الفصل التاسع: المقاييس: القياس، وثبات نتائج المقياس (الثقة) والصلاحية.

الأحداث أو الأشـــخاص الذين تهتم بهم الدراســة. أما المقاييس الترتيبية، فإنها تقارن بين الأشــياء والأحداث والأشخاص للتعرف على الاختيارات المفضلة لمن يتم استقصاؤهم، ثم نقوم بترتيب تلك التفضيلات. وسنناقش كلا النوعين فيما يلي:

مقاييس القيم: RATING SCALES

تستخدم المقاييس الآتية كثيرًا في البحوث التنظيمية، تلك التي تقوم بها المنظمات:

- المقاييس الثنائية.
- مقاييس التصنيف.
- مقياس ليكرت.
- مقياس دلالات الألفاظ.
- المقياس الرقمي.
- مقياس المستويات المتماثلة.
- المقياس ذو المقدار الثابت.
- المقياس ذو المركز الثابت. Staple scale.
- مقياس التمثيل البياني.
- المقياس الاتفاقي أو التوافقي.

وهناك مقاييس أخرى مثل: مقياس ترســـتون لقياس التســـاوي الظاهري للفئات Thurstone Equal Appearing Interval Scale، ومقياس الأبعاد المتعددة –Multidi mentional Scale، ولكنها أقل استخدامًا من المقاييس السابقة. وسنعطي فيما يلي وصفًا مختصرًا لكل مقاييس الاتجاهات السابق ذكرها.

المقياس الثنائي: *Dichotomous Scale*

يســـتخدم المقياس الثنائي للحصـــول على إجابات من النوع (نعم / لا)، كما في المثال الآتي، لاحظ أن المقياس الاِسمي يُستخدم للحصول على هذا النوع من الإجابات.

مثال 9–1:

هل تمتلك سيارة؟ –نعم –لا

مقياس التصنيف: *Category Scale*

يســتخدم هذا النوع عددًا من العناصــر للحصــول على إجابة واحدة Single Re-sponse كما في المثال الآتي: يستخدم المقياس الاِسمي هنا أيضًا.

ما موقع سكنك في شمال كاليفورنيا:

- شمال الخليج. – في شبه الجزيرة.
- جنوب الخليج. – في مكان آخر.
- شرق الخليج

مقياس ليكرت: Likert Scale

صمم هذا المقياس للتعرف على قوة موافقة أو عدم موافقة المستقصى منه على جمل معينة، وذلك باستخدام مقياس مكون من خمس فئات (درجات) كما في المثال الآتي:

غير موافق إطلاقاً (1)	غير موافق (2)	لا أرفض ولا أوافق (3)	أوافق **(4)**	موافق جداً (5)

ويتم تجميع الإجابات الخاصة بكل مستقصى منه عن عدد من العناصر التي تقيس مفهومًا أو متغيرًا معينًا (كما في المثال الآتي). ويعتبر مقياس ليكرت مقياسًا فئويًا، كما أن الفرق بين كل نقطتين على المقياس يبقى كما هو متساويًا.

مثال 9-3:

استخدم مقياس ليكرت السابق لتوضح مدى موافقتك أو عدم موافقتك على كل جملة من الجمل الآتية:

	1	2	3	4	5
1- عملي مسل جداً					
2- لا أنهمك في عملي طول اليوم					
3 ستكون حياتي محملة بدون عملي					

مقاييس دلالات الألفاظ: Semantic Differential Scale

يتم هنا تحديد عدد من الخصائص ثنائية القطب على جانبي المقياس، ويطلب من المستقصى منه تحديد اتجاهه نحو شخص أو حدث أو شيء على المسافة الموجودة بين اللفظين الموجودين على جانبي المقياس. ويُستخدم في هذا المقياس ألفاظ مثل

حسن / سيء، قوي / ضعيف، حار/ بارد. ويُستخدم هذا المقياس لتقييم اتجاهات العملاء نحو ماركة تجارية معينة أو إعلان محدد أو شيء، أو شخص. ومن الممكن تمثيل هذه الإجابات باستخدام الرسوم البيانية للحصول على فكرة جيدة عن قوة إدراك العملاء. ويُعامل هذا المقياس على أنه مقياس فئوي وفيما يلي مثال لهذا المقياس.

مثال 9-4:

حساس..... غير حساس

جميل..... قبيح

شجاع..... جبان

المقياس الرقمي: Numerical Scale

يشبه هذا المقياس المقياس السابق مع فارق واحد هو وضع أرقام على المسافة الموجودة بين طرفي المقياس. وقد يتكون المقياس من 5 نقاط أو 7، كما هو موضح في المثال الآتي:

مثال 9-5:

منتهى السرور.	7	6	5	4	3	2	1	منتهى الحزن

مقياس المستويات المتماثلة: Itemized Rating Scale

هنا يزود المستقصى منه بمقياس مكون من 5 أو 7 نقاط بالنسبة لكل جملة من الجمل، على أن يقوم المستقصى منه باختيار الرقم الذي يمثل وجهة نظره ووضعه أمام كل عبارة، أو يضع دائرة على الرقم الذي يختاره من الأرقام الموجودة أمام كل فقرة – إن وجدت هذه الأرقام. ويوضح المثال الآتي هذا المقياس. ويتم تجميع الأرقام التي حددها المستقصى منه، وهذا يعنى استخدام المقياس الفئوي.

مثال 9-6 (A):

أجب على كل فقرة مستخدمًا المقياس الموجود أدناه، ضع الرقم الذي يمثل وجهة نظرك على الشرطة الموجودة أمام كل جملة:

لا يتوقع على الإطلاق (1)	لا يتوقع (2)	لا أستطيع ان أقرر ما إذا كان الأمر متوقعًا أم غير متوقع (3)	متوقع (4)	متوقع بدرجة عالية (5)

1- سأغير وظيفتي خلال الاثني عشر شهرًا القادمة.

