

عدم الإجابة

التعريف

الأنواع

المصدر

1. التعريف

تعرف ظاهرة عدم الإجابة في التعدادات وفي البحوث الإحصائية عن طريق العينة على أنها الاستحالة الكلية أو الجزئية في الحصول لدى قسم من المفردات المبحوثة على بيانات صحيحة للأسئلة التي تتضمنها الاستمارة لتجميع البيانات.

تجدر الإشارة إلى أن هذه الظاهرة التي تهم سواء التعداد العام أو البحث عن طريق العينة، تؤثر بطريقة سلبية على:

- أخطاء المعاينة، بحيث تقلص حجم العينة وبالتالي تزيد من مستوى تباين المقدرات.
- أخطاء المشاهدة (الأخطاء غير أخطاء المعاينة) بإدراج تمييز في التقدير.

تقدر نسبة عدم الإجابة الكلي بالنسبة لبحث إحصائي معين بقسمة عدد الوحدات التي لا تتوفر لها على أجوبة للأسئلة المطروحة في الاستمارة على حجم العينة البدئي.

ويعطي هذا المؤشر عادة فكرة حول حجم البحث ومدى وضوح أهدافه والأدوات المنهجية المعتمدة لتجميع البيانات وفعالية الخطة التنظيمية المعتمدة وكذا جودة العمل الذي قام به فريق البحث من مسؤولين ومشرفين وخاصة الباحثين.

2. الأنواع:

تنقسم أخطاء عدم الإجابة إلى نوعين أساسيين:

- عدم الإجابة الكلية: وذلك عندما يتعذر، لسبب من الأسباب، الحصول على أجوبة صحيحة ودقيقة لجميع أسئلة الاستمارة بالنسبة لوحدة من وحدات العينة.
- عدم الإجابة الجزئي، وهي الحالة التي نحصل فيها بالنسبة لوحدة معينة على أجوبة على بعض الأسئلة الأخرى تبقى بدون أجوبة. في هذه الحالة، يكون (Enr) المفردة حاضرا في جذاذة البيانات ولكن يضم ثغرات على مستوى الأسئلة المعينة بعدم الإجابة الجزئي.
- في هذه الحالة يسجل غياب تام لسطر الوحدة المعينة بعدم الإجابة الكلي في جذاذة بيانات البحث.

3. الأسباب

تمكن الأسباب الرئيسية لظاهرة عدم الإجابة في عدة عوامل تهم مختلف الجوانب التقنية والتنظيمية للبحث الإحصائي. ونذكر فيما يلي أهم هذه الأسباب:

- رفض المبحوثين التعاون مع الباحث وتقديم أجوبة على أسئلة الاستمارة إما بسبب:

✓ عدم الاقتناع

✓ عدم الرغبة

✓ أسئلة تثير حساسية أو إحراج

- عدم تحديد موقع الوحدة المبحوثة في الميدان نظرا لعدة أسباب:

✓ رحيل الوحدة من موقع المسجل في إطار المعاينة

✓ أخطاء في العناوين الواردة في الإطار

✓ عدم دقة الوثائق المعتمدة لتحديد الوحدة بالميدان (خرائط)

- غياب الوحدة المسحوبة عن موقعها الرئيسي خلال إجراء البحث (سفر، عمل، إلخ....)

- ضياع الاستمارة المملوءة من طرف الباحث

وهناك أسباب أخرى تهم بالخصوص عدم الإجابة الجزئي من قبيل:

- غموض في صيغة السؤال وعدم قدرة المبحوث على تقديم جواب صحيح
- طريقة طرح السؤال من طرف الباحث يشوبها لبس وغموض لايساعد المبحوث على إدراك المغزى من السؤال وبالتالي إعطاء جواب عنه.
- مستوى المبحوث قد لا يؤهله في بعض الحالات لفهم السؤال وتقديم جواب صحيح عنه.

- في حالة الأسئلة المخرجة أو التي تثير حساسية معينة قد يمتنع المبحوث عن الجواب، وفي بعض الحالات قد يقوم الباحث بتفادي طرح السؤال تفاديا لإحراج المبحوث.

- الفترة المرجعية طويلة أو غير واضحة مما قد يصعب من مهمة المبحوث في استحضار الجواب الصحيح. (أثر الذاكرة).

كيفية تقليص أخطاء عدم الإجابة

عمليا يستحيل القضاء على ظاهرة عدم الإجابة سواء عمليات الحصر الشمل أو في البحوث الإحصائية عن طريق العينة. ولكن يمكن، بل يجب العمل بالجدية اللازمة

لتفادي الأشياء التي تكون سبب في وجود عدم الإجابة، وذلك باتخاذ الإجراءات الأساسية التالية:

- تحديد الأهداف الرئيسية للبحث بشكل واضح.
- الصياغة الواضحة والسهلة والمباشرة للأسئلة المطروحة في الاستمارة.
- اعتماد مصطلحات وتعريف ملائمة .
- تفادي الأسئلة المحرجة والتي تثير حساسية لدى المتلقي.
- تفادي الإكثار والإطالة في عدد الأسئلة والتحكم في الوقت المطلوب لإجراء المقابلة بما لا يضيع وقت المبحوث ويدفع إلى رفض التعاون مع الباحث.
- العمل على كسب ثقة الأشخاص المبحوثين وذلك من خلال:
 - ✓ اختيار الباحثين من ذوي الكفاءة والخبرة وحسن المظهر.
 - ✓ تقديم البحث وشرح أهدافه وسياقه بطريقة واضحة وبلغة المبحوث لتسهيل اقتناعه بجدوى الدراسة وضرورة تعاونه لإنجاحه.
 - ✓ التركيز على إلزامية الاحترام التام لسرية البيانات الشخصية بالنسبة لجميع المتدخلين في تجميع المعطيات.
 - ✓ اختيار الباحثين الملائمين لبعض المواضيع ذات خصوصية معينة كالنساء والمرضات والمساعدات الاجتماعية في حالة البحوث حول الخصوبة، وموانع الحمل، والمشاكل الصحية والنفسية، إلخ.

التعويض

التعويض هو العملية المتبعة لتحديد قيم معينة لتعويض البيانات المفقودة أو غير الصالحة أو غير المتناسقة . ويتطلب ذلك تغيير القيمة أو القيم المفقودة لإنشاء سجل يحتوي على بيانات منطقية ومتناسقة فيما بينها .

يتم تصحيح بعض المشاكل مسبقا عند عملية استجواب المبحوث أو مراقبة الاستبيان المعتمد بعد الملء ولكن يتعذر عادة حل جميع المشاكل بهذه الطريقة لذا يتم اللجوء لعملية التعويض كحل لتعويض قيم بقية البيانات المرفوضة.

1.1 طرق التعويض

هناك طريقتين للتعويض: التعويض العشوائي أو التعويض القطعي. التعويض القطعي يعني أن هناك قيمة واحدة قابلة للتعويض حسب معطيات المستجوب. التعويض العشوائي يكتسي طابعا عشوائيا، فإذا كان التعويض القطعي يقتصر على التعويض اعتمادا على قيمة واحدة في كل مرة فإنه في التعويض العشوائي يمكن تغيير القيمة المستبدلة مرة تلو الأخرى.

طرق التعويض القطعي تشمل :

- ✓ التعويض الإستنتاجي
- ✓ التعويض بالقيمة المتوسطة
- ✓ التعويض بواسطة نسبة الانحدار
- ✓ التعويض اليدوي السريع
- ✓ التعويض اليدوي البطيء
- ✓ التعويض حسب أقرب جار.
- ✓ التعويض القطعي بواسطة

• التعويض الإستراتيجي

تطبيق طريقة التعويض الإستراتيجي يسمح باستخلاص بشكل أدق قيمة مفقودة أو غير متناسقة.

الاستنتاج غالبا ما يستند على خصائص الأجوبة المتعلقة بأسئلة أخرى في الإستبيان.

التعويض الإستراتيجي يتم عادة قبل تطبيق أي طريقة أخرى.

فمثلا إذا كانت القيمة الكلية لأربع منتوجات تعادل 100 وتم التصريح بقيمة منتوجين فقط وهما على التوالي 60 و 40 ولم يتم التصريح بقيمة المنتجين الآخرين فإننا نستنتج أن قيمة هذين الناتجين هو الصفر.

الإستنتاج يجب أن يحل في أغلب الأحيان محل القيمة التي لا تعتبر صحيحة بشكل يقيني. المادة أدناه تعطي وصفا موجزا لبعض الطرق الشائعة في التعويض.

