التحقق البنائي والخصائص السايكومترية لمقياس النزعة للتفكير الناقد لدى طلبة الجامعة: دراسة باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي

الباحث : كرار صاحب إبراهيم الراضي **أ.د. سحر هاشم محمد**

الجامعة المستنصرية- كلية التربية

karrarsahib2022@gmail.com **drsahar252008@gmail.com**

تاريخ استلام البحث : ٢٠٢٦/٢/٢

تاريخ قبول البحث : ٢٠٢٦/٣/١٠

المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى التحقق البنائي وفحص الخصائص السايكومترية لمقياس النزعة للتفكير الناقد لدى طلبة الجامعة، اعتمادًا على منهجية سيكومترية تكاملية تجمع بين التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي وفق معايير القياس الحديثة، انطلق البحث من افتراض أن صلاحية المقياس لا تُستمد من البناء النظري فحسب، بل تتطلب أدلة بنائية وإحصائية تدعم اتساق فقراته وبنيته العاملية. استخدم البحث المنهج الوصفي–الارتباطي، وطُبق المقياس بصيغته العربية على عينة بلغت (٤٣٨) مستجيبًا من طلبة الجامعة، بعد إخضاعه لإجراءات الترجمة والتعريب والتحكيم العلمي. شملت الإجراءات فحص الخصائص السايكومترية الأولية، ثم إجراء التحليل العاملي الاستكشافي لاستخلاص البنية الكامنة، تلاه التحليل العاملي التوكيدي للتحقق من جودة ملاءمة النموذج. أظهرت النتائج بنية عاملية مستقرة ومؤشرات مطابقة جيدة، مما يؤكد تمتع المقياس بصدق بنائي وثبات مقبولين، وصلاحيته للاستخدام البحثي والتطبيقي في مؤسسات التعليم العالي.

الكلمات المفتاحية: النزعة للتفكير الناقد، الصدق البنائي، الثبات، التحليل العاملي الاستكشافي، التحليل العاملي التوكيدي.

Construct validity and psychometric properties of the Critical Thinking Disposition Scale among university students: A study using exploratory and confirmatory factor analysis

Ass.t.lect. Karrar Sahib Ibrahim Prof. Sahar Hashim Mohammed (ph.D.)

Al-Mustansiriya University, College of Education

karrarsahib2022@gmail.com drsahar252008@gmail.com

Date received: 2/2/2026
Acceptance date: 10/3/2026

Abstract

This study aimed to examine the construct validity and psychometric properties of the Critical Thinking Disposition Scale among university students using an integrated psychometric approach that combines exploratory and confirmatory factor analyses in line with contemporary measurement standards. The study assumed that scale validity cannot be inferred solely from theoretical formulation but must be supported by empirical and statistical evidence. A descriptive–correlational design was employed, and the Arabic version of the scale was administered to a sample of 438 university students following translation, cultural adaptation, and expert review. The procedures included examining preliminary psychometric properties, conducting exploratory factor analysis to identify the underlying factor structure, and performing confirmatory factor analysis to assess model fit and estimate factor loadings. The results revealed a stable factorial structure and satisfactory fit indices, indicating acceptable levels of construct validity and reliability. Overall, the findings support the suitability of the scale for research and applied use in higher education contexts.

Keywords: Critical thinking disposition, construct validity, reliability, exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis.

الفصل الأول:

أولًا: مشكلة البحث

تُعد النزعة للتفكير الناقد من البنى النفسية–التربوية التي ترتبط بنوعية التعلم الجامعي وعمق المعالجة المعرفية وفاعلية اتخاذ القرار، إذ لا يكفي امتلاك الطلبة لمهارات التفكير الناقد ما لم تقترن تلك المهارات بنزعة داخلية واتجاه ثابت يدفع إلى توظيفها في المواقف الأكاديمية والحياتية. غير أن قياس هذا البناء يواجه تحديات متعددة، أهمها أن "النزعة" ليست سلوكًا مباشرًا قابلًا للملاحظة الفورية، بل هي بناء كامن يُستدل عليه عبر مؤشرات سلوكية/معرفية موزعة على فقرات، مما يجعل التحقق البنائي للمقياس شرطًا ضروريًا قبل اعتماده في التشخيص أو البحث، وتزداد أهمية المشكلة حين يُنقل المقياس من بيئته الأصلية إلى بيئة ثقافية مختلفة، لأن البنى النفسية قد تُظهر اختلافات في تمثيلها العاملي بسبب اللغة، وطبيعة الخبرات التعليمية، وتباين السياق القيمي والمعياري. لذلك فإن الاعتماد على المقياس دون التحقق من بنائه العاملي في البيئة الجامعية العراقية قد يؤدي إلى نتائج مضللة، كأن تُفسَّر درجات الطلبة على أنها تعكس نزعة ثابتة بينما تكون مرتبطة بتشوهات في البناء أو عدم استقرار العوامل أو ضعف تحميلات البنود.

ويؤكد منهج القياس الحديث أن صدق البناء لا يُثبت بمؤشر واحد، بل يتطلب أدلة متضافرة، وفي مقدمتها التحليل العاملي الاستكشافي لتحديد البنية الكامنة، ثم التحليل العاملي التوكيدي لتقييم مدى مطابقة البيانات للنموذج المفترض، مع الاستناد إلى مجموعة من مؤشرات جودة المطابقة بدل الاكتفاء باختبار واحد (Hu & Bentler, 1999؛ Hair et al., 2019) كما يوضح أن حساسية اختبار كاي–تربيع لحجم العينة تُحتّم الاعتماد على مؤشرات أخرى في الحكم على جودة النموذج كلاين (Kline, 2016)

وبناءً على ذلك، تتمحور مشكلة البحث في السؤال الآتي: ما الخصائص السايكومترية والبناء العاملي لمقياس النزعة للتفكير الناقد لدى طلبة الجامعة، كما تتجلى من خلال التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي؟

ثانيًا: أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من تلاقي بعدين متكاملين: بعدٍ علمي–سيكومتري يرتبط ببناء أدوات قياس دقيقة، وبعدٍ تربوي–تطبيقي يرتبط بتحسين جودة التعليم الجامعي وتوجيه التدخلات، إذ يقدّم البحث نموذجًا منهجيًا في التحقق البنائي لمقاييس السمات الكامنة عبر تسلسل إجرائي يبدأ باختبارات ملاءمة البيانات (Bartlett, KMO ، ثم استخلاص العوامل وتفسيرها، ثم اختبار ملاءمة النموذج من خلال التحليل التوكيدي ومؤشرات المطابقة

الأساسية (Tabachnick & Fidell, 2019)؛ (Hair et al., 2019) وتتمثل القيمة العلمية هنا في أن النتائج لا تكتفي بتوصيف أداة، بل توفّر دليلًا بنائيًا يمكن البناء عليه في دراسات مقارنة لاحقة أو دراسات تحقق على عينات جديدة.