2- سوف أحصل على وظيفة جديدة في المستقبل القريب

3- من المحتمل أن أترك هذه المنظمة خلال الاثني عشر شهرًا القادمة.

لاحظ أن هذا المقياس يعتبر مقياس قيم متوازنة، توجد فيه نقطة حياد أو تعادل.

مثال 9-6 (B): ضع دائرة حول الرقم الأقرب إلى شعورك حول الجملة المذكورة أدناه:

لست مهتمًا إطلاقًا	مهتمّ إلى حدٍ ما	لدي اهتمام متوسط	متهتمٌ جدًا
(1)	(2)	(3)	(4)

كيف تقوّم اهتمامكَ بتغيير السياسات التنظيمية الحالية؟ 1 2 3 4

هذا مقياس غير متوازن حيث لا توجد به نقطة حياد أو تعادل.

ويتسم هذا المقياس بالمرونة، حيث يمكن للباحث استخدام أي عدد من الأرقام (4، 5، 6، 7، 9 أو أي عدد آخر). كما أنه من الممكن أيضًا استخدام تعبيرات أخرى، مثل غير مهم إطلاقاً حتى مهم جدًا، منخفض جدًا، إلى مرتفع جداً. وعندما توجد بالمقياس نقطة تعادل (حياد)، فإنه يسمى «مقياس المستويات المتماثلة المتعادل»، أما عندما لا توجد به هذه النقطة، فإنه يسمى «مقياس المستويات المتماثلة غير المتعادل».

وتشير البحوث إلى أن استخدام مقياس مكون من 5 نقاط مساوٍ للمقاييس المكونة من أي عدد أكبر من 5 وأن زيادة عدد النقاط إلى 7 أو 9 لا يؤدي إلى تحسين مستوى الثقة في نتائجه (إلمور وبجز Elmore. & Beggs 1975)

وكثيراً ما يُستخدم مقياس المستويات المتماثلة في بحوث الإدارة، نظرًا للميزة الخاصة بإمكان استخدام أي عدد من النقاط، وكذلك إمكان ابتكار أو تسمية أي عدد من الأسماء المحددة التي تُستخدم في هذا المقياس anchors كلما كان ذلك ضروريًا للوفاء باحتياجات الباحث الخاصة بقياس أحد المتغيرات.

المقياس ذو المقدار الثابت Fixed or Constant Sum Scale :

يطلب من المستقصى منهم في هذا المقياس توزيع عدد معين على العناصر كما في المثال التالي وتغلب طبيعة المقياس الترتيبي على هذا المقياس.

مثال 9-7:

عند اختيارك صابون حمام، حدِّد أهمية كل من الخصائص الآتية عن طريق إعطاء كل منها وزنًا رقميًا على ألا يزيد مجموع الأرقام على 100.

الرائحة	
اللون	
الشكل	
الحجم	
بنية أو قوة الرغوة	
إجمالي النقاط	100

المقياس ذو المركز الثابت Stapel Scale:

يقيس هذا المقياس في نفس الوقت اتجاه Direction وقوة اتجاهات Atti-tude الأفراد أو العملاء نحو عنصر من عناصر الدراسة. وهنا يتم وضع العنصر الذي تهتم به الدراسة في مركز مقياس رقمي بتراوح على سبيل المثال بين (+3) و(− 3) على جانبي الجملة المعبرة عن العنصر، كما هو موضح فيما يلي. ويعطينا هذا فكرة عن قرب المستقصى منه أو بعده من المحفز، كما هو واضح في المثال 8.9 ونظرًا لأن هذا المقياس لا يشتمل على صفر حقيقي، فإنه يعتبر مقياسًا فئويًا.

مثال 9−8:

قيم قدرة رئيسك بالنسبة لكل خاصية من الخصائص المذكورة أدناه عن طريق وضع دائرة على الرقم المناسب:

3+	3+	3+
2+	2+	2+
1+	1+	1+
تبني التقنية الحديثة	ابتكار المنتجات	المهارات الشخصية
1−	1−	1−
2−	2−	2−
3−	3−	3−

مقياس التمثيل البياني *Graphic Rating Scale*:

يساعد هذا المقياس المستقصى منهم على توضيح إجاباتهم على سؤال معين باستخدام الرسم البياني الموجود، وذلك بوضع إجاباتهم على النقطة المناسبة كما هو موضح في الرسم الآتي. وهذا المقياس ترتيبي وإن بدا من شكله أنه فئوي.

على المقياس المدرج من 1 إلى 10
ضح تقييمك لرئيسك

10 ممتاز
5 لا بأس به
1 سيء جدًا

ويتميز هذا المقياس بسهولة استخدامه بواسطة المستقصى منهم. وقد وضع الوصف المختصر (ممتاز ومتوسط، وسيء جدًا) لإرشاد المستقصى منهم عند تحديد الترتيب لا لتحديد مجموعات متميزة بدقة عن بعضها البعض. كذلك فإن المقياس الذي يُستخدم فيه شكل لوجه إنسان يتراوح بين فرح جدًا (ابتسامة كبيرة) وحزين جدًا

(تكشيرة واضحة) والذي سنشرحه في الفصل العاشر يعتبر أيضًا التمثيل البياني التي تُستخدم للتعرف على شعور المستقصى منه نحو بعض الأشياء مثل وظائفهم أو زملائهم... الخ.

