Dirassat & Abhath
The Arabic Journal of Human and Social Sciences

مجلة دراسات وأبحاث
المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية

EISSN: 2253-0363
ISSN : 1112-9751

نموذج شرشيل Churchill Paradigm لبناء وتقويم أدوات القياس في البحوث النفسية، والتربوية، والاجتماعية، والإدارية

Churchill Paradigm for measurement tool construction and evaluation in Psychological, Educational, Social, and Management research

سعيدات محمد Saidat Mohammed، المشرف: تيغزة أمحمد بوزيان Thighezza Amhamed Bouziane
Saidat_med@yahoo.fr mtighezza@gmail.com
جامعة وهران 2 University of Oran 2
المؤلف المرسل: سعيدات محمد Saidat Mohammed Saidat_med@yahoo.fr

تاريخ الاستلام : 2019-09-06 تاريخ القبول : 2020-10-09

ملخص:

تقوم البحوث الكمية في العلوم الإنسانية والاجتماعية على قياس المفاهيم. ولمَّا كانت هذه المفاهيم نظرية افترض الباحثون وجودها كان لِزامًا عليهم بناء أو استعمال مقاييس واختبارات تُحقِّق شرط الصدق والثبات.

وفي هذا الصدد، تُسلِّط المقالة الحالية الضوء على إحدى أكثر الطرق استعمالاً في بناء أدوات قياس دقيقة في العلوم الإنسانية والاجتماعية وهي طريقة شرشيل (1979) Churchill والمعروفة في الأدبيات الأجنبية تحت مسمى "براديجم" شرشيل Churchill Paradigm. وينطوي براديجم شرشيل على ثماني مراحل وهي: 1. تحديد ميدان أداة القياس، 2. تكوين عينة من الفقرات، 3. أوَّل عملية جمع البيانات، 4. تصفية أداة القياس، 5. ثاني عملية جمع البيانات، 6. تقدير ثبات أداة القياس، 7. تقدير صدق أداة القياس، 8. وأخيرا، وضع معايير لأداة القياس.

لقد تم تقديم براديجم شرشيل وتوضيحه وتقويمه بإبراز مَواطن قُوته وقصوره، واختتمت الدراسة بتوصية لإثراء منهجية شرشيل قائمة على عملية المقارنة بين بنيات المفهوم المُقاس المتنافسة لاختيار البنية الأكثر صِحة وصدقا.

كلمات مفتاحية:

براديجم شرشيل؛ نموذج شرشيل؛ نظرية القياس؛ نموذج القيمة الحقيقية؛ التحليل العاملي.

Abstract:

Quantitative research in the human and social sciences is based on the measurement of concepts. Since these concepts are theoretically assumed by researchers, they must be measured by tools that meet the requirements of validity and reliability. In this regard, this article highlights one of the most widely used methods for creating accurate measurement tools in the human and social sciences, the Churchill Method (1979), known in the foreign literature as Churchill Paradigm. Churchill Paradigm consists of eight stages: 1- Specify domain of construct; 2- Generate sample of items; 3- Collect data; 4-Purify measure; 5- Collect data; 6- Assess reliability; 7- Assess validity; Finally, 8-Develop norms.

Churchill Paradigm was described and evaluated. Some positives and negative aspects were reported. We concluded with a recommendations based on the importance of comparison among competing structures of the construct.

Keywords:

Churchill Paradigm; Churchill Model ; Theory of Measure; True Score Model; Factors Analysis.

تمهيد:

اقترح شرشيل (Churchill, 1979) طريقة منهجية اعتبرها براديجمًا منهجيًا Methodological Paradigm (أنظر التعليق رقم 02) من أجل بناء وتطوير أدوات قياس الاتّجاهات المُعتمدة في البحوث. هدف هذه الطريقة من جهة التقليل أو الحد من حجم الأخطاء أو الآثار النَاجِمَة عن بناء واستعمال هذه الأدوات، ومن جهة أخرى تقدير الصدق الداخلي للبحث Interne Validity (Roussel, 2005) (أنظر التعليق رقم 03-04)؛ حيث ترتكز طريقة شرشيل على الأبحاث في ميدان القياس النفسي وبالأخص نظرية القياس Theory of Measure التي عالجت نموذج القيمة الحقيقية True Score Model (Roussel, 2005 ; Evrard, 2009).

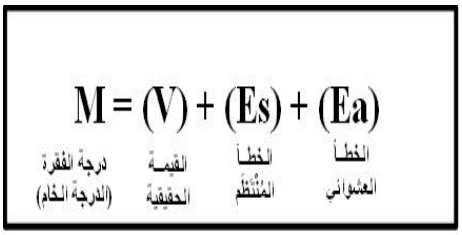
الخلفية النظرية التي ترتكز عليها طريقة شرشيل لبناء أدوات القياس:

نظرية القياس واسهاماتها في نموذج القيمة الحقيقية True Score Model:

تنص نظرية القياس على أن الأداة المُستعملة في عملية قياس المفاهيم يجب أن تُحقق شرط الصدق Validity، وشرط الثبات Reliability، وشرط الحساسية Sensibility، مع العلم أن الشرطين الأولين أكثر استعمالاً عند تقدير خصائصها السيكومترية، حيث تمَّ إدراجهما في نموذج سُمِيَ بنموذج القيمة الحقيقية True Score Model ، والذي يُشكِّل الأساس الذي تقوم عليه نظرية القياس (Roussel, 2005 ; Evrard, 2009).

هذا النموذج تمَّ تطويره من طرف الباحثين أكونيل وكمبيل (O'connell & Campbell, 1967)، ويتمثَّل في تقسيم نتيجة القياس إلى العناصر التالية:

- ❖ القيمة الحقيقية True Value: تمثل نتيجة القياس المثالية، وهي نادرًا ما يَصِل إليها الباحث، إلا أنَّها تشكل الأُفُق لقياساته الإمبريقية.
- ❖ أخطاء القياس Measures Errors: تُمثِّل الفارق بين القيمة التي تمَّ تسجيلها والقيمة الحقيقية التي يسعى إليها الباحث، وهي بدورها تنقسم إلى نوعين:
  - الأخطاء المُنْتَظَمة Systematic Errors والتي تنجم عن أداة القياس نفسها.
  - الأخطاء العشوائية Random Errors الناجمة عن ظروف تطبيق هذه الأداة.



