

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تحریر
(2-2)
العینات



المجموعة ١ تمارين أساسية

1 في إحدى المؤسسات التعليمية يوجد ٥٠ طالبًا مرشحًا لتمثيل المؤسسة في مسابقة لمادة العلوم بحيث تم ترقيم الطلاب من ١ إلى ٥٠. المطلوب سحب عينة عشوائية بسيطة حجمها ٦ طلاب باستخدام جدول الأعداد العشوائية.

ترقيم الطلاب المرشحين من 1 إلى 50 واستخدام جدول الأعداد العشوائية. تحديداً من الصف الأول والعمود الأول ثم إيجاد التقاطع بينهما وبعد ذلك التحرك نزولاً واختيار الأعداد المكونة من رقمين إلى جهة اليسار , على أن نأخذ 6 أعداد من 1 إلى 50 , وحاملوا هذه الأعداد هم العينة العشوائية البسيطة
41 , 46 , 6 , 20 , 1 , 28

مؤسسة للطباعة والنشر يتوزع العاملون فيها وعددهم ٦٠، كما يبين الجدول أدناه:

المجموع	مسؤولو طباعة	مصممون	مدققون	مستشارون	مدراء
٦٠	١٠	١٠	٢٥	١٠	٥
الترقيم	٧٠ إلى ٦١	٦٠ إلى ٥١	٥٠ إلى ٢٦	٢٥ إلى ١٦	١١ إلى ١٥

المطلوب سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من ١٢ شخصًا تمثل جميع العاملين في هذه المؤسسة باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الثالث والعمود الرابع.

$$0,2 = \frac{12}{60} = \frac{\text{حجم العينة}}{\text{حجم المجتمع الإحصائي}} = \text{كسر المعاينة}$$

$$1 = 5 \times 0,2 \quad \text{حجم عينة المدراء :}$$

$$2 = 10 \times 0,2 \quad \text{حجم عينة المستشارين :}$$

$$5 = 25 \times 0,2 \quad \text{حجم عينة المدققين :}$$

$$2 = 10 \times 0,2 \quad \text{حجم عينة المصممون :}$$

$$2 = 10 \times 0,2 \quad \text{حجم عينة مسؤولوا طباعة :}$$

نستخدم جدول الأعداد العشوائية لإيجاد الأرقام ويعطى العاملون في المؤسسة أرقاماً من 11 إلى 70

المدراء : نأخذ أول رقمين لجهة اليسار من الصف الثالث والعمود الرابع ثم نتحرك نزولاً
لاختيار مديراً واحداً مرقمين من 11 إلى 15 فنجد الأعداد : 15

المستشارين : نأخذ أول رقمين لجهة اليسار من الصف الثالث والعمود الرابع ثم نتحرك
نزولاً لاختيار عدد 2 مستشار مرقمين من 16 إلى 25 فنجد الأعداد : 19 , 24

المدققين : نأخذ أول رقمين لجهة اليسار من الصف الثالث والعمود الرابع ثم نتحرك نزولاً
لاختيار عدد 5 مدققين مرقمين من 26 إلى 50 فنجد الأعداد : 38 , 44 , 34 , 46 , 47

المصممون : نأخذ أول رقمين لجهة اليسار من الصف الثالث والعمود الرابع ثم نتحرك نزولاً
لاختيار عدد 2 مصممين مرقمين من 51 إلى 60 فنجد الأعداد : 59 , 53

مسؤولوا طباعة : نأخذ أول رقمين لجهة اليسار من الصف الثالث والعمود الرابع ثم نتحرك نزولاً
لاختيار عدد 2 مسؤولوا طباعة مرقمين من 61 إلى 70 فنجد الأعداد : 61 , 70

3 في أحد المصانع للمعلبات الغذائية حيث عدد العمال ٦٠٠ يعملون على كافة الآلات في المصنع مرقمين من ١ إلى ٦٠٠ أراد مدير المصنع دراسة كيفية تحسين جودة منتجاته بهدف زيادة المبيع. المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها ١٠ مستخدمًا جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الثامن والعمود الرابع.

$$\text{طول الفترة} = \frac{\text{حجم المجتمع الإحصائي}}{\text{حجم العينة}} = \frac{600}{10} = 60$$

نختار أول عدد عشوائي مؤلف من رقمين لجهة اليسار باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الثامن والعمود الرابع على ألا يزيد عن العدد 60 (طول الفترة)

نجد أن العدد 3 على التقاطع بين الصف الثامن والعمود الرابع وهو أقل من طول الفترة (60) ثم نضيف العدد 60 فتكون الأعداد كما يلي:

3 , 60 , 123 , 183 , 243 , 303 , 363 , 423 , 483 , 543

المجموعة ب تمارين تعزيزية

1 في أحد الفنادق الكبرى التي تحوي ٢٥ طباقاً مرقمين من ١ إلى ٢٥. المطلوب سحب عينة عشوائية بسيطة حجمها ٤ طباقين لإرسالهم في بعثة تدريبية باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الثالث والعمود السابع.

تشكيل عينة عشوائية بسيطة بإعطاء الطباخين الترقيم من 1 إلى 25 واستخدام جدول الأعداد العشوائية. تحديداً من الصف الثالث والعمود السابع ثم إيجاد التقاطع بينهما وبعد ذلك التحرك نزولاً واختيار الأعداد المكونة من رقمين إلى جهة اليسار , على أن نأخذ 4 أعداد من 1 إلى 25 , وحاملوا هذه الأعداد هم العينة العشوائية البسيطة 18 , 5 , 13 , 8

يريد صاحب أحد الفنادق الكبيرة تقييم أعمال طاقم الفندق ليحدد قيمة إضافية على أجور جميع العاملين فيه. يبين الجدول التالي توزيع ١٢٠ موظفًا في هذا الفندق بحسب الاختصاصات.

مدرء أقسام	مضيفون	موظفو استقبال	طباخون	عمال الخدمات	المجموع
٥	٤٥	١٠	٢٠	٤٠	١٢٠

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة مسحوبة من كل طبقة؟ **حجم العينة البسيطة = 24**

$$0,2 = \frac{24}{120} = \frac{\text{حجم العينة}}{\text{حجم المجتمع الإحصائي}} = \text{كسر المعاينة}$$

$$1 = 5 \times 0,2 \quad \text{حجم عينة مدرء الأقسام :}$$

$$9 = 45 \times 0,2 \quad \text{حجم عينة المضيفون :}$$

$$2 = 10 \times 0,2 \quad \text{حجم عينة مظفو استقبال :}$$

$$4 = 20 \times 0,2 \quad \text{حجم عينة الطباخون :}$$

$$8 = 40 \times 0,2 \quad \text{حجم عينة عمال الخدمات :}$$

3

في إحدى شركات الأدوية التي تحوي ٤٢٠ عاملاً في ميدان التوزيع والتسويق مرقمين من ١ إلى ٤٢٠، أراد صاحب الشركة التشاور حول قضية ما. المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة مكونة من ١٢ عاملاً باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف العشرين والعمود الرابع عشر.

$$\text{طول الفترة} = \frac{\text{حجم المجتمع الإحصائي}}{\text{حجم العينة}} = \frac{420}{12} = 35$$

نختار أول عدد عشوائي مؤلف من رقمين لجهة اليسار باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف العشرين والعمود الرابع عشر على ألا يزيد عن العدد 35 (طول الفترة)

نجد أن العدد 17 على التقاطع بين الصف العشرين والعمود الرابع عشر وهو أقل من طول الفترة (35) ثم نضيف العدد 35 فتكون الأعداد كما يلي:

17 , 52 , 87 , 122 , 157 , 192 , 227 , 262 , 297 , 332 , 367 , 402