

الأخطاء في العينات

I. أخطاء المعاينة

تنتج أخطاء المعاينة عندما نقوم بتقدير صفة أو خاصية معينة في المجتمع من خلال جزء فقط من هذا المجتمع عوض المجتمع ككل. فهي عبارة عن الفرق بين تقدير الصفة المحسوب بواسطة العينة وبين القيمة الحقيقية لهذه الصفة في المجتمع، والتي هي غالبا غير معروفة ، إلا اذا قمنا بتقديرها بإجراء تعداد شامل لمجموع وحدات المجتمع في نفس الظروف.

تتحصر أخطاء المعاينة فقط في البحوث عن طريق العينة وتندعم نظريا، في التعدادات أو عمليات الحصر الشامل.

تتميز أخطاء المعاينة بكونها:

- تنخفض كلما كبر حجم العينة.
- يرتبط مستواها بحجم المجتمع المدروس خاصة في حالة العينات الصغيرة الحجم.
- ترتبط بمستوى تشتت الظاهرة المدروسة في المجتمع.
- يمكن التحكم فيها وتقليصها باعتماد تصميم معاينة فعال وملائم.
- يمكن قياسها فقط في المعاينة الاحتمالية.

يقاس مستوى الأخطاء الناتجة عن المعاينة بواسطة:

(a) التباين

(b) الانحراف المعياري (الخطأ المعياري) ويفضل على التباين لأنه يعطي مؤشرا عن تشتت المقدر سهل القراءة لكونه يسير في نفس مقياس وحدته على عكس التباين الذي هو متوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي.

(c) معامل التغير: هو نسبة الانحراف المعياري σ للمجتمع الى المتوسط \bar{Y} . ويعتمد خصوصا لمقارنة دقة المقدرات التي تتباين قيمها.

(d) تأثير تصميم العينة: هو نسبة تباين المقدر حسب التصميم المعتمد الى تباينه في حالة اعتماد المعاينة البسيطة. ويقاس هذا المؤشر درجة تحسن أو تدهور الدقة مقارنة مع المعاينة البسيطة.

$$DEFF = \frac{V_{cl,d}}{V_{SAS}}$$

II. أخطاء المشاهدة

يمكن أن ترتكب الأخطاء غير أخطاء المعاينة أو أخطاء المشاهدة في جميع مراحل البحث الإحصائي، انطلاقاً من تحديد الأهداف حتى مرحلة تحليل ونشر النتائج، مروراً بمراحل إعداد الاستمارات، وتصميم العينة وتجميع المعطيات بالميدان وتحصيلها واستغلالها.

تجدر الإشارة الى أن أخطاء المشاهدة تهم جميع العمليات التي تستهدف تجميع و استغلال وتحليل ونشر البيانات. إذ تهم سواء البحوث عن طريق العينة أو التعدادات العامة بل حتى تلك المتعلقة بتجميع البيانات من مصادر ادارية.

كما أن التأثير السلبي للأخطاء المرتبطة بالمشاهدات أي الأخطاء غير أخطاء المعاينة على جودة المقدرات يفوق بشكل كبير تأثير أخطاء المعاينة.

اضافة الى ذلك، وإذا كان التحكم في أخطاء المعاينة وتقليصها ممكناً عبر الأدوات العلمية التي تقدمها مناهج المعاينة من قبيل الرفع من حجم العينة أو استخدام طرق ملائمة للمعاينة، فإن أخطاء المشاهدة يصعب التحكم فيها أو التقليل منها.

كما سبقت الإشارة الى ذلك، يمكن أن تنبثق أخطاء المشاهدة عن كافة مراحل البحث الإحصائي. ويمكن تلخيص أهم مصادر الأخطاء المرتبطة بالمشاهدة في العوامل التالية:

1. أخطاء في تحديد الأهداف

عندما ينطلق البحث دون تحديد أهدافه الرئيسية وسياقاته الأساسية بشكل واضح لا لبس فيه ولا غموض. وقد يحصل ذلك أيضاً عند اعتماد معايير خاطئة لتقييم الإشكالية المدروسة في المجتمع.

2. أخطاء التغطية

تنتج أخطاء التغطية حين يتم اعتماد من أجل سحب العينة أطر أو قواعد للمعاينة تتميز بعيوب كنسيان بعض الوحدات أو تكرارها، أو عند استعمال وثائق جغرافية ومعطيات قديمة وغير محينة.

3. الأخطاء المرتبطة بالأجوبة

يتعلق هذا النوع من الأخطاء بأجوبة الأشخاص المبحوثين على الأسئلة التي يطرحها الباحثون. وتنتج هذه الأخطاء عن:

- ضعف أو غموض أو أخطاء في تصميم الاستمارات والوثائق المنهجية للبحث.
- صياغة ملتبسة وغامضة ومعقدة للأسئلة يصعب فهمها من طرف الباحث والمبحوث على حد سواء.
- استخدام مصطلحات خاطئة أو غير واضحة وضوحا كافيا وغير مطابقة لواقع المجتمع المدروس.
- فترة المرجع غير محددة بشكل واضح أو محددة في فترات طويلة بشكل يخلق لدى المستجوبين صعوبات كبيرة في تذكر الأحداث بشكل جيد .
- توزيع سيئ للأسئلة في الاستمارة.
- وجود أسئلة يمكن الجواب عليها بأجوبة متداخلة.
- الأسئلة المغلقة حيث يسبب الإعداد المسبق والمحدد للأجوبة أخطاء وينتقص من القيمة المعلوماتية للأجوبة.
- عدم وضوح أو تناقض التعليمات الموجهة للأشخاص المكلفين بتجميع البيانات ومراقبتها وتحصيلها واستغلالها.
- طريقة طرح الأسئلة من طرف الباحث والتي تتجلى في:

- تأثير الباحث على أجوبة المبحوث.
- التأويل الخاطئ للباحث لصيغة السؤال وللجواب.
- أجوبة خاطئة من طرف المبحوث بسبب النسيان أو عدم فهم الأسئلة أو بشكل متعمد لتفادي بعض الأسئلة المحرجة والحساسة.
- أخذ الأجوبة من أشخاص غير الأشخاص المسحوبين في العينة (أفراد الأسرة، الأقارب، الجيران، إلخ..).