وحسب هذا النموذج، ولكي يتسنَّى للباحث أخذ قياسات دقيقة عليه أن يسعى إلى الاقتراب من القيمة الحقيقية من خلال الحد وتقليل من هاته الأخطاء؛ وبعبارة أخرى طريقة شرشيل في هذا السِيَاق تهدف إلى بِنَاء أدوات قياس دقيقة من خلال تقليل الأخطاء العشوائية والأخطاء المنتظمة (Roussel, 2005 ; Evrard, 2009).

دور الأساليب الإحصائية الحديثة في طريقة شرشيل:

في دراسة أجراها روهريخ (Roehrich, 1993) بالاعتماد على دراسة وتحليل نظرية خطأ القياس Theory of Measure Error للباحثين أكونيل وكامبيل (O'connell & Campbell, 1967)، وكذلك على دراسة كلبيرج وكلوجيل (Kalleberg & Kluegel, 1975) حول الصعوبات والمشاكل الناجمة عند بناء المقاييس وما يَتَرَتَّب عنها من سوء تمثيل المفاهيم، ومدى صلاحية الطُرُق التقليدية في تقدير خصائصها السيكومترية، فقد تَوَصَّل إلى أنَّه رغم ضُعف أداة القياس، فإن الأساليب الاحصائية من الجيل الأول تُمِدُّنا دائما بالنتائج. إلا أن هذه الأخيرة غير مَوْثُوق فيها؛ وأن تحليل الارتباطات ليس كاف لتقدير الخصائص السيكومترية للأداة، حيث لا يسمح بمعرفة ما إن كانت النتائج المُحصَّل عليها خضعت لتأثير عَوامِل مختلفة أدَّت إلى ابتعادها عن النتائج الحقيقية أم لا (مثل طريقة بناء الأداة، أو طريقة استعمالها في البحث) - كما أكَّدَ الباحث على أن أي أداة قياس التي تُحقِّق شرط الصدق التقاربي Convergent Validity والصدق التمايزي Discriminant Validity هي أقل عُرضَة للأخطاء المنتظمة والأخطاء العشوائية؛ وأن الأساليب الإحصائية الحديثة من الجيل الثاني والمُتمثِّلة في طُرق التحليل العاملي التوكيدي تسمح بالتَعرُّف على مصادر تَبَايُن النتائج وعزلها- وخَلُصت الدراسة إلى ضرورة

استعمال وتعميم طُرُق التحليل العاملي في خطوات بناء واختبار أدوات القياس المُستعملة في استبيانات البحث (Roussel Patrice, 2005).

ودراسة روهريخ لم تكن الأولى من نوعها، بل سبقتها عدة دراسات من قبل وعلى سبيل المثال الدراسة المسحية التي أجراها الباحثان كوت وباكلي (Cote & Buckley, 1987) حول صدق البناء Construct Validity تناولت عينة مُكوَّنة من 70 دراسة في العلوم الاجتماعية، حيث توصَّلت إلى أنَّ نسبة التباين يمكن تقسيمها على النحو التالي:

42% من التباين تُفسره السِّمة Trait أي القيمة الحقيقية للظاهرة المُراد قياسها؛

- ❖ 26% من التباين كان ناتجا عن الأخطاء المنتظمةSystematic Errors؛
- ❖ 32% من التباين كان ناتجا عن الأخطاء العشوائية Random Errors.

وهذا يعني أنَّه أكثر من 50% من التباين كان سببه مختلف الأخطاء الناجمة عن أداة القياس؛ ولتخطِّي هذه المشكلة كان لِزامًا على الباحثين أن يلجؤوا إلى طرق مختلفة تسمح بالحد أو التقليل من هته الأخطاء؛ حيث يقترحون في هذا الصدد مقاربتين:

المقاربة الأولى: وتتمثَّل في الإحاطة بالظاهرة وقياسها بالاعتماد على عدَّة أدوات قياس، ومن ثمَّ مقارنة النتائج واستخلاص القيمة المشتركة، وهو ما يُمكِن اعتباره القيمة الحقيقية True Value. وتسمى هذه الطريقة بِـ "تَكَامُل تَعَدُّد الطُرُق" Triangulation Method (أنظر التعليق رقم 05).

المقاربة الثانية: وتتمثَّل في ادراج نظرية القياس مباشرة في طرق التحليل، أي تحليل المتغيرات الملاحظة والمتغيرات الغير الملاحظة.

هاته الطُرُق التحليلية والمسمات طُرق التحليل من الجيل الثاني Second Generation Method of Analysis تسمح بالتَعرُّف على مصادر التباين وعزلها، أي تأخذ على عاتقها مشكلة صدق نتائج القياس، وهي حاليا أكثر الأساليب دقَّةً واستعمالاً في العلوم الاجتماعية (Evrard, 2009).

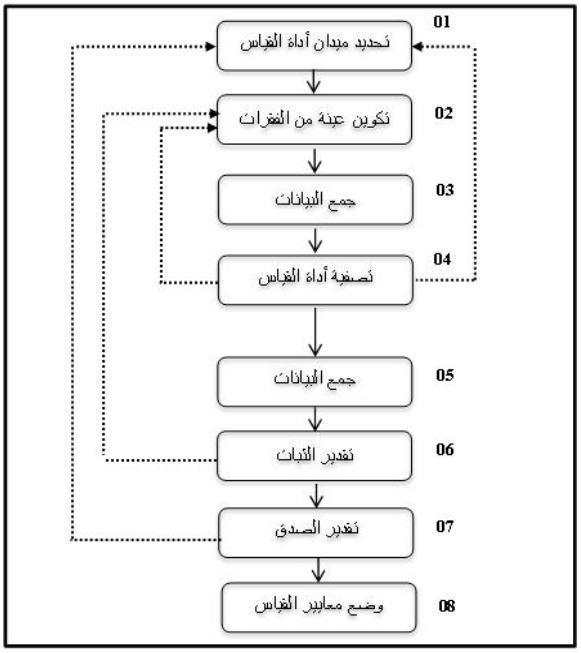
خطوات نموذج Churchill:

يضم نموذج Churchill ثماني خطوات مُوزَّعة على مرحلتين: المرحلة الاستكشافية وتضم أربع خطوات: تحديد ميدان أداة القياس، توليد عينة من الفقرات، أوَّل عملية جمع البيانات، وتصفية أداة القياس- والمرحلة التوكيدية وتضم كذلك أربع خطوات: ثاني عملية جمع البيانات، تقدير ثبات أداة القياس، تقدير صدق أداة القياس، وضع معايير لأداة القياس (Roussel, 2005).

