

أساليب القياس

هناك نوعان رئيسيان من المقاييس التي تقيس الاتجاه نحو الأحداث:

أولاً - مقاييس القيم Rating scales:

وهي المقاييس التي تقيس الاستجابات ضمن مجموعات ذات أوزان معينة تعبر عن الاتجاه نحو الأحداث والظواهر ومن أشهر هذه المقاييس:

- 1- المقياس الثنائي: وهو مقياس يقيس الاستجابات من خلال الإجابة بنعم أو لا.
- 2- مقياس ليكرت: مقياس يقيس الاستجابة من خلال خمسة مستويات تتراوح من الموافقة المطلقة إلى عدم الموافقة نهائياً عن الموضوع المستقصى عنه.
- 3- مقياس التصنيف: الذي يعطي عدة إجابات محتملة لاختيار إحداها.
- 4- مقياس دلالات الألفاظ: الذي يعطي إجابات متناقضة توضع على جانبي المقياس لتحديد مستوى الإجابة بينهما (راضٍ.....غير راضٍ).
- 5- المقياس الرقمي : الذي يقيس مستوى الاستجابة بشكل رقمي من خلال اختيار أحد الأرقام المحددة بين الإجابتين المتناقضتين.
(راضٍ) (غير راضٍ)

1 2 3 4 5 6 7 8

6- مقياس التمثيل البياني : الذي يقيس الاستجابة من خلال تحديد نقطة معينة على الرسم البياني الذي يضم مختلف حالات الإجابة.

ثانياً- المقاييس الترتيبية Ranking scales:

وهي المقاييس التي تستخدم للتعرف على الاستجابات من خلال المقارنة بين الأحداث أو الأشياء ثم ترتيب الإجابات حسب أفضليتها , ومن أشهر هذه المقاييس:

1- مقياس المقارنات الثنائية : وهو المقياس الذي يقيس اتجاهات المستقصى منهم بالاختيار بين حالتين (المحاضرات النظرية أم التدريب العملي مثلاً).

2- مقياس الاختيار المحدد : المقياس الذي يقيس كيفية ترتيب المستقصى منه لعدة عناصر أو أشياء محددة له.

3- مقياس المقارنات النسبية : الذي يقيس الاتجاهات مقارنةً باتجاهات أو أشياء نمطية.

جودة المقاييس

يجب التأكد من جودة المقاييس المستخدمة في البحث العلمي وضمان أنها تقيس ما نرغب بقياسه فعلاً، وبشكل صحيح، وبشكل عام يجب التأكد من صلاحية المقياس المستخدم ومدى مناسبه لقياس ما نرغب بقياسه فعلاً ومن ثم التأكد من دقة القياس وثبات المقياس في تحقيق ذلك.

أولاً - صلاحية المقياس Validity of scale:

أي مدى مناسبة المقياس المستخدم لقياس الشيء الذي نرغب بقياسه فعلاً ويمكن قياس صلاحية المقياس من خلال عدة اختبارات تتناول المعيار نفسه ومحتواه ومفهومه.

- 1- صلاحية المقياس: يمكن التأكد من صلاحية المقياس من خلال التأكد من الصلاحية المتزامنة وذلك عندما نتمكن باستخدام المقياس المعني من التفريق بين استجابات المستقصى منهم في ظل معرفة حقيقية بأن استجاباتهم مختلفة فعلاً، أي قدرة المقياس على إعطاء درجات مختلفة باختلاف آرائهم الحقيقية.
- كما يمكن التأكد من ذلك عبر التأكد من الصلاحية التنبؤية للمقياس الذي يعطي درجات مختلفة بين المستقصى منهم الذين تختلف اتجاهاتهم وسلوكياتهم فعلاً بعد الانتهاء من عملية الاستقصاء وبنفس الاتجاه المتوقع مسبقاً.
- 2- صلاحية المحتوى وتعني أن المقياس يتضمن الأسئلة الكافية والمناسبة لقياس الشيء المطلوب قياسه، وهنا يجب الاستعانة بالمختصين وأصحاب الخبرة لصياغة الأسئلة الكافية والمناسبة للقياس.
- 3- صلاحية المفهوم: وتعني مدى التوافق والتطابق بين النتائج التي أخرجها المقياس والمفاهيم الواقعية المرتبطة به.