• التعويض بالقيمة المتوسطة

عند تطبيق طريقة التعويض باستخدام القيمة المتوسطة، يتم تعويض القيمة المفقودة أو غير المتناسقة بالقيمة المتوسطة لمجال التعويض. نفترض مثلا أن الاستبيان حول السكن لم تسجل فيه قيمة الإيجار الشهري للشقة. يتم تعويض قيمة هذا الإيجار بمتوسط الإيجار الشهري للمستجوبين الذين صرحوا بشكل صحيح بالإيجار الشهري.

التعويض بالقيمة المتوسطة قد يعطي تقديرات نقطية مقبولة (يعني تقدير المجاميع، المتوسطات،.... الخ) لكن يؤثر على التوزيعات و الروابط المتعددة الأبعاد الخاصة بالبيانات. والنتيجة تخفظ بشكل مصطنع تباين المعاينة المقدر بناء على استعمال الصيغ المتعارف عليها في حساب التباين.

التعويض بالقيمة المتوسطة يلجأ إليه عادة كآخر حل لتجنب التأثير على توزيع المعطيات في غياب معطيات مساعدة أو في حال كون التعويض يعني عدد قليل من الوحدات

• التعويض بواسطة الإنحدار

المعلومات المساعدة أو الأجوبة الصحيحة لوحدة أخرى تستعمل في التعويض لتحديد نسبة الإنحدار من أجل إنشاء نموذج للكسر أو الإنحدار الذي يستعمل الروابط بين متغيرين أو أكثر .

$$y_i = Rx_i + \varepsilon_i$$

حيث :

y_i قيمة المتغير y للوحدة رقم i

x_i متوسط المتغير المساعد x بالنسبة للوحدة رقم i

R قيمة انحدار المستقيم

ε_i المتغير العشوائي الذي يمثل الخطأ

بعبارة أخرى نفترض في هذا النموذج أن y_i هي مستقيمة تقريبا بالنسبة ل x_i و أن

القيم المشاهدة ل y_i تبعد عن هذا المستقيم بمقدار عشوائي ε_i

قيم y_i يمكن إذن تعويضها كما يلي

$$\tilde{y}_i = \frac{\bar{y}}{\bar{x}}$$

\tilde{y}_i قيمة التعويض للمتغير y للوحدة i

\bar{x} متوسط المتغير x بالنسبة لفئة التعويض

\bar{y} متوسط المتغير y بالنسبة لفئة التعويض

نفترض مثلا أن إستمارة حول التشغيل و الكتلة الأجرية و ساعات العمل تتضمن معلومة ناقصة بخصوص الكتلة الأجرية y_i خلال أسبوعين لكن عدد الأجراء x_i متوفر و نعلم فرع النشاط الذي تمارس فيه المؤسسة المشغلة. بالإستعانة بإستمارات أخرى من نفس البحث و من نفس فرع النشاط (يعني فئة التعويض) حيث المعلومات متوفرة بشكل صحيح حول الكتلة الشهرية و عدد العمال المشغلين يمكن تحديد النسبة بين الكتلة الأجرية و عدد الأجراء. هذه النسبة يمكن استعمالها لتعويض قيمة الكتلة الأجرية في الإستمارات التي لا تتوفر عليها.

وجود متغيرات مترابطة و صعوبة العمليات الرياضية و الإقتصار على فئة محددة و تعميمها لمجموع البيانات يحدد مستوى دقة المطيات المعوضة. و من مزايا هذه الطريقة أنها تحافظ على الروابط بين المتغيرات.

• التعويض من طرف مانح من العينة (hot-deck)

يصلح التعويض من طرف مانح من العينة لتعويض البيانات الكمية و الوصفية لكن يستعمل عموما في المتغيرات الوصفية لتكوين مجالات التعويض.

يستعمل هذا الأسلوب معلومات إحدى الوحدات المانحة لتعويض القيم المفقودة للوحدة المستهدفة. ويتم تحديد المتغيرات الأكثر ترابطا مع المتغير المراد تعويضه لتكوين مجالات التعويض.

هناك نوعان في أسلوب التعويض من طرف مانح من العينة:

- ✓ التعويض العشوائي
- ✓ التعويض التسلسلي أو الترتيبي.

المزايا:

- ✓ استعمال أجوبة المانحين لتعويض القيمة المفقودة يكون أقرب إلى القيمة الحقيقية نظرا لكون المانحين يتوفرون على خصائص متشابهة للوحدة المفقودة.
- ✓ يمكن هذا التعويض عادة من الحفاظ على التوزيع المتعدد الأبعاد للمتغيرات.

