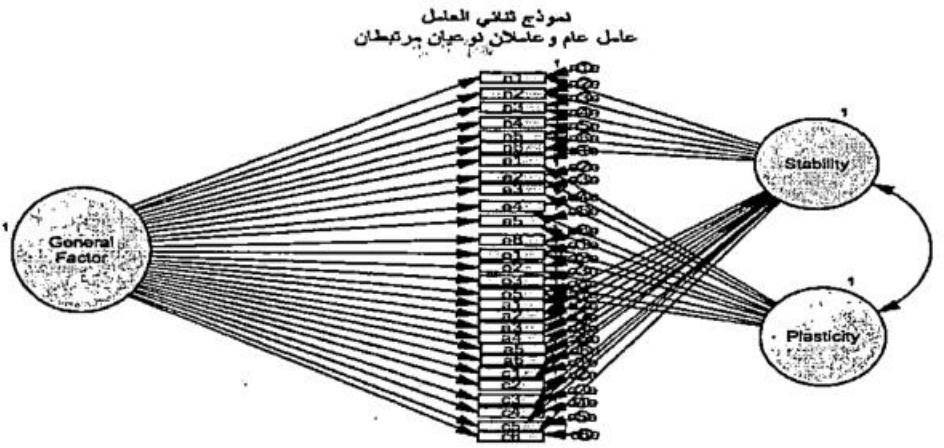
شكل رقم (٢) يوضح النموذج الثاني في البحث: التحقق من عامل عام وخمسة عوامل نوعية غير مرتبطة في الشخصية



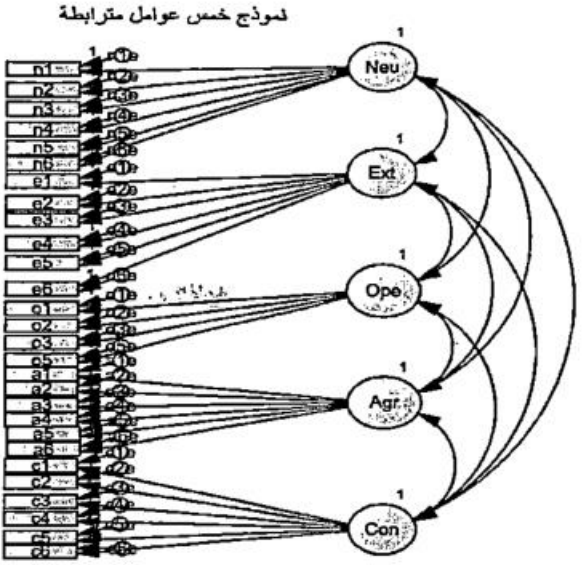
شكل رقم (٣) يوضح النموذج الثالث في البحث: التحقق من عامل عام وخمسة عوامل نوعية مرتبطة في الشخصية



شكل رقم (٤) يوضح النموذج الرابع في البحث: التحقق من عامل عام وعاملان نوعيان غير مرتبطان في الشخصية



شكل رقم (٥) يوضح النموذج الخامس في البحث: التحقق من عامل عام وعاملان نوعيان مرتبطان في الشخصية



شكل رقم (٦) يوضح النموذج السادس في البحث: التحقق من خمسة عوامل مرتبطة في الشخصية (نموذج كوستا وماكراي)

Confirmatory bifactor modeling for big five factor of personality

Dr. Elham Abdel Rahman Khalil

Professor of Psychology

College of Arts Menoufia University

Several studies showed increasing in the correlation among the five big factors for personality to high standards if oblique rotation utilized in factor analysis procedures (eg. Block, 1995; Costa & McCrae, 1992; Digman, 1997), certainly to a results its implication that the five big factors not represent the clearest description for the personality. It is appear that it is necessary to search for factors from a higher order or metatraits in the domain of the big five factors (Musek, 2017, 42), from this starting points, some studies concluded that it is possible to reduce the five factor to two big factors (Digman, 1997; DeYoung, Peterson, & Higgins, 2002). Following that, Musek (2007) concluded that a general factor or a single factor.

From the background, the current study aimed to:

1) introduce a new procedure for Arabic literature for confirming the factorial structure for the scale which is the bifactor model.
2) Applying the bifactor model for verifying from the structure of the Big Five factor of personality NEO Pi-R for Costa and McCrae by using a sample consists of 204 from psychology department in Menoufia university; 134 females (age 19.9 +1.3) and 70 males (20.4 +1.5).

The data fit for each sample separately for the following models: model one the bifactor model consists of a general latent factor loaded on it all the miner twenty eight traits (the Arabic version of the scale) and five specific factors loaded on them a number of the sub-traits.

The second bifactor model consists of a general factor loaded on it all the miner twenty eight traits (the Arabic version of the scale) and two specific factors loaded on each one number of the sub-traits in the light of Digman (1997)'s results.