ثانياً- دقة وثبات أو اعتمادية المقياس Reliability of Scales

وتعني مدى صحة القياس وخلوه من الأخطاء وبالتالي مدى ثباته واستقراره عند تكرار استخدامه من خلال إعطاء نفس النتائج رغم تغير الزمن . ويمكن التأكد من دقة وثبات المقياس من خلال قياس درجة الارتباط بين الأسئلة التي يتضمنها باستخدام بعض الاختبارات الشهيرة مثل اختبار معامل ألفا كرونباخ .

اختبار الفرضيات البسيطة

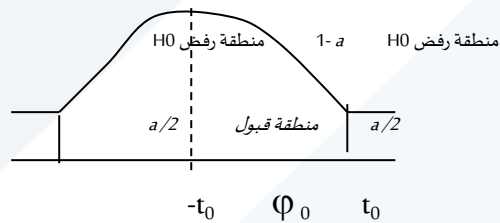
يتم اختبار الفرضيات البسيطة من خلال إتباع عدد من الخطوات الأساسية الآتية:

- 1- تحديد مستوى المعنوية المناسب (α) 1% ، 5% أو 10% وهو متمم لدرجة الثقة المطلوبة 99% ، 95% أو 90%.
- 2- وضع فرضية العدم القاضية بعدم وجود اختلاف بين قيمتين أو نسبتيين أو متوسطين

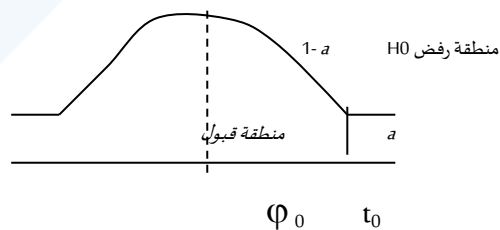
$$H_0: \varphi = \varphi_0 \rightarrow H_0: \varphi - \varphi_0 = 0$$

3- وضع الفرضية البديلة والتي تأخذ أحد الأشكال الثلاثة الآتية:

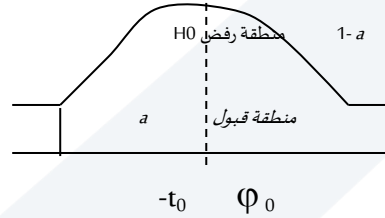
أ- $H_1: \varphi \neq \varphi_0$ عندها يكون الاختبار ثنائي الجانب لاحتمال الزيادة أو النقصان عن القيمة المفترضة والمحددة φ_0 متوسط معين مثلاً).



ب- $H_1: \varphi > \varphi_0$ عندها يكون الاختبار أحادي الجانب (يميني) لاحتمال الزيادة فقط عن φ_0 ، وتكون منطقة الرفض من ناحية اليمين.



ت- $H_1: \varphi < \varphi_0$ عندها يكون الاختبار أحادي الجانب (يساري) لاحتمال النقصان فقط عن φ_0 ، وتكون منطقة الرفض من ناحية اليسار.



- 4- تحديد الاختبار الإحصائي المناسب (اختبار t مثلاً).
- 5- سحب عينة مناسبة من حيث الحجم وكيفية السحب وتقدير متوسط قيم العينة والانحراف المعياري.
- 6- حساب قيمة الاختبار الإحصائي المحدد مسبقاً.
- 7- اتخاذ القرار المناسب من خلال مقارنة القيمة المطلقة للاختبار الإحصائي مع قيمته الحرجة (الجدولية) وذلك تبعاً لنوع الاختبار وهل هو أحادي أم ثنائي الجانب وحسب عدد درجات الحرية df المحسوبة من حجم العينة.

- في الاختبار ثنائي الجانب تكون H_0 مقبولة إذا كانت $|t| < t_0$ في حين تكون H_0 مرفوضة إذا كانت $|t| \geq t_0$.

- في الاختبار أحادي الجانب اليميني تكون H_0 مقبولة إذا كانت $t < t_0$

- في الاختبار أحادي الجانب اليساري تكون H_0 مقبولة إذا كانت $t < -t_0$

إذا كان حجم العينة صغيراً أي أقل من 30 مفردة ($n < 30$) فإننا نقارن مع t_0 ، أما إذا كان حجم العينة كبيراً أي أكبر أو يساوي 30 مفردة ($n \geq 30$) فإننا نقارن t المحسوبة مع z_0 وضمن شروط محددة أيضاً.

