

متغير أعمار الطلاب في مادة الإحصاء

1- مقاييس النزعة المركزية:

(a) المنوال

(b) الوسيط

(c) المتوسط

(d) الإرباعيات

2- مقاييس التشتت:

(a) المدى

(b) التباين

(c) الانحراف المعياري

(d) المدى الربيعي

(e) نصف المدى الربيعي

الحل:

مقاييس النزعة المركزية

(a) المنوال [23 & 21]

(b) الوسيط

i. ترتيب الأعداد (تصاعديا أو تنازليا)

ii. إذا كان عدد العناصر في المجموعة فرديا فسيكون الوسيط قيمة العنصر $[n+1/2]$

iii. إذا كان عدد العناصر في المجموعة زوجيا فسيكون الوسيط حاصل متوسط قيمتي العنصرين

$[n/2 & (n/2)+1]$

عدد العناصر في المثال = 14 , وهذا عدد زوجي -----> نطبق قانون الأعداد الزوجية

$[14/2] & [(14/2) + 1]$

والحاصل [7 & 8]

اذهب إلى القيمتين السابعة والثامنة وستجد أن العنصر السابع قيمته 22 والعنصر الثامن قيمته 23

قم بحساب متوسط القيمتين كالتالي:

$$[(21 + 23) / 2] = 22.5$$

وبالتالي فقيمة الوسيط $M = 22.5$

(c) المتوسط (الوسط الحسابي) $[x\text{-bar}]$... وهو حاصل جمع القيم ومن ثم قسمتها على عدده

حاصل جمع القيم = 355

وعند قسمة

$$355/14 = 25.357$$

مقاييس التشتت

(a) المدى R عبارة عن الفرق بين أكبر وأصغر قيمة

وفي المثال الحالي أكبر قيمة 65 وأصغر قيمة 21 = 44

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} \quad \text{التباين (b)}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}} \quad \text{الانحراف المعياري (c)}$$