هذه الخطوات ليست تمامًا متتالية Sequential بل تميل أحيانًا إلى التِكرار Iterative (Parasuraman & al., 1990)؛ وتتمتَّع بدرجة كبيرة من المرونة والصرامة في آن واحد بحيث تسمح بإدراج أحدث الطرق المنهجية والأساليب الإحصائية الخاصة بتحليل البيانات (Roussel, 2005) (شكل رقم 01)- إضافة إلى ذلك هذه الخطوات تُساعد الباحث في سيرورة عملية البحث، حيث تُحدِّد المراحل التي عليه إتباعها من أجل تحقيق أهدافه (Evrard, 2009).

أولا. المرحلة الاستكشافية Exploratory Phase

تَتَّسِم هذه المرحلة بطابع الاستكشاف، أي استكشاف ميدان الدراسة، الهدف منها التقليل والحد من الأخطاء العشوائية والأخطاء الآنية معا، من خلال بناء أداة القياس، وتقدير صدق المحتوى Content Validity وصدق البناء Construct Validity؛ وتتمثَّل خطوات هذه المرحلة في ما يلي(Roussel, 2005 ; Evrard, 2009):



شكل رقم (01): يوضح الاجراءات المنهجية المقترحة من أجل بناء أدوات قياس دقيقة.
(Churchill, 1979: 64)

1. تحديد ميدان أداة القياس Conceptual Definition:

تعتبر أول مرحلة في طريقة Churchill، وهي مُخصَّصة لتعريف ميدان البناء، أي التَطرُق إلى المفاهيم النظرية المُكوِنَة لأداة القياس وتحديدها تحديدا دقيقا من خلال مراجعة الأدبيات، وإجراء المقابلات مع المعنيين بالدراسة.. إلخ. وفي هذا الخصوص يُمكن الاعتماد على توصيات والاس (Walace, 1983) حول كيفية تحديد ميدان البناء وتعريفه، حيث يَعتَبِر أن هناك ثلاث مقاربات يُمكن للباحث اللُجوء إليها (يمكن استعمال مقاربة واحدة أو أكثر):

- ❖ المقاربة الأولى وتتمثل في إنجاز مخطط استكشافي Exploratory Design يتمثل في مراجعة شاملة للأدبيات المتوفرة بهدف التَعَرُف والتأقلم مع المفهوم وكذا التَحكُّم في التعاريف والخصائص؛
- ❖ المقاربة الثانية وتتمثَّل في إنجاز دراسات حالة Case Studies لمقارنة المعارف النظرية والملاحظات الميدانية من خلال:
  - المقابلات لتقدير النموذج النظري والنقائص (قدرة المفهوم على الكشف أو تمثيل الظواهر المدروسة، التعاريف المناسبة..إلخ.)
  - التعرف على الأسلوب اللغوي المُستعمل من طرف العينة المُحتملة التي ستشارك في عملية جمع البيانات؛
- ❖ المقاربة الثالثة: إنجاز مخطط تصنيفي للاتجاهات النظرية التي تناولت المفهوم والمقارنة بينها واختيار أحدِها أو مزجها (أي إشراكها مع بعظها البعض) بهدف بناء نموذج مُدمَج ومتكامل (Walace, 1983)- مع إظهار مختلف الخصائص والأوجه التي تُشكِّل البناء. وبالقيام بذلك يكون الباحث بذلك قد تَوصَّل إلى تحديد ميدان أداة القياس، واقتراح تعريف دقيق وصارم للمفاهيم.

2. توليد عينة من الفقرات Items Sample Generation:

هذه المرحلة مُخصَّصَة لبناء أداة القياس ولتقدير صدق مُحْتَوَاهَا؛ وتتمثَّل في توليد أكبر عدد ممكن من الفقرات القادرة على إظهار وتمثيل مختلف خصائص المفاهيم محل الدراسة- ولتحقيق هذا الهدف قد يلجأ الباحث إلى صياغة الفقرات، أو استعمال فقرات لمقاييس مُعدَّة مُسبقًا من طرف باحثين، أو مقاييس كاملة وجاهزة، وهذا طبعًا بعد تَكيِيفِها لسياق الدراسة من خلال ترجمتِها (إن كانت من دراسات أجنبية)، وتعديلها وإعادة صياغتها.. إلخ (Roussel, 2005).

3. العملية الأولى لجمع البيانات First Data Collect:

قبل الشروع في عملية جمع البيانات يقوم الباحث بتحديد عينة مُمثِّلة لمجتمع الدراسة. كما يُحدِّد طريقة لجمع البيانات (توزيع الاستبيان على العينة مباشرة، أو عبر الأنترنيت، أو الهاتف..إلخ)، وحجمها المناسب (أنظر التعليق رقم 06).

4. تصفية أداة القياس Purification:

وهي آخر خطوة في المرحلة الاستكشافية، وتتمثَّل في تصفية الأداة من الفقرات التي تُؤثِّر على خصائصها السيكومترية وبالتالي تقليل الأخطاء العشوائية، حيث تَتِم هذه الخطوة بالاعتماد على أسلوب التحليل العاملي الاستكشافي وتقدير الثبات.