1- الارتباط Correlation:

ويدل على وجود علاقة أو تغير مشترك بين متغيرين أو ظاهرتين، بحيث إذا تغير أحدهما في اتجاه ما يميل الآخر للتغير في اتجاه معين أيضاً، وقد يكون كلا الاتجاهين متطابقين أو مختلفين وذلك حسب إشارة معامل الارتباط بينهما.

يقاس الارتباط بمعامل الارتباط Coefficient of Correlation الذي يحدد طبيعة وقوة العلاقة بين متغيرين، وتتراوح قيمة معامل الارتباط بين الـ 1- و الـ 1+ حيث تكون العلاقة بين متغيرين:

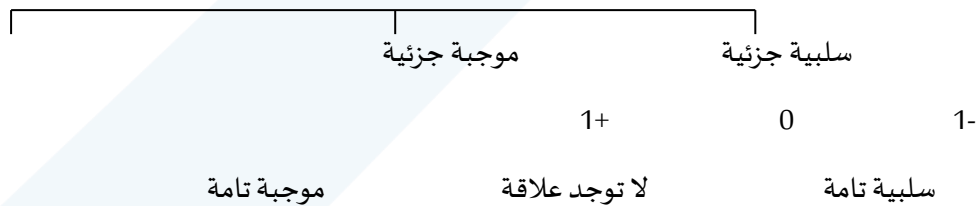
أ- سلبية تامة ($\rho = -1$) وتعني أنّ الزيادة في أحد المتغيرين يصاحبها دائماً نقص نسبي في المتغير الآخر.

ب- سلبية جزئية ($0 > \rho > -1$) وتعني أنّ الزيادة في أحد المتغيرين يصاحبها غالباً نقص نسبي في المتغير الآخر.

ت- لا توجد علاقة ($\rho = 0$) وتعني عدم وجود علاقة تغير مشترك بين المتغيرين.

ث- موجبة جزئية ($0 < \rho < +1$) وتعني أنّ الزيادة في أحد المتغيرين يصاحبها غالباً زيادة نسبية في المتغير الآخر.

ج- موجبة تامة ($\rho = +1$) وتعني أنّ الزيادة في أحد المتغيرين يصاحبها دائماً زيادة نسبية في المتغير الآخر.



2- الانحدار Regression:

ويفيد في عملية التنبؤ ويرتبط مع مفهوم الارتباط بشكل وثيق، ففي حال عدم وجود ارتباط بين متغيرين فإنه لا يمكن التنبؤ بقيم أحدهما اعتماداً على الآخر، أما في حال وجود ارتباط بين متغيرين فهذا يعني إمكانية التنبؤ بقيم أحدهما (التابع) اعتماداً على قيم الآخر (المستقل).

و قد يكون الانحدار بسيطاً عندما يكون بين متغيرين فقط (تابع ومستقل) أو قد يكون متعدداً عندما يكون بين متغير تابع وعدد من المتغيرات المستقلة.

الشكل النهائي للبحث

يتضمن البحث عموماً بشكله النهائي مجموعة العناصر الآتية:

- 1- عنوان البحث.
- 2- الشكر والإهداء.
- 3- الفهرس (للموضوعات والجداول والأشكال).
- 4- المقدمة.
- 5- أهمية موضوع البحث وسبب اختياره.
- 6- الهدف من البحث وأهميته.
- 7- أقسام ومكونات البحث (فصول البحث و أقسامه و مباحثه).
- 8- الدراسات السابقة .
- 9- أسلوب أو منهج البحث.
- 10- التحليل.
- 11- النتائج التي توصل إليها الباحث.
- 12- الخاتمة وتتضمن عنوان البحث و أقسامه ونتائجه مع بيان أسباب تلك النتائج و علاقتها بالمتغيرات المدروسة، ومقارنة هذه النتائج بالنتائج التي توصل إليها باحثين آخريين، ومن ثمّ وضع التوصيات والمقترحات المناسبة لحل مشكلة البحث واستكمال دراسة الموضوع أو ما يتعلق به من قبل باحثين آخرين.
- 13- المراجع.
- 14- الملاحق (إن وجدت).