

العينات و المعايينة

د. سيف بن فهد القحطاني – طرق البحث التربوي 502

- المجتمع
- العينة
- المعاينة
- طرق اختيار العينة
- العشوائية (الاحتمالية)
- الغير عشوائية (غير احتمالية)

□ الاطار العام لكل العناصر المكونة لمجتمع الدراسة

□ جميع العناصر, الأفراد, الوحدات, المواد....أخ والتي يسعى الباحث لتعميم نتائج دراسته عليه

□ مجموعة العناصر التي تمثل الوحدات الأساسية التي تشكل مجتمع الدراسة (Rossi et al., 1983)

□ مثال

□ طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض

□ اتجاهات معلمي مادة الرياضيات بالدمام نحو استخدام السبورة الذكية في التدريس

□ هل يشمل الأحساء؟ المعلمات؟ المدارس الأهلية فقط؟

مجتمع الدراسة (Population)

- مجتمع الدراسة يشير إلى كل عنصر (وحدة دم, مزرعة, طالب, محتوى مادة, مصنع, مقالات في جريدة...أ.خ.) يقع ضمن حدود مجموعة ما يتم تحديدها زمانا ومكانا.
- المجتمع المستهدف (Targeted Population)
- من اسمه هو المجتمع المستهدف بالدراسة كونه يمثل المجتمع الكبير ويتفرد بسمات تميزه عن غيره من المجتمعات الفرعية الأخرى وبالتالي يسمى أحيانا بالمجتمع الكبير

- المجتمع الممكن أو المتاح (Accessible Population)
 - يحوي المجتمع الممكن أو المتاح ما يتوافر للباحث من عناصر من المجتمع المستهدف
 - في بعض الحالات قد لا يستطيع الباحث سحب عناصر (عينات) من المجتمع المستهدف لأسباب:
1. أمنية: مثل دراسة سجناء العزل الإفرادي أو السجنون ذات الحراسات المشددة
 2. عوامل منهجية: بدلا من جميع طلاب أو نزلاء مصحة معينة يكتفي الباحث بأولئك المقيدين خلال فترة البحث

□ المجتمع الممكن أو المتاح والمستهدف

■ باستخدام العينة لدراسة المجتمع الممكن نحتاج إلى معرفة مدى تشابه العينة مع أو مدى تمثيلها للمجتمع

1. في حالة المعاينة العشوائية لا مشكلة...

2. في حالة المعاينة غير العشوائية يقارن المجتمع المتاح بالعينة في ما يخص الصفات الرئيسة ذات العلاقة مثل العمر والجنس والمستوى الاقتصادي والتعليمي (إلخ...)

■ للاستدلال على المجتمع المستهدف نقيس درجة تشابهه بالمتاح

□ المجتمع الممكن أو المتاح (Accessible Population)

□ مثال من إحدى الدراسات:

▪ تكونت عينة الدراسة من 85 طالبا وطالبة في الصف الأول و88 طالبا وطالبة في الصف الثاني تم اختيارهم عشوائيا من 4 مدراس بالمنطقة الشرقية... جاء نسبة الذكور 60% ومتوسط الدخل....

□ معايير تحديد المجتمع والعينة (Permut, Michel & Joseph, 1976)

1. وصف دقيق للمجتمع

2. وصف دقيق لإجراءات المعاينة (نوع العينة، حجمها، المنطقة) بالإضافة إلى أي

معلومات أخرى (الجنس، العمر، الخلفية الاجتماعية...إلخ.)

3. إطار المعاينة

4. نسبة العائد

- مصطلح العشوائية (الاحتمالية)
- العشوائية لاتعني الاختيار كيفما اتفق بل مصطلح علمي يشير إلى عدم تأثير الباحث في اختيار عنصر من عناصر العينة... وبشكل أدق هي أن تكون لأفراد أو موضوعات المجتمع فرصة الظهور في العينة بطريقة يمكن حسابها....
- هي مؤشر عدم التحيز
- تسمى الاحتمالية كون كل عنصر له نفس الاحتمال بأن يُختار
- تفيد في حساب الخطأ المعياري للإحصاء عند الاستدلال على تقديرات المجتمع

□ تعتبر المعاينة العشوائية (طرق اختيار وحدات العينة) من الأهمية بماكان لتعميم النتائج المستمدة من العينات على أوصاف المجتمع (مثل تقدير الفرق في متوسطات المجتمعات بناء على الفرق بين متوسطات العينات)...وعلى هذا فمن المهم أن تمثل العينة المجتمع بشكل كاف و دقيق

❖ العينة العشوائية البسيطة: ويتم اختيار عناصر العينة بأسلوب القرعة أو باستخدام الحاسب (تصلح للمجتمع المتجانس – إذا توفرت القائمة بعناصر المجتمع)

▪ مثال ومناقشة:

أراد باحث أن يجري دراسة تشمل مدرسي مادة الرياضيات في الثانوية العامة في الرياض...وحرص على أن تكون عينته ممثلة (ليست فقط متطوعين) حتى يضمن إمكانية التعميم الدقيق من العينة للمجتمع المتاح...وعليه خاطب إدارة التعليم وحصل على أحدث نسخة لمدرسي الرياضيات في ثانويات مدينة الرياض (ليست كاملة؛ فقط 91% من المدارس زودتهم بالمعلومات) وتم مخاطبة عينة عشوائية (150) فقط (100) قبلوا المشاركة...وبمقارنة أولئك الذين قبلوا بالذين لم يقبلوا المشاركة اتضح للباحث أن الذين قبلوا جاء من مدارس كبيرة ومنفتحة على التغيير ويحبون التطوع....(تعميم النتائج)

العينة العشوائية المنتظمة البسيطة

❖ العينة العشوائية المنتظمة البسيطة: ويتم فيها تحديد عدد عناصر المجتمع N وعدد عناصر العينة المرادة n فإذا كان لدينا قائمة بالعناصر, فعلينا أن نقسم حجم المجتمع على حجم العينة ($n \div N$) ويسمى الفئة الفاصلة ومن ثم نختار عددا بين 1 وقيمة الفئة الفاصلة بشكل عشوائي ليكون العنصر الأول في العينة وبعد ذلك نضيف قيمة الفئة الفاصلة للعنصر الأول لنحصل على الثاني ومن ثم على الثاني لنحصل على الثالث وهكذا حتى نحصل على العدد المطلوب للعينة

مثال: مجتمع 500 و نريد 10 شخص للعينة- نقوم بقسمة 500 على 10 ويساوي 50 - نختار رقم عشوائي بين 1 و 50 وليكن 13 ليمثل أول عنصر في العينة من أصل 10... نضيف القيمة الفاصلة 50 ل 13 ويساوي 63 ليكون العنصر الثاني - نضيف 50 للعنصر الثاني ليكون 113 وهكذا

خصائص: تصلح للمجتمعات المتجانسة والتي يتوفر فيها قائمة بالعناصر مرتبة عشوائيا (القوائم المرتبة على أساس دوري مثل: ذكر, أنثى, ذكر, أنثى... أو على أساس أبجدي لا تصلح) وكذلك تصلح للعينات الكبيرة.

العينة العشوائية الطبقية

❖ والعينة العشوائية الطبقية مهمة عندما:

- ✓ يمكن تقسيم المجتمع إلى طبقات بحيث تتميز كل طبقة عن غيرها بشكل يؤثر على نتائج البحث
- ✓ نحرص على تمثيل كاف لكل طبقة من طبقات المجتمع في العينة

طريقة الاختيار:

1. قم بتحديد حجم مجتمع الكلي.
2. قم بتقسيم المجتمع المستهدف بالدراسة إلى طبقات متميزة (يتجانس أفرادها – مثل الذكور والإناث أو الثانوية- المتوسطة - الابتدائية) حسب موضوع الدراسة
3. قم بتحديد عدد أفراد كل طبقة ونسبة كل طبقة بالنسبة للعدد الكلي .
4. قم بتحديد حجم العينة (العينة المطلوبة – وعدد العناصر المطلوب من كل طبقة)
5. قم بالاختيار العشوائي البسيط من كل طبقة حسب نسبة تمثيلها في المجتمع .

العينة العشوائية العنقودية

- وفيها يقسم المجتمع البحثي إلى عناقيد ويتم الاختيار من العناقيد بشكل عشوائي
 - تصلح للمجتمعات المتباينة جغرافيا أو تلك التي يصعب فيها الاختيار العشوائي البسيط (مثل المدارس)
 - طريقة الاختيار:
1. قم بتحديد العناقيد (تقسيم مدارس مدينة الرياض إلى خمس مراكز تعليم "وسط -شمال-جنوب - شرق - غرب") تمثل المدارس هنا عناقيد يمكن الاختيار منها عشوائيا بحيث تكون عينة البحث المدرسة كاملة
 2. الاختيار العشوائي للعناقيد وليست للأفراد فدخل طالب في عينة الدراسة يعني بالضرورة دخول جميع طلاب مدرسته
 3. تمتاز بقلّة الكلفة والجهد والسهولة في حصول البيانات ولا تشترط الحصول على قائمة بعدد العناصر
 4. ومن سلبياتها أن المعاينة للمجوعات وليس للأفراد وإشكالية عدم التمثيل المناسب للمجتمع

تذكر؟

- الاختيار العشوائي
- ويعني اختيار عناصر العينة من المجتمع بشكل عشوائي (احتمالي)
- مثال:
- اختيار 500 شخص (عينة) من أصل 1000 (مجتمع) بإحدى طرق المعاينة العشوائية (عينة عشوائية بسيطة – عينة عشوائية منتظمة – عينة عشوائية طبقية)
- مثال:
- توزيع أفراد العينة بشكل عشوائي على المتغيرات التجريبية (طريقة حديثة مقابل قديمة)
- التعيين العشوائي
- توزيع الأشخاص (وحدات العينة) على المتغير التجريبي (المستقل) بإحدى طرق المعاينة العشوائية (عينة عشوائية بسيطة – عينة عشوائية منتظمة – عينة عشوائية طبقية)
- مثال:
- توزيع أفراد العينة بشكل عشوائي على المتغيرات التجريبية (طريقة حديثة مقابل قديمة)

معايير صياغة الفروض

□ أن يكون:

1. موجزا أو مقتضبا
2. محدد العلاقة بين متغيرين
3. قابلا للاختبار (قابلا للتعريف الإجرائي والقياس)
4. منطقيا لا يتناقض مع نفسه
5. مفسرا

أنواع الفروض

- يمكن تقسيم الفروض إلى:
- فروض بحث
- فروض صفرية

الفروض

- الفرض: تخمين ذكي للباحث - بدائل مقترحة - إجابات محتملة عن اسئلة البحث
- فرض بحثي (يسمى كذلك فرض مثبت-مباشر-بديل) وينقسم إلى:
 - 1. موجه (متجه)
- لعلاقة (توجد علاقة سلبية بين عمر السيارة وقيمتها في السوق)
- لفرق (يوجد فرق في مستوى القلق بين الطلاب والطالبات لصالح الطالبات)

الفروض يتبع...

- 2. غير موجه (غير متجه):
 - لعلاقة (توجد علاقة بين عمر السيارة وقيمتها في السوق)
 - لفرق (يوجد فرق في مستوى القلق بين الطلاب والطالبات)
- فرض صفري (فرض النفي)
 - لعلاقة (لا توجد علاقة إحصائية بين مستوى القلق والتدين)
 - لفرق (لا يوجد فرق في مستوى القلق بين الطلاب والطالبات)

اختبار الفرض الصفري

- يجبرنا عن إمكانية حصول مثل نتيجتنا أو أكبر منها في مجتمع ليس فيه فرق (أو علاقة)...يعني مااحتمالية حدوث مثل هذه النتيجة بسبب الحظ (تفاوت العينات) والخط فقط إذا آمننا بالفرض الصفري (أنه لا يوجد فرق (أو علاقة) في المجتمع أصلا)
- بمعنى آخر... مقارنة نتيجتنا المتحصلة من اختبارنا بالقيم الممكن حصول عليها في مجتمع صفري أي مجتمع ليس فيه إي علاقة ولا فرق وقيمته تتفاوت بسبب الخطأ العشوائي فقط (خط أو صدفة)

اختبار الفرض الصفري لا يعني

□ لا يعني...

□ نسبة الحظ في قيمتنا الاختبارية

□ صدق الفرض الصفري

□ صدق الفرض البحثي البديل

□ كل ما يعنيه مدى وجهة تعليل الحظ والصدفة كسبب في ما وصلنا إليه... وعليه فنحن إما أن نكون قد قمنا بقرار صحيح في الرفض أو القبول أو قد أخطأنا

أخطاء القرار

- تسمى الأخطاء المتعلقة بقبول أو رفض الفروض الصفرية أخطاء القرار
- الخطأ من النوع الأول (α وتنطق ألفا) ويعني رفض الفرض الصفري وكان الواجب قبوله
- الخطأ من النوع الثاني (β وتنطق بيتا) ويعني قبول الفرض الصفري وكان الواجب رفضه

مستويات الدلالة

- نظرا لاحتمالية الوقوع في الخطأ (إما رفضا وكان علينا القبول, أو قبولا حيث كان علينا الرفض) فوجب الاحتكام إلى نقاط قطع.
- مستويات شائعة (0.10, 0.05, 0.01)
- وتعني الحد الأعلى لخطأ النوع الأول الذي يتسامح الباحث في ارتكابه
- بمعنى آخر إذا اختار الباحث مستوى دلالة (0.05) فإن ذلك يعني أنه من الممكن أن يرتكب 5 أخطاء (يرفض فيها الباحث الفرض الصفري والواجب قبوله) من أصل 100 مرة
- الاختيار حسب طبيعة القرار والأثر الناجم عنه
- اختيار مستوى الدلالة قبل إجراء الاختبار والتجربة (قبل ظهور النتائج)
- بدائل لإجراءات اختبار الفرض الصفري

أدوات البحث العلمي

22

□ وسائل جمع المعلومات والبيانات عن المتغيرات المراد دراستها

□ أمثلة

1. الاختبار

2. الاستبانة

3. الملاحظة

4. المقابلة

- تعريف الاختبار: مجموعة من المثيرات (أسئلة) تهدف إلى استثارة المشارك ليعطي استجابات. ويهدف مقدم الاختبار إلى معرفة مقدرة الفرد المشارك بشكل عام وليس مقدرة فقط في الإجابة عن ما يقدم من له من أسئلة
- تصنف الاختبارات وفقا لعدة عوامل:
- حسب التطبيق: فردي أو جمعي
- حسب المقياس: عقلي معرفي في مقابل وجداني انفعالي
- حسب المحك: معياري أو محكي المرجع
- حسب الزمن: اختبار سرعة أو قوة
- حسب طبيعة الاستجابة: ورقة وقلم في مقابل أداء
- حسب طبيعة الاستجابة: مفتوحة أو مقيدة

الاستبيان (الاستبانة)

□ مزايا الاستبيان

1. قلة التكلفة
2. قلة الجهد
3. اختصار الوقت
4. التطبيق الجمعي

عيوب:

1. عدم فهم الأسئلة
2. نسبة المعاد كاملا

□ أداة لجمع معلومات تمثل رأي, وجهة نظر, احتياج, مشكلات...أخ

□ تصنف وفقا لـ

1. مفتوحة
2. مقيدة

طرق لتفادي العيوب

25

- مراعاة الصياغة المناسبة لاسئلة الاستبانة (السن | الخلفية العلمية)
- مراعاة الطول المناسب في الاسئلة و عددها (عدم الإملال | عدم الإخلال) ويتحكم فيه الصدق والثبات
- إيضاح هدف الدراسة وأهميتها
- تشجيع المستجيب (أهمية مشاركته والفوائد المجتمعية أو الفردية)
- إعطاء صفة الرسمية والشكل الجميل للاستبانة
- إهداء رمزي بسيط مع الاستبانة لتشجيع المشاركة
- تجنب الاسئلة المنفرة
- الإبداع في المتابعة

خطوات بناء الاستبانة

1. تحديد الموضوع
2. تحديد المجتمع المستهدف (لغة)
3. مراجعة الدراسات والأدبيات المتعلقة بموضوع الاستبانة
4. حصر محاوره وأبعاده
5. عصف ذهني بأسئلة تغطي الأبعاد
6. عرضها على خبراء و ذوي العلاقة
7. إعادة صياغتها والأخذ بالتوصيات
8. تطبيقها على عينة استطلاعية (أولية أو مبدئية)
9. تحليل الاستبانة و استخراج النتائج الإحصائية والقيام بقرارات حيال الثبات والصدق (اتساق الفقرات-الصدق العاملي-الثبات).
10. تطبيق الاستبانة لجمع المعلومات