أولا. التحليل العاملي الاستكشافي Exploratory Factors Analysis: ينتمي إلى الأساليب الاحصائية مُتعددة المتغيرات، ويُعَد أسلوبًا إحصائيا لتحليل البيانات المرتبطة فيما بينها بدرجات مختلفة، يتم تلخيصها على أُسُس تصنيفية مستقلة، يمكن من خلالها التَعرُف على خصائصها المشتركة (فرج صفوت، 1980: 17)، وإبراز العناصر التي تُشكِّل الظاهرة؛ حيث تتمثل استخدامات التحليل العاملي في تقليص عدد المتغيرات أو العبارات (الفقرات)، والكشف عن تركيبة أو بنية العلاقات بين المتغيرات وتصنيفها، أو بناء أدوات القياس وتقدير خصائصها السيكومترية (Roussel, 2005 ; Evrard, 2009). هذه الاستخدامات جعلت من التحليل العاملي الاستكشافي تدريجيا التقنية المُعتمدة في المراحل الأولى لتحليل البيانات (Roussel, 2005: 257).

ثانيا. تقدير الثبات Reliability Estimation: وتتمثل هذه الخطوة في التحقق من ثبات أداة القياس (الأخطاء العشوائية) وتقدير اتّساق مفرداتها. حيث توجد عدة طرق منها الإعادة- الصور المتكافئة- التجزئة النصفية- التجانس والاتّساق الداخلي (ألفا كرونباخ) (Evrard, 2009).

ثانيا المرحلة التوكيدية Confirmatory Phase:

تتَّسم بطابع الصلاحية Validation، الهدف منها الحد من الأخطاء المنتظمة، وهي تلك الأخطاء الناجمة عن بناء أداة القياس مثل تعريف غير الواضح للمفاهيم أو سوء تمثيل الفقرات للمفهوم.. إلخ، وما تبقى من الأخطاء العشوائية. وتتم هذه المرحلة بالاعتماد على أسلوب التحليل العاملي، وبالأخص التحليل العاملي التوكيديConfirmatory Factors Analysis الذي أصبح تدريجيا الطريقة المُعتمدة في هذه المرحلة من تحليل البيانات. هذه التقنية تسمح بتقدير صدق أدوات القياس ومدى مُطابقتها للجانب النظري (Roussel, 2005).

ويقوم هذا النوع من التحليل على النمذجة بالمعادلات البنائية وهي "جملة طُرق أو استراتيجيات إحصائية متقدمة في تحليل البيانات بهدف اختبار صحة شبكة العلاقات بين المتغيرات (النماذج النظرية) التي يفترضها الباحث، جملة واحدة بدون تجزئة العلاقات المفترضة إلى أجزاء" (تيغزة، 2012: 115). وتتمثَّل خطوات المرحلة التوكيدية في (Roussel, 2005 ; Evrard, 2009):

5. العملية الثانية لجمع البيانات:

لتعزيز ثقة الباحث بأداة القياس التي أفرزتها المرحلة الاستكشافية يشترط شرشيل Churchill تقدير صلاحيتها على عينة ثانية من البيانات، وهي نفس الإجراءات المُتَّبعة في الخطوة الثالثة لكن هذه المرة مع عينة مختلفة.

6. تقدير الثبات:

للكشف عن المزيد من الأخطاء العشوائية وقبل تقدير صدق أداة القياس يلجأ الباحث إلى إعادة التحقق من ثباتها، وهذا من خلال التقنيات المذكورة سابقًا، إضافة إلى تقنيات أخرى يُوفِّرها التحليل العاملي التوكيدي؛ هذه الأخيرة تُعتبر أدق من سابقاتها كونها تضم أخطاء القياس (Roussel, 2005).

7. تقدير صدق أداة القياس Validity Estimation:

بَعيدًا عن الاختلاف الذي عرفه مفهوم الصدق وكذا الطُرق المُصاحِبة لتقديره منذ الخمسينيات، يُمكِن تعريف الصدق على أنَّه مدى قدرة الأداة على قياس البناء (المفهوم) المُفترض أن تقيسه (McDonald, 1999). حيث يرى الباحثون أنَّه للحكم على أن أداة القياس صادقة Valid، على الباحث أن يتأكد من احترام 05 أنواع (أوجه) للصِدق: صدق المُحتوى- صدق الظاهري- صدق البناء- صدق المحك- وصدق النوموولوجي (Roehrich, 1993; Jolibert, & Jourdan, 2006; Evrard, 2009).

يتم تقدير صدق المُحتوى وصدق الظاهري في المرحلة الاستكشافية؛ حيث لا يرتكز على مَحكَّات كميَّة وإنَّما كيفية قائمة على مراجعة الإطار النظري المُرافِق للبناء وكذا مراجعة النقدية من طرف المُختصِّين- أما الأشكال الثلاثة الأخيرة للصدق فتَرتكِز أساسًا على مَحكَّات كمية احصائية.

1) صدق المحتوى Content Validity: يهدف إلى التأكد من أن الفقرات المختارة تُشكِّل عينة مُمَثِّلة لمُحتوى الاطار النظري لميدان البناء (Nunnally, & Bernstein, 1994)؛ حيث نقول أن أداة القياس تُحقِّق شرط صدق المحتوى (أداة القياس صادقة من وجهة نظر مُحتَواها) إذا كانت تُشكِّل كل الظواهر أو المفاهيم التي نسعى لقياسها.

2) صدق الظاهري Facial Validity: وهو الإجابة على السؤال: هل تُمثِّل أداة القياس (الفقرات) المقترحة البناء من وجهة نظر مجتمع الباحثين والخبراء؟ صدق الظاهري يُمثِّل حُكم وتقدير الخبراء حول ملاءمة الفقرات للمفهوم المدروس (Hardesty, & Bearden, 2004).