المقياس الاتفاقي أو التوافقي *Consensus Scale*:

قد تتم تنمية المقاييس أيضًا عن طريق الاتفاق بين أفراد إحدى المجموعات التي تختار بعض العناصر التي تعتبرها مقياسًا مناسبا لبعض المفاهيم. ويتم اختيار هذا التعبير أو العناصر بناء على قوة صلتها بالمفهوم محل القياس، وتتم تنمية هذا المقياس بعد اختيار واختبار هذه العناصر (العبارات) للتأكد من صلاحيتها وثبات نتائجها. ومن أمثلة هذا النوع، المقياس المسمى مقياس **ترستون** الذي يقيس التساوي الظاهري للفئات حيث يتم قياس المفاهيم باستخدام إجراءات معقدة تم اتباعها بواسطة مجموعة المحكمين ويتم هنا استخدام مجموعة من الكروت المكتوب عليها بعض العبارات التي تعرض على المحكمين للتأكد من مدى قربها من أو بعدها عن المفهوم محل الدراسة. ويتم تكوين هذا المقياس بناءً على الاتفاق الذي تم الوصول إليه. ومع ذلك فإنه نادرٌ ما يتم استخدام هذا المقياس في بحوث الإدارة نظراً لحاجته إلى وقت طويل لتنميته.

مقاييس أخرى *Other Scales*:

هناك أيضًا عدد من الطرق المتطورة للقياس، مثل مقياس الأبعاد المتعددة، حيث يتم قياس الأشياء أو الناس أو كليهما عن طريق الصور، على أن يتم تحليل مشترك لها فيما بعد. ويقدم هذا صورة للعلاقة بين المفهوم وأبعاده. ومن الواجب أن ندرك أن مقياس ليكرت وبعض المقاييس الرقمية الأخرى، هي الأكثر شيوعًا في قياس الاتجاهات وأنواع السلوك المختلفة في بحوث المنظمات.

المقاييس الترتيبية: *RANKING SCALES*

كما ذكرنا سلفًا، فإن مقاييس الترتيب لقياس تفضيلات العملاء لشيئين أو عدد من الأشياء أو بعض العناصر (ذات طبيعة قابلة للترتيب). ومع ذلك، فإن هذا الترتيب قد لا يقدم لنا مقترحات أو مؤشرات محددة. فعلى سبيل المثال، دعنا نفترض أن لدى الشركة أربعة خطوط إنتاج، وأن المدير يود أن يحصل على معلومات تساعده على اتخاذ قرار بشأن أيها يستحق الحصول على أكبر قدر من رعايته. دعنا نفترض أيضا أن 35% ممن تم استقصاء آرائهم اختاروا أول منتج، وأن 25% اختاروا المنتج الثاني، وأن 20% اختاروا المنتجين الثالث والرابع. فالمدير هنا لا يستطيع أن يقول إن المنتج الأول هو أهم المنتجات، نظراً لأنه لم يكن مهمًا عند 65% ممن تم استقصاؤهم. ومن الممكن استخدام طرق بديلة مثل مقارنة الأزواج والاختيار الإجباري مقياس المقارنات *Com–parative Scale* التي سنناقشها فيما يلي:

مقياس المقارنات الثنائية *Paired Comparison*:

عندما يطلب من المستقصى منهم اختيار واحد من بين اثنين في حالة وجود مجموعة صغيرة من الأشياء، فإن هذا المقياس يستخدم لذلك الغرض. ويساعد ذلك على تقييم تفضيلاتهم. فإذا ظهر في المثال السابق أن المستقصين يفضلون المنتج الأول على المنتجات الثاني والثالث والرابع، فإن المدير يستطيع بثقة أن يقرر أيًا من خطوط المنتجات يستحق أكبر قدر من الاهتمام. ومع ذلك فإنه كلما زاد عدد الأشياء المطلوب المقارنة بينها في شكل أزواج، فإن عدد المقارنات يزيد كثيرًا، ومن الممكن حساب عدد المقارنات وفقًا للمعادلة الآتية $[ق(ق-1)/2]$. وكلما زاد عدد المقارنات المطلوب من المستقصى منهم إجراؤها، كلما زاد تعبهم. وعلى ذلك، فإن هذا المقياس يكون جيدًا إذا كان عدد الأشياء أو المحفزات المقدمة للمستقصى منهم صغيرًا.

مقياس الاختيار الإجباري: *Forced Choice*

يمكن هذا الأسلوب المستقصى منهم من ترتيب الأشياء بالمقارنة بين كل عنصر والعنصر الآخر من بين الأشياء أو العناصر المقدمة لهم. وهذا أسهل للمستقصى منهم، خاصة إذا كان عدد الاختيارات المطلوب ترتيبها محدودًا.

مثال 9-10:

رتب المجلات الآتية التي ربما ترغب في الحصول على اشتراك فيها وفقا لدرجة تفضيلك لها. أعط أفضلها الرقم (1) وأقلها الرقم (5).

فورتش *Fortune*

بلاي بوي *Playboy*

تايم *Time*

بيبول *People*

برفنشن *Prevention*

مقياس المقارنة بأشياء نمطية: أو مقياس المقارنات النسبية: *Comparative Scale*

يقدم. هذا المقياس علامات أو نقاطًا مرجعية لتقييم الاتجاهات نحو الأشياء أو الأحداث أو الظروف التي تهتم بها الدراسة وفيما يلي مثال لاستخدام هذا المقياس.

مثال 9-11:

في ظل بيئة مالية متقلبة – بالمقارنة بأسعار الأسهم – ما مدى حكمة أو فائدة اتخاذك قرارًا بالاستثمار في سندات الخزانة؟ من فضلك ضع دائرة حول الإجابة المناسبة.

أكثر فائدة	لا فرق	أقل فائدة

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

والخلاصة: إن البيانات الإسمية تفرض على الباحث استخدام مقاييس ثنائية معها؛ أما البيانات الخاصة بالترتيب، فإنها تفرض على استخدام مقياس ترتيبي مثل المقارنات عليه الثنائية، والاختيار الإجباري، أو المقارنات النسبية. أما البيانات الفئوية أو ما يشبهها، فإنه يستخدم معها أحد المقاييس الفئوية كما رأينا في العديد من الأمثلة التي أوردناها فيما سبق. ومن الواجب أن ندرك أن مقياس دلالات الألفاظ، والمقياس الرقمي ليسا من بين المقاييس الفئوية، مع أنها كثيرًا ما تعالج خطأ كمقاييس فئوية في تحليل البيانات. وتُستخدم المقاييس الفئوية لقياس معظم المفاهيم السلوكية. أما المقاييس الترتيبية، فإنها تُستخدم لإجراء المقارنات أو ترتيب المتغيرات التي يتم قياسها بالمقاييس الإسمية.