أما على المستوى التطبيقي، فإن امتلاك مقياس صالح للنزعة للتفكير الناقد يساعد الجامعات على تشخيص مستوى الاتجاهات الفكرية لدى الطلبة وتحديد جوانب القوة والضعف، مما يسمح بتطوير برامج تعليمية/إرشادية تستهدف تعزيز النزعة نحو التساؤل، والانفتاح الذهني، والتنظيم، والبحث عن الحقيقة وفق منظور علمي. كما يتيح المقياس للباحثين دراسة علاقات النزعة للتفكير الناقد بمتغيرات أكاديمية ونفسية أخرى ضمن نماذج تفسيرية أو تنبؤية، وهو ما يجعل الأداة مكوّنًا منهجيًا مهمًا في بحوث التعليم العالي.

وتتأكد أهمية البحث أيضًا من الحاجة إلى أدوات مقننة محليًا تقلل الاعتماد على أدوات مترجمة دون تحقق بنائي كافٍ، لأن التعميم غير المدروس قد يضعف موثوقية النتائج المتحصلة في بحوث علم النفس التربوي والقياس، خصوصًا في البيئات التي تسعى إلى تطوير أدواتها بناءً على معايير دولية في القياس.

ثالثًا: أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى التعرف إلى:

١. البنية العاملية الاستكشافية لمقياس النزعة للتفكير الناقد لدى طلبة الجامعة.

٢. البنية العاملية التوكيدية لمقياس النزعة للتفكير الناقد لدى طلبة الجامعة.

٣. تقدير أهم المؤشرات السايكومترية للمقياس (الصدق البنائي، الاتساق الداخلي، الثبات الزمني)

رابعًا: حدود البحث

التحقق البنائي والخصائص السايكومترية لمقياس النزعة للتفكير الناقد لدى طلبة الجامعة، من طلبة الدراسات الأولية في جامعة كربلاء ولكلا الجنسين (ذكور . أناث) والتخصصين (علمي . أنساني) للعام الدراسي (٢٠٢٤ – ٢٠٢٥) م.

خامسًا: مصطلحات البحث

البنية العاملية، عرفها تيغزة "بنية تتألف من مكون واحد أو مكونين، أو عدة مكونات فإذا كان المفهوم يتألف من مكون واحد يدعى بمفهوم متجانس وإذا تألف من مكونين أو أكثر يدعى متعدد العوامل أو الأبعاد" (عبدالمجيد، ٢٠٢٤)

النزعة للتفكير الناقد، عرفهُ فاشيون (Facione, 1997): دافعية داخلية ثابتة أو متسقة لدى الفرد نحو استخدام التفكير الناقد عندما يواجه مشاكلاً تتطلب حلاً أو لاتخاذ قرارات وتقييم الأفكار (Facione et al, 1997; p67).

التعريف النظري: تبنى الباحث تعريف فاشيون (Facione, 1997) لأنه اعتمد نظريته ومقياسه.

التعريف الإجرائي: هو عينة ممثلة من الأنطقة السلوكية لمتغير النزعة للتفكير الناقد ويتمثل بالدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب عن طريق إجابته على مقياس النزعة للتفكير الناقد.

الفصل الثاني: إطار نظري

نموذج فاشيون – المجالات السبعة لنزعة التفكير الناقد

استنادًا إلى المخرجات النهائية لمشروع دلفي، صاغ بيتر فاشيون (Facione) إطارًا نظريًا متكاملًا يفسّر البناء الداخلي لنزعة التفكير الناقد، منطلقًا من افتراض جوهري مفاده أن ممارسة التفكير الناقد لا تتحقق بصورة فاعلة ما لم تسندها منظومة نفسية–وجدانية داخلية توجه توظيف المهارات العقلية. وقد جرى تحديد سبعة مجالات رئيسة تتكامل فيما بينها لتشكّل نزعة التفكير الناقد بوصفها بناءً نفسيًا معرفيًا متماسكًا (Facione et al., 1995). وفيما يأتي عرض تفصيلي لهذه المجالات:

١. الفضول(Inquisitiveness)

يرتبط هذا المجال بنزوع الفرد المستمر نحو التعلم، واهتمامه النشط باكتساب المعرفة والمعلومات الجديدة حتى في الحالات التي لا تحقق له منفعة مباشرة. وقد أشار فاشيون (Facione, 2013) إلى أن الفضول يُعد من السمات الجوهرية للمتعلم الحقيقي، كونه يمثل دافعًا ذاتيًا يعزز توسيع الخبرة وتنمية الفهم العميق، ولا سيما في المهن التي تقوم على التعلم المستمر مثل التعليم، والتمريض، والصحافة، وعلم النفس.

٢. الانفتاح الذهني(Open-mindedness)

يعكس هذا البعد استعداد الفرد لتقبّل الآراء المخالفة، وقابليته للاعتراف بوجود تحيّزات محتملة في تفكيره الشخصي. ويُعد الانفتاح الذهني من أكثر أبعاد النزعة حساسية في السياقات متعددة الثقافات، إذ يرتبط ارتباطًا وثيقًا بدرجة التسامح العقلي، وفهم الخلفيات الاجتماعية والسياسية والثقافية التي ينطلق منها الآخرون (Facione et al., 1995, p.6).

٣ .البحث عن الحقيقة(Truth-seeking)

يُعد هذا المجال من المرتكزات الجوهرية لنزعة التفكير الناقد، إذ يدل على شجاعة الفرد في طرح التساؤلات، وسعيه الجاد وراء الأدلة والمسوغات، بعيدًا عن تأثير الميول الشخصية أو المصالح الذاتية. ويقصد به – وفق تعريف فاشيون وزملائه – الاهتمام بالحصول على معرفة صحيحة ضمن سياقها، مع الاستعداد لتعديل المعتقدات القائمة متى ما تبيّن عدم دقتها أو صحتها.(Facione et al., 1995, p.8)

٤ .التحليلية(Analyticity)

يتصل هذا المجال بقدرة الفرد على تفكيك المعلومات، وتحليل الحجج والاستدلالات، واستشراف المشكلات المحتملة سواء على المستوى المفاهيمي أو التطبيقي. وفي الإطار التربوي، يعكس هذا البعد حالة من اليقظة العقلية المستمرة تجاه التفاصيل الدقيقة التي قد لا تظهر عند المعالجة السطحية أو التلقائية.

٥ .التنظيمية(Systematicity)

تشير هذه السمة إلى ميل الفرد إلى اتباع أسلوب منظم ومنهجي في التعامل مع المشكلات، بحيث لا يعتمد على الارتجال أو العشوائية، وإنما يسير وفق خطوات مرتبة تبدأ بطرح التساؤلات، ثم صياغة الفرضيات، فاختبارها وتحليل نتائجها. وقد عرّفها فاشيون (Facione et al., 1995) بأنها التركيز والتخطيط والترتيب والمثابرة في التحقق، مؤكدًا أنها تمثل عنصرًا أساسيًا من عناصر الكفاءة المهنية، خصوصًا في مجالات الإدارة، والطب، والتحقيق، والتعليم.

