الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Rénublique Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية– جامعة بسكرة

السنة الثانية ليسانس؛ تدريب رياضي+ نشاط بدني رياضي تربوي

السنة الجامعية: 2023–2024

التاريخ: 2024/05/26 التوقيت: 10:00 –11:30

امتحان السداسي الثاني في مقياس الإحصاء الاستدلالي

الجانب النظري (06 نقاط): أجب على الأسئلة التالية باختصار:

- ✓ ما الفرق بين الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي؟
- ✓ لماذا نلجأ –في أغلب الأحيان- إلى سحب عينة عشوائية من المجتمع ودراستها بدلا عنه؟
- ✓ لماذا نلجأ إلى السحب العشوائي لمفردات العينة من المجتمع؟

الجانب التطبيقي (14 نقطة):

الجزء الأول (10 نقاط):

أثناء قيامك بدراسة حالة القلق خلال المنافسة على عينة من 08 رياضيين واستعملت القياس القبلي والقياس البعدي فتحصلت على النتائج التالية:

الأفراد	1	2	3	4	5	6	7	8
القياس القبلي	8	17	12	19	5	6	20	3
القياس البعدي	12	31	17	17	8	14	25	4

المطلوب:

- ✓ هل هناك فروق دالة احصائيا بين تأثير القياسين القبلي والبعدي عند مستوى دلالة 0.01، (علما أن Tt = 3.49)؟

الجزء الثاني (04 نقاط):

من أجل دراسة العلاقة بين ظاهرتين (X)، (Y) بآلاف الدولارات؛ كانت النتائج بالشكل التالي:

$\sum x = 171$ $\sum y = 69$ $n = 10$ $\sum xy = 1314$ $\sum x^2 = 3107$ $\sum y^2 = 585$

المطلوب:

- ✓ أحسب معامل الارتباط الخطي لبيرسون بين الظاهرتين (X)، (Y)، مستنتجا مدى قوة العلاقة الخطية بينهما.

-بالتوفيق للجميع –

أستاذة المقياس

الإجابة النموذجية / مقياس الإحصاء اللامعلمي

I/ الإجابات النظرية (60 درجة):

1/ الفرق بين الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي:

الإحصاء الوصفي: يركز على جمع البيانات وتبويبها وتلخيصها وعرضها باستخدام الجداول والأشكال البيانية التي تصف خصائص البيانات فقط.

أما الإحصاء الاستدلالي: فيبحث في تعميم النتائج من العينة إلى المجتمع بواسطة الإجابة على مجموعة من الأسئلة المبنية أو اختبار فرضيات إحصائية بالصياغة سابقاً... (5 درجات)

2/ لماذا نلجأ في أغلب الأحيان إلى دراسة عينة وليس المجتمع الأصلي:

نلجأ إلى العينة عندما لا يمكن الإحاطة بكل أفراد المجتمع:

- لضخامة حجمه
- لصعوبة الوصول إليه
- لارتفاع التكلفة والوقت الكبير اللازم
- لطبيعة الدراسة الإحصائية في حد ذاتها (مثل: دراسة صلابة متوسط مجيئ ... الخ) ---- (5 درجات)

3/ لماذا نلجأ في السحب العشوائي لمفردات العينة من المجتمع:

نلجأ للسحب العشوائي لمفردات العينة لإعطاء فرص متكافئة لجميع الأفراد في المجتمع للدخول في العينة - أي أنه يكون لكل فرد من أفراد المجتمع نفس الفرصة لأنه يكون عندها ممثلا لمجتمع العينة --- (5 درجات)

II/ الإجابات التطبيقية (14 درجة):

الجزء الأول (8 درجات):

المطلوب: هل هناك فروق دالة إحصائيا بين تأثير العينتين القبلي والبعدي عند مستوى دلالة 0,05 ؟

الحