HUMANITAIRES JOBS · الأكاديمية الإنسانية

الميني MBA البرامج وMEAL: تصميم الأثر وإدارته وإثباته

مادة الدرس · الأسبوع 6 : المسوح وأخذ العينات: الحصول على أرقام صحيحة

برنامج مدته 3 أشهر بالضبط (12 أسبوعًا، 144 ساعة) لتصميم البرامج الإنسانية وإدارتها وتقييمها: تقييم الاحتياجات وشدّتها، وسلسلة النتائج والمؤشرات، والاستهداف والتحويلات النقدية، والتخطيط والميزانية، وخطة MEAL وجودة البيانات، وأخذ العينات، والتحليل، والمساءلة، والتقييم، وقياس الأثر، والقيمة مقابل المال، والإدارة التكيفية. تمارين رقمية مصححة، وثلاثة امتحانات شهرية مع دراسات حالة، ودبلوم قابل للتحقق من الأكاديمية الإنسانية.

https://humanitairejobs.org/ar/academy/mini-mba-programmes-/meal/semaine-6

وثيقة مجانية من الأكاديمية الإنسانية. يمكن طباعتها ومشاركتها بحرية لأغراض التدريب دون تعديل.

الأسبوع 6 : المسوح وأخذ العينات: الحصول على أرقام صحيحة

الأهداف

- اختيار خطة معاينة (عشوائية بسيطة، منتظمة، طبقية، عنقودية) ملائمة للسؤال وللميدان.
- حساب حجم العينة مع هامش الخطأ، وتصحيح المجتمع المحدود، وأثر التصميم، وحالات عدم الاستجابة.
- تصميم استبيان موثوق، وتفسير النسبة وفاصل ثقتها تفسيرًا صحيحًا.

المجتمع الإحصائي والعينة والتمثيلية

يسعى المسح إلى معرفة **مجتمع إحصائي** (جميع الأسر النازحة في مقاطعة ما) انطلاقًا من **عينة**. ولا تكون النتائج قابلة للتعميم إلا إذا كان لكل وحدة من المجتمع **احتمال معروف وغير صفري** لأن تُسحب: تلك هي المعاينة الاحتمالية. أما عينة «الملاءمة» (الأسر القريبة من الطريق، الحاضرون في التوزيع) فقد تكون كبيرة، لكنها تبقى منحازة.

يلزم أولًا **إطار معاينة**: قائمة بالأسر أو المواقع أو القرى مع عدد سكانها. ودون قائمة موثوقة، يُعمل على مراحل: تُسحب قرى أو قطاعات من مخيم، ثم أسر داخلها، بعدّها في الموقع.

الخطط الرئيسية:

- **العشوائية البسيطة**: قرعة من القائمة الكاملة. الأبسط إحصائيًا، وغالبًا ما يتعذّر تطبيقها ميدانيًا.
- **المنتظمة**: تُحسَب خطوة (المجتمع / حجم العينة)، وتُسحب نقطة بداية عشوائيًا، ثم تؤخذ أسرة كل «خطوة». لـ2 400 مأوى و240 أسرة يجب استجوابها، الخطوة = 10؛ وتُسحب البداية بين 1 و10، مثلًا 7: المآوي 7، 17، 27…
- **الطبقية**: يُقسَّم المجتمع إلى مجموعات (نازحون ومضيفون، مناطق حضرية وريفية) وتُسحب عينة من كل مجموعة. لا غنى عنها إذا أردنا نتائج موثوقة لكل مجموعة.
- **العنقودية**: تُسحب أولًا عناقيد (قرى)، ثم أسر داخل كل عنقود. أقل كلفة في التنقلات، لكنها أقل دقة: تلزم عينة أكبر.

حساب حجم العينة

لتقدير نسبة، الصيغة الأساسية هي: **$n = z^2 \times p \times (1 - p) / e^2$**، حيث z تساوي 1,96 لمستوى ثقة 95 %، وp هي النسبة المتوقعة (0,5 حين لا نعرف، لأنها الحالة الأكثر تطلّبًا) وe هامش الخطأ.

- هامش 5 %: $1{,}96^2 \times 0{,}25 / 0{,}0025 = 384$ أسرة.
- هامش 7 %: 196 أسرة.
- هامش 10 %: 96 أسرة.

قسمة الهامش على اثنين تضرب العينة في أربعة. ويتوقف اختيار الهامش على القرار: فلمتابعة تغيّر قدره 10 نقاط بين مسحين، لا يكفي هامش 10 %.

تصحيح المجتمع المحدود. حين يكون المجتمع صغيرًا، تنخفض العينة اللازمة: $n = n_0 / (1 + (n_0 - 1) / N)$. لـ2 000 أسرة: 384 / (1 + 383 / 2 000) = 323 أسرة. ولـ100 000 = N، يكون التصحيح مهملًا.

أثر التصميم. في المعاينة العنقودية، تتشابه أسر القرية الواحدة، ما يقلّل المعلومات التي تقدّمها كل منها. فتُضرب العينة في أثر التصميم: **$DEFF = 1 + (m - 1) \times ICC$**، حيث m عدد الأسر في كل عنقود وICC معامل الارتباط

داخل العنقود. مع 10 أسر في كل عنقود ومعامل ICC قدره 0,05: DEFF = 1 + 9 × 0,05 = 1,45. وعند غياب البيانات، يُستخدم غالبًا من 1,5 إلى 2.

عدم الاستجابة. يُقسَم على معدل الاستجابة المتوقع: مع 10 % من حالات عدم الاستجابة، n / 0,9.

> حساب كامل: هامش 5 %، DEFF 1,5، p = 0,5، عدم استجابة 10 %: 384 × 1,5 = 576؛ 576 / 0,9 = 640 أسرة، مثلًا 64 عنقودًا من 10 أسر.

التقسيم الطبقي والمقارنات

إذا أردنا نتائج لكل طبقة بالدقة نفسها، يلزم حجم العينة **في كل طبقة**. فلثلاث مقاطعات بهامش 5 % لكل منها، تكون العينة أكبر بثلاث مرات من تقدير إجمالي. وهذا غالبًا السبب الرئيسي للمسوح المكلفة جدًا: يُوعَد بنتائج حسب المقاطعة، وحسب جنس ربّ الأسرة، وحسب الوضع، دون حساب العينة اللازمة.

حين تختلف أحجام الطبقات ونريد نتيجة إجمالية، **نرجّح**: تُحسب كل طبقة وفق حصتها من المجتمع لا وفق حصتها من العينة. **مثال.** النازحون: 20 000 أسرة، عينة 400، 60 % في انعدام الأمن الغذائي. المضيفون: 80 000 أسرة، عينة 400، 30 % في انعدام الأمن الغذائي. المتوسط غير المرجّح: 45 %. المتوسط المرجّح: 0,2 × 60 + 0,8 × 30 = 36 %. وعرض 45 % سيبالغ كثيرًا في تقدير الوضع.

لـ**مقارنة مسحين** (خط الأساس والنهائي) أو مجموعتين، تلزم عينة قادرة على كشف الفرق المتوقع: فكشف انتقال من 40 % إلى 50 % بثقة 95 % وقوة 80 % يتطلب نحو 385 أسرة لكل مجموعة في المعاينة العشوائية البسيطة، وأكثر في المعاينة العنقودية. والتغيّر الصغير يتطلب عينة كبيرة.

تصميم استبيان موثوق

يُبنى الاستبيان انطلاقًا من المؤشرات وخطة التحليل. قواعد أساسية:

- **فكرة واحدة لكل سؤال**: «هل تحصلون على الماء والصابون؟» سؤالان.
- **فترة استرجاع محددة**: «خلال الأيام السبعة الماضية» للغذاء، «خلال الثلاثين يومًا الماضية» للنفقات. والفترة الطويلة جدًا تنتج أخطاء في الذاكرة.
- **وحدات معيارية** للمؤشرات المعيارية (درجة الاستهلاك الغذائي، rCSI، فريق واشنطن)، دون تعديلها، للحفاظ على قابلية المقارنة.
- **صياغة محايدة**: «ما رأيك في التوزيع؟» بدلًا من «هل أنت راضٍ عن التوزيع؟».
- **الترتيب**: الأسئلة البسيطة في البداية، والحساسة في النهاية، ولا سؤال حساس أبدًا دون تدريب الباحثين ودون إمكانية للإحالة.
- **الترجمة والترجمة العكسية** إلى اللغات المحلية، ثم الاختبار الميداني.
- **المدة**: بعد 45 دقيقة، تنخفض جودة الإجابات؛ احذف ما ليس ضروريًا.

> تُقرأ الموافقة المستنيرة على كل مستجيب: موضوع المسح، ومدته، وطابعه الطوعي، وعدم ارتباطه بالمساعدة، والسرية. ويُحترم الرفض ويُستبدَل وفق القاعدة المقررة، لا بالجار الأقرب والأسهل أبدًا.

تفسير النسبة وفاصل ثقتها

نتيجة المسح **تقدير**، يحيط به عدم يقين. وفاصل الثقة بنسبة 95 % لنسبةٍ ما هو تقريبًا: p ± 1,96 × √(p × (1 − p) / n)، مضروبًا في √DEFF في المعاينة العنقودية.

مثال. 384 أسرة في معاينة عشوائية بسيطة، 45 % دون وصول كافٍ إلى المياه. الخطأ المعياري: √(0,45 × 0,55 / 384) = 0,0254. الهامش: 1,96 × 0,0254 = 5,0 نقاط. الفاصل: من 40 % إلى 50 %.

النتائج العملية:

- إذا كان خط الأساس 45 % (الفاصل 40-50 %) والنهائي 49 % (الفاصل 44-54 %)، لا يمكن الجزم بأن الوضع تدهور.
- للنتائج حسب المجموعات الفرعية فواصل أوسع، لأن المجموعات الفرعية أصغر: 45 % على 80 أسرة تعيلها امرأة لها هامش نحو 11 نقطة.
- يُعرض دائمًا حجم العينة، والفاصل للمؤشرات الرئيسية.

لا تعني **الدلالة الإحصائية** الأهمية العملية: فمع عينة كبيرة جدًا، قد يكون فرق نقطة واحدة دالًّا دون أن يغيّر أي قرار. وبالعكس، قد لا يكون فرق مهم دالًّا مع عينة صغيرة: فنقول حينئذ إن البيانات لا تسمح بالاستنتاج، لا إنه لا يوجد أثر.

تنظيم مسح ميداني

يُحضَّر المسح الأسري في أسابيع، لا في أيام. والجدول الزمني النموذجي:

- الأسبوع 1: الأهداف، والمؤشرات، وخطة التحليل، وخطة المعاينة، وموافقة السلطات.
- الأسبوع 2: الاستبيان، والترجمة، والبرمجة على الأجهزة اللوحية، والاختبارات.
- الأسبوع 3: توظيف الباحثين الميدانيين وتدريبهم (من 3 إلى 5 أيام، مع اختبار وتطبيق)، والاختبار التجريبي، والتصحيحات.
- الأسبوعان 4 و5: الجمع، مع ضوابط جودة يومية واجتماعات استخلاص.
- الأسبوع 6: التنظيف، والترجيح، والتحليل، والمصادقة مع الفريق والشركاء.
- الأسبوع 7: التقرير وعرض النتائج، بما في ذلك على المجتمعات المحلية.

اللوجستيات. عدد الفرق = حجم العينة / (المقابلات لكل فريق يوميًا × أيام الجمع). لـ640 أسرة، و4 مقابلات لكل باحث يوميًا، و10 أيام: 640 / 40 = 16 باحثًا، أي 4 فرق من 4 مع مشرف لكل منها. ويُخطَّط لاحتياطي من 10 إلى 20 % من الأيام للطوارئ (المطر، الأمن، الوصول).

يتبع **استبدال** الأسر الغائبة أو الرافضة قاعدة مكتوبة (العودة مرة واحدة، ثم الاستبدال بالأسرة التالية في القائمة المسحوبة)، وإلا استبدل الباحثون الأسر البعيدة بأسر قريبة، ما يجعل العينة منحازة.

تمرين: تحديد حجم مسح خط الأساس

الوضع. يريد مشروع أن يعرف، بهامش 5 % وثقة 95 %، نسبة الأسر التي تعاني انعدام الأمن الغذائي، بشكل منفصل للنازحين (3 000 أسرة) وللمضيفين (40 000 أسرة). معاينة عنقودية من 12 أسرة لكل عنقود، ومعامل ICC مقدَّر بـ0,06. حالات عدم الاستجابة المتوقعة: 8 %.

المطلوب. 1) احسب العينة الأساسية مع تصحيح المجتمع المحدود لكل طبقة. 2) احسب أثر التصميم والعينة النهائية لكل طبقة. 3) كم عنقودًا يلزم إجمالًا؟

الحل. الأساس: 384. النازحون: 384 / (1 + 383 / 3 000) = 384 / 1,128 = 340. المضيفون: 384 / (1 + 383 / 40 000) = 384 / 1,0096 = 380. أثر التصميم: 1 + 11 × 0,06 = 1,66. النازحون: 340 × 1,66 = 565؛ 565 / 0,92 = 614. المضيفون: 380 × 1,66 = 631؛ 631 / 0,92 = 686. المجموع: 1 300 أسرة. العناقيد: 614 / 12 = 51,2 أي 52 عنقودًا؛ 686 / 12 = 57,2 أي 58 عنقودًا؛ المجموع 110 عناقيد. وللحصول على نتيجة إجمالية، ستُرجَّح الطبقتان وفق وزنهما في المجتمع (7 % و93 %).

للتذكر

- $n = z^2 \times p \times (1 - p) / e^2$: 384 لهامش 5 % بثقة 95 % مع $p = 0,5$.
- التصحيح للمجتمع الصغير: $n = n_0 / (1 + (n_0 - 1) / N)$.
- أثر التصميم في المعاينة العنقودية: $1 + (m - 1) \times ICC$؛ ثم القسمة على معدل الاستجابة.
- النتيجة حسب الطبقة تتطلب العينة في كل طبقة؛ والنتيجة الإجمالية تتطلب الترجيح.
- اعرض دائمًا حجم العينة وفاصل الثقة؛ وعدم الدلالة لا يعني غياب الأثر.

الاختبار

1. مع $p = 0,5$، وثقة 95 %، وهامش 10 %، يبلغ حجم العينة العشوائية البسيطة نحو:
   A. 38
   B. 96
   C. 196
   D. 384

2. عناقيد من 20 أسرة، ومعامل ICC قدره 0,04. أثر التصميم هو:
   A. 1,04
   B. 1,76
   C. 1,80
   D. 0,80

3. الطبقة A: 10 000 أسرة، 50 % متضررة. الطبقة B: 30 000 أسرة، 20 % متضررة. النسبة الإجمالية المرجّحة هي:
   A. 35 %
   B. 27,5 %
   C. 30 %
   D. 25 %

4. خط الأساس: 52 % (الفاصل 47-57 %). النهائي: 55 % (الفاصل 50-60 %). الاستنتاج الأصح:
   A. تحسّن الوضع بوضوح
   B. لا تسمح البيانات باستنتاج حدوث تغيّر
   C. تدهور الوضع
   D. المسح خاطئ

5. لـ2 000 مأوى و200 أسرة يجب استجوابها في معاينة منتظمة، الخطوة هي:
   A. 5
   B. 10
   C. 20
   D. 200

أجوبة الاختبار : 1. B · 2. B · 3. B · 4. B · 5. B