بسم الله الرحمن الرحيم

شرح مبسط لأستخدام الآلة الحاسبة في بعض التمارين الأحصائية

الآلة المستخدمة

Casio fx-991es plus

نبدأ نستخدمها في الحل من المحاضرة السابعة(البيانات غير المبوبة) ونطلع المقاييس الأحصائية التالية:

الوسط الحسابي--الانحراف المعياري--التباين

أول مثال:

⇐ مثال:

البيانات تعبر عن المبيعات الشهرية لأحد المحال التجارية خلال عام 1427 هـ بالألف ريال كما يلي:

الشهر	محرم	صفر	ربيع أول	ربيع ثان	جمادى أول	جمادى الآخر	رجب	شعبان	رمضان	شوال	ذي القعدة	ذي الحجة
المبيعات	3	5	8	3	6	4	12	5	4	3	7	9

لحساب الوسط الحسابي

نجهز الآلة لإدخال البيانات كالتالي:

نضغط shift
1:stat
2:data
ونبدأ بأدخال البيانات كالتالي:
3 ثم=
5 ثم=
8 ثم=
وهكذا إلي ان ننهي أدخال كل البيانات،ثم نضغط زر Ac لإنهاء إدخال البيانات

للحصول على النتيجة

نضغط shift
1:stat
4:var
2:x̄(xداش)
= ونحصل على الوسط الحسابي وقيمتة 5.75

لحساب التباين نحسب أولاً الأنحراف المعياري ثم نربع ناتج الأنحراف للحصول على التباين يعني١×٢

نطبق على نفس المثال السابق:

مرحلة أدخال البيانات لاداعي لتكرارها للأننا قمنا بها في الخطوه السابقة

للحصول على الأنحراف المعياري

نضغط

shift
1:stat
4:var
4:sx
ويطلع ناتج الأنحراف=2.8001

للحصول على التباين نربع الناتج السابق بالضغط على زر x^2

ثم = ونحصل على التباين = 7.8409

ننتقل لحساب المقاييس الإحصائية في البيانات المبوبة(في صورة جداول تكرارية ذو فئات)

نقوم بحساب نفس المقاييس السابقة اللي هي (المتوسط-الانحراف المعياري-التباين)

⇐ مثال :

البيانات التالية توضح توزيع مجموعة من المدرسين العاملين في مجال التربية وفقا لفئات أعمارهم فكانت النتائج كما يلي:

فئات العمر	-20	-30	-40	60-50
عدد العمال	10	30	50	20

◄ المطلوب: حساب مقاييس التشتت التالية:

(أ) الوسط الحسابي

(ب) التباين

(ج) الانحراف المعياري

(د) متوسط الانحرافات المطلقة

لحساب المقاييس في البيانات المبوبة يلزمنا ايجاد مركز الفئة

نحسب مركز الفئة عن طريق (الحد الأعلى للفئة+الحد الأدنى للفئة)/2

(٢٠+٣٠)/٢=٢٥

(٣٠+٤٠)/٢=٣٥

(٤٠+٥٠)/٢=٤٥

(٥٠+٦٠)/٢=٥٥

نقوم بإعداد الآلة الحاسبة كالتالي:

shift

Mode

السهم النازلV

4:stat

1:on

لأدخال البيانات نقوم بالضغط على

Shift

1:stat

2:data

يظهر معنا خانتين الأولى x ونقوم بأدخال مراكز الفئةكالتالي:

25=

35=

45=

55=

الخانة الثانية freq وندخل التكرارات كالتالي:

10=
30=
50=
20=

وننهي أدخال البيانات بالضغط علىAc

للحصول على الوسط الحسابي

Shift
1:stat
4:var
2:x̄
42.27=

للحصول على الأنحراف المعياري

Shift
1:stat
4:var
3:σx
8.62=

وللحصول على التباين نربع النتيجة السابقة ونحصل على التباين= 74,38

المحاضرة العاشرة

لأيجاد معامل الأرتباط الخطى(بيرسون)

التمرين هو كالتالي:

Dr Jekyll ص 82

⇐ مثال :

فيما يلي بيان بالمنفق على الاعلان والمبيعات لاحد المنتجات فكانت بالمليون ريال كما يلي :

المنفق على الاعلان	2	3	2	7	6	5	10	15	4	11	9	8
المبيعات	10	12	9	22	18	19	26	33	18	22	15	17

◄ المطلوب:

1- ارسم شكل الانتشار يوضح العلاقة بين المنفق على الاعلان و المبيعات ؟

2- احسب معامل الارتباط الخطى البسيط (بيرسون)، مع التعليق

لأيجاد معامل الأرتباط الخطي بيرسون نجهز الآلة:

Mode

3:stat

2:a+bx

ندخل البيانات كالمعتاد

المنفق على الأعلان فى خانة x

والمبيعات فى خانة y

ننهي ادخال البيانات بالضغط على ac

للحصول على معامل الأرتباط في ثواني:

Shift
1:stat
5:reg
3:r
.875=

المحاضرة١١ لايجاد معادلة الأنحدار

⇐ مثال :

عند دراسة العلاقة بين عدد غرف المسكن وكمية الكهرباء المستهلكة بالألف كيلو وات فكانت كما يلي:

عدد الغرف	12	9	14	6	4	7	10	10	5	8
استهلاك كهرباء	9	7	10	5	3	7	8	10	4	6

Dr Jekyll

ص 89

المطلوب: اوجد التالي :

1- معادلة انحدار y على x ؟
2- تحديد معدل التزايد أو التناقص فى استهلاك الكهرباء؟
3- ماهو الاستهلاك المتوقع لمسكن مكون من 8 غرف؟

١-لأيجاد معادلة انحدار y على xنقوم بالتالي:

نقوم بادخال عدد الغرف في خانة x واستهلاك الكهرباء في خانة y

لأيجاد a
Shift
1:stat
5:reg

1:a
.8011=

ولأيجاد b
shift
1:stat
5:reg

2:b
.717=

نعوض بالقيم في المعادلة وتصبح
Y=8011.+717.x
وكذا انتهينا من المطلوب الأول من السؤال (معادلة انحدار yعلىx)

2 -تحديد معدل التزايد في استهلاك الكهربآء هوb
(1000×.717)الارقام محسوبة بالكيلو واط =717كيلو واط لكل غرفة

المطلوب الأخير
3-الأستهلاك المتوقع لمسكن من 8غرف
y= 8×.717+.805=6,541

6541=كيلو واط

وصلى الله على حبيبنا محمد

ان اصبت فمن الله وان اخطأت فمن نفسي والشيطان