جودة المقاييس *GOODNESS OF MEASURES* :

الآن وقد عرفنا كيف نضع تعريفًا إجرائيًا للمتغيرات، وكيف نستخدم مختلف أنواع المقاييس، فمن المهم أن نتأكد أن الأداة التي نميناها لقياس مفهوم معين تقيس المتغير فعلاً، وأننا في الواقع قد قمنا بقياس المتغير الذي نود قياسه. ويؤكد هذا أن علينا ألا نهمل بعض الأبعاد والعناصر المهمة، وألا نضمِّن التعريف غير المطلوب من الأبعاد والعناصر عند قيامنا بوضع تعريف إجرائي لبعض المتغيرات المدركة بالحس أو الاتجاهات. وكثيرًا ما توصف المقاييس التي ننميها لقياس المتغيرات بعدم الدقة، وبذلك تكون المقاييس عرضة للأخطاء عند استخدامها لقياس المتغيرات. وسوف يساعدنا استخدام مقاييس أفضل على الحصول على نتائج أكثر دقة، وهذا مما يحسّن مستوى البحث العلمي، وعلى ذلك فإننا بحاجة إلى التأكد بطريقة ما المقاييس التي استخدمناها تقيس المتغيرات المقصودة وأنها تقيس تلك المتغيرات بدقة.

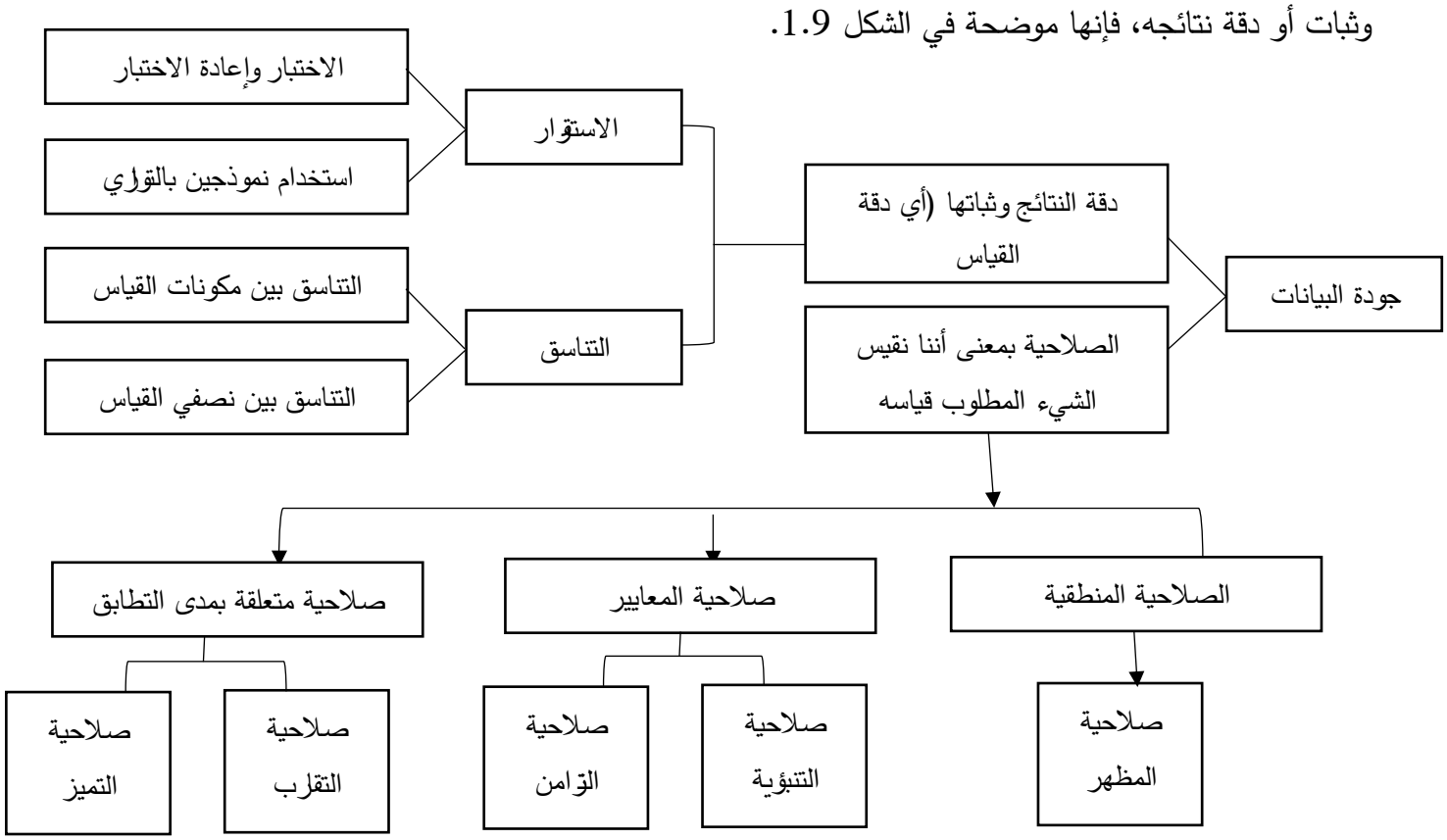
دعنا الآن نتعرف على كيفية التأكد من أن المقياس الذي تمت تنميته جيد إلى حد معقول. وأول ما يجب علينا عمله تحليل عناصر الأسئلة التي استخدمناها لقياس المتغيرات. وبعد ذلك فإن علينا أن نتأكد من دقة وصدق المقياس كما سنذكر فيما بعد.