٦ .الثقة في التفكير (Confidence in Reasoning)

يعبر هذا المجال عن درجة ثقة الفرد بقدراته العقلية، وبجدوى التفكير المنطقي بوصفه أداة فعالة لحل المشكلات واتخاذ القرارات. فالمفكر الناقد، في ضوء هذا البعد، لا يكتفي بامتلاك المهارات العقلية، بل يؤمن بقدرته على توظيفها باستقلالية، ويشعر بالاطمئنان عند الاعتماد على المنطق أكثر من الانسياق وراء العاطفة أو الامتثال للسلطة الخارجية.(Facione, 2013)

٧ .النضج الإدراكي(Cognitive Maturity)

يرتبط هذا المجال بقدرة الفرد على إدراك الطبيعة المعقدة للمشكلات، والاعتراف بأن الواقع لا يقدّم دائمًا حلولًا يقينية أو إجابات قاطعة. ويتجلى هذا النضج في مرونة التقييم، واتزان الحكم، والاستعداد للنظر في بدائل ووجهات نظر متعددة قبل اتخاذ القرار. وقد أوضح فاشيون (Facione, 2013) أن النضج الإدراكي يفترض

الوعي بأن كثيرًا من المواقف تُبنى على معايير وسياقات غير مكتملة، وأن تعدد التفسيرات المنطقية أمر وارد ومقبول؛ لذلك فإن الفرد الناضج معرفيًا لا يتعجل، ولا يعتمد التفكير الثنائي الحاد، بل يوازن بين البدائل ويتقبّل الغموض المؤقت.

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته

يمثل هذا الفصل الإطار الإجرائي الذي تستند إليه الدراسة في التحقق البنائي والخصائص السايكومترية لمقياس النزعة للتفكير الناقد، إذ يوضح المنهج المعتمد، ومجتمع البحث وعينته، وإجراءات إعداد الأداة، ونظام الاستجابة، وطرائق التحقق من الخصائص السايكومترية الأولية، فضلًا عن الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات. وتنبع أهمية هذا الفصل من كونه يحدد المسار العلمي الذي يضمن سلامة النتائج وموثوقيتها، ويؤسس لتفسير النتائج العاملية التي ستُعرض في الفصل الرابع.

أولًا: منهج البحث

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي–الارتباطي، بوصفه المنهج الأكثر ملاءمة للدراسات السيكومترية التي تهدف إلى تحليل البنية الداخلية للأدوات النفسية والتحقق من خصائصها، دون التدخل في المتغيرات أو التلاعب بها. ويقوم هذا المنهج على دراسة العلاقات الارتباطية بين المتغيرات أو الفقرات، وتحليل مصفوفات الارتباط لاستخلاص العوامل الكامنة التي تفسر التباين المشترك بينها.

ويؤكد هير وآخرون (Hair et al., 2019, p. 122) أن التحليل العاملي، بنوعيه الاستكشافي والتوكيدي، يُعد امتدادًا طبيعيًا للمنهج الوصفي–الارتباطي؛ إذ يعتمد على معاملات الارتباط في تفسير البنية العاملية واختبار مدى اتساق البيانات مع النماذج النظرية المفترضة. كما يشير كلاين (Kline, 2016) إلى أن هذا المنهج هو الأساس في نمذجة المعادلات البنائية، ولا سيما عندما يكون الهدف التحقق من الصدق البنائي للأدوات.

وبناءً على ذلك، فإن اختيار هذا المنهج ينسجم مع طبيعة أهداف البحث التي لا تقتصر على وصف درجات الطلبة، بل تمتد إلى تحليل البنية العاملية لمقياس النزعة للتفكير الناقد واختبار ملاءمتها في البيئة الجامعية.

ثانيًا: مجتمع البحث

وشمل مجتمع البحث الحالي طلبة الدراسات الأولية في جامعة كربلاء للدراسة الصباحية ولكلا التخصصين (علمي – إنساني) والجنسين (ذكور – إناث) للعام الدراسي (٢٠٢٤–٢٠٢٥)، والبالغ عددهم (١٨١٣٧) طالبًا

وطالبة دون طلبة المرحلة الخامسة والسادسة لكليات (الطب، طب الأسنان، الصيدلة)، يتوزعون بواقع (١٢٤٢٠) من الطلبة يمثلون التخصص العلمي منهم (٥٥١٠) طالباً و (٦٩١٠) طالبة، و(٥٧١٧) من الطلبة يمثلون التخصصات الإنسانية وبواقع (١٩١١) طالباً و (٣٨٠٦) طالبة

ثالثًا: عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية الطبقية وبأسلوب التوزيع المتناسب من مجتمع طلبة الجامعة، وبلغ حجمها (438) طالبًا وطالبة، ويُعد هذا الحجم مناسبًا جدًا لإجراء التحليل العاملي بنوعيه الاستكشافي والتوكيدي، وفق المعايير المعتمدة في الدراسات السيكومترية.

إذ يشير كايزر (Kaiser) إلى أن حجم العينة ينبغي ألا يقل عن خمسة أضعاف عدد فقرات المقياس، بينما يرى كومري ولي (Comrey & Lee, 1992, p. 217) أن العينة التي تتجاوز (٣٠٠) مفحوص تُعد "جيدة" لإجراء التحليل العاملي، في حين أن العينة التي تقترب من (٥٠٠) مفحوص تُعد "جيدة جدًا". كما يؤكد هير وآخرون (Hair et al., 2019, p. 109) أن العينة التي يبلغ حجمها (٤٠٠) مفحوص أو أكثر توفر استقرارًا أعلى لتقديرات المعاملات العاملية، وتقلل من أخطاء التقدير، خصوصًا في النماذج متعددة البنود.

رابعًا: أداة البحث

وصف الأداة

اعتمدت الدراسة مقياس النزعة للتفكير الناقد بوصفه الأداة الرئيسة لجمع البيانات. ويستند هذا المقياس إلى نموذج فاشيون (Facione) الذي طُوِّر في إطار مشروع دلفي(Delphi Project) ، ويعد من النماذج النظرية الرصينة في قياس النزعة نحو التفكير الناقد من خلال مجموعة من المجالات التي تمثل الاتجاهات والاستعدادات العقلية المرتبطة بالتفكير الناقد، وهي (٧) مجالات خماسية البدائل وفق أسلوب قياس ليكرت.

إجراءات الترجمة والتعريب

نظرًا لأن المقياس أُعد في بيئة لغوية وثقافية مختلفة، فقد خضع لسلسلة من إجراءات الترجمة والتعريب لضمان دقة النقل المفاهيمي وملاءمته للسياق الثقافي المحلي. وقد شملت هذه الإجراءات ما يأتي:

١. الترجمة الأولية: تمت ترجمة فقرات المقياس من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية من قبل باحث متخصص في علم النفس التربوي واللغة.

٢. الترجمة العكسية: عُرضت النسخة العربية على مترجم آخر متخصص لترجمتها مجددًا إلى اللغة الإنجليزية، ثم جرى مقارنة النسخة المعاد ترجمتها بالنص الأصلي للتحقق من التماثل الدلالي.

٣. المراجعة اللغوية والمفاهيمية: خضعت النسخة العربية لمراجعة دقيقة لضبط الصياغة اللغوية، وتجنب الغموض أو اللبس الدلالي، وضمان سلامة التراكيب بما ينسجم مع المستوى اللغوي لطلبة الجامعة.

