الأبعاد المكوّنة للسمة بين التحكيم والتحليل العاملي

الدكتور

عبدالله الصمادي

قسم الإرشاد والتربية الخاصة

جامعة مؤتة

السيد علي أبو نوّاس

وزارة التربية والتعليم

الأردن

الملخّص

يعتمد كثير من الباحثين على التحكيم بوصفه وسيلة للحكم على صدق بناء المقاييس النفسية المختلفة. وهدفت هذه الدراسة إلى تقصّي التوافق بين التحكيم والتحليل العاملي كمؤشرين للصدق وذلك من خلال طرح مثال واقعي لتحديد عدد العوامل المكوّنة لمقياسين هما مقياس الضغوط النفسية ومقياس التمرد. اعتمدت هذه الدراسة على تحليل بيانات تتعلق باستجابات 861 طالبا وطالبة في الصفين التاسع والعاشر على المقياسين، وتم الحصول عليها من دراسة سابقة (مطارنة، 2000) كانت قد اعتمدت على التحكيم لتحديد الأبعاد المكونة لكلا المقياسين. وقد أظهرت النتائج توافقاً في عدد العوامل المكوّنة لمقياس الضغوط النفسية بحسب طريقتي التحكيم والتحليل العاملي حيث ظهرت 8 عوامل. في حين بلغ عدد العوامل المكوّنة لمقياس التمرّد عاملين (بطريقة التحكيم) و5 عوامل (بالتحليل العاملي). وعليه فإنَّ هذه الدراسة توصي بعدم اعتماد عملية التحكيم كمؤشر وحيد للتحقق من صدق البناء وضرورة توظيف طرائق أخرى كالتحليل العاملي للوصول إلى دلالات أكثر موثوقية.

مقدمة:

تختلف العلوم الإنسانية عن العلوم الطبيعية في أمور متعددة من أهمها طبيعة المتغيرات والمفاهيم التي يتم التعامل معها في كل منهما. وتعامل العلوم الإنسانية مع متغيرات ومفاهيم مجردة (غير محسوسة) – في معظم الأحيان - جعل من الصعب على الباحثين الاتفاق على تعريفات واضحة لتلك المفاهيم أو المتغيرات، وهذا يعني عدم الاتفاق على المؤشرات الدالة عليها. ومن هنا فقد تعددت الاجتهادات الهادفة إلى تعريف المتغير الواحد لتشكل مجموعة من الأبنية الافتراضية أو التصورات حول ماهية المتغير استندت إليها عمليات القياس الخاصة بذلك المتغير. وهكذا فإنَّ تعدد الأبنية الافتراضية الخاصة بالمتغير واختلافها في نظرتها إلى المؤشرات والسلوكات الدالة على المتغير أو المفهوم قد نتج عنه تعدد المقاييس التي بنيت لقياس ذلك المتغير، وهذا بدوره يزيد صعوبة البحث في صدق بناء المقاييس.

ولذلك فإنَّ الثقة بأدوات القياس ونتائج استخدامها وتوظيفها تعتمد بالدرجة الأولى على قدرة تلك الأدوات ودقتها في تحديد مقدار السمة المعنية بعملية القياس، وهذا ما يسمى بصدق أداة القياس. وقد أشار(Crocker & Algina, 1986) إلى عدد من المؤشرات التي يمكن من خلالها الاستدلال على صدق بناء أدوات القياس، من بينها: انسجام العلاقات النظرية المعروفة بين المتغيرات والسمة مع الدلائل التجريبية، وقدرة أداة القياس على التميز بين الفئات التي تمتلك مقادير مختلفة من السمة . ومؤشرات الاتساق الداخلي لأداة القياس ، فضلاً عن دلالات الصدق العاملي لأداة القياس.

ويعدُّ الصدق الصفة الأهم التي يلزم التحقق منها عند اعتماد الأدوات (الاختبارات) الخاصة بقياس سمة محددة. ويرى كاتل (Catel) المشار إليه في (حبيب، 1996) أن صدق الاختبار يتمثل بقدرته على التنبؤ ببعض الوظائف أو أشكال السلوك المستقلة عن الاختبار والتي تعد محكاً لصدق الدرجة على الاختبار(حبيب، 1996). ويذكر

كرونباخ (Chronbach, 1988) أن الصدق يمثل دقة تفسير درجة الاختبار للسمة المعنية والثقة في هذا التفسير. ويشير كيرلنجر(kerlinger،1986) إلى أن الاختبار يكون صادقاً إذا كنا واثقين من الإجابة بنعم عن السؤال: هل نقيس بهذا الاختبار السمة التي نعتقد أننا نحاول قياسها؟ ويرى ثورندايك وهيجن(1989) أنَّ الصدق يشير إلى الدرجة التي يمكن للاختبار فيها تقديم معلومات مفيدة ومتّصلة بالقرار المراد اتخاذه.

وعليه فإننا نلاحظ أن ما يجمع بين التعريفات السابقة هو أن الصدق تعبير عن درجة صلاحية الاختبار وإمكانية تحقيقه للأهداف التي وضع من أجلها. فالاختبار الصادق هو ذلك الاختبار الذي يقيس السمة التي يدعي بانيه أنه يقسها. وهو ومن ثمَّ اختبار قادر على تحديد موقع الفرد على خط الأعداد الخاص بالسمة المقيسة. وبغض النظر عن الميزات الأخرى في أي اختبار فإنَّه إذا لم يتمتع بدرجة صدق مقبولة فإنَّ المعلومات التي يزودنا بها تكون عديمة الفائدة (Hopkins, Stanly, & Hopkins 1994)

وإذا نظرنا إلى الصدق على أنه مؤشر لمدى دقة الاستنتاجات التي يمكن الوصول إليها من خلال الدرجات على الاختبار، فإنَّه يمكننا القول: إنَّ تلك الاستنتاجات قد تتعلق بثلاث قضايا أساسية: (1) أداء الأفراد المتعلق بمجتمع من الفقرات أو عينة ممثلة لذلك المجتمع وهو ما يسمى (صدق المحتوى(content validity))، (2) الأداء على سلوكيات أو محكات معينة مرتبطة بالسمة المقيسة (الصدق المتعلق بالمحك (criterion- related validity))، (3) المدى الذي تكون فيه مفاهيم معينة أو صفات نفسية محددة متمثلة في ذلك الاختبار وهذا ما يسمى بصدق البناء (construct validity) والذي ينظر إليه كمظلة عامة تنطوي تحتها جميع أشكال ومفاهيم الصدق الأخرى. ((Hopkins, Stanly, & Hopkins 1994)