تحليل عناصر الإجابات: *Item Analysis*

يتم القيام بتحليل عناصر الإجابات للتأكد من أن هذه العناصر تمُت بصلة إلى المقياس أم لا. وينبغي فحص كل مفردة للتأكد من أنها قادرة على التمييز بين من حصلوا على درجات مرتفعة ومن حصلوا على درجات منخفضة. وفي هذا الإطار فإننا نختبر المتوسط الحسابي لإجابات من حصلوا على درجات عالية، وذلك الخاص بمن حصلوا على إجابات منخفضة لنكتشف ما إذا كان الفرق بينهما جوهريًا أم لا، وذلك باستخدام اختبار – (أنظر الجزء الخاص بشرح هذا الاختبار في نهاية الكتاب).

ويتم تضمين المقياس تلك العناصر التي حصلت على درجات عالية في الاختبار لأنها الأقدر على التمييز بين آراء من تم استقصاء آرائهم. ويتم بعد ذلك اختبار مدى الثقة في المقياس والتأكد من صلاحيته لقياس المفاهيم المقصودة.

وباختصار شديد، فإن الدقة تتحدث عن مدى تماسك وثبات القياس الذي تم باستخدام المقياس الذي نمي لهذا الغرض بصرف النظر عن المفهوم الذي نقوم بقياسه. أما الصلاحية، فإنها تختبر مدى جودة المقياس الذي تمت تنميته لقياس مفهوم معين – أي المفهوم الذي نقصد قياسه وبكلمات أخرى، فإن الصلاحية تهتم بالتأكد. من أننا نقيس المفهوم الصحيح، أما الدقة فإنها تهتم بثبات المقياس وتماسكه. فصلاحية المقياس ودقته تشهدان بأن الدراسة تتمتع بالقوة العلمية. وسنناقش هاتين الخاصيتين الآن. أما الأشكال المختلفة لصلاحية المقياس وثبات أو دقة نتائجه، فإنها موضحة في الشكل 1.9.



دقة وثبات نتائج المقياس RELIABILITY:

تشـــير دقة المقياس وثبات نتائجه إلى مدى خلوه من الأخطاء، وبذلك يتأكد لنا تماســـكه وثبات نتائجه عند قياس مختلف العناصـــر الموجودة به. وبلغة أخرى، فإن إمكانية الاعتماد على المقياس *Reliability* تشـــير إلى مدى الاســـتقرار والتماســـك الموجودين في المقياس الذي نســـتخدمه لقياس مفهوم معين، وهي بذلك تقوّم جودة المقياس.

استقرار المقاييس: Stability of Measures

يعني استقرار المقياس أن يظل كما هو مع تغير الزمن – مع عدم السيطرة على بيئة الاختبار، أو حالة من يتم استقصاؤهم – وهذا مؤشر على ثبات المقياس وعدم تعرضه للتغير مع تغير الظروف. وهنا نشير إلى جودة المقياس نظرًا لأننا حصـــلنا على نفس النتائج بصـــرف النظر عن الوقت الذي تم فيه القياس – وإعادة القياس، واستخدام نموذجين من الاختبار وهو ما يطلق عليه الثقة عن طريق نتائج النماذج المتوازية».

ثبات القياس عن طريق إعادة الاختبار: *Test-Retest Reliability*

إذا أجرينا الاختبار مرتين متتاليتين وحصـــلنا على نفس المعامل (النتائج)، فإننا نكون قد حصـــلنا على الثقة عن طريق إعادة الاختبار. ويعني ذلك أننا إذا جمعنا بيانات من عينة باستخدام استقصاء معين، ثم قمنا بعد مدة تتراوح بين عدة أسابيع وستة أشهر باستخدام نفس الاستقصاء مع نفس العينة، ثم حسبنا معامل الارتباط بين الإجابات في المرتين ووجدناه قويًا، فإن المقياس يتصـــف بالثبات. وكلما كان الارتباط عاليًا كلما كانت درجة الثقة عالية، وكلما ارتفعت جودة المقياس، لأن الثقة تحققت خلال فترات زمنية متعددة.

الثقة عن طريق استخدام نموذجين متوازيين (في نفس الوقت) *Parallel-Form Reliability*

يوجد ارتباط عالٍ بين نتائج نموذجين متشـــابهين يقيســـان نفس المفهوم أو المفاهيم، فإن ذلك يعني أننا قد تأكدنا من اســتقرار المقياس باســتخدام النماذج المتوازية. وهنا ينبغي أن يتكون النموذجان من نفس الأســئلة مع تغيير ترتيب الأسئلة والكلمات التي استخدمت في صياغتها فقط وما نحاول التأكد منه هنا. هو أن الفروق نتجت فقط من اختلاف الصــياغة والترتيب. فإذا كان معامل الارتباط قويًا، فيمكننا أن نقول بصــدق إنه يمكن الاعتماد على المقياسين لاستقرار نتائجهما، وأن الاختلافات البسيطة الموجودة بينهما ترجع إلى اختلاف الألفاظ والترتيب أو

عوامل أخرى. التناسق الداخلي للمقاييس: *Internal Consistency of Measures*

يعتبر التناســق الداخلي للمقاييس، مؤشــرًا على تجانس مكونات المقياس الذي يقيس مفهومًا أو نظرية معينة وبتعبير آخر، فإن الأسئلة ينبغي أن تكون مترابطة مع بعضها كمجموعة تقيس مفهومًا معينًا، وأن يتوفر في كل

سـؤال، في نفس الوقت، القدرة على قياس نفس المفهوم، بمعنى أن يفهم المسـتقصـى منه المعنى الإجمالي من المقياس ومن كل سؤال من الأسئلة المكونة له – أي أنها تنصب على نفس المفهوم.