العيوب:

- ✓ عادة ما يلجأ للاستعمال المفرط لنفس الوحدة المانحة عند عملية التعويض مما يؤثر سلبا على توزيع البيانات ويقلص بشكل مصطنع من التباين المقدر اعتمادا على العينة .
- ✓ يتطلب هذا الأسلوب بيانات مساعدة ذات جودة عالية لتكوين مجالات التعويض والتي لا تكون متوفرة في الواقع للوحدات المفقودة قيمها.
- ✓ يجب توخي الحذر خاصة إذا كان حجم مجال التعويض صغيرا أو إذا كانت نسبة عدم الإجابة كبيرة بهذا المجال.

• التعويض من طرف مانح من خارج العينة (cold-deck)

التعويض من طرف مانح من خارج العينة يشبه التعويض من طرف مانح من العينة مع فارق أن التعويض من طرف مانح من العينة يستعمل معطيات المسح الجاري في حين يستعمل التعويض من طرف مانح من خارج العينة معطيات من نفس المسح اجري في فترة سابقة أو من تعداد.

• التعويض بأقرب جار

في المسوح التي تستهدف تجميع معطيات كمية على الخصوص (المقاولات) يستحسن تعويض القيم المفقودة بأقرب جار من حيث القيمة للمتغير المفقودة إحدى قيمه.

• التعويض القطعي باستعمال البقايا العشوائية

الطرق القطعية المطبقة على المعطيات الكمية قد تصبح طرق ستوكاستيكية إذا تمت إضافة البقايا العشوائية مثلا إستعمال قيمة متوسطة وإضافة البقايا عشوائية :

$$\tilde{y}_i = \bar{y} + e_i$$

حيث :

\tilde{y}_i قيمة التعويض للمتغير للوحدة i

\bar{y} متوسط المتغير x بالنسبة لفئة التعويض

e_i بقايا النموذج y بالنسبة لفئة التعويض

لتحديد e_i يكفي حساب البقايا كما يلي بالنسبة لمجموع المستجوبين في فئة التعويض

$$e_{i(r)} = y_{i(r)} - \bar{y}_r$$

حيث :

$y_{i(r)}$ قيمة المصرح بها للوحدة i

\bar{y}_r متوسط المتغير y المصرح بها بالنسبة لفئة التعويض

2.1 الخطوط التوجيهية بخصوص التعويض

يمكن أن يساعد التعويض في تحسين جودة المعطيات النهائية لكن يجب تحري الدقة في اختيار طريقة التعويض الملائمة. قد يشكل اللجوء للتعويض مخاطرة من حيث كونه قد يشوه المعطيات المصرح بسبب تطبيق نماذج رياضية قد يتضح عدم صحتها لاحقا. فالبحث وأهدافه و المعلومات المساعدة و نوعية الخطأ هي العوامل المتحكمة في نوعية الطريقة اللازم إتباعها في عملية التعويض. فيما يلي بعض النقط التوجيهية :

1. الوحدات التي خضعت للتعويض يجب أن تشبه كثيرا الوحدات المرفوضة في عملية الإفتحاص. هذا الهدف يتحقق إذا تم تعويض أقل عدد ممكن من المتغيرات قصد الحفاظ ما أمكن على عدد أكبر من أجوبة المبحوث.
2. التعويض الجيد يتضمن منهجية للضبط والمراقبة من أجل التقييم. قيم التعويض ينبغي أن تكون معلومة و الطرق المتبعة ومصادر المعلومات المستعملة في التعويض ينبغي أن تحدد بوضوح. القيم المعوضة و الغير المعوضة المتعلقة بمتغير أو متغيرات معينة ينبغي أن تكون معلومة حتى يمكن تقييم دقة التعويض وانعكاسات العملية
3. قيم التعويض ينبغي أن تخضع لجميع اختبارات المراقبة و التناسق
4. ينبغي اختيار طريقة التعويض بدقة وذلك تبعا لنوعية المعطيات المراد تعويضها
5. طريقة التعويض ينبغي أن تمكن من التقليل من تحيز عدم الإستجابة و المحافظة على الروابط بين العناصر
6. منهجية التعويض ينبغي أن تحدد بدقة ويتم تجربتها مسبقا
7. نظام التعويض ينبغي أن يكون أو توماتيكيا
8. نظام التعويض ينبغي أن تمكن من معالجة خصائص القيم المفقودة أو غير المتجانسة

9. في حال اعتماد طريقة التعويض باعتماد الوحدات المانحة يجب أن تكون المعطيات المعوضة تشبه الوحدات المانحة