3) صدق البناء Construct Validity: يسعى صدق البناء للتأكد من أن الأداة تقيس فقط وبِدقَّة البناء المفترض- وينقسم إلى صدق تَقَارُبي Convergent Validity وصدق تَمَايُزي Discriminant Validity (Fornell, & Larcker, 1981; Jolibert, & Jourdan, 2006 : 197)؛ حيث نقول أن الأداة تُحقِّق شرط صدق التقاربي عندما تكون عِدَّة قياسات لنفس البناء مُرتبِطة جيدًا فيما بينها؛ ونقول أن الأداة تحقق شرط الصدق التَمايُزي عندما تكون قياسات البناء لمفاهيم مختلفة مرتبطة ارتباطًا ضعيفًا فيما بينها (Jolibert, Jourdan, 2006 ; Carole, & Corinne, 2014):

4) صدق المحك Criterion Validity: يتم التحقق من صدق المحك عندما يكون هناك علاقة احصائية (غالبا ارتباط) بين المقياس ومحك خارجي (Jolibert, & Jourdan, 2006)؛ بحيث تكون هذه العلاقة مَبنية مُسبقًا على إطار نظري متِين أو دراسات إمبريقية؛ وينقسِم بدوره إلى نوعين (Anglemar, & Zaltman, 1973, : Cité dans Sylvie, & Corinne, 2014 : 300 ; Evrard, & al, 2009)

- صدق التنبئي Predictive Validity ويكون في حالة ربط المفهوم مع محك سلوكي Behavioral.
- صدق التلازمي Concomitant Validity ويكون في حالة ربط المفهوم مع محك يقيس الاتِّجاهات Attitudes.

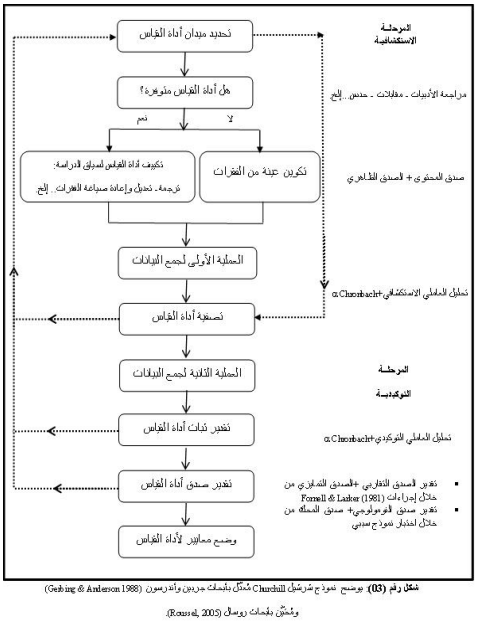
5) صدق النوموولوجي Nomological Validity: ويُعْرَف بمصطلح صِدق العلاقات المفاهمية- صِدق الشبكة أو مصطلح صِدق النسيج المفاهيمي (تيغزة، 2008)؛ حيث يهدِف صدق النوموولوجي إلى تأكيد تعريف البناء من خلال فحص العلاقات بين البِناء وقياسات أخرى ناتِجَة مباشرة وبطريقة كُلية عن الجانب النظري الذي يقوم عليه البِناء (Jolibert, & Jourdan, 2006 : 189).

8. وضع معايير لأداة القياس Scores:

وهي آخر مرحلة في طريقة Churchill، تهدف وضع المعايير الاحصائية الأساسية للمقاييس، وتكون في الغالب على شكل متوسطات وانحرافات معيارية (Roussel, 2005).

اسهامات الباحثين في نموذج Churchill:

أدَّت قُدرة نموذج شرشيل (Churchill, 1979) على توفير قياسات دقيقة للمفاهيم سواء كانت اتِّجاهات أو سِمات إلى تعميم استعماله في شتَّى الميادين والتَخَصُّصَات من العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية (Roussel, 2005 ; Evrard, 2009) (ملحق رقم 01، ملحق رقم 02)؛ وإلى تَحْيِينِه من حين لآخر- ولَعلَّ مِن أهم الإسهامات في تحسين هذا النموذج: إسهامات جربين وأندرسون (Gerbing & Anderson, 1988)، إسهامات فورنيل ولاركير (Fornell & Larker 1981) والتي مَسَّت المرحلة التوكيدية، دون أن ننسى تَحْيِين روسال (Roussel, 2005) والذي تَمثَّل في تزويد نموذج شرشيل بالأساليب المنهجية والاحصائية المُتَوفِّرة أنذاك والتي هي مستعملة في البحوث لحد كتابة هذه السطور (شكل رقم 02).



شكل رقم (03): يوضح نموذج تشرشل Churchill مُمثّل بأبحاث جربن وأندرسون (Gerbing & Anderson 1988) ومُمثّل بأبحاث روسال (Rossel, 2005).

بعض مواطن القصور في براديجم شرشيل

ومع ذلك نعتقد أن طريقة شرشيل ليست مثالية ولها عيوبها، من ذلك أنّها تتطلّب إطارًا نظريًا مُتبلورًا جدًا وهذا ما لا يتوفّر لدى الباحثين في غالب الأحيان. أضِف إلى ذلك أن اشتراطه في المرحلة الاستكشافية إلى إجراء التحليل العاملي الاستكشافي أمر لا نُوافِق عليه لأن التحليل العاملي الاستكشافي طريقة في التحليل قائمة على اللاتنظير Athéorique، بمعنى أنّها تَنسِف أي إطار أو تنظير يَنطلِق منه الباحث، ولا نرى أن إجراءه ضروريًا في بعض الحالات. ومن جهة أخرى، نجد شرشيل يفترض أن نتائج التحليل العاملي الاستكشافي ونتائج التحليل العاملي التوكيدي الذي يُستعمل في نموذج شرشيل في مرحلة لاحقة، تكون في الغالب مُتسقة ربما نتيجة للمُسَلَّمة التي يقوم عليها براديجم شرشيل والتي مفادها أن بناء المقياس يقوم في الغالب على توفر إطار نظري مُتبلور وناضج، وهذا ما يتنافى في اعتقادنا مع ممارسات إنشاء وتقويم المقاييس والاختبارات، إذ في الغالب لا ينصاع الإطار النظري إلى هذا المستوى المرتفع من المنطقية والوضوح. أضف إلى ذلك، أن التحليل العاملي الاستكشافي بخلاف التحليل العاملي التوكيدي تَفتَقِر نتائجه إلى الاستقرار، ويرتبط بقوة بخصائص العَينة مِمَّا يفقد مُخرجاته ونتائجه القدرة على التعميم لعدم استقرارها. ولذلك غالبا ما يتفاجأ الباحث بأن نتائج التحليل العاملي التوكيدي تختلف تماما عن نتائج التحليل العاملي الاستكشافي. وما دام افتراض انطلاق الباحث من خلفية نظرية قوية وناضجة ومُتبَلورة عند إنشاء المقياس وتقويمه، فلا نرى داعيًا قويًا لاستعمال التحليل العاملي الاستكشافي، بل يكفي التحليل العاملي التوكيدي لأن الأول (التحليل العاملي الاستكشافي) لا يقوم على خلفية نظرية، في حين أن الثاني (التحليل العاملي التوكيدي) فينطلق من إطار نظري واضح ومُتبَلور فيما يتعلق بالمفهوم الذي يُراد قياسه، الأمر الذي ينسجم مع افتراض براديجم شرشيل.