ويمكن التعرف على مدى التناسـق الداخلي للمقياس عن طريق التعرف على الارتباط بين الأسـئلة المكونة له *Interitem Consistency Reliability* أو عن طريق اختبارات الثقة في نصـفي المقياس *Split-half Reliability tests.*

التناسق بين مكونات المقياس: *Interitem Consistency Reliability*

هذا اختبار لدرجة تناسـق إجابات المسـتقصـى منهم على كل الأسـئلة الموجودة بالمقياس، وإلى المدى الذي يقيس فيه كل سؤال نفس المفهوم، فإن هذه الأسئلة تكون مرتبطة ببعضها. وأكثر الاختبارات شيوعًا لقياس درجة الارتباط بين مكونات المقياس هو المقياس الذي يطلق عليه معامل كرنباخ Alpha *Cronbach's Coefficent* (كرنباخ 1946) الذي يُستخدم مع المقاييس ذات النقاط المتعددة كما فعل كرنباخ (1946)، وكذلك صيغ كودر وريتشارد عام (1937) مع الأسئلة الثنائية *Dichotomous. Items.*

التناسق بين تصفي المقياس: *Split-half Reliability*

يعكس هذا النوع من اختبارات التماســك مدى الارتباط بين نصــفي المقياس، وتختلف درجة معامل الثقة اعتمادًا على الطريقة التي قســم بها المقياس إلى نصــفين، ومن الممكن أن يزيد معامل الارتباط بين نصــفي المقياس على معامل كرنباخ في حالة ما إذا كان هناك عدد من الأبعاد المهمة التي يتم قياسها بواسطة المقياس مع توفر شــروط معينة في هذه الحالة للحصــول على معلومات كاملة عن الموضــوع، (أُنظر كانبل 1976 *Cannbell*). وعلى ذلك فمن الممكن اعتبار معامل كرنباخ مؤشــرًا مناســبًا للتعرف على درجة الثبات الداخلي للمقياس في معظم الحالات.

ومن المهم أن نعرف أن التناسق بين وجهات نظر عدد من المحكمين ونظرتهم إلى مفهوم معين، أو شرحهم لإجابات المستقصـى منهم يسمى الثقة باستخدام التناسق بين آراء المحكمين Interrater Reliability، ولا ينبغي أن يختلط ذلك علينا في أداة القياس. ذلك أن الاعتماد على الثقة عن طريق تناســق آراء عدد من المحكمين يكون مناسبًا عندما يتم تجميع البيانات عن طريق الملاحظة، أو عن طريق اختبار دلالات الألفاظ، أو المقابلات غير المهيكلة وفي جميع هذه الأساليب، فإن هناك دورًا واضـحًا للحكم أو التقدير الشـخصـي عند شرح وتفسير هذه البيانات.

ومن المهم أن نلاحظ أن توفر الثقة في المقياس شــرط ضــروري، ولكنه غير كاف للتعرف على جودة المقياس. فعلى سـبيل المثال، فإن مقياسًـا ما يعطي نتائج ثابتة ونسـبة أخطاء محدودة، ولكنه لا يقيس المفهوم

الذي ينوي الباحث قياسه، أي لا تتوفر فيه الصلاحية التي تؤكد – في حالة اتصاف المقياس بها – قدرة – تركيز المقياس على قياس المفهوم الذي يقصد الباحث قياسه وسنشرح ذلك المفهوم الآن.

الصلاحية: VALIDITY:

تحدثنا في الفصل السابع عن الصلاحية الداخلية والصلاحية الخارجية، وذلك عند الحديث عن تصميم التجارب، ذلك أننا كنا مهتمين بمدى صدق علاقة السببية، وقابلية النتائج للتعميم في البيئة الخارجية. أما الآن فإننا بصدد الحديث عن صلاحية المقياس نفسه، بمعنى كيف نتأكد بدرجة معقولة عند أداء القياس أننا نقيس المفهوم الذي خططنا لقياسه وأننا لا نقيس شيئًا آخر؟ والإجابة أنه يمكننا الحصول على هذا التأكيد عن طريق استخدام مجموعة من اختبارات الصلاحية.

وهناك عدة مقاييس للصلاحية يمكن استخدامها لقياس جودة المقياس. وقد استخدم الكتاب والمؤلفون عددًا من التعبيرات للإشارة إلى هذه الاختبارات. ومن الممكن ولهدف التوضيح تقسيم هذه الاختبارات إلى ثلاث مجموعات هي: صلاحية المحتوى *Content Validity*، وصلاحية المعيار *Criterion Related Validity*، وصلاحية المفهوم *Construct Validity*.

صلاحية المحتوى: *Content Validity*

يحاول هذا النوع من الصلاحية، التأكد من أن المقياس قد تضمن عددًا كافيًا وممثلاً من الأسئلة التي تقيس المفهوم. وكلما كانت أسئلة المقياس ممثلة لمجال المفهوم كلما زادت صلاحية المحتوى. وبتعبير آخر، فإن صلاحية المحتوى تتأثر بمدى تحديد أبعاد وعناصر المفهوم المراد قياسه.

ومن الممكن استخدام مجموع من المحكمين الخبراء والمتخصصين – للتعرف على صلاحية محتوى المقياس. وقد أعطى كدر و جد *Judd & Kidder* مثالاً على ذلك بتصميم مقياس لقياس ضعف القدرة على الكلام، حيث قامت مجموعة من المتخصصين في علاج ضعف الحديث بتقويمه والحكم بقدرته على ذلك، فالمقياس صالح من حيث المحتوى بناء على ذلك الحكم.

ويعتبر البعض صلاحية الإسم *Face Validity* حدًا أدنى يوضح صلاحية أو يشير إلى صلاحية المحتوى. وتشير صلاحية الإسم إلى أنه يبدو من حيث المظهر، أن الأسئلة –عناصر المقياس – تقيس المفهوم المرغوب قياسه. ويرى بعض الباحثين أنه من غير الصحيح اعتبار صلاحية الإسم جزءًا من صلاحية المحتوى.

صلاحية المعيار: *Criterion-Related Validity*

يمكن التأكد من توفر صلاحية المعيار في المقياس، إذا استطاع أن يميز بين الأفراد الذين استخدموه وفقًا لمعيار معين يفترض أن يفرق بينهم. ويمكن أن نتأكد عن طريق الصلاحية المتزامنة *Concurrent Validity* أو الصلاحية التنبؤية *Predictive Validity* على ما هو موضح فيما يلي:

يتم التأكد من الصـــلاحية المتزامنة عندما يميز المقياس بين الأفراد المعروف أنهم مختلفون عن بعضـــهم بمعنى أنهم يحصلون على درجات مختلفة عند استقصاء آرائهم بهذا المقياس كما في المثال الآن الآتي:

مثال 9-12: إذا تمت تنمية مقياس لقياس القيم الخاصة باحترام العمل وتم استخدامه مع مجموعة من الذين يحصـلون على معونات بطالة، فإن المقياس ينبغي أن يميز بين العمال الذين يفرحون بحصـولهم على فرصـة عمل واسـتغنائهم عن معونات البطالة، وبين الذين يرضـون بالمعونات ولا يرغبون في العمل حتى ولو عرض عليهم. ومن الواضح أن من يعطون أخلاق العمل قيمة عالية لا يرغبون في الاستمرار في الحصول على إعانات بطالة، وسيحاولون بجد الحصول على عمل والعيش على عائد عملهم.

أما الذين يعطون العمل قيمة منخفضة، فإنهم ربما يستمرون في استغلال فرصة الحصول على إعانة بطالة لأقصـى مدة ممكنة، بسـبب اعتقادهم أن العمل اسـتعباد، فإذا حصـل أفراد المجموعتين على نفس الدرجات باستخدام المقياس، فإن المقياس لا يكون صادقًا في قياس أخلاق العمل، بل إنه يقيس شيئًا أو مفهومًا آخر.

أما الصـلاحية التنبؤية، فإنها تشـير إلى قدرة المقياس على التفرقة بين من يتم اسـتقصـاء آرائهم، أخذًا في الاعتبار معيارًا معينًا في المسـتقبل – فعلى سـبيل المثال، إذا اسـتقصـينا قدرات مجموعة من العاملين وقت اسـتقطابهم للعمل في المنظمة للتعرف على الفروق في الأداء بين أفراد تلك المجموعة مسـتقبلاً – أي بعد التوظف – فإن من حصـلوا على درجات منخفضـة في الاختبار يجب أن يكون سـيئًا، كما أن أداء من حصـلوا على درجات عالية الاختبار ينبغي أن يكون جيدًا.

صلاحية المفهوم: *Construct Validity*

تتحدث هذه الصـلاحية عن مدى تطابق النتائج التي تم الحصـول عليها باستخدام المقياس مع النظريات التي بنى حولها. ويمكن التأكد من ذلك باسـتخدام الصـلاحية التطابقية *Convergent*، أو الصـلاحية التمييزية *Discriminant* اللتين سيتم شرحهما فيما يلي:

أما **الصـلاحية التطابقية**، فيتم التأكد منها إذا وجد ارتباط عالٍ بين النتائج التي تم الحصـول عليها باسـتخدام مقياسين يقيسان نفس المفهوم.

وأما **الصـلاحية التمييزية**، فيتم التأكد من توفرها إذا أكدت النتائج الميدانية أو المعملية عدم وجود ارتباط بين متغيرين افترضت النظرية عدم وجود ارتباط بينهما.

وعلى ذلك، فمن الممكن إنشاء الصـلاحية أو التأكد منها بعدة طرق. وغالبًا ما تشير المقاييس المنشورة التي تم استخدامها لقياس المفاهيم المختلفة إلى نوع الصـلاحية التي تم استخدامها للتأكد من صـلاحية المقياس، حتى يسـتطيع القارئ أو المسـتخدم الحكم على جودة المقياس. ويلخص الجدول 1.9 أنواع الصـلاحية التي ذكرناها هنا. ومن الطرق التي يمكن استخدامها للتأكد من صلاحية مقاييس المفاهيم المختلفة كما يلي:

1- تحليل الارتباط (كما في حالة الصلاحية المتزامنة والصلاحية التنبؤية، أو صلاحية التقارب والتمييز).

2- التحليل العاملي – وهو تحليل متعدد المتغيرات *Multivariate* يؤكد أبعاد المفهوم الذي تم وضع تعريف إجرائي له كما أنه يشير إلى العوامل المناسبة لكل بعد (وهو بهذا ينشئ أو يؤكد صلاحية المفهوم).

4- مصفوفة الارتباط متعددة الخصائص متعددة الطرق *Multitriat, multimethal tirmethod matrix* التي تشتق من قياس المفاهيم بأشكال مختلفة *Different Forms* وطرق قياس مختلفة، وهي بذلك تساعدنا على التأكد من قوة المقياس.

وباختصار، فإنه يتم التأكد من جودة المقياس باستخدام مختلف أنواع الصلاحية المذكورة في جدول 1.9 كذلك فإن هناك ارتباطٌ وثيقٌ بين جودة نتائج البحوث وجودة المقاييس التي استخدمت في جمع البيانات لقياس المفاهيم والإطار النظري لها. ونحن بحاجة إلى استخدام مقاييس تتصف بالصلاحية وثبات النتائج، حتى تتصف بحوثنا بأنها بحوث علمية. ولحسن الحظ، فإنه قد تمت تنمية الكثير من المقاييس التي تستخدم لقياس العديد من المفاهيم الموجودة في المنظمات، كما أنه قد تم التحقق من صلاحية وثبات نتائج هذه المقاييس بواسطة من نموْها وغيرهم من الباحثين. وعلى ذلك، فإن بإمكان الباحثين استخدام مقاييس اشتهرت بالجودة من حيث الصلاحية وثبات النتائج بدلاً من تنمية مقاييس خاصة بهم. ومع ذلك، فإن على الباحثين عند استخدام هذه المقاييس، أن يوثقوا المصادر التي نقلوا عنها تلك المقاييس – أي يذكروا المؤلف والمصدر وهذا يسمح للباحث بمزيد من الوقت الذي يسمح في الحصول على المعلومات الضرورية.