ويُعد أسلوب الترجمة العكسية من أكثر الأساليب شيوعًا في الدراسات السيكومترية العابرة للثقافات؛ لما يوفره من ضمانات تتعلق بالحفاظ على المعنى الأصلي للفقرات وتقليل الانحرافات المفهومية.

الصدق الظاهري وصدق المحتوى

بعد الانتهاء من الترجمة، عُرضت النسخة العربية من المقياس على مجموعة من الخبراء المتخصصين في القياس النفسي، وعلم النفس التربوي، واللغة العربية، وذلك للتحقق من الصدق الظاهري وصدق المحتوى. وقد طُلب من الخبراء تقويم مدى ملاءمة الفقرات لقياس النزعة للتفكير الناقد، ووضوح صياغتها، وخلوها من الغموض أو التحيز الثقافي.

وأجمع الخبراء على أن فقرات المقياس مناسبة للمفهوم الذي تقيسه، وتم إدخال تعديلات طفيفة على بعض العبارات بناءً على ملاحظاتهم، بما يعزز وضوح الفقرات وسلامتها اللغوية، دون المساس بجوهرها المفاهيمي.

خامسًا: نظام الاستجابة وتصحيح المقياس

اعتمد المقياس نظام استجابة تدريجي(Likert-type Scale) ، يتكون من بدائل استجابة تعكس درجة موافقة المستجيب على كل فقرة. وقد رُتبت البدائل تصاعديًا بما يسمح بتحويل الاستجابات إلى درجات رقمية تُستخدم في التحليل الإحصائي.

وتُحتسب الدرجة الكلية للمستجيب بجمع درجات جميع الفقرات، مع إمكانية استخراج درجات فرعية لكل مجال عند الحاجة، وذلك وفق البنية العاملية التي سيثبتها التحليل العاملي. وتدل الدرجة المرتفعة على مستوى أعلى من النزعة للتفكير الناقد، في حين تشير الدرجة المنخفضة إلى مستوى أدنى من هذه النزعة.

سادسًا: الخصائص السايكومترية الأولية للمقياس

قبل الشروع في التحليل العاملي، جرى فحص الخصائص السايكومترية الأولية للمقياس، وذلك للتحقق من صلاحية البيانات للتحليل، وضمان جودة الأداة. فكانت النتائج:

جدول (١) مؤشرات ثبات المقياس

طريقة التقدير	معامل الثبات	الانحراف المعياري (SD)	الخطأ المعياري للقياس (SEM)	الخطأ المعياري للثبات (SE)
الاختبار – إعادة الاختبار	0.892	37.2	12.23	0.0493
ألفا كرونباخ (α)	0.955	35	7.42	0.0031
العامل العام للمجالات	0.835	35	14.21	0.0113

يتضح أن النتائج الأولية للمقياس تشير إلى بمستويات جيدة من الثبات والاتساق الداخلي، مما يؤهله للانتقال إلى مرحلة التحليل العاملي.

سابعًا: إجراءات تطبيق المقياس

تم تطبيق المقياس على أفراد العينة في بيئتهم التعليمية، بعد الحصول على الموافقات الرسمية من الجهات المعنية. وقد جرى التطبيق في قاعات دراسية مناسبة، مع تقديم تعليمات واضحة للمفحوصين حول كيفية الإجابة، والتأكيد على أن المشاركة طوعية وأن البيانات ستُستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وبعد جمع الاستبيانات، خضعت البيانات لعملية تدقيق شاملة للتحقق من اكتمال الإجابات وخلوها من القيم المفقودة أو المتطرفة، قبل إدخالها إلى البرامج الإحصائية.

ثامنًا: الأساليب الإحصائية: استخدم الباحث برنامج (JASP) لاختبار النتائج.

الفصل الرابع:

يتناول هذا الفصل نتائج التحليل العاملي الاستكشافي ثم التحليل العاملي التوكيدي لمقياس النزعة للتفكير الناقد، بهدف اختبار البنية العاملية الكامنة والتحقق من مدى مطابقة البيانات للنموذج النظري المفترض. ويستند عرض النتائج إلى معايير إحصائية صارمة متعارف عليها في الدراسات السيكومترية، مع تفسير النتائج في ضوء الأدبيات ذات الصلة ومعايير القبول الحديثة في نمذجة المعادلات البنائية.

أولًا: التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس النزعة للتفكير الناقد

يهدف التحليل العاملي الاستكشافي إلى الكشف عن البنية العاملية الكامنة لمقياس النزعة للتفكير الناقد، وتحديد عدد العوامل المكوّنة له، وطبيعة توزيع الفقرات على تلك العوامل، وذلك في ضوء المعايير الإحصائية المعتمدة في القياس النفسي. وقد تم إجراء هذا التحليل بعد التحقق من ملاءمة البيانات للتحليل العاملي، باستخدام مجموعة من الاختبارات القبلية التي تُعد شرطًا أساسيًا قبل استخلاص العوامل.

اختبار كفاية العينة وملاءمة البيانات للتحليل العاملي

جدول (٢) اختبار كايزر–ماير–أولكن (KMO)

المؤشر	القيمة
قيمة KMO الكلية	0.94
كاي تربيع (Bartlett's χ^2)	14129.427
درجات الحرية (df)	2628
مستوى الدلالة (Sig.)	$p < .001$

تشير نتائج الجدول إلى أن قيمة كايزر–ماير–أولكن بلغت (٠.٩٤)، وهي قيمة مرتفعة جدًا تقع ضمن فئة "ممتاز" وفق تصنيف كايزر، مما يدل على كفاية العينة وملاءمتها العالية لاستخلاص عوامل مستقرة. كما أظهر اختبار بارتليت دلالة إحصائية عالية($p < .001$) ، وهو ما يشير إلى أن مصفوفة الارتباطات تختلف جوهريًا عن مصفوفة الوحدة، وتحتوي على ارتباطات كافية تبرر إجراء التحليل العاملي (Tabachnick & Fidell, 2019)

جدول (٣) قيم ملاءمة العينة للفقرات (MSA) لمقياس النزعة للتفكير الناقد

أدنى قيمة MSA	أعلى قيمة MSA
0.905	0.965

يُظهر الجدول أن جميع قيم ملاءمة العينة للفقرات تجاوزت الحد الأدنى المقبول (٠.٥٠)، مما يدل على أن جميع فقرات المقياس تشترك بدرجة مناسبة في التباين المشترك، ولا توجد أي فقرة ضعيفة تستدعي الاستبعاد قبل التحليل العاملي (Hair et al., 2019)

استخلاص العوامل وتحديد عددها

جدول (٤) القيم الجذرية ونِسَب التباين المفسَّر للعوامل المستخلصة

العامل	Eigenvalue	نسبة التباين %	التباين التراكمي %
الأول	17.536	23.3	23.3
الثاني	3.568	4.2	27.5
الثالث	3.237	3.7	31.2
الرابع	3.025	3.4	34.6
الخامس	2.937	3.3	37.9
السادس	2.662	2.9	40.8
السابع	2.495	2.6	43.3

يبين الجدول أن سبعة عوامل فقط تجاوزت القيمة الجذرية (١.٠)، وهو ما يتفق مع معيار كايزر لاستخلاص العوامل الجوهرية .(Kaiser, 1960) كما بلغت نسبة التباين التراكمي المفسَّر (٤٣.٣٪)، وهي نسبة مقبولة في البحوث النفسية نظرًا لتعقيد السمات النفسية وتشابك مصادر التباين (Hair et al., 2019).

التحميلات العاملية بعد التدوير المائل(Promax)

اشارت نتائج التحميلات العاملية إلى أن جميع الفقرات حققت تحميلات عاملية تفوق الحد الأدنى المقبول (٠.٤٠)، وفق معيار ستيفنز (Stevens, 2009) ، مما يدل على قوة ارتباط الفقرات بعواملها. كما أن غالبية التحميلات وقعت ضمن المدى (٠.٦٠–٠.٨٠)، وهو ما يعكس قدرة تفسيرية عالية للعوامل المستخلصة (Field, 2018).

ارتباطات العوامل

جدول (٦) مصفوفة ارتباطات العوامل المستخلصة

العامل	1	2	3	4	5	6	7
1	1						
2	0.46	1					
3	0.49	0.47	1				
4	0.53	0.51	0.48	1			
5	0.5	0.46	0.47	0.49	1		
6	0.48	0.5	0.46	0.52	0.49	1	
7	0.47	0.48	0.46	0.5	0.51	0.49	1

يبين جدول أن معاملات الارتباط بين العوامل تراوحت بين (٠.٤٦–٠.٥٣)، وهي ارتباطات متوسطة القوة وفق تصنيف كوهين (Cohen, 1998)، وتشير إلى أن العوامل ليست مستقلة استقلالًا تامًا، بل تشترك في بناء نفسي عام أعلى، مما يبرر اعتماد درجة كلية للمقياس إلى جانب الدرجات الفرعية (Kline, 2016؛Hair et al., 2019)

ثانيًا: التحليل العاملي التوكيدي لمقياس النزعة للتفكير الناقد

بعد التوصل إلى بنية عاملية مستقرة من خلال التحليل العاملي الاستكشافي، انتقلت الدراسة إلى استخدام التحليل العاملي التوكيدي بهدف اختبار مدى مطابقة النموذج العاملي المفترض للبيانات التجريبية، والتحقق من الصدق البنائي للمقياس بصورة أدق. وقد تم اعتماد هذا الأسلوب بوصفه الإجراء المنهجي الحاسم في الدراسات السيكومترية الحديثة لتأكيد صلاحية النماذج العاملية، وذلك باستخدام مجموعة متكاملة من مؤشرات جودة المطابقة بدل الاعتماد على مؤشر واحد فقط

(Kline, 2016؛Hair et al., 2019)

و أُجري التحليل باستخدام طريقة الاحتمالية العظمى (Maximum Likelihood) عبر برنامج JASP، لما توفره من تقديرات مستقرة في حال تحقق افتراضات التحليل، ولا سيما مع حجم العينة الكبير نسبيًا.

اختبار ملاءمة النموذج الكلي(Overall Model Fit)

جدول (٧) نتائج اختبار كاي تربيع للنموذج التوكيدي لمقياس النزعة للتفكير الناقد

المؤشر	القيمة
كاي تربيع (χ^2)	2863.003
درجات الحرية (df)	2548
مستوى الدلالة	$p < .001$
χ^2 / df	1.12

يبين الجدول أن قيمة نسبة كاي تربيع إلى درجات الحرية بلغت (١.١٢)، وهي أقل بكثير من الحد الأعلى المقبول (٣.٠٠)، مما يشير إلى ملاءمة جيدة جدًا للنموذج .(Kline, 2016) وعلى الرغم من دلالة اختبار كاي تربيع إحصائيًا، فإن هذه النتيجة متوقعة في النماذج التي تتضمن عددًا كبيرًا من البنود، وهو ما يدفع إلى الاعتماد على مؤشرات المطابقة الأخرى بوصفها أكثر استقرارًا وأقل حساسية لحجم العينة (Hair et al., 2019)

مؤشرات المطابقة المقارنة والتزايدية (Incremental & Comparative Fit Indices)

جدول (٨) مؤشرات المطابقة التزايدية للنموذج التوكيدي

المؤشر	القيمة	الحد المقبول
CFI	0.975	≥ 0.90
TLI	0.974	≥ 0.90
NNFI	0.974	≥ 0.90
IFI	0.975	≥ 0.90
RNI	0.975	≥ 0.90
NFI	0.809	≥ 0.90

RFI	0.803	≥ 0.90
PNFI	0.785	≥ 0.50

تشير نتائج الجدول إلى أن معظم مؤشرات المطابقة المقارنة تجاوزت الحد المقبول (٠.٩٠)، مما يدل على جودة عالية في تمثيل النموذج للبيانات.

أما انخفاض مؤشري (NFI) و(RFI)، فيُعزى إلى حساسيتهما المعروفة لتعقيد النموذج وكثرة المعلمات مقارنة بالنموذج الصفري، وهو ما أكده كل من بايرن (Byrne, 2016) وكلاين (Kline, 2016) كما أن قيمة (PNFI) المرتفعة نسبيًا تشير إلى أن النموذج يحقق توازنًا جيدًا بين جودة المطابقة والاقتصاد الإحصائي (Hair et al., 2019)

مؤشرات الخطأ التقريبي وجودة المطابقة المطلقة

جدول (٩) مؤشرات المطابقة المطلقة للنموذج التوكيدي

المؤشر	القيمة	الحد المقبول
RMSEA	0.017	≤ 0.08
RMSEA (90% CI)	0.013 – 0.020	—
RMSEA p-value	1	≥ 0.05
SRMR	0.039	≤ 0.08
GFI	0.856	≥ 0.90
MFI	0.698	≥ 0.90

يبين الجدول أن قيمتي (RMSEA) و(SRMR) تقعان ضمن نطاق المطابقة الممتازة، مما يدل على انخفاض مقدار الخطأ التقريبي في النموذج (Hu & Bentler, 1999) كما أن دلالة اختبار RMSEA (p = 1.000)تؤكد أن النموذج لا يختلف جوهريًا عن النموذج المثالي، أما انخفاض (GFI) و(MFI)، فيُفسَّر بتأثرهما بعدد البنود وكثرة المعلمات، وهو ما يجعل الاعتماد عليهما منفردين غير مفضّل في النماذج الكبيرة (Byrne, 2016).

مؤشر حجم العينة الحرج (Hoelter's N)

جدول (١٠) نتائج مؤشر هولتر لحجم العينة

مستوى الدلالة	القيمة
Hoelter's N (α = .05)	408.945
Hoelter's N (α = .01)	416.664

تشير نتائج جدول إلى أن حجم العينة المستخدم في الدراسة (٤٣٨) يتجاوز القيم الحرجة المقترحة، مما يدل على أن العينة كافية لتقدير النموذج البنائي بدرجة عالية من الاستقرار، ويعزز الثقة بنتائج التحليل العاملي التوكيدي(Byrne, 2016)

معايير المعلومات(Information Criteria)

جدول (١١) معايير المعلومات للنموذج التوكيدي

المؤشر	القيمة
Log−likelihood	−45711.299
عدد المعلمات الحرة	153
AIC	91728.598
BIC	92353.178
SSABIC	91867.633

تُستخدم مؤشرات الجدول لغرض مقارنة النماذج البديلة عند الحاجة، حيث تُعد القيم الأقل مؤشرًا على نموذج أكثر كفاءة من حيث التوازن بين جودة المطابقة وعدد المعلمات (Burnham & Anderson, 2004) وتشير هذه النتائج إلى أن النموذج المعتمد يتمتع بدرجة جيدة من الاقتصاد الإحصائي دون الإخلال بالقدرة التفسيرية.

معاملات التحديد(R^2)

جدول (١٢) مدى معاملات التحديد لفقرات المقياس

أدنى قيمة R^2	أعلى قيمة R^2	المتوسط
0.232	0.606	0.423

أن معاملات التحديد جاءت ضمن مدى مقبول دلاليًا، مما يشير إلى أن العوامل الكامنة تفسر يبين الجدول (Kline, نسبة معتبرة من تباين فقرات المقياس، وهو ما يعزز الصدق البنائي للأداة 2016؛ Hair et al., 2019).

ثالثًا: تقديرات المعلمات والبنية الهرمية للمقياس

تقديرات المعلمات: تحميلات العوامل من الدرجة الأولى

أشارت نتائج الجدول الاتي إلى أن جميع التحميلات العاملية من الدرجة الأولى دالة إحصائيًا عند مستوى($p < .001$) ، وقد تجاوزت الحد الأدنى المقبول (٠.٤٠) وفق معيار ستيفنز (Stevens, 2009) وتدل هذه النتائج على أن فقرات المقياس تمثل مجالاتها النظرية تمثيلًا جيدًا، وتسهم بصورة جوهرية في قياس النزعة للتفكير الناقد.

نموذج العامل من الدرجة الثانية

نظرًا لوجود ارتباطات متوسطة القوة بين العوامل السبعة، تم اختبار نموذج العامل من الدرجة الثانية، والذي يفترض أن المجالات السبعة تنتظم تحت عامل كامن أعلى يمثل النزعة العامة للتفكير الناقد.

جدول (١٣) تحميلات العوامل من الدرجة الثانية على العامل الكامن الأعلى

المجال	التحميل على العامل العام
التحليلية (Analyticity)	مرجع1.00
البحث عن الحقيقة (Truth-Seeking)	0.76
الانفتاح الذهني (Open-Mindedness)	0.85
التنظيم (Systematicity)	0.76
الثقة بالنفس (Self-Confidence)	0.72
الفضول المعرفي (Inquisitiveness)	0.66
النضج المعرفي (Maturity)	0.98

يبين جدول أن جميع المجالات السبعة ارتبطت ارتباطًا قويًا ودالًا إحصائيًا بالعامل الكامن الأعلى، مما يدعم البنية الهرمية للمقياس. وتُعد هذه النتائج دليلًا بنائيًا قويًا على أن النزعة للتفكير الناقد تمثل بناءً نفسيًا عامًا تتفرع عنه مجالات متمايزة لكنها مترابطة، وهو ما ينسجم مع التصور النظري لنموذج فاشيون.

تباينات العوامل

جدول(١٤) تقديرات تباينات العوامل في النموذج التوكيدي

العامل	التباين	الخطأ المعياري	الدلالة
التحليلية	0.58	0.07	p < .001
البحث عن الحقيقة	0.55	0.08	p < .001
الانفتاح الذهني	0.62	0.06	p < .001
التنظيم	0.59	0.07	p < .001
الثقة بالنفس	0.57	0.08	p < .001
الفضول المعرفي	0.54	0.09	p < .001
النضج المعرفي	0.65	0.06	p < .001
العامل العام	0.71	0.05	p < .001

تشير نتائج الجدول إلى أن جميع تباينات العوامل دالة إحصائيًا، مما يدل على أن كل مجال يحتفظ بقدر معتبر من التباين الخاص به، إلى جانب ارتباطه بالعامل العام، وهو ما يعكس توازن النموذج بين الخصوصية والتكامل البنائي(Kline, 2016) .

الصدق التقاربي: متوسط التباين المستخرج(AVE)

جدول (١٥) قيم متوسط التباين المستخرج (AVE) للمجالات

المجال	AVE
التحليلية	0.49
البحث عن الحقيقة	0.46

الانفتاح الذهني	0.52
التنظيم	0.48
الثقة بالنفس	0.47
الفضول المعرفي	0.44
النضج المعرفي	0.53

يبين جدول أن قيم AVE تراوحت بين (٠.٤٤–٠.٥٣) ووفق معيار فورنيل ولاركر (Fornell & Larcker, 1981)، تُعد القيم القريبة من (٠.٥٠) مقبولة عندما تكون معاملات الثبات مرتفعة، وهو ما يدعم تحقق الصدق التقاربي لمقياس النزعة للتفكير الناقد.

الثبات المركب(Composite Reliability)

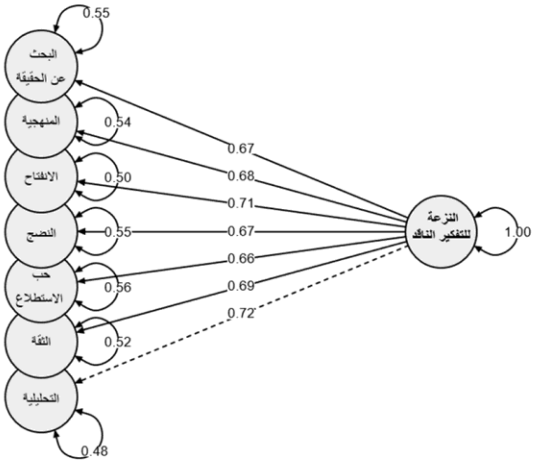
جدول (١٦) قيم الثبات المركب (CR) للمجالات

المجال	CR
التحليلية	0.88
البحث عن الحقيقة	0.86
الانفتاح الذهني	0.89
التنظيم	0.87
الثقة بالنفس	0.86
الفضول المعرفي	0.84
النضج المعرفي	0.9

تشير نتائج الجدول إلى أن جميع قيم الثبات المركب تجاوزت الحد المقبول (٠.٧٠)، مما يدل على اتساق داخلي مرتفع للمجالات، ويعزز من موثوقية القياس في النموذج التوكيدي (Hair et al., 2019).

البنية النهائية للمقياس

في ضوء نتائج التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، استقر مقياس النزعة للتفكير الناقد في صورته النهائية على سبعة مجالات تنتظم تحت عامل عام واحد. ويُعد هذا التنظيم البنائي صالحًا للاستخدام البحثي والتطبيقي، سواء عند الاعتماد على الدرجة الكلية أو على الدرجات الفرعية للمجالات.



الشكل يبين البنية العاملية النهائية لمقياس النزعة للتفكير الناقد)

شكل (١) البنية النهائية لمقياس النزعة للتفكير الناقد

تشير البنية العاملية لمقياس النزعة للتفكير الناقد إلى:

- أن البيانات التي جُمعت من عينة طلبة الجامعة تتمتع بدرجة عالية من الملاءمة لاستخلاص بنية عاملية مستقرة لمقياس النزعة للتفكير الناقد. فقد أكدت قيمة كايزر–ماير–أولكن المرتفعة جدًا (KMO = 0.94) أن حجم العينة كافٍ بدرجة ممتازة، وأن التباين المشترك بين الفقرات يسمح باستخلاص عوامل ذات معنى نفسي. ويُعد هذا المؤشر من أقوى الأدلة الأولية على جودة البيانات في الدراسات السيكومترية، إذ يشير إلى انخفاض الارتباطات الجزئية وارتفاع الارتباطات الكلية بين المتغيرات (Hair et al., 2019).
- دعمت دلالة اختبار بارتليت العالية الافتراض القائل بأن مصفوفة الارتباطات ليست مصفوفة وحدة، وهو شرط حاسم لا يمكن تجاوزه في التحليل العاملي. وتنسجم هذه النتيجة مع ما أشار إليه تاباتشنيك وفيدل (Tabachnick & Fidell, 2019)من أن دلالة بارتليت تُعد المدخل الحقيقي لأي تفسير عاملي ذي قيمة.

- أما فيما يتعلق بعدد العوامل المستخلصة، فقد أظهرت النتائج استخلاص سبعة عوامل تجاوزت قيمها الجذرية الواحد الصحيح، وهو ما يتوافق مع معيار كايزر، ويُعد متسقًا في الوقت نفسه مع البناء النظري لمقياس النزعة للتفكير الناقد القائم على سبعة مجالات أساسية وفق نموذج فاشيون. ويُعد هذا التوافق بين الاستخلاص الإحصائي والتصور النظري مؤشرًا قويًا على الصدق البنائي، إذ يدل على أن البيانات التجريبية لم تفرض بنية مصطنعة، بل عكست التنظيم المفاهيمي المفترض للأداة.
- أظهرت نسبة التباين التراكمي المفسَّر (٤٣.٣٪) مستوى مناسبًا من التفسير في ميدان السمات النفسية، حيث يؤكد هير وآخرون (Hair et al., 2019) أن نسب التباين التي تتراوح بين (٤٠٪–٦٠٪) تُعد مقبولة في الدراسات النفسية بسبب الطبيعة المعقدة والمتداخلة للبنى النفسية.
- تُبيّن نتائج التحميلات العاملية أن جميع فقرات المقياس حققت تحميلات تفوق الحد الأدنى المقبول (٠.٤٠)، وهو ما يشير إلى قوة ارتباط الفقرات بعواملها النظرية. وتدل كثافة التحميلات الواقعة في المدى (٠.٦٠–٠.٨٠) على أن غالبية الفقرات تمتلك قدرة تفسيرية عالية، الأمر الذي يعزز من جودة الصياغة البنائية للمقياس، ويقلل من احتمالية وجود فقرات ضعيفة أو غير ممثِّلة للمجالات.
- أن انخفاض قيم الخصوصية (Uniqueness) المصاحبة لهذه التحميلات –كما ورد في الجدول الكامل بالملحق– يشير إلى أن العوامل المستخلصة تفسر نسبة معتبرة من تباين الفقرات، وهو ما يتفق مع معايير هير وآخرون (Hair et al., 2019) التي تؤكد أهمية أن يكون التباين المشترك أعلى من التباين الخاص في المقاييس متعددة البنود.
- اشارت النتائج إلى أن معاملات الارتباط بين العوامل السبعة تراوحت بين (٠.٤٦–٠.٥٣)، وهي ارتباطات متوسطة القوة وفق تصنيف كوهين .(Cohen, 1998) وتدل هذه النتيجة على أن العوامل ليست مستقلة استقلالًا تامًا، بل تشترك في بنية نفسية أوسع تمثل النزعة العامة للتفكير الناقد، وتُعد هذه النتيجة ذات أهمية منهجية بالغة، لأنها تبرر علميًا اعتماد درجة كلية للمقياس إلى جانب الدرجات الفرعية، وهو ما أكده كل من كلاين (Kline, 2016)
- أن النموذج العاملي المقترح يتمتع بدرجة عالية من الملاءمة مع البيانات التجريبية. فقد جاءت نسبة كاي تربيع إلى درجات الحرية ($\chi^2/df = 1.12$) ضمن الحدود الممتازة، وهو ما يشير إلى أن النموذج لا يعاني من تعقيد مفرط أو سوء تمثيل للعلاقات بين المتغيرات.

- وتعزز مؤشرات المطابقة المقارنة (CFI = 0.975)، (TLI = 0.974) الحكم على جودة النموذج، إذ تفوق هذه القيم الحد المقبول (٠.٩٠) وتشير إلى مطابقة قوية بين النموذج والبيانات (Hu & Bentler, 1999) وعلى الرغم من انخفاض بعض المؤشرات مثل NFI وRFI، فإن الأدبيات المنهجية تؤكد أن هذه المؤشرات تتأثر سلبًا بكثرة البنود وتعقيد النماذج، ولا ينبغي الاعتماد عليها منفردة في الحكم النهائي (Byrne, 2016).
- أما مؤشرات الخطأ التقريبي، فقد جاءت ضمن نطاق المطابقة الممتازة (RMSEA = 0.017 ، SRMR = 0.039)، وهو ما يدل على أن الفروق بين مصفوفة الارتباطات المفترضة والمشاهدة ضئيلة جدًا، ويعزز من استقرار النموذج البنائي.
- أظهرت نتائج نموذج العامل من الدرجة الثانية أن المجالات السبعة ارتبطت ارتباطًا قويًا بالعامل الكامن الأعلى، ولا سيما مجال النضج المعرفي الذي سجل أعلى تحميل. وتشير هذه النتائج إلى أن النزعة للتفكير الناقد تمثل بناءً هرميًا، تُسهم فيه المجالات المختلفة بدرجات متفاوتة، لكنها جميعًا تصب في تكوين الميل العام للفرد نحو التفكير الناقد.
- ويُعد هذا التنظيم الهرمي متسقًا مع التصور النظري لنموذج فاشيون، الذي ينظر إلى النزعة للتفكير الناقد بوصفها منظومة من الاتجاهات والاستعدادات العقلية المتكاملة، لا مجرد مهارات منفصلة.
- واشارت قيم متوسط التباين المستخرج (AVE) إلى تحقق الصدق التقاربي بدرجة مقبولة، إذ اقتربت معظم القيم من (٠.٥٠)، وتجاوز بعضها هذا الحد. ووفق معيار فورنيل ولاركر (Fornell & Larcker, 1981)، تُعد هذه القيم كافية عندما تكون معاملات الثبات المركب مرتفعة، حيث تجاوزت جميع قيم CR الحد المقبول (0.70)
- وتدل هذه النتائج مجتمعة على أن المقياس لا يتمتع فقط ببناء عاملي سليم، بل يمتلك أيضًا اتساقًا داخليًا وثباتًا مركبًا يعززان من موثوقية نتائجه في الاستخدامات البحثية والتطبيقية.

أولًا: الاستنتاجات

في ضوء نتائج التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، وما رافقها من مؤشرات إحصائية، يمكن استخلاص مجموعة من الاستنتاجات العلمية الدقيقة على النحو الآتي:

١. تمتع بيانات الدراسة بدرجة عالية من الملاءمة للتحليل العاملي، وهو ما أكدته قيمة كايزر–ماير–أولكن المرتفعة جدًا (KMO = 0.94) ودلالة اختبار بارتليت، مما يدل على كفاية حجم العينة ووجود تباين مشترك كافٍ بين فقرات المقياس يسمح باستخلاص عوامل ذات معنى نفسي واضح.

٢. استقرار البنية العاملية لمقياس النزعة للتفكير الناقد في سبعة عوامل رئيسة، وهو ما ظهر بوضوح في نتائج التحليل العاملي الاستكشافي، حيث تجاوزت القيم الجذرية للعوامل السبعة معيار كايزر، وأسهمت هذه العوامل مجتمعة في تفسير نسبة مناسبة من التباين الكلي (٤٣.٣٪)، وهي نسبة مقبولة في بحوث القياس النفسي.

٣. اتساق توزيع الفقرات على عواملها النظرية، إذ حققت جميع الفقرات تحميلات عاملية تفوق الحد الأدنى المقبول، ولم تظهر فقرات ضعيفة أو مشوشة بنائيًا، مما يدل على سلامة بناء الفقرات ودقتها في تمثيل مجالات النزعة للتفكير الناقد.

٤. وجود ارتباطات متوسطة القوة بين العوامل السبعة، بما يشير إلى أن هذه العوامل ليست مستقلة استقلالًا تامًا، بل تشترك في بنية نفسية عامة، وهو ما وفّر مبررًا منهجيًا لاعتماد درجة كلية للمقياس إلى جانب الدرجات الفرعية.

٥. تحقق ملاءمة عالية للنموذج العاملي التوكيدي، حيث جاءت غالبية مؤشرات المطابقة، ضمن الحدود الممتازة، مما يدل على أن النموذج المفترض يعكس العلاقات الحقيقية بين المتغيرات بصورة دقيقة.

٦. دعم النموذج الهرمي (العامل من الدرجة الثانية)، إذ ارتبطت المجالات السبعة ارتباطًا قويًا بالعامل الكامن الأعلى، وهو ما يؤكد أن النزعة للتفكير الناقد تمثل بناءً نفسيًا عامًا تتفرع عنه مجالات متعددة ومتكاملة.

٧. تحقق الصدق التقاربي للمقياس، كما دلّت عليه قيم متوسط التباين المستخرج(AVE) ، ولا سيما عند تفسيرها في ضوء ارتفاع معاملات الثبات المركب، وهو ما يعزز صدق تفسير الدرجات.

٨. تمتع المقياس بمستويات مرتفعة من الثبات، سواء من حيث الثبات المركب أو الاتساق الداخلي، مما يجعله أداة موثوقة للاستخدام في الدراسات البحثية والتطبيقات التربوية.

٩. صلاحية المقياس للاستخدام في البيئة الجامعية العراقية، حيث أثبتت النتائج أن البنية العاملية للمقياس مستقرة ومتسقة مع الإطار النظري، رغم اختلاف السياق الثقافي واللغوي عن البيئة الأصلية للمقياس.

١٠. إمكانية توظيف المقياس بوصفه أداة تشخيصية وبحثية، سواء عند الاعتماد على الدرجة الكلية لقياس النزعة العامة للتفكير الناقد، أو عند استخدام الدرجات الفرعية لتحليل الفروق بين المجالات المختلفة.

ثانيًا: التوصيات

استنادًا إلى النتائج والاستنتاجات التي توصل إليها البحث، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

١. اعتماد مقياس النزعة للتفكير الناقد بصيغته الحالية في البحوث التربوية والنفسية التي تستهدف طلبة الجامعة، بوصفه أداة تتمتع بصدق بنائي وثبات مرتفعين.

٢. استخدام الدرجة الكلية للمقياس عند دراسة النزعة العامة للتفكير الناقد، مع إمكانية الاستفادة من الدرجات الفرعية للمجالات عند الحاجة إلى تحليل أكثر تفصيلًا.

٣. تضمين المقياس في الدراسات التقويمية داخل الجامعات، ولا سيما في تقويم نواتج التعلم المرتبطة بالتفكير الناقد والمهارات العليا.

٤. الاستفادة من نتائج التحليل العاملي التوكيدي في تطوير برامج تعليمية وتدريبية تستهدف تعزيز مجالات النزعة للتفكير الناقد التي تظهر مستويات أقل لدى الطلبة.

٥. تشجيع الباحثين على استخدام التحليل العاملي التوكيدي عند بناء أو تكييف المقاييس النفسية، وعدم الاكتفاء بمؤشرات الصدق والثبات التقليدية.

٦. اعتماد نتائج هذا البحث مرجعًا منهجيًا في الدراسات التي تتناول التحقق البنائي للمقاييس النفسية في البيئة العربية، لما يوفره من نموذج تطبيقي متكامل.

ثالثًا: المقترحات

١. إعادة تطبيق المقياس على عينات جامعية مختلفة (من جامعات أو محافظات أخرى) للتحقق من ثبات البنية العاملية عبر عينات متعددة.

٢. إجراء دراسات تحقق عاملي متعدد المجموعات (Multi-group CFA) لاختبار ثبات النموذج عبر الجنس أو التخصص (علمي/إنساني).

٣. دراسة العلاقة بين النزعة للتفكير الناقد ومتغيرات نفسية وتربوية أخرى، مثل الدافعية للتعلم، التنظيم الذاتي، التحصيل الأكاديمي، أو التوجهات المعرفية.

٤. تطوير معايير معيارية (Norms) للمقياس تُستخدم في تفسير درجات الطلبة على مستوى الجامعة أو الكلية.

٥. اختبار صلاحية المقياس في مراحل تعليمية أخرى، مثل طلبة الدراسات العليا أو طلبة المرحلة الإعدادية، بعد التحقق من ملاءمته العمرية.

٦. إجراء دراسات طولية لفحص استقرار النزعة للتفكير الناقد عبر الزمن، وتأثير البرامج التعليمية في تنميتها.

المصادر

عبد الغفور، نبيل عبد الغفور عبد المجيد. (٢٠٢٤). البنية العاملية لمقياس عقدة النقص لدى طلبة الجامعة. في وقائع المؤتمر العلمي الدولي الثاني لكلية التربية – التخصصات النفسية والتربوية (ص ٣٨٨–٣٩٦). الجامعة المستنصرية، كلية التربية.

- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.
- Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (3rd ed.). Routledge.
- Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Fabrigar, L. R., & Wegener, D. T. (2012). *Exploratory factor analysis*. Oxford University Press.
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction* (The Delphi Report). American Philosophical Association.
- Facione, P. A. (1992). *California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI): Manual*. California Academic Press.
- Facione, P. A., Facione, N. C., & Giancarlo, C. A. F. (2000). The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill. *Informal Logic*, 20(1), 61–84.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage Publications.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. https://doi.org/10.2307/3151312

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 141–151.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31–36.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2016). *A beginner's guide to structural equation modeling* (4th ed.). Routledge.
- Stevens, J. P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (5th ed.). Routledge.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.