إن عدد العوامل المكونة لأداة القياس في بيئة ما قد يختلف عنه باختلاف البيئة أو العينة أو طريقة التحليل. فقد أظهرت دراسة القرشي (1997) –على سبيل المثال-

وجود أحد عشر عاملاً تشكل قائمة سبيلبيرجر لسمة الغضب في البيئة الكويتية، في حين تشكلت القائمة في صورتها الأصلية من ستة عوامل. وأشارت دراسات أخرى إلى مثل هذا الاختلاف (عبدالله وعبدالرحمن، 1997؛ عبدالخالق ورضوان، 1999؛ البطش والروسان، 1991). من ناحية أخرى فقد أشارت دراسات أخرى إلى التوافق في عدد العوامل المشكلة لأداة القياس في بيئتين مختلفتين (رضوان، 2001؛ Cokley & Helm, 2001).

وقد لوحظ أن بعض الباحثين ولاسيّما من طلبة الدراسات العليا يستخدمون أدوات القياس مفترضين أنها تتكون من أبعاد متعددة لقياس سمة أو مفهوم محدد، معتمدين في ذلك على اجتهادهم في بناء تلك الأدوات، أو على عدد العوامل المفترض في الصورة الأصلية للأداة أو على آراء مجموعة من المحكمين.

وثمة ملاحظات أساسية تتعلق بعملية التحكيم بكيفيتها الشائعة. فمن ناحية، أن الجهة المقصودة للتحكيم في غالب الأحيان هم أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات، وهؤلاء يعانون من ضغوط كبيرة ناتجة عن كثرة ما يرد إليهم من استشارات واستبيانات وبحوث ومشاريع للتحكيم فضلاً عن ضغوط التدريس والعائلة والمجتمع ...الخ، وهذا قد دفع بهم إلى الشعور بأنَّ عملية التحكيم لاستبانة ما هي إلا هم كبير يريد أن يتخلّص منه بالاعتذار الخجول تارة أو بالتحكيم السطحي المتسرّع تارة أخرى. ومن ناحية أخرى، فإنَّ عدم وضوح المهمات المطلوبة من المحكّم لكثير من أدوات القياس يقود عملية التحكيم في اتجاهات مختلفة تبعاً لاختلاف فهم المهمة من محكّم إلى آخر، مما يجعل الثقة بنتائج ذلك التحكيم – ومن ثمَّ الاطمئنان لصلاحية الأداة - أمراً مشوباً بالمخاطر. وفي أحيان أخرى يظن معد الأداة أن عليه - أو يتم إجباره على - تحكيمها من قبل ما لا يقل عن عشرة محكّمين مثلاً. وهكذا فإنَّ السعي لتحكيم أداة القياس من قبل أكبر عدد ممكن من المحكّمين - الذين قد يعتذر بعضهم -

يدفعه إلى الاستعانة بمن تنقصه الكفاءة والأهلية للتحكيم مما يلوث الحكم الصادر على بنية أداة القياس. وأخيراً، فإنَّ الضغوط المختلفة وضيق الوقت وصعوبة الاعتذار عن التحكيم – لاعتبارات اجتماعية في معظمها – قد تسبب عملية تحكيم فجّة لم تأخذ حقّها من التفكير والجهد والوقت اللازم مما يسبب خللاً في أداة القياس.

ومن هنا فقد جاءت هذه الدراسة بهدف الكشف عن مدى التوافق في دلالات صدق البناء (الأبعاد المكوّنة للسمة) المنبثقة عن عملية التحكيم وبين الدلالات التي يكشفها التحليل العاملي كطرائق للتحقق من صدق البناء.

الطريقة

الإجراءات:

لتحقيق هدف الدراسة، اتُخذت الإجراءات الآتية:

1. حصر الرّسائل الّتي أجيزت في قسم علم النفس / جامعة مؤتــه بــين 1995 - 2001، والبالغ عددها (35) رسالة. وذلك من خلال الرّجوع إلى سجلاَّت عمادة البحث العلمي والمكتبة.
2. حصر الرسائل الّتي وضّفت مقاييس افترض الباحثون فيها أنها تتكون من عــدة عوامل ولم يتحققوا من الصِّدق العاملي لتلك المقاييس، حيث بلــغ عــددها (5) رسائل.
3. أمكن الحصول على البيانات الخاصة برسالة واحدة هي (المطارنة، 2000) وقد تضمّنت مقياسين(مقياس الضّغوط النفسيّة و مقياس التّمرد). وهي الدراسة التي تمّ اعتمادها لأغراض الدراسة الحالية كمثال للحالة العامة. أمّا بقية الرسائل فقد استثنيت بسبب عدم التمكّن من الحصول على بياناتها.

وصف البيانات:

طُبِّقَ مقياس الضّغوط النفسيّة و مقياس التّمرد– بحسب ما وصفت في دراسة المطارنة (2000)- على (886) طالباً وطالبة من طلبة الصفين التاسع والعاشر الأساسيّين في المدارس الحكومية في محافظة الكرك، اختيروا بطريقة عشوائيّة عنقوديّة على مستوى الشعب الصفية، وشكلّوا ما نسبته (11%) من أفراد مجتمع الدّراسة. توزّع أفراد الدراسة على (41) شعبة صفية في (16) مدرسة من مدارس محافظة الكرك. أجاب عن المقياس (861) طالباً وطالبة أي ما نسبته (97%) من عينة الدّراسة، أما الاستبيانات الباقية فلم تخضع للتحليل الإحصائي لنقص المعلومات فيها والبالغ عددها (25) استبانة. (مطارنة، 2000)

أدوات الدّراسة:

أولاً: مقياس الضّغوط النفسيّة:

يتضمن مقياس الضّغوط النفسيّة (psychological stress scale) - الذي أعدته داود (1995) - من (62) فقرة ثلاثيّة التدريج على أسلوب ليكرت على النحو الآتي (1= لا أعاني من هذه المشكلّة، 2= أعاني من هذه المشكلّة، 3= أعاني من هذه المشكلّة بدرجة شديدة) وتراوحت العلامة الكلّية للمقياس بين (62-186)، موزّعة على ثمانية أبعاد، والجدول رقم (1) يبيّن توزيع الفقرات على أبعاد المقياس.