ثم إن المفاهيم التي يُراد قياسها قد تحتوي على مؤشرات مُقاسة انعكاسية Reflective Indicators، ومؤشرات تكوينية Formative Indicators. المؤشرات المقاسة الانعكاسية هي المؤشرات الملاحظة (مصدر البيانات كالفقرات مثلا) التي تُوظَّف لقياس المفهوم (مثال مفهوم الرضا المهني الذي يُسمي أمبريقيا بالمتغير الكامن)، والتي تلتقي في دلالتها . رغم اختلافها الظاهري . عند دلالة الرضا في العمل، أي عند دلالة المفهوم أو المتغير الكامن. ومعنى ذلك أن هذه المؤشرات المقاسة تستمد قسمًا كبيرا من دلالتها ومعناه من دلالة مفهوم الرضا (دلالة المفهوم الذي تقيسه) لدرجة لو أزحنا محتوى الرضا من هذه الفقرات (أي لو ثبتنا المفهوم الذي تنتمي إليه هذه المؤشرات المقاسة أو الفقرات)، لأصبحت الفقرات شتات، بحيث تكون كل فقرة منفصلة تماما عن الأخرى، ولا يوجد رابط بينها، أي وجود معنى يدل عليه مفهوم الرضا يجمعها؛ ولذلك تسمى بالمؤشرات الانعكاسية، وهي مُتواترة الاستعمال في قياس المفاهيم عبر مؤشراتها المقاسة.

أما المؤشرات المقاسة التكوينية ، فعلى الرغم من اعتبارها مؤشرات تُستعمل في قياس المفهوم، إلا أنها ليست انعكاسا للمفهوم، بل هذه المؤشرات هي متغيرات مستقلة فيما بينها غالبا، بمعنى لا تربطها دلالة المفهوم الذي تقيسه، بحيث كل متغير يساهم بمعنى من المعاني التي تؤلف المفهوم المقاس. مثلا، نجد مفهوم المكانة الاجتماعية الاقتصادية يتكون من عدة مؤشرات مقاسة تتمثل مثلاً في الأجر، ومستوى التعليم، والوظيفة، والسكن. هذه المؤشرات الأربعة ليست مرتبطة فيما بينها، لأن الدخل أو الأجر لا ينسجم مع مستوى التعليم. فقد يكون الفرد تاجرا ثريا رغم أن مستواه التعليمي متدن، وقد يكون الفرد أستاذا مرموقا أو عالما رغم أن دخله محدود جدا لا يقارن بدخل التاجر. إذن نجد مفهوم المكانة الاجتماعية الاقتصادية يستمد دلالته من المعاني التي يُسهم بها كل متغير مقاس (فكرة الدخل، وفكرة التعليم، وفكرة السكن، وفكرة طبيعة الوظيفة)، وبالتالي ، فإن هذه المؤشرات المقاسة تكون مفهوم الدخل، وليست انعكاسا للدلالة التي يحملها الدخل، فهي إذن مؤشرات تكوينية. لكن ما الحكمة من إيراد هذه التفرقة بين المؤشرات المقاسة الانعكاسية، والمؤشرات المقاسة التكوينية. رغم أن المؤشرات المقاسة التكوينية تكتسي أهمية قصوى

شأنها شأن المتغيرات المقاسة الانعكاسية، إلا أن براديجم شرشيل يصلح فقط في حالة قياس المفاهيم باستعمال المؤشرات المُقاسة الانعكاسية، ولا يصلح في حالة استعمال المؤشرات التكوينية. وفي ذلك نقيصة كبرى، لأن استراتيجيات تحليل المفهوم واختبار بنيته التي يؤكد على استعمالها كالتحليل العاملي الاستكشافي، والتحليل العاملي التوكيدي، تشترط أن يحتوي المفهوم الذي يُراد تحليل بُنيته، على مؤشرات مقاسة انعكاسية محضة.

الخاتمة:

يُعَد إعداد أدوات قياس المفاهيم عملية طويلة وشاقَّة بالنسبة للباحث. ورغم تَوَفُّر العديد من الطُرُق والأساليب المنهجية الحديثة في الأدبيات الأجنبية، إلا أن الخطوات المُقترحة من طرف Churchill في نهاية السبعينيات لا تزال مرجعا لتنظيم وتوجيه عملية بناء الاستبيانات، وهذا لِمَا تتمتَّع به من مُرُونة وصرامة، وقدرة كبيرة على استيعاب أحدث الطُرق المنهجية والأساليب الإحصائية الخاصة بتحليل البيانات.

