

سلسلة التمارين رقم 01 في مقياس الاحصاء الوصفي

التمرين الأول: أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما الفرق بين الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي؟
2. ما المقصود بالمجتمع الإحصائي وبالعيننة الإحصائية؟
3. لماذا نلجأ - في أغلب الأحيان - إلى سحب عيننة عشوائية من المجتمع ودراستها بدلا عنه؟
4. لماذا نلجأ إلى السحب العشوائي لمفردات العيننة من المجتمع؟
5. ما المقصود بمعلمة المجتمع وإحصاءة العيننة؟ أيهما أدق (أيهما الخالي من الأخطاء العشوائية)؟
6. ما هي الأخطاء العشوائية؟ وما تأثيرها على العينات؟ وكيف يمكن التقليل من آثارها؟

التمرين الثاني:

في أربعة اختبارات للإحصاء، حصل أحمد على العلامات التالية: 15، 17، 18، 15. بينما حصل حسين على العلامات الموالية: 14، 13، 12، 15.

بناء على هذه المعطيات، حدد أيُّ العبارات التالية يعتبر احصاءً وصفيًا وأيها يعتبر احصاءً استدلالياً:

1. متوسط درجات أحمد 16.25 ومتوسط درجات حسين 13.50.
2. مستوى الطالب أحمد في الإحصاء أفضل من مستوى الطالب حسين.
3. من المحتمل أن يحصل أحمد في الاختبار الموالي على درجة أعلى من درجة حسين.
4. الفرق بين متوسط درجات أحمد ومتوسط درجات حسين هو 2.25 درجة.
5. قرر الأستاذ منح أحمد تقديراً أعلى من تقدير حسين.

التمرين الثالث:

في كل من الحالات التالية، حدد المجتمع الإحصائي المدروس، ثم اذكر أي الأساليب أفضل لجمع المعطيات: الحصر الشامل أم الحصر الجزئي (دراسة عيننة).

1. جمعية جهوية مكونة من 25 مركز تكوين مهني، ترغب في الحصول على أحدث المعطيات حول المسجلين في مراكزها.

2. بعد إجراء الانتخابات وفرز الأصوات، تريد اللجنة المنظمة للانتخابات الرئاسية معرفة النسبة النهائية التي حصل عليها كل مترشح.
3. تريد شركة بها 1000 عامل القيام بدراسة الموقف السلوكي لعمالها تجاه قراراتها الإدارية الأخيرة حول الأجور وساعات العمل.
4. ترغب مديرية المنافسة والأسعار القيام بدراسة حول مدى صلاحية الحليب المباع في الأسواق.
5. ترغب شركة صناعية مختصة في إنتاج الآلات الكرومنزلية في دراسة أفضل الألوان التي يفضلها المستهلكون.

التمرين الرابع:

نريد إجراء دراسة حول الإنفاق العائلي في إحدى ولايات الوطن، وقد تطلبت هذه الدراسة سحب عينة بنسبة 30% من المجتمع الإحصائي، المكون أساساً من مائة ألف أسرة كما يلي: 30000 أسرة دخلها مرتفع، 50000 أسرة دخلها متوسط، وبقية الأسر دخلها ضعيف.

1. ما هو المجتمع الإحصائي المدروس؟
2. أي نوع من العينات يُفضل سحبه؟ إشرح تفاصيل ذلك.

التمرين الخامس:

أراد باحث سحب عينة بنسبة 20% من عمال شركة مكونة من 1000 عامل. وضح كيفية سحب هذه العينة بأسلوب العينة العشوائية المنتظمة.

أسرة المقياس

حلول مختصرة

التمرين الأول:

1. الفرق بينهما: أن الأول يتوقف عن حدود الوصف (جمع المعطيات ، تنظيمها، تحليلها، عرضها جدوليا أوبيانيا، حساب مؤشرات وصفية مثل النزعة المركزية وغيرها....) أما الثاني فيمتد إلى أكثر من الوصف من خلال اتخاذ قرارات، إصدار أحكام، إجراء توقعات و تقديرات، وكل ذلك استدلالا بالإحصاء الوصفي.
 2. (عد إلى المحاضرة التعريف هناك)
 3. للأسباب التالية: ضيق الوقت، قلة الإمكانيات المادية، المالية، البشرية، طبيعة الدراسة الإحصائية (مثل دراسة صلاحية منتج معين).
 4. للحصول على عينة ممثلة للمجتمع قدر الإمكان، لأن السحب العشوائي يعطي كافة أفراد المجتمع فرصا متساوية للدخول ضمن فضاء العينة.
 5. المعلمة هي ذلك المؤشر الخاص بالمجتمع (وسط، وسيط، منوال...) وهو عادة مجهول، أما الإحصاءة فهي ذلك المؤشر نفسه لكنه محسوب من معطيات العينة، وهو معلوم. والأدق هو الأول.
 6. الأخطاء العشوائية هي كافة العوامل المعقدة والمتشابكة، المؤثرة على التجربة الإحصائية والتي لا سلطان لنا عليها ولا يمكن التوقع باتجاه تأثيرها، هذا الاتجاه الذي قد يكون مرة موجبا وقد يكون سالبا.
- عموما تؤثر على العينات بالتقليل من جودة تمثيلها للمجتمع، سواء بشكل كبير أو ضئيل.
 - من خلا زيادة عدد التجارب، أو تكبير حجم العينة، لأنه كلما فعلنا ذلك فإن هذه الأخطاء تتجه لأن يلغى بعضها بعضا وهكذا يضعف تأثيرها، إلى أن يختفي في المالا نهائية.

التمرين الثاني:

1. وصفي
2. استدلالى (أصدر حكما).
3. استدلالى (توقع).
4. وصفي.
5. استدلالى (قرار).

التمرين الثالث:

1. المجتمع: المسجلون..... الأسلوب: مسح شامل (أحدث المعطيات عن الجميع)

2. المجتمع: الأصوات.....الأسلوب: مسح شامل.
3. المجتمع: عمال الشركة.....الأسلوب: عينة. (صعوبة تعطيل كافة العمال لمعرفة موقفهم)
4. المجتمع: الحليب المعروض للبيع.....الأسلوب: عينة. (لكثرة الحليب، وتجنباً لإتلافه)
5. المجتمع: المستهلكون.....الأسلوب: عينة.

التمرين الرابع:

1. المجتمع: كافة الأسر في الولاية المعنية بالدراسة.
2. يفضل سحب العينة العشوائية الطبقية، وذلك كما يلي:
حجم العينة 30000 أسرة (30% المجتمع) منها 9000 أسرة مرتفعة الدخل (نفسه حجمها في المجتمع)، 15000 أسرة متوسطة الدخل، و6000 أسرة ضعيفة الدخل، يتم ذلك كما يلي:
الطبقة الأولى: الأسر المرتفعة الدخل، نرقمها في المجتمع من 1 إلى 30000، ونختار منها عشوائياً 9000 أسرة. وهكذا مع الطبقتين الأخرين.

التمرين الخامس:

1. نرقم هؤلاء العمال من 1 إلى 1000.
2. نتفق على جعل مسافة ثابتة بين كل فردين مسحويين على التوالي. (5 مثلاً)
3. نسحب الأول عشوائياً، فرضاً كان الرقم 7. معنى هذا أن الفرد الثاني سيكون آلياً الفرد رقم 12 وهكذا يتحدد البقية آلياً حتى نصل حجم للعينة 20% من المجتمع أي 200 عامل.