جدول 1 عدد وأرقام الفقرات الّتي تقيس كلّ بعد من الأبعاد الثمانية في مقياس الضّغوط النفسيّة.

الرقم	البعد	عدد الفقرات	أرقام الفقرات الّتي تقيس البعد
1	المدرسة والجو الصفيّ	15	1 – 15
2	العلاقة مع الوالدين والأخوة	12	16 – 27
3	العلاقة مع المدرسين	6	28 - 33
4	العلاقة مع الزملاء	10	34 – 43

5	الأمور المالّية والاقتصاديّة	3	46 – 44
6	العلاقة مع الجنس الآخر	2	48 ،47
7	الانفعالات والمشاعر والمخاوف	8	56 - 49
8	التخطيط للمستقبل	5	61 - 57

صدق الأداة:

تمّ إيجاد صدق البناء للأداة من خلال صدق المحكِّمين. فقد عرضت الأداة على (50) مرشداً ومرشدة في مدارس عمان والزرقاء ومادبا والسلط، لتحديد العوامل المكونة لها وهل الفقرات الّتي احتوت عليها الأداة قادرة على قياس مستوى الضّغوط النفسيّة لدى المراهقين، وذلك اعتماداً على خبرة المرشد في العمل الإرشادي، ومعرفته بالطلبة في هذه المرحلة الدّراسيّة. فضلاً عن ذلك فقد طلب إليهم تصنيف الفقرات إلى مجموعات تمثل الأبعاد الأساسية التي تتمحور حولها الفقرات. وقد حُسِبَ الصِّدق التّمييزي للأداة، من خلال مقارنة الأداء العام على الأداة لمجموعتين من الطلبة: الأولى وبلغ عددها (30) طالباً وطالبة، لا يعانون من المشكلات النفسية، والثّانية وعدد أفرادها (30) طالباً وطالبة يعانون من مشكلات نفسية، وذلك بناءً على حكم المرشد التربويّ وعدد من المعلمين. وظهرت فروق ذات دلالة إحصائيّة بين مجموعتي الطلبة حيث كانت قيمة (ت) الإحصائية(t = 3.15, p = 0.0002). (المطارنه، 2000)

ثبات الأداة:

حسب معامل ثبات الأداة باستعمال طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test – retest) وذلك على عيّنة من الذكور حجمها (67) طالباً، وعيّنة من الإناث حجمها (67) طالبة، وكان ثبات عيّنة الذكور (0.98)، وعيّنة الإناث (0.89)، وللعيّنة جميعها (0.93)، وحُسِبَ معامل الاتّساق الداخلي للأداة حسب معادلة كرونباخ ألفا على عيّنة

ثبات مكونة من (134) طالباً وطالبة، فكانت معاملات الاتّساق الداخلي لأَبْعاد الأداة على النحو الآتي: البعد الأول (0.89)، البعد الثّاني (0.82)، البعد الثالث (0.72)، والبعد الرابع (0.81)، والبعد الخامس والسادس والسابع (0.75)، والبعد الثامن (0.94) . وقد بلغ معامل الاتّساق للأداة ككلّ (0.93). (المطارنه، 2000)

ثانياً: مقياس التّمرد:

يتكوّن مقياس التّمرد (Rebellion Scale) من (28) فقرة مدرجة على مقياس ليكرت إلى أربع درجات هي (1= لا أوافق بشدة، 2= لا أوافق، 3= أوافق، 4= أوافق بشدة) وتتراوح العلامة الكلّية لهذا المقياس ما بين (28-112). وقد قُسِّم هذا المقياس إلى بعدين: الأول: يقيس التّمرد السلوكي، والثّاني: يقيس التّمرد اللفظي لدى المراهقين.

صدق الأداة:

قامت المطارنة (2000) بتعريب فقرات المقياس لتناسب البيئة الأردنية، من خلال عرضه على مجموعة من المحكّمين المختصّين في مجال التّربية وعلم النفس لبيان ماهية الأبعاد المكونة للمقياس و مدى تناسق الفقرات، وارتباطها بالسِّمة المراد قياسها، ومدى وضوح صياغتها. وهكذا فقد تكوّن المقياس بصورته النهائيّة من (28) فقرة رباعية التدريج على أسلوب ليكرت، موزعة على بعدين هما: بعد التّمرد السلوكي، وبعد التّمرد اللفظي.

ثبات الأداة:

قامت (المطارنة، 2000)بالتحقق من ثبات المقياس باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test – Retest) على عيّنة قوامها (100) طالباً وطالبة، منهم (50) ذكوراً، و(50) إناثاً، بلغت المدة الزّمنيّة الفاصلة بين التطبيقين أسبوعاً واحداً، وعليه تراوحت معاملات الارتباط بين مرّتي التطبيق (0.89-0.910)، في حين كان (0.90) للأداة ككلّ.

المعالجة الإحصائية:

لتحديد البناء العامليّ لكلّ مقياس وُظِّفَتْ طريقة تحليل العناصر الأساسية (Principle – Components Analysis) كما أُجري التدوير المتعامد للمحاور من خلال طريقة (Varimax rotation) وذلك لافتراض استقلالية العوامل. وقد اعتمدت المحكّات الآتية من أجل تحديد عدد العوامل(Electronic textbook, 2005)

1. محك كايزر (Kaiser, 1960) ويعدُّ من أكثر المحكات شيوعاً، ويعتمَّد على كون قيمة الجذر الكامن (Eigenvalue) واحداً صحيحاً أو أكثر.
2. محك كاتل (Cattell) وهو طريقة بيانية ويطلق علية اسم (Scree Plot).
3. الاحتفاظ بالعوامل الّتي تشبّع عليها ثلاث فقرات على الأقل .
4. هذا وقد روعي في انتقاء الفقرات وفي تصنيفها على العوامل المحكات الآتية:

أ- أن يكون تشبع الفقرة على العامل الذي تنتمَّي له (0.30) أو أكثر كما اقترح جيلفورد.