ورغم هذه المرونة والصرامة، نُوصي بتعديل منهجيته في بناء وتقويم المقاييس والاختبارات، بِتَطعِيمها بمنهجية في المقارنة بين البُنيَات المُفترضة والمُتنافسة لمفهوم مُعيَّن بناء على الأدبيات أو الدراسات السابقة، والاجتهادات التنظيرية الخاصة. وفي الغالب تكون هذه البنيات المُتنافسة للمفهوم أُحادية البُعد، أو مُتعدِّدة الأبعاد، أو هرمية البُنيَة، أو قائمة على نظرية العاملين، وهذه البُنيَات المتنافسة التي تُلخِّص بُنيَة المفهوم يُمكن المقارنة بينها، لمعرفة أيُّها الأكثر صِدقًا وصلاحية ودقة بناء على بعض مؤشرات المطابقة Fit Indices التي تُمدُّنا بها منهجية النمذجة البنائية Structural Modeling (تيغزة، 2012). والنموذج الذي يحوز على مستوى مطابقة أفضل من النماذج المتنافسة الأخرى يُعتبر النموذج الأكثر صدقًا وصحة. وهذا الإثراء لبراديجم شرشيل الذي نقترحه ليس تعديلا كميًا إحصائيا مَحظًا، بل هو تعديل وإثراء يقوم في ذات الوقت على التنظير وعلى الاختبار الكمي لصلاحية بُنية المفهوم.

تعليقات:

1. إضافة إلى طريقة شرشيل (Churchill, 1979) طُرق عديدة لبناء أدوات قياس دقيقة تمَّ اقتراحها من طرف باحثين مثل طريقة بيتر (Peter 1979; 1981)، طريقة جربين وأندرسون (Gerbing, & Anderson, 1988)، وطريقة روسيتر (Rossiter, 2002)..إلخ.
2. كلمة براديجم Paradigm أصبحت شعبية ودَارِجَة في البحوث بفضل توماس كون (Thomas K., 1972) في كتابه الشهير "بنية الثورات العلمية" حيث كان هذا المصطلح في بداية ظهوره حِكرًا على الإبستمولوجيا Epistemology Paradigm وكان يُقصد به تَصَوُّر وبِنَاء مَعرِفي مُشتَرك بين مجموعة من العلماء، يَرتكِز على نِظام مُنَّسِق من الفرضيات المُؤَسِّسَة الخاصة بالأسئلة التي تَدرُسها الإبستمولوجيا- لكن سرعان ما أصبح هذا المصطلح يُستعمل للدلالة على أي تَصَوُّر، وبِنَاء مَعرِفي مُشتَرك بين مجموعة من العلماء بحيث يُشكِّل هذا التصور نَمُوذَجًا يَرتَكِز عليه الباحثون في تَخَصُّص مُعَيَّن.
3. تتعدَّد الأخطاء أو الآثار الناجمة عن بناء واستعمال الاستبيانات التي تُؤثِّر على نتائج القياس وعلى صدق الداخلي للبحث، ولعلَّ أهم هاته الأخطاء أو الآثار:

❖ أثر الهالة Halo Effect: أحد أشكاله وهو عندما تتضمَّن عبارات (فقرات) المقياس إشارات حول الإجابة، فيتأثَّر بها المَفحوص (الفرد المُجيب على الإستبيان) دون عِلمه.

6) أثر التَلَوُّث Contamination Effect: وهو تأثُّر المفحوص قبل الإجابة بإجابات الزملاء، خاصة إذا كان هناك اتِّصال فيما بينهم.

❖ أثر المرغوبية الاجتماعية Social Desirability Effect: وهو أكثر الأخطاء انتشارًا وتأثيرًا على نتائج القياس، حيث تُشير العديد من الدراسات في هذا الخصوص أنَّه إذا كان الفرد المُجيب يَخَاف من رَدَّة فِعل الآخرين عند التعبير عن فكرته، هذا الأخير يُغيِّر من إجابته بما يتناسب مع ما يَضُنُّه مقبولاً من طرف المُحيط.

❖ أثر الأداة Instrumentation Effect: عندما يتم تحرير عبارات (فقرات) المقياس بطريقة غير مُناسِبة كأن تكون غير واضحة أو تَحْمِل أكثر من معنى في بعض الأحيان.

❖ كما يمكن ذكر في نفس السياق أثر التاريخ، أثر النُضُوج، أثر الانحدار الإحصائي، أثر اختيار العينة، وأثر الوفاة التجريبي. إلخ.

4. يرى الباحثون أن الصدق الداخلي للبحث Interne Validity يرتكز على: الاتِّساق الداخلي لعملية البحث أي مَدى اتِّساق مُخطَّط البحث- صدق أدوات القياس ويُمثِّل قُدرَة هذه الأخيرة على أن تَقِيس المفاهيم المُفتَرض أن تَقِيسَها، ومدى اعتمادها على الجانب النظري- صرامة عملية البحث وتتمثّل في الشروط التِّقنيَة لِجَمع البيانات والاستدلالات المُرافِقَة لها).
5. الترجمة الأدق لهذا المصطلح هي "التثليث"، لكن يَتجنَّب المُترجِمون العرب استعماله لمدلوله الديني المسيحي المباشر، ويُشيرون إليه بجملة "استخدام ثلاث طُرق البحث". إلا أنَّه لا يعني بالضبط ثلاث طُرق وإنَّما يكفي أن يكون أكثر من طريقة حتى يُطلق عليها "طريقة التثليث"- ورغم أن هذه الطريقة تَدْعَم الصدق الداخلي للبحث إلا أنَّها تكاد تكون غائبة في البحوث العربية !!. ويُمكن التَّمييز بين خمسة أصناف لطريقة التَثْلِيث:

❖ تَثْلِيث نظري Theoretical Triangulation: تعني استعمال أكثر من مُقاربة نظرية لتحليل بيانات.

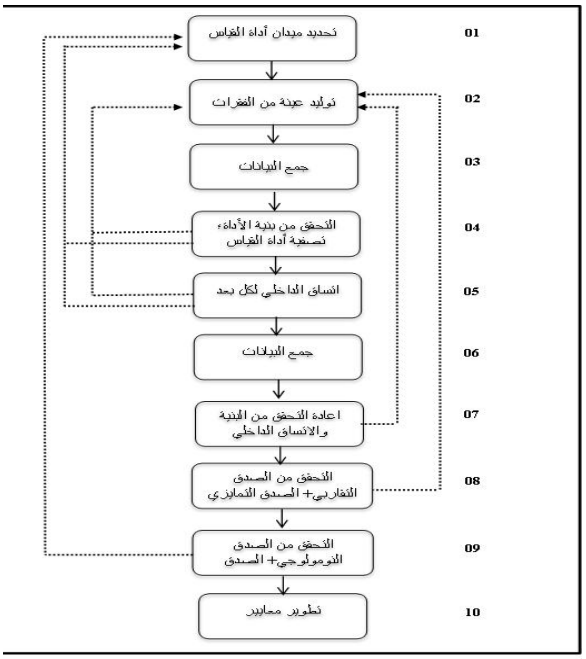
❖ تَثْلِيث أدوات جمع بياناتTriangulation of Data Collection: تعني استعمال أكثر من أداة لجمع بيانات (مثال استعمال مقابلات، ملاحظة، تحليل وثائق. إلخ.)

