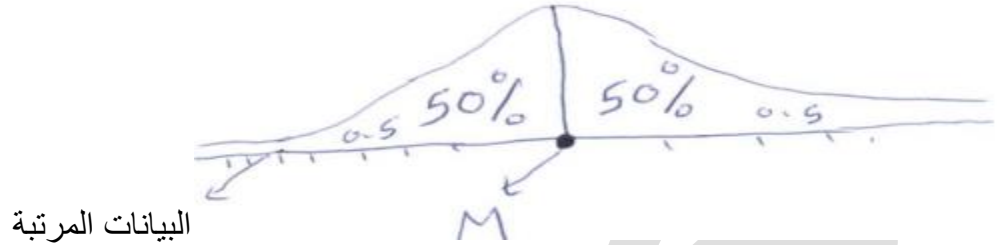


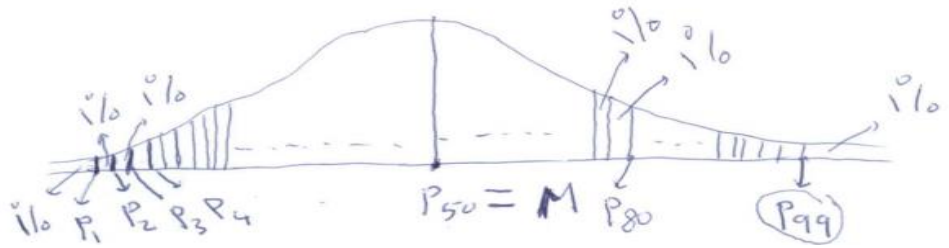
الوسيط ، المئينات ، الربيعات والعشيرات

• الوسيط (M) MEDIAN



• المساحة تحت المنحنى تساوي ١

• المئينات (p) Percentiles



بحيث مجموع المساحات = 100%

P₁ : هي القيمة التي تحجز تحتها ١% من البيانات وبعدها ٩٩% من البيانات المرتبة .

k% من البيانات المرتبة وبعدها % (100-k) من البيانات المرتبة .

P_K : هو القيمة التي تحجز تحتها

حيث k = 1.2.3.....99

وبحساب P_K نطبق القانون التالي :

$$P_K = a + \left(\frac{\frac{k}{100} \times n - N1}{F} \right) \times \Delta$$

حيث أن :

a : الحد الأدنى الفعلي للفئة المئينية

K : المئين ونأخذ القيم من ١ إلى ٩٩

N : مجموع التكرارات أي

$$\sum_{i=1}^n f_i$$

رتبة المئين $\frac{k}{100} \times n = k$

N1 : التكرار التراكمي الذي يسبق رتبة المئين

F : التكرار الأصلي للفئة المئينية

من العمود الثاني (عمود التكرارات)

Δ : طول الفئة في التوزيع التكراري

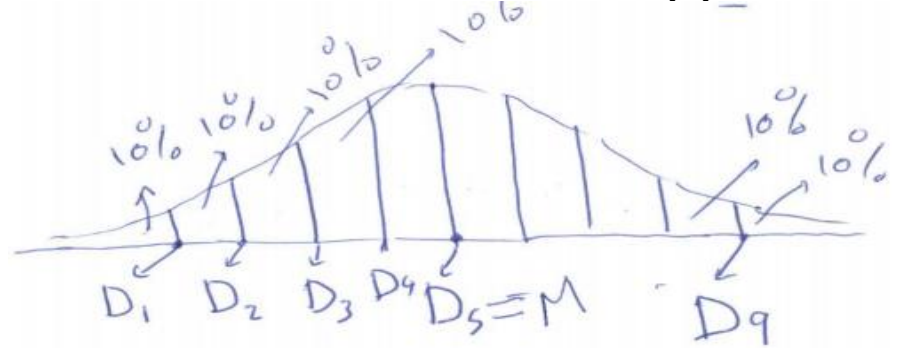
$Q_1 = P_{25}$ $Q_2 = P_{50}$ $Q_3 = P_{75}$
 $= M$

"	" %0.0,	"	"	"	" :Q2
"	" %0.0,	"	"	"	"

"	"	%٧٥	"	"	" "	: Q3
"	"	%٢٥	"	"	" "	

$$\begin{aligned} Q1 &= P_{25} \\ Q2 &= P_{50} = M \\ Q3 &= P_{75} \end{aligned}$$

• العشرية (D) DECILES



D_1 : هي القيمة التي تحجز تحتها ١٥% من البيانات
المرتبة والتي تحجز بعدها ٩٥% من البيانات

" " " " " : D_2 ٢٠%
" " " " " ٨٠%
" " " " " : D_9 ٩٠%
" " " " " ١٥%

$D_5 =$ $D_4 = P_{40}$ $D_3 = P_{30}$ $D_2 = P_{20}$ $D_1 = P_{10}$
 P_{50}
 $D_9 = P_{90}$ $D_8 = P_{80}$ $D_7 = P_{70}$ $D_6 = P_{60}$
 $D_5 = P_{50} = Q_2 = M$

مثال : في التوزيع التكراري التالي أوجد مايلي :

١- المئين 60 - P_{60}

٢- الربع الأول Q_1

٣- العشير الخامس D_5

٤- الوسيط M

الفئات	التكرارات f_i	الفئات الفعلية	التكرارات التراكمية
3-7	5	2.5-7.5	5 → 7.5
8-12	7	7.5-12.5	12 → 18
13-17	10	12.5-17.5	22 → 28
18-22	4	17.5-22.5	26
23-27	4	22.5-27.5	30
Total	30		

١- رتبة المئين ٦٠ =

$$= \frac{K}{100} \times n = \frac{60}{100} \times 30 = 18$$

الفئة المئينية هي 12.5 - 17.5

$$P_{60} = \left(a + \frac{\frac{K}{100} \times n - N_1}{F} \right) \Delta$$

$$= 12.5 + \left(\frac{18-12}{10} \right) \times 5$$

$$= 15.5$$

15.5 تحجز تحتها ٦٠% من البيانات وبعدها ٤٠%

$$Q_1 = P_{25}$$

٢- الربع الأول Q1

رتبة المئين ٢٥

$$= \frac{25}{100} \times 30 = 7.5$$

الفئة المئينية هي 7.5 - 12.5

$$Q_1 = P_{25} = 7.5 + \left(\frac{7.5-5}{7} \right) \times 5$$

$$= 7.5 + 1.786$$

$$= 9.286$$

معنى ذلك أن القيمة Q1 = 9.286 تحتجز تحتها ٢٥% من البيانات وبعدها ٧٥% من البيانات

٣- العشير الخامس D5

$$D_5 = P_{50}$$

رتبة المئين ٥٠

$$= \frac{50}{100} \times 30$$

الفئة المئينية هي 12.5 - 17.5

$$D_5 = P_{50} = 12.5 + \left(\frac{15-12}{10} \right) \times 5$$

$$= 12.5 + 1.5 = 14$$

14 تحجز تحتها ٥٠% من البيانات وبعدها ٥٠%

٤- الوسيط M

$$M = D_5 = P_{50} = 14$$

من السؤال السابق

$$M = P_{50}$$

$$Q_3 = P_{75}$$

$$D_9 = P_{90}$$

$$Q_2 = P_{50}$$

$$D_2 = P_{20}$$

$$Q_1 = P_{25}$$

$$D_1 = P_{10}$$

أسعد يوم في حياتك، يوم تدفن في قبرك والناس من حولك يسألون الله لك التثبيت بقلوب رحمة

E7sas