ب- إذا كانت الفقرة تتمَّتع بتشبع أكثر من (0.30) على أكثر من عامل، فتعدُّ منتمَّية للعامل الذي يكون تشبعها عليه أعلى وبفارق (0.10) على الأقل عن أي عامل آخر.

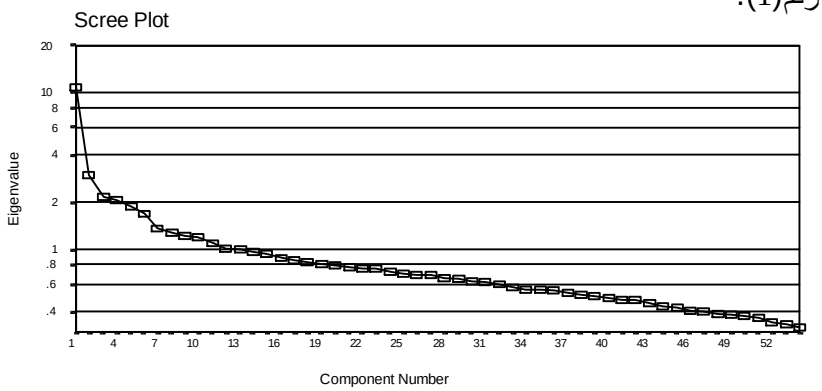
ج- ظهر أن بعض الفقرات تشبعت على أكثر من عامل بفارق يقل عن (0.10) (وهذا محك اعتباطي) مما يجعل هذه الفقرات غير نقية بعامل محدد ولذلك حُذفت، وأُجري التحليل العاملي من الدرجة الثّانية، وكانت النتائج مبنية على هذا الأساس.

وحسبت درجة تشبع كلّ فقرة من فقرات المقياس على العوامل الأساسية، ونسبة التباين لكلّ عامل، والنسبة التراكمية لتباين المصفوفة العاملية.

النتائـــج:

أولاً: النَّتائج المتعلقة بمقياس الضُّغوط النّفسيّة

أفرزت نتائج التّحليل العامليّ اثني عشرَ عاملاً فسّرت (53.322%) من التَّبايُن الكلّي للمصفوفة العامليّة، وهذا ما أكده اختبار التّمثيل البياني للعوامل المبين في الشَّكل رقم(1).



شكل (1) التّمثيل البياني للجذر الكامن للعوامل المكونة لمقياس الضغوط النفسية

وبعد تفحُّص الاثني عشر عاملاً؛ للتعرف على الفقرات الّتي كونت معها ارتباطات قوية تبين أنّه تشبعت على العامل التاسع فقرتان فقط، في حين تشبّعت العوامل العاشر والحادي عشرَ والثاني عشرَ بفقرة واحدة لكلّ منها وعليه فقد تم استبعاد تلك العوامل من قائمة العوامل. وبذلك وجِد أنّه يمكن تمّييز ثمانية عوامل فسّرت ما مجموعه (44.929%) من التَّبايُن. والجدول رقم (2) يبيّن الجذر الكامن ونسبة التَّبايُن ونسبة التَّبايُن التّراكميّة الّتي يسهم بها كل عامل.

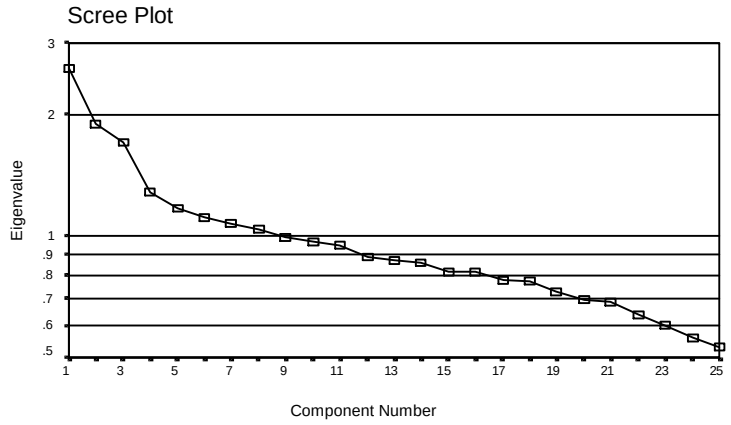
جدول (2) الجذر الكامن ونسبة التَّبايُن ونسبة التَّبايُن التّراكميّة للعوامل الثّمانية لفقرات المقياس

	العامل1	العامل2	العامل 3	العامل4	العامل5	العامل 6	العامل7	العامل8
الجذر الكامن	10.807	2.992	2.171	2.074	1.878	1.679	1.371	1.289
نسبة التّبايُن	20.012	5.541	4.021	3.841	3.478	3.109	2.539	2.387

ويبيّن الملحق رقم (1) العوامل الثّمانية النّاتجة عن التّحليل العامليّ مع التشبّعات الخاصّة بكل فقرة بعد التدوير.

ثانياً : النَّتائج المتعلقة بمقياس التمّرد:

أفرزت نتائج التّحليل العامليّ من الدّرجة الأولى بطريقة المكوّنات الأساسيّة والتدوير المتعامد بطريقة الفاريماكس تسعة عوامل كان الجذر الكامن لكلّ منها أكبر من واحد صحيح، وبنسبة تباين مفسّرة قدرها (48.024%) من التَّبايُن. وبتفحُّص معاملات تشبع العوامل بالفقرات المختلفة وجد أنّ بعض الفقرات مثل (11، 15، 21) تشبّعت بشكل واضح على أكثر من عامل مما زاد صعوبة تقرير العامل الّذي تنتمّي إليه الفقرات. ومن ثمَّ حُذِفت مثل تلك الفقرات، وأُجري التّحليل العامليّ من الدّرجة الثّانية باستخدام طريقة المكوّنات الأساسيّة والتدوير المتعامد الفاريماكس مرةً أُخرى. وأفرز التّحليل العامليّ ثمانية عوامل فسّرت (47.465%) من التَّبايُن الكلّي للمصفوفة العامليّة. وهذا ما أكده التّمثيل البياني للعوامل المبين في الشَّكل رقم (2)، واعتمّاداً على المعايير المعتمّدة في هذه الدِّراسة والّتي تمَّت الإشارة إليها في المعالجة الإحصائية، وجِد أنّه يمكن تمّييز خمسة عوامل أساسية فسّرت ما مجموعه (34.610%) من التَّبايُن. والجدول رقم (3) يبيّن الجذر الكامن ونسبة التَّبايُن ونسبة التَّبايُن التّراكميّة الّتي يسهم بها كل عامل.