4. أخطاء عدم الاجابة

تؤثر الأخطاء الناتجة عن عدم تقديم الجواب للباحث من طرف الأشخاص أو الوحدات المسحوبة في العينة بشكل سلبي مباشر على دقة المؤشرات لكونها تقلص من حجم العينة مما يزيد في مستوى تباين المقدر وبالتالي يخفض من مستوى الدقة.

تنقسم أنواع الأخطاء الناتجة عن عدم الاجابة الى قسمين هما:

- أخطاء عدم الاجابة الكلية: حين لا تتوفر على جميع الأجوبة بالنسبة لوحدة مسحوبة.
- أخطاء عدم الاجابة الجزئية، حين تضم استمارة وحدة معينة أجوبة عن جزء فقط من الأسئلة المطروحة في الاستمارة وجزء آخر بدون جواب.

تكمن الأسباب الرئيسية لظاهرة عدم الإجابة في عوامل وجوانب متعددة نذكر منه على الخصوص:

- الرفض.
- عدم فهم السؤال.
- الغياب خلال فترة البحث.
- الرحيل من المسكن.
- عدم تحديد الموقع الجغرافي للوحدة المسحوبة بسبب أخطاء في العناوين أو عدم صلاحية الخرائط المعتمدة.
- ضياع الاستثمارات المملوءة.

5. أخطاء التحصيل والاستغلال

تعتبر عملية ادخال البيانات المجمعة في الحاسوب كذلك من المحطات التي ترتكب خلالها أخطاء متعددة نذكر منها على الخصوص:

- أخطاء في إدخال البيانات في الحاسوب.
- أخطاء في ترميز الأجوبة.
- أخطاء في تصميم البرامج والتطبيقات المعلوماتية المعدة لتحصيل المعطيات.
- أخطاء في اختبارات الصلاحية والاتساق.
- أخطاء في معالجة عدم الإجابة أو البيانات الناقصة.

6. أخطاء التقدير

تنبثق الأخطاء المرتبطة بتقدير المعلمات وحساب المؤشرات على الخصوص من:

- الأخطاء المرتكبة في كتابة الصيغ والمعادلات الصحيحة للمقدرات.
- أخطاء في ترجمة تصميم العينة إلى مقدرات وأزان صحيحة.
- أخطاء في حساب الأوزان.

7. أخطاء التحليل وإعداد التقارير

خلال مرحلة تحليل وإعداد التقارير المتعلقة بنتائج البحث، ترتكب أخطاء عديدة خاصة خلال :

- إعداد الجداول الإحصائية وفي تحليل النتائج والتأويل الخاطئ للبيانات.
- اختيار الأدوات المنهجية الملائمة والصحيحة لتحليل المعطيات.
- كتابة التقارير.

III. تقليص أخطاء المشاهدة عبر

يصعب في الواقع التخلص من أخطاء المشاهدة في عمليات تجميع البيانات سواء البحوث عن طريق العينة أو عن طريق التعدادات العامة. ولكن يمكن بل يجب العمل على تقليص هذه الأخطاء وخصوصا العمل على تقليص آثارها السلبية على جودة المقدرات الإحصائية.

ندرج فيما يلي أهم الاجراءات التي من شأنها تقليص حدة أخطاء المشاهدة:

1. تحديد الأهداف بدقة

2. تحسين دقة وفعالية الاستمارات ومختلف الوثائق المنهجية للبحث

- أسئلة مباشرة وبصياغة واضحة وغير ملتبسة.
- اعتماد مصطلحات وتعريف واضحة ومتفق عليها من طرف جميع المستعملين.
- تحديد حالات الأجوبة بشكل أمثل.
- اختيار أفضل لفترات المرجع لتفادي النسيان وأثره السلبي على قدرة المبحوثين على الجواب.

- إعداد تعليمات واضحة ودقيقة لتساعد الباحثين على فهم الأسئلة بشكل موحد.

3. تحيين قواعد المعاينة بشكل مستمر

- تنسيق جهود مختلف الفاعلين في مجال البحوث الإحصائية والتعدادات.
- وضع قوانين وأطر مؤسسية لإلزامية تبادل الأطر واللوائح بشكل مستمر ومنتظم.

4. الرفع من كفاءة الموارد البشرية

يعتبر الباحث الإحصائي المكلف بتجميع البيانات من أهم المعنيين بإنجاح المسح الإحصائي. إذ تتوقف جودة البيانات المجمعة على دقة العمل الذي يقوم به الأشخاص المكلفون بتجميع بيانات المسوح الإحصائية. وعليه، يتعين إيلاء الأهمية البالغة لاختيار هؤلاء الأشخاص من بين ذوي الكفاءة العالية والتجربة والخبرة الكبيرة كما يشترط فيهم المسؤولية والجدية في انجاز المهام المطلوبة منهم في إطار جميع مراحل المسح الإحصائي.

5. دعم التأطير والمراقبة والتتبع

تعتبر المراقبة والتتبع المباشر والمستمر لأعمال تجميع وتحصيل واستغلال وتحليل نتائج المسح الإحصائي من الآليات والإجراءات التي ينبغي على المسؤولين عن البحث الإحصائي القيام بها بشكل مستمر طيلة مراحل المسح وذلك للتقليل من الأخطاء.