مدونة المناهج السعودية

https://eduschool40.blog

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

1) **مركز الفئة** $= \frac{\text{الحد الأعلى للفئة+الحد الأدنى للفئة}}{2}$

2) **زاوية القطاع الدائري** $= \frac{\text{تكرار القطاع}}{\text{مجموع التكرارات}} \times 360$

3) **التكرار النسبي** $= \frac{\text{تكرار الفئة}}{\text{مجموع التكرارات}}$

4) **النسبة المئوية** $= \frac{\text{تكرار الفئة}}{\text{مجموع التكرارات}} \times 100$

5) **الوسط الحسابي** $(\bar{X})$

(حالة البيانات الغير مبوبة)	(حالة البيانات المبوبة)
$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$	$\bar{X} = \frac{\sum xf}{\sum f}$

6) **الوسط المرجح (الموزون)** $\bar{X}_w = \frac{\sum XW}{\sum W}$

7) **الوسيط** (m) (حالة البيانات المبوبة) $m = L + \frac{C_1 - C_2}{C_3} \times h$

L: الحد الأدنى لفئة الوسيط	h: طول الفئة	$C_1 = \frac{\sum f}{2}$ ترتيب الوسيط: C_1
C_2: التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط		C_3: التكرار الأصلي لفئة الوسيط

8) **المنوال** (D) (حالة البيانات المبوبة) $D = L + \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \times h$

L: الحد الأدنى لفئة المنوال	h: طول الفئة
Δ_1: الفرق بين أكبر تكرار والتكرار السابق له	Δ_2: الفرق بين أكبر تكرار والتكرار اللاحق له

9) **المدى (R)**

(حالة البيانات الغير مبوبة)	(حالة البيانات المبوبة)
أكبر قيمة – أصغر قيمة	الحد الأعلى للفئة الأخيرة – الحد الأدنى للفئة الأولى

10) **التباين** (S^2)

(حالة البيانات الغير مبوبة)	(حالة البيانات المبوبة)
$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1}$	$S^2 = \frac{\sum X^2 f - \frac{(\sum Xf)^2}{\sum f}}{\sum f - 1}$

11) **الانحراف المعياري (S)**

(حالة البيانات الغير مبوبة)	(حالة البيانات المبوبة)
$S = \sqrt{\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1}}$	$S = \sqrt{\frac{\sum X^2 f - \frac{(\sum Xf)^2}{\sum f}}{\sum f - 1}}$

12) **معامل الاختلاف** $C.V = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$

13) **معامل الالتواء (SK)**

باستخدام المنوال	باستخدام الوسيط
$SK_1 = \frac{\bar{X} - D}{S}$	$SK_2 = \frac{3(\bar{X} - m)}{S}$

14) معامل ارتباط بيرسون

$$r_p = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

15) **ارتباط سبيرمان**

$$r_s = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2-1)}$$

16) **معادلة خط الانحدار البسيط**

$$\hat{y} = a + bx$$

حيث:

$$a = \frac{(\sum y) - b(\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

17) الاحتمال

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

الاحتمال في حالة الأحداث المانعة

$$P(A \text{ or } B) = P(A) + P(B)$$

الاحتمال في حالة الأحداث الغير المانعة

$$P(A \text{ or } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ and } B)$$

الاحتمال المكمل

$$P(A^c) = 1 - p(A)$$

18) التوقع (المتوسط) للمتغير العشوائي المتقطع

$$\mu_x = E(X) = \sum XP(X)$$

19) التباين للمتغير العشوائي المتقطع

$${\sigma_x}^2 = V(X) = \sum X^2P(X) - (\sum XP(X))^2$$

20) الانحراف المعياري للمتغير العشوائي المتقطع

$$\sigma_x = \sqrt{var(X)}$$

21) توزيع ذو الحدين

$$P(X) = C_X^n P^X (1-P)^{n-x}; \qquad X = 0,1,2,3, \ldots \ldots$$

$$\mu_x = E(X) = nP$$

$${\sigma_x}^2 = V(X) = nP(1-P)$$

$$\sigma_x = \sqrt{var(X)} = \sqrt{nP(1-P)}$$