❖ تَثْلِيث باحثين Triangulation of Researchers: وتكون عند استشارة أكثر من باحث لأخذ بآرائهم.

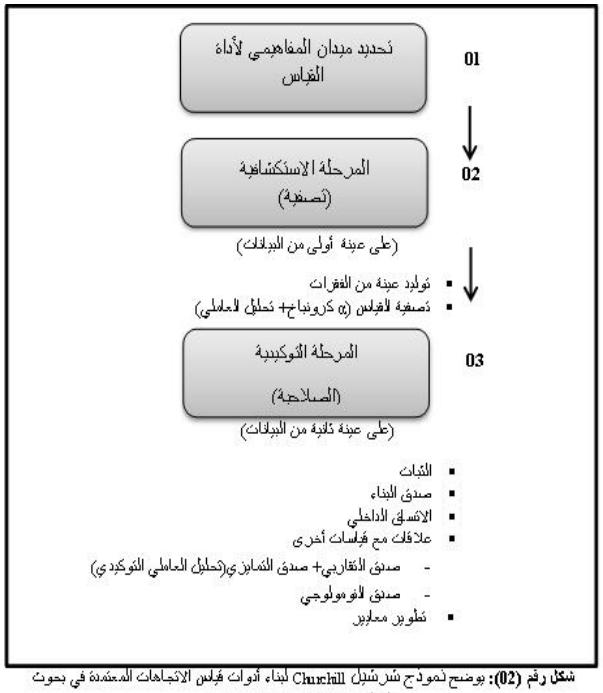
7) تَثْلِيث مصادر Triangulation of Sources: وتعني جمع بيانات من مصادر مختلفة (عينات مختلفة مثلا).

❖ تَثْلِيث إيكولوجي Ecological Triangulation: وتتم بعرض التحليلات والتأويلات على عينة البحث للتَحَقُّق منها.

5. عملية جمع البيانات يجب أن يُراعى فيها شروط وافتراضات الأسلوب الإحصائي المُستعمل سواء كان التحليل العاملي الاستكشافي أو التحليل العاملي التوكيدي.



ملحق رقم (01): يوضح شكل نموذج شرشيل Churchill محين
(Roehrich, G., 1993)



شكل رقم (02): يوضح نموذج شرشيل Churchill لبناء أدوات قياس الاتجاهات المعتمدة في بحوث علم التسويق (Evrard Y., 2009 :322)

قائمة المراجع:

1. تيغزة أمحمد بوزيان، (2008). « *نظرية الصدق الحديثة ومتضمناتها التطويرية لواقع القياس* ». ورقة عمل مقدمة إلى ندوة علم النفس، "علم النفس والتنمية الفردية والمجتمعية"، جامعة الملك سعود، كلية التربية، قسم علم النفس، 2008، الرياض.
2. تيغزة أمحمد بوزيان، (2012). *التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي*، مفاهيمهما ومنهجيتهما بتوظيف حزمة SPSS وليزرل LISREL، الطبعة الأولى. عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
3. فرج صفوت، (1980). التحليل العاملي في العلوم السلوكية، ط1. القاهرة: دار الفكر العربي.
4. Carole D.G., Sylvie E., & Corinne G. (2014). *Validité et fiabilité de la recherche*. Dans Thietart R-A. (Coord.), *Méthodes de recherche en management*: 4ème édition, Paris : Dunod. P.P. (297-331).
5. Churchill G.A. (1979), *« A paradigm for developing better measures of marketing constructs.»* Journal of Marketing Research, vol. 16, pp. (64-73).
6. Evrard Y., Pras B., & Roux E. (2009). *MARKET, Fondement et méthodes des recherches en marketing*: 4e édition. Paris : DUNOD.
7. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). *« Evaluating structural equations models with unobservable variables and*

measurement error. ». Journal of Marketing Research, 18, p.p. (39-50).

8. Gerbing, David W., & Anderson, James C. (1988). *« An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment »,* Journal of marketing research, p.p. (186-192).
9. Hardesty, D.M., & Bearden, W.O. (2004). *« The use of expert judges in scale development implications for improving face validity of measures of unobservable constructs. ».* Journal of Business Research, 57-2, p.p. (98-107).
10. Jolibert A., Jourdan P. (2006). Marketing Research, Méthodes de recherche et d'études en marketing. Paris : DUNOD.
11. McDonald RP. (1999). *Test Theory : A Unified Treatment,* Mahwah, Laurence Erlbaum.
12. Nunnally J.C., & Bernstein I.H. (1994). Psychometric theory, 3rd éd. New York: McGraw Hill.
13. Parasuraman A., Zeithaml V.A. et Berry L.L. (1990). *« Une échelle multi-items de mesure des perceptions de la qualité de service par les consommateurs. »* Recherche et Applications en Marketing, SEVQUAL, Vol. 6, n° 2, P.P. (19-42).
14. Roehrich G. (1993). *« Validité convergente et validité discriminante : L'apport des modèles d'équations structurelles ».* Cahier de recherche CERAG, ESA Grenoble, P.P. (93-23).
15. Roussel P. (2005). *Méthode de développement d'échelles pour questionnaires d'enquête.* Dans Roussel et Wacheux, Management des ressources humaines, Méthodes de recherche en sciences humaine et sociales : de Boeck. 1re édition P.P. (245-276).
16. Wallace M.J. (1983). *«Methodology, Research Practice, and Progress in Personnel and Industrial Relations.»* Academy of Management Review, vol. 8, n° 1, pp. (6-13).