وليس من النادر أن نجد أن هناك مقياسين أو أكثر تمت تنميتهما لقياس مفهوم واحد، وأنها كلها تتصف بالجودة. فعلى سبيل المثال، فإنه يوجد لدينا أكثر من مقياس للرضا الوظيفي. وأكثر هذه المقاييس شيوعًا هو المقياس الذي نمته سميث، وكندال وهولن عام *Smith, Kendal and Hulin 1969* الذي يسمي مؤشرات الرضا الوظيفي *Job Deseriptive Index (JDI)* وعندما يتوفر لدينا أكثر من مقياس للمتغير، فإنه من المفضل استخدام المقياس الذي يتمتع بمستوى أفضل من الصلاحية، وثبات النتائج ذلك الذي استخدمه عدد أكبر من الباحثين.

وفي نفس الوقت، فإن الباحث قد يضطر إلى تنمية مقياس مناسب لظروف بحثه. فعلى سبيل المثال فإن المقاييس التي تستخدم لقياس الأداء الوظيفي، وخصائص الوظائف والرضا الوظيفي في المنظمات الصناعية، قد يكون من الضروري إدخال قليل من التعديل عليها ليناسب ظروف الشركة أو منظمة الرعاية الصحية، وذلك نظراً لاختلاف بيئة العمل في كل من الحالتين، وبالتالي فقد يكون من المناسب استخدام المقياس لبعض الألفاظ والتعبيرات الموجودة في كل بيئة. ومع ذلك فإننا في هذه الحالة، نكون قد أدخلنا قدرًا من التغيير على المقياس، ولذلك فإنه من المفضل أن نختبر من جديد صلاحيته وثبات نتائجه وفي ملحق هذا الفصل عينة من المقاييس المستخدمة في بعض المفاهيم الشائعة في المنظمات.

الصلاحية	وصفها
صلاحية المحتوى	هل يستطيع القياس أن يقيس المفهوم بكفاءة نظرصا لاشتماله على عدد من الأسئلة؟
صلاحية الاسم	هل حكم "الخبراء" أن أداة القياس تقوم بقياس المفهوم أو المفاهيم التي تندرج تحت الاسم؟
صلاحية المعيار	هل يميز المقياس بين المتغيرات بطريقة تساعد على التنبؤ بمعيار معين
الصلاحية المتزامنة Concurrent Validity	هل يميز المقياس بين المفاهيم بطريقة تساعد على التنبؤ بالمعايير الحالية
الصلاحية التنبؤية Prodictive Validity	هل يميز المعيار بين الأفراد بطريقة تساعد على التعرف عليهم مستقبلاً
صلاحية المفهوم Concept Validity	هل تقيس الأداة كما افترضته النظرية
صلاحية التقارب Convergeot	هل يوجد ارتباط عالٍ بين نتائج قياس المفهوم باستخدام مقياسين مختلفين
صلاحية التمييز Dixcriminant Validity	هل درجة الارتباط منخفضة الأمر الذي يفترض عدم وجود علاقة بينه وبين هذا المتغير

ملخص: *SUMMARY*

تعرفنا في هذا الفصـــل على أنواع مقاييس تقييم الاتجاهات وترتيبها التي يمكن اســـتخدامها لتنمية مقاييس للمفاهيم بعد وضـــع تعريف إجرائي لها. كما ناقشـــنا كذلك، كيفية التحقق من جودة المقياس باســـتخدام تحليل مفردات أو عناصر المقياس، وباستخدام صلاحية المقياس ودقة أو ثبات نتائجه. كما لاحظنا أن مقياس ليكرت وغيره من المقاييس الفئوية، مثل المقاييس الرقمية تُســـتخدم بكثرة في بحوث المنظمات، نظرًا لأنها تتيح لمستخدمها عددًا كبيرًا من التحاليل الإحصائية القوية لاستخدامها في تحليل البيانات. وفي النهاية ناقشنا جودة المقياس من حيث صلاحيته وثبات نتائجه، وتعرفنا على كيفية إنشاء الأنواع المختلفة من الصلاحية والثقة.

وستساعدنا المعارف التي نحصل عليها في مجال القياس وأساليبه، على تنفيذ الاستقصاءات القصيرة عن طريق صياغة عدد من أسئلة الترتيب والتقييم بطريقة مناسبة. كذلك فإذا علمنا بأن هناك العديد من المقاييس

التي سبق تنميتها لقياس مختلف المفاهيم التنظيمية، سوف يساعد ذلك المديرين على القيام ببحوث استكشافية قصيرة.

وسنتعرف في الفصل التالي، على مختلف مصادر البيانات وطرق جمعها.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير:

1- فرق باختصار بين المقاييس الخاصة بتقييم الاتجاهات وبين مقاييس ترتيبها، ثم وضح متى يستخدم كل منها.

2- ما أهمية التأكد من جودة المقياس، وكيف يتمكن الباحث من القيام بذلك؟

3- أنشئ مقياسًا لدلالات الألفاظ لتقييم خصائص إحدى العلامات التجارية من الشاي أو القهوة.

4- هل توافق على العبارة التالية أم لا؟ وضح أسباب إجابتك. «من الأفضل استخدام مقاييس تمت سلفًا تنميتها والتأكد من جودتها أو صلاحيتها وثبات نتائجها عندما يكون ذلك ممكنًا، بدلاً من تنمية مقاييس جديدة للمفاهيم التي ندرسها».

5- «المقياس الذي يتمتع بالصلاحية يتمتع دائمًا بالدقة أي ثبات النتائج، ولكن المقياس الذي يتمتع بثبات النتائج قد لا يتمتع بالصلاحية دائمًا». علق على هذه الجملة.