شكل (2) التّمثيل البياني للجذر الكامن للعوامل المكونة لمقياس التمرد

وللتعرف على الفقرات المشكلة للعوامل، تمّ تفحُّص قيم تشبعات الفقرات بالعوامل المختلفة، واستبعاد العوامل (الثّامن، والسّابع، والسّادس) لتشبع كلٍّ منهما بفقرتين فقط.

جدول (3) الجذر الكامن ونسبة التَّبايُن ونسبة التَّبايُن التّراكميّة للعوامل الخمسة لفقرات المقياس

	العامل 1	العامل 2	العامل 3	العامل 4	العامل 5
الجذر الكامن	2.601	1.894	1.705	1.286	1.167
نسبة التَّبايُن	10.402	7.576	6.820	5.144	4.668
نسبة التَّبايُن التّراكميّة	10.402	17.978	24.798	29.942	34.610

ويبين الملحق رقم (2) العوامل المكونة لمقياس التمرد بعد التدوير المتعامد مع التشبّعات الخاصّة بكل فقرة.

خلاصة النتائج:

أظهرت نتائج تحليل البيانات الخاصة بالمقاييس التي تناولتها هذه الدراسة أن هناك توافقاً في عدد العوامل المفترضة كنتيجة لعملية التحكيم في مقياس الضغوط النفسية إلا أنّها أظهرت أيضاً اختلافاً في طبيعة المحتوى أو المفهوم الذي يمثله العامل. كذلك فقد أظهرت النتائج اختلافاً واضحاً في عدد وطبيعة العوامل المكونة لمقياس التمرد. ويبين الجدول رقم (4) خلاصة هذه النتائج.

جدول (4) ملخص نتائج الدِّراسة

الرقم	المقياس	عدد فقرات المقياس	عدد العوامل المفترضة من قبل المحكمين	عدد العوامل المستخلصة بالتّحليل العامليّ
1	الضُّغوط النَفسيّة	61	8	8
2	التمّرد	28	2	5

المناقشة:

هدفت هذه الدراسة إلى التّحقُّق من مدى انسجام نتائج التحليل العامليّ مع افتراضات المحكمين المتعلّقة بطبيعة العوامل المكوِّنة لمقياسين هما (مقياس الضغوط النفسيّة، مقياس التمَّرّد).

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بمقياس الضغوط النفسيّة.

أظهرت النتائج تمتُّع مقياس الضغوط النفسيّة وعوامله الثمانية بدرجةٍ جيدةٍ من الصدق العامليّ، وبالنظر إلى الملحق رقم (1) نلاحظ تشبُّعات جميع فقرات المقياس في ثمانية عوامل متمايزة، حيث احتوت على تشبُّعاتٍ جوهريةٍ موجبة، تراوحت بين (0.34- 0.78). ولعل هذا يشير إلى أمرين أساسيّين: أولاً: إلى القيمة التشخيصيّة للمقياس وارتباطه الوثيق بما تشتمّل عليه طبيعة الضغوط النفسيّة من حيث تعدُّد أبعادها. وبذلك فإنَّه يمكن استخدامه للحصول على معلومات أكثر تفصيلاً حول مصدر

الضغوط التي يعاني منها الفرد. ثانياً: الاتساق العام لفقرات الأبعاد المختلفة في المقياس ووضوحها مما ساعد الأفراد على التعاون والاستجابة بجدية، وهذا بدوره سهّل عمليّة تفسير العوامل وتسميتها.

أما فيما يتعلق بالكشف عن العوامل الرئيسة التي تتجمع فيها فقرات المقياس، فقد تمَّ التّوصّل إلى هذه العوامل باستخدام طريقة المكوّنات الأساسيّة، كما اعتمَّدت طريقة المحاور المتعامدة لتدوير العوامل، إذ كشف التحليل ثمانية عوامل رئيسة في هذا المقياس.فسّرت ما نسبته (44.929 %) من الأداء على المقياس. وهي نسبةٌ متوسطةٌ من التبايُن العامليّ المستخلص وتُعدُّ مؤشّراً مقبولاً من مؤشّرات صدق الأداة في قياس سمة الضغط النفسي. وعلى الرّغم من تباين قيم الجذور الكامنة لهذه العوامل، إلاّ أنّ الملاحظ كما في الجدول رقم (2) أن العوامل الستة الأولى قد فسّرت نسبة متوسطة من التبايُن الكلي تصل في مجموعها (40.002 %)، في حين فسّرت العوامل الباقية (السابع والثامن) نسبةً أقل من التبايُن، تصل في مجموعها (4.926 %)، وقد يعكس ذلك مدى تشبُّع فقرات المقياس بالعوامل الستة الأولى؛ وهذا ما تفسّره قيم تشبُّعات الفقرات على العوامل السابقة والتي تظهر في الملحق رقم (1). كما تعكس هذه النتائج احتمالية وجود عوامل وأبعاد أخرى لمفهوم الضغط النفسي لم يتضمنها المقياس.

وبالنظر إلى الفقرات المكونة للمقياس، نجد أنّ عدد الفقرات التي استوفت المعايير الإحصائية – المشار إليها سابقاً – لتفسير العوامل، كانت تساوي (48) فقرة، بنسبة (79%) من فقرات المقياس الأصلي البالغ عدده (61) فقرة.

وإذا ما دقق النظر في العامل الأول، والفقرات المرتبطة به، يمكن القول: إنّ ذلك العامل أسهم بما نسبته (20.012 %) من التبايُن حيث نجد أنّه قد تشكَّل من ثلاث عشرةَ فقرةً هي: (7، 16، 17، 18، 19، 20، 21، 22، 23، 24، 25، 26، 27). تراوحت قيم تشبُّعاتها بين (0.33- 0.72) وجميعها دالة إحصائياً. وتتضمن هذه

الفقرات في محتواها العام: المعاناة داخل البيت، الأعمال المنزلية، مراقبة التصرفات، التفاهم الأسري، انعدام الثقة بين أفراد الأسرة، الغيرة بين الإخوة، التعامل الازدواجي للأبوين مع أفراد الأسرة. ولذلك فإنَّه يمكن تسمية هذا العامل بعامل (العلاقة الأسرية).

