



كلية التمريض



جامعة بريدة

الاختبار النهائي - العام الجامعي ٢٠١٩/٢٠٢٠م - الفصل الدراسي الأول
مقرر "إحصاء حيوي" - الفرقة الرابعة - قسم تمريض صحة الأسرة والمجتمع
الدرجة: ٦٠ - الزمن: ساعتان

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول : (٣٠ درجة)

١- افترض مجتمع إحصائي مكون من ٢٠ طالب وكانت درجاتهم في مقرر الإحصاء الحيوي كالتالي :

2 , 3 , 3 , 4 , 4 , 4 , 4 , 5 , 5 , 5 , 6 , 6 , 6 , 7 , 8 , 8 , 8 , 9 , 9 , 10

أوجد مايلي:

الجدول التكراري - التمثيل البياني (أعمدة بسيطة) - جدول التوزيع الإحتمالي - المدى - الوسيط

٢- إذا كان لدينا بيانات المجتمع كالاتي : 2 , 3 , 3 , 4 أوجد كل من:

المتوسط الحسابي - التباين - معامل الاختلاف

٣- من البيانات الآتية أحسب معامل ارتباط بيرسون وبين نوعه:

X	0	1	2	3
Y	2	1	0	-1

السؤال الثاني : (٣٠ درجة)

١- أذكر وظيفة الصيغ الإحصائية التالية في برنامج Excel :

=harmean(a1:a50) , =geomean(a1:a50) , =stdevp(a1:a50) , =Skew(a1:a50) , =Kurt(a1:a50)

٢- باستخدام برنامج SPSS اشرح الخطوات العملية لإيجاد الإحصائيات Statistics والأوساط الحسابية (الوسط الحسابي-الوسط التوافقي-الوسط الهندسي) للمتغيرات العددية؟

٣- في برنامج SPSS اكتب الخطوات العملية لإيجاد ما يلي:

أ) الجدول التكراري Frequency table ، الإحصائيات Statistics ، التخطيط البياني Chart أعمدة Bar لمتغير Scale.

ب) معامل ارتباط Pearson لمتغيرين Scale .

ج) معامل ارتباط Spearman لمتغيرين Ordinal.

د) جدول التكرارات المشاهدة والمتوقعة Observed and Expected لمتغيرين Nominal .

تمنياتي بالتوفيق

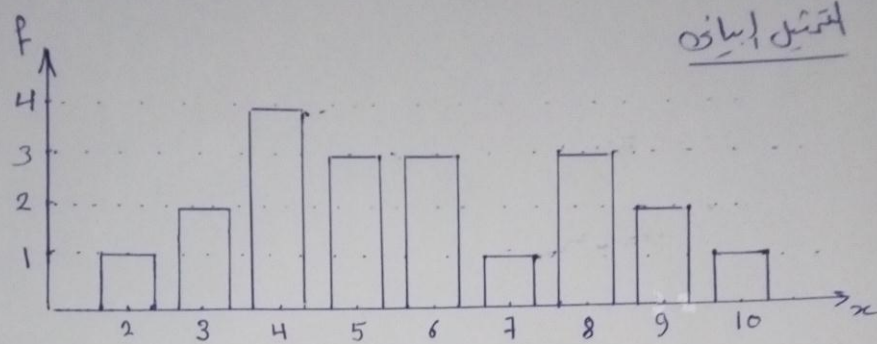
د. محمد الجنيدي

كلية العلوم - جامعة بريدة

□

x	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f	1	2	4	3	3	1	3	2	1

جداول
- الجدول التكراري



جدول التوزيع الاحتمالي

x	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P(x)	$\frac{1}{20}$	$\frac{2}{20}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{2}{20}$	$\frac{1}{20}$

المدى: $Range = X_{max} - X_{min} = 10 - 2 = 8$

الوسيط: $Median = (5+6)/2 = 11/2 = 5.5$

c- المتوسط الحسابي:-

$$\bar{x} = (\sum x) / N = (2+3+3+4) / 4 = 12 / 4 = 3$$

التباين: $Var(x) = [N \sum x^2 - (\sum x)^2] / N^2$

$$\text{Var}(X) = \frac{[4(4+9+9+16) - (12)^2]}{16} = 0.5 = \sigma^2$$

معامل الاختلاف :-

$$C.V = \left(\frac{\sigma}{\bar{X}}\right) * 100 = \left(\frac{\sqrt{0.5}}{3}\right) * 100 \cong 23.57\%$$

٣- معامل ارتباط بيرسون r_{xy}

X	Y	XY	X ²	Y ²	
0	2	0	0	4	
1	1	1	1	1	
2	0	0	4	0	
3	-1	-3	9	1	
Σ	6	2	-2	14	6

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \sqrt{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}}$$

$$= \frac{4(-2) - (6)(2)}{\sqrt{4(14) - 36} \sqrt{4(6) - 4}}$$

$$= \frac{-20}{\sqrt{20} \sqrt{20}} = -1$$

نوعه: عكسي تام

١٣

ج: أضافي -

$$= \text{harmean} (a1: a40)$$

-١

حساب الوسط التوافقي للقيم في (a1: a40)

$$= \text{geommean} (a1: a50)$$

حساب الوسط الهندسي للقيم في (a1: a50)

$$= \text{stdevp} (b1: b60)$$

حساب الانحراف المعياري للمجتمع في (b1: b60)

$$= \text{skew} (c1: c70)$$

إحصائية معامل الالتواء للبيانات في c1: c70

$$= \text{kurt} (D1: D80)$$

إحصائية معامل التفرطح للبيانات في (D1: D80)

Name : x_1, x_2, \dots, x_n (معرفة متغيرات (سكال، رطب، حرارة) أو كتربيات)

Type : Numeric , Decimal : 0

Label : Course1, Course2, ..., CourseM

Measure : Scale (البيانات (القيم المتغيرة) ادخال

Analyze → Reports → Case Summaries ... Statistics

Average, Geometric mean, Harmonic mean, Variance, ...

١٤

٣- (١) * تعريف متغيرات: درجات طلاب في المقررات

Name: X_1, X_2, \dots, X_n

Type: Numeric, Decimal: 0

Label: Course (1), Course (2), ..., Course (n)

Measure: Scale

* ادخال قيم المتغيرات

Analyze → Descriptive statistics → Frequencies *

- Display Frequency Tables

- Statistics

- chart (Bar)

(٢) * تعريف متغيرات: مثال درجات المقررات

Name: X_1, X_2, \dots, X_n , Type: Numeric, Decimal: 0

Label: C(1), C(2), ..., C(n), Measure: Scale

* ادخال قيم المتغيرات

Analyze → Correlate → Bivariate (Pearson) *

(٣) * تعريف متغيرات: مثال تقييم المقررات

Name: X_1, X_2, \dots, X_n , Type: Numeric, Decimal: 0

Label: C_1, C_2, \dots, C_n , Values: 1="A", 2="B", 3="C"
4="D", 5="F"

Measure: Ordinal

* ادخال قيم المتغيرات

Analyze → Correlate → Bivariate → (Spearman) *