

إعداد جدول التوزيع التكراري

قد نتعامل في كثير من الاحيان مع كم كبير من الارقام ،وهذا يتطلب منا تنظيمها بشكل أفضل من خلال وضعها في جدول يسهل عملية التعامل معها وحساب المقاييس الاحصائية لها،ومن خلال المثال التالي نستطيع الوصول الى مجموعة من المفاهيم المهمة والتي لا حفظها

مثال :-كون جدول تكراري لعلامات 30 طالب في إمتحان ما ،كانت كما يلي

46 40 54 47 63 49 62 48 61 56 48 37 59 49 43

58 48 45 44 57 54 54 32 68 40 50 70 58 39 45

الخطوات التالية لتكوين جدول التوزيع التكراري

المدى = اكبر قيمة – اقل قيمة

حيث أن n تمثل حجم العينة

عدد الفئات $= \sqrt[4]{n} * 2.5$

طول الفئة = $\frac{\text{المدى}}{\text{عدد الفئات}}$

وبتطبيق القوانين السابقة نجد

المدى $70-32=38$

عدد الفئات $2.5 * \sqrt[4]{30}=5.85$ يقرب الى اقرب عدد صحيح للأعلى إذا عدد الفئات 6

طول الفئة $= \frac{38}{6}=6.3$ يقرب الى اقرب عدد صحيح للأعلى إذا طول الفئة 7

التركرارات	التبويب	الفئات	رقم الفئة
1	نقصد به عدد الارقام بين 30 و 36 على ان يكون من ضمنها 30 و 36 و عملية التبويب تشبه عملية تقريغ الاصوات في الانتخابات	30-36 تم اختيار رقم يسبق أقل رقم موجود ضمن البيانات حيث أن أقل رقم 32 اذاً نبدأ من 30 والفئة الثانية تبدأ من بداية الفئة الاولى + طول الفئة	١
5	III	37-43	٢
11	I III III	44-50	٣
5	III	51-57	٤
6	III I	58-64	٥
2	I I	65-71	٦

46 40 54 47 63

49 62 48 61 56

48 37 59 49 43

58 48 45 44 57

54 54 32 68 40

50 70 58 39 45

ملاحظة :-نلاحظ ان نهاية كل فئة تقل بمقدار 1
عن بداية الفئة التي تليها في حالة البيانات لمتغير
متقطع (المتغير المتقطع هو المتغير الذي تكون
قيمه عبارة عن اعداد صحيحة كأن يكون سعي
الطالب أو عدد أفراد الاسرة فلا يمكن أن يكون
عدد افراد الاسرة 3.5 يجب ان يكون عدد صحيح
وهذا هو المتغير المتقطع)

أما في حالة المتغير المستمر فان نهاية كل فئة
مساوية الى بداية الفئة التي تليها (المتغير المستمر
هو المتغير الذي يظهر في بياناته ارقام ذات فئات
عشرية على سبيل المثال طول الطالب 168.5 او
وزنه 60.7 عند ذلك نسميه متغير مستمر)

التكرار المتجمع الصاعد و التكرار المتجمع النازل

لشرح هذا الموضوع نستعرض المثال التالي

مثال :- أوجد التكرار المتجمع الصاعد والنازل لبيانات الجدول التكراري التالي والذي يمثل أعمار عدد من الأشخاص المصابين بفيروس كورونا

الفئات العمرية	التكرارات (عدد المصابين)	التكرار المتجمع الصاعد	
10-20	2	2	أي أنه يوجد 2 مصابين أعمارهم أقل من 20
20-30	8	10	أي أنه يوجد 10 مصابين أعمارهم أقل من 30
30-40	6	16	أي أنه يوجد 16 مصابين أعمارهم أقل من 40
40-50	10	26	أي أنه يوجد 26 مصابين أعمارهم أقل من 50
50-60	15	41	أي أنه يوجد 41 مصابين أعمارهم أقل من 60
60-70	10	51	أي أنه يوجد 51 مصابين أعمارهم أقل من 70

الفئات العمرية	التكرارات (عدد المصابين)	التكرار المتجمع النازل	
10-20	2	51 التكرار المتجمع النازل الاول=51 (ناخذ العدد الكلي 51)	أي أنه يوجد 51 مصابين أعمارهم أكبر من 10
20-30	8	49 ناخذ العدد 51-2=	أي أنه يوجد 49 مصابين أعمارهم أكبر من 20
30-40	6	41	أي أنه يوجد 41 مصابين أعمارهم أكبر من 30
40-50	10	35	أي أنه يوجد 35 مصابين أعمارهم أكبر من 40
50-60	15	25	أي أنه يوجد 25 مصابين أعمارهم أكبر من 50
60-70	10	10	أي أنه يوجد 10 مصابين أعمارهم أكبر من 60