أمّا بالنسبة إلى العامل الثاني فقد اقتطع نسبة (5.541%) من التبايُن. وتشكَّل من عشر فقراتٍ هي: (34، ،35، 36، 37، 38، 39، 40، 41، 42، 43). بحيث تراوحت قيم تشبُّعاتها بين (0.34- 0.67) وجميعها دالةٌ إحصائياً. وتتضمن هذه الفقرات في محتواها العام: التواصل مع الزملاء، قلة الزملاء، تقبل الزملاء لبعضهم بعضاً، التعامل القائم بين الزملاء. ولذلك فإنَّه يمكن تسمية هذا العامل بعامل (العلاقة مع الزملاء).

وقد اقتطع العامل الثالث، نسبةً من التبايُن مقدارها (4.021 %). وتألف من خمس فقراتٍ هي: (28، 29، 30، 31، 32)، تراوحت قيم تشبُّعاتها (0.51- 0.77) وهي قيمٌ مرتفعةٌ لجميع الفقرات ودالةٌ إحصائياً. وتتضمن هذه الفقرات في محتواها العام: سلوكيات المعلم المدرسيّة، ممارسة المعلم للسلطة والعقاب، علاقة المعلم بالطالب. ولذلك فإنَّه يمكن تسمية هذا العامل بعامل (الصورة المدركة للمعلم).

وأما بالنسبة إلى العامل الرابع، فقد أسهم بنسبة (3.841 %) من التبايُن. وتألّف من خمس فقراتٍ هي: (1، 2، 3، 9، 12) تراوحت قيم تشبُّعاتها بين (0.38-0.78) وهي دالةٌ إحصائياً حسب المعايير المشار إليها. وتدور هذه العوامل حول فكرةٍ أساسيّةٍ هي: المشكلات المتعلقة بالدراسة، سوء التحصيل المدرسي، ضعف التركيز في الدراسة. ولذلك فإنَّه يمكن تسمية هذا العامل بعامل (التحصيل المدرسي).

وقد فسّر العامل الخامس (3.478 %) من التبايُن، وتألّف من أربع فقراتٍ هي: (44، 45، 46، 58) تراوحت قيم تشبعاتها بين (0.65-0.77) وهي قيمٌ مرتفعةٌ، مما يدل على نقاء العامل وسهولة تفسيره نفسيّاً. وتتضمن تلك الفقرات بمحتواها العام: النفقات

اليومية، دخل الأسرة، تغطية المستلزمات المدرسيّة. ولذلك فإنَّه يمكن تسمية هذا العامل بعامل (الوضع الاقتصادي).

كذلك فقد فسّرالعامل السادس (3.109%) من التبايُن وتألّف من أربع فقراتٍ هي: (49، 53، 54، 56) تراوحت قيم تشبُّعاتها بين (0.52-0.74) وهي قيمٌ مرتفعةٌ، وهذا مؤشّرٌ على نقاوة العامل واتساق الفقرات. وتدور هذه العوامل حول فكرةٍ أساسيّةٍ تتمثَّل: بالاكتئاب، الحزن، الشعور بالملل، الشعور بالقلق، الانفعالات، المخاوف. وعليه فإنَّه يمكن تسمية هذا العامل بعامل (الحالة النفسيّة).

أمّا العامل السابع، فقد فسّر نسبةً من التبايُن هي (2.539 %). وتألّف من أربع فقراتٍ هي: (6، 13، 14، 15) تراوحت قيم تشبُّعاتها بين (0.56-0.68) وهذه التشبُّعات مرتفعةٌ وهي دالةٌ إحصائياً، وتدور الفكرة الأساسيّة لهذه الفقرات حول تفاعل الفرد الصفيّ، الجوّ الصفيّ، تشتت الانتباه و السرحان داخل الصف، قلة الرغبة في الدراسة. ولذلك فإنَّه يمكن تسمية هذا العامل بعامل (الجو الصفي).

وأخيراً فقد فسّر العامل الثامن ما نسبة (2.387%) من التبايُن، وتألّف من ثلاث فقراتٍ هي: (59، 60، 61) تراوحت قيم تشبُّعاتها بين (0.60-0.72) وهي تشبُّعات مرتفعةٌ وتُعدُّ مؤشّراً على نقاوة العامل وسهولة تفسيره سيكولوجيّاً ونفسيّاً، وتدور الفكرة الأساسيّة لهذه الفقرات حول: الدراسة المستقبلية، الرغبة في إكمال الدراسة، ولذلك فإنَّه يمكن تسمية هذا العامل بعامل (التخطيط للمستقبل الدراسيّ).

مما سبق تظهر المعالجة الإحصائيّة للبيانات وجود ثمانية عوامل رئيسة في مقياس الضغوط النفسيّة هي: العلاقة الأسرية، العلاقة مع الزملاء، الصورة المدركة للمعلم، التحصيل الدراسي، الوضع الاقتصادي، الحالة النفسيّة، الجو الصفي، التخطيط للمستقبل الدراسيّ.

ويبدو من استعراض نتائج التحليل العامليّ للمقياس إمكانية تمَّييز وتسمية العوامل على الرّغم من تشبُّع بعض الفقرات بأكثر من عاملٍ؛ فعلى سبيل المثال تُظهر الفقرة رقم (13) تشبُّعاً واضحاً في العامل السابع (0.56) وفي العامل الرابع (0.31) والتي تظهر في جدول رقم (8). ولا يبدو تداخل العوامل أو تشبُّعها بالفقرات نفسها مستغرباً؛ إذ يعود ذلك إلى تداخل أبعاد طبيعة الضغوط النفسيّة وتداخل العوامل المكوِّنة لها.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع افتراضات الباحثين لعدد العوامل المكوِّنة للمقاييس المستخدمة في رسائل الماجستير المجازة في كليّة العلوم التربوية في جامعة مؤتة، حيث افترض المحكمون وجود ثمانية عوامل رئيسة يتكون منها المقياس في بنائه، معتمَّدين بذلك على تقديرات المحكّمين (صدق المحكّمين)، دون أن يتمَّ ذكر أيّة نتائج إحصائيةٍ لمعاملات ترابط فقرات المقياس مع تلك العوامل.

هذا وبالنظر إلى ما أفرزته نتائج التحليل العامليّ من عوامل والى ما افترضه المحكمون من عوامل مكونةٍ للمقياس، يُلاحظ أنّ هناك اتفاقاً وتشابهاً في الاسم والمضمون لسبعة عوامل رئيسةٍ هي: (العلاقة الأسرية، العلاقة مع الزملاء، الصورة المدركة للمعلم، الوضع الاقتصادي، الحالة النفسيّة، الجوّ الصفيّ، التخطيط للمستقبل الدراسيّ) ولا شك أنّ هذه النتيجة تكشف عن التشابه في التصوّر العام لمفهوم وأبعاد الضغوط النفسيّة لدى المحكمين مع نتائج التحليل العاملي لأداء الأفراد.

وبالنظر إلى ما افترضه المحكمون حول تسمية عامل (الانفعالات والمشاعر والمخاوف)، وعامل (الوضع الماديّ والاقتصاديّ). مقابل عامل (الحالة النفسيّة)، وعامل (الوضع الاقتصاديّ) المستخلص من نتائج التحليل العامليّ. نجد أنّ هذه التسمية جاءت من منظورٍ أشملَ وأعمَ لتتناسب ومحتوى الفقرات، وتأخذ الطابع الأكثر واقعيّةً مما كان عليه بالسابق.

وكذلك أشارت النتائج إلى عدم الاتفاق في مسميات عاملٍ واحدٍ فقط. والمتمثّل بعامل العلاقات مع الجنس الآخر (افتراضات المحكمين) وبالنظر إلى مضمون فقراته نجد أنّ جميعها جاءت ممتزجةً بشكلٍ ملحوظ مع فقرات عامل العلاقة مع الزملاء، ومن ثمَّ لم تظهر بشكل عاملٍ منفصلٍ بمفرده في نتائج التحليل العامليّ، كذلك فقد أفرزت نتائج التحليل العامليّ وجود عاملٍ مستقلٍ جديدٍ اندرج تحت اسم (التحصيل الدراسيّ) كما هو موضّحٌ في السابق.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بمقياس التمَّرّد

استُخدِمَتْ طريقة المكوّنات الأساسيّة كما اعتمَّدت طريقة المحاور المتعامدة لتدوير العوامل وذلك للكشف عن العوامل الرئيسة التي تتجمع فيها فقرات المقياس، إذ كشفت إجراءات التحليل العاملي خمسة عوامل رئيسة في هذا المقياس. فسّرت ما نسبته (34.610 %) من تباين الأداء على المقياس، وهي نسبةٌ متوسطة من التبايُن العامليّ المستخلص وتُعدُّ مؤشّراً من مؤشّرات صدق الأداة. وعلى الرّغم من تباين قيم الجذور الكامنة لهذه العوامل، إلاّ أنّ الملاحظ كما في الجدول رقم (3) أن العوامل الثلاثة الأولى قد اجتزأت نسبةً متدنيةً من التبايُن الكلي تصل في مجموعها (24.798%)، في حين اجتزأت العوامل الباقية (الرابع والخامس) نسبةً أقل من التبايُن تصل في مجموعها (9.812 %)، وقد يعكس ذلك مدى تشبُّع فقرات المقياس بالعوامل الثلاثة الأولى؛ وهذا ما تفسّره قيم تشبُّعات الفقرات على العوامل السابقة والتي تظهر في الملحق رقم (2). كما يعكس احتمالية وجود عوامل وأبعاد أخرى لمفهوم التمرد لم يتضمنها المقياس..

وبالنظر إلى الفقرات المكونة للمقياس، نجد أنّ عدد الفقرات التي استوفت المعايير الإحصائية لتفسير العوامل نفسياً، تساوي (19) فقرة، بنسبة (68%) من فقرات المقياس الأصلي البالغ عدده (28) فقرة.

فقد فسّرالعامل الأول (10.402%) من التبايُن، وتألّف من خمس فقراتٍ هي: (17، 18، 19، 25، 27) تراوحت قيم تشبُّعاتها بين (0.50- 0.64) وهذه التشبُّعات مرتفعةٌ، ودالةٌ إحصائياً، ومؤشّر على نقاء العامل، وسهولة تفسيره. وتتضمن هذه الفقرات في محتواها العام: الاعتقاد بخطأ الآخرين، والتعنت بالرأي، وعدم تقبل نصائح الآخرين. ومن هنا يمكن تسمية هذا العامل بعامل (التشبث بالرأي).

أمّا بالنسبة للعامل الثاني، فقد فسّر ما نسبته (7.576%) من التبايُن، وتألّف من أربع فقراتٍ هي: (4، 6، 10، 28) تراوحت قيم تشبُّعاتها بين (0.42- 0.69) وهذه التشبُّعات مرتفعةٌ، ودالةٌ إحصائياً، ومؤشّراً على نقاوة العامل، وسهولة تفسيره نفسيّاً وتسميته. وتدور هذه الفقرات حول: العلاقة السيئة المقصودة مع صاحب العمل، العمل بالاتجاه المعاكس، الإساءة المتعمدة للآخرين، التمَّرّد على المسؤولين والإساءة لهم، ومن هنا يمكن تسمية هذا العامل بعامل (التمَّرّد المقصود).

وقد فسّر العامل الثالث، ما نسبته (6.820%) من التبايُن، وتألّف من أربع فقرات هي: (9، 16، 20، 26) تراوحت قيم تشبُّعاتها بين (0.45- 0.67) .وتدور هذه الفقرات حول: السعي لامتلاك الحرية في العمل، التّروي في اتخاذ القرار، التعبير عن الرأي. ومن هنا يمكن تسمية هذا العامل بعامل (توكيد الذات).

أمّا العامل الرابع فقد فسّر نسبة (5.144%) من التبايُن، وتألّف من ثلاث فقرات هي: (1، 2، 3) تراوحت قيم تشبُّعاتها بين (0.53- 0.69) وهذه التشبُّعات مرتفعةٌ مقارنةً بالعوامل السابقة، مما أعطى هذا العامل سهولةً في تفسيره. وتدور هذه الفقرات حول: الصراحة المُطْلقة، عدم الثقة بأصحاب القرار، عدم تقبل آراء مَنْ هم في موقع السلطة. ومن هنا يمكن تسمية هذا العامل بعامل (التمَّرّد على السلطة).

وأخيراً فقد بلغت نسبة التبايُن المفسّر من قبل العامل الخامس (4.668%) وقد وتألّف من ثلاث فقراتٍ هي: (5، 12، 13) تراوحت قيم تشبُّعاتها بين (0.52 -0.67) وهذه

التشبُّعات مرتفعةٌ، ودالةٌ إحصائياً. ويدور المحتوى العام لهذه الفقرات حول: الدفاع عن الذات، التحفظ بالرأي، ومن هنا يمكن تسمية هذا العامل بعامل (التمَّرّد للحفاظ على الذات).

ويبدو من استعراض نتائج التحليل العامليّ للمقياس تشبُّع بعض الفقرات بأكثر من عامل؛ فعلى سبيل المثال تُظْهر الفقرة رقم (5) تشبُّعاً واضحاً في العامل الخامس (0.56) وفي العامل الرابع (0.31)، وكذلك الحال الفقرة رقم (28) تشبعت في العامل الثاني (0.43) و في العامل الخامس (-0.35). والتي تظهر في الملحق رقم (2). ولا يبدو تداخل العوامل أو تشبُّعها بالفقرات نفسها مستغرباً؛ إذ يعود ذلك إلى تداخل مجالات التمَّرّد وتداخل العوامل المكوِّنة لها وتأثر ذلك بأداء الأفراد.

وجاءت نتائج هذه الدراسة غير متّفقة مع افتراضات الباحثين لعدد العوامل المكوِّنة للمقياس. حيث افترض الباحثون وجود عاملين رئيسيين فقط، يشكلان بنية المقياس، معتمَّدين بذلك على تقديرات المحكّمين (صدق المحكّمين)، دون أن يتمَّ ذكر أيّة نتائج إحصائيةٍ لمعاملات ترابط فقرات المقياس مع تلك العوامل.

كذلك جاءت نتائج هذه الدراسة غير متّفقة في مضمون ومسميات تلك العوامل. وبالنظر إلى مسميات العوامل المفترضة من قبل الباحثين نجد أنّها أخذت بعدين : بعد يدل على التمَّرّد اللفظي، وبعد يدل على التمَّرّد السلوكي، ولعلَّ هذه الأبعاد لا تمَّثل التصوّر الدقيق لفقرات المقياس كلّها، مقارنةً بما دلّت عليه نتائج التحليل العامليّ في فرز العوامل المشار إليها في السابق، حيث جاءت تلك العوامل مُفصّلةً للأبعاد التي تدفع الفرد للتمَّرد، ويعزى سبب الاختلاف لعدة أسباب منها: أولاً: أن المقياس كما أشرنا في السابق، لا يتمَّتع بوجود العامل العام، ثانياً: مثل هذه النتيجة تشير إلى أن هناك ضبابية في معرفة الأبعاد المتداخلة للتمَّرد من قبل افتراضات الباحثين المعتمدة على صدق المحكّمين لتلك الأبعاد.

ولعلنا نخلص للقول: إنَّ اللجوء للتحكيم من الطرائق الشائعة عند بناء المقاييس النفسية والتربوية المختلفة، لكنّ الاعتماد على هذه الطريقة وحدها في الحكم على طبيعة المفهوم المراد قياسه وأبعاده المتوقّعة في أداة القياس قد لا يكون حكماً موثوقاً به. ولعلنا نجد في ملاحظاتنا سالفة الذكر حول عملية التحكيم – بكيفيتها الشائعة- ما يبرر هذا القول.

أخيراً -وفي ضوء النتائج السابقة- فإنَّ الدّراسة الحالية تؤكد للباحثين عدم الاكتفاء بالتحكيم للحكم على بنية المقاييس ووقف الممارسات الخاطئة والشائعة في هذا المجال. وتوصي بعدم تجاهل الطرائق الأخرى ومن بينها التحليل العاملي – على الرغم من محاولة بعضهم تجنبه لطبيعته الرياضية -، والاستعانة به كدلالةٍ إضافيةٍ لصدق البناء للمقاييس النفسية والتربوية حيثما تمَّ الافتراض بوجود عدة أبعادٍ مكونةٍ للمقياس.

المراجع

- أبو نواس، علي عبدالله. (2002). صدق البناء العاملي لمجموعة من المقاييس المستخدمة في رسائل الماجستير المجازة في كلية العلوم التربوية في جامعة مؤتة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤته، الكرك.
- ثورندايك، روبرت وهيجن، اليزابيث. (1989). القياس والتقويم في علم النفس والتربية، (ترجمة: عبدالله زيد الكيلاني، وعبدالرحمن عدس).عمان: مركز الكتب الأردني. (العمل الأصلي منشور 1977)
- حبيب، مجدي. (1996). التقويم والقياس في التربية وعلم النفس. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية
- داود، نسيمة. (1995). الضغوط التي يعاني منها طلبة الصفوف من السادس حتى العاشر في المدارس الأردنية وعلاقتها بمتغيرات التحصيل الأكاديمي والجنس والصف. مجلة دراسات: العلوم الإنسانية. المجلد الثاني، العدد السادس.
- المطارنة، خولة. (2000). العلاقة بين الضغوط النفسية والتمرد لدى المراهقين وأثر كل من صفهم وجنسهم والمستوى التعليمي لوالديهم في ذلك. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤته، الكرك.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). Introduction to classical and modern test theory. NY: Holt Rinehart & Winston.
- Cronbach, J. (1988). Five perspectives on validity argument. In H .Wainer (ED), Hillsdale , NJ , Erlbaun.
- Electronic Textbook. Principal Components and Factor Analysis. Available: http://www.statsoft.com/textbook/stfacan.html.(08.15.2006)

- Hattie, J. (1985). Methodology review assessing unidimensionality of test and items. Applied Psychological Measurement, 9(2), 134- 164.
- Hopkins, K. D; Stanley, J. C, & Hopkins, B.R. (1994). Educational and Psychological Measurement and Evaluation. 7th ed , MA: Allyn & Bacon . Needham Hights.
- Kerlinger, N. (1986). Founctctions of behavioural research. (3rd ed), NY: Rinehart & Winston Inc.

تاريخ ورود البحث غلى مجلة جامعة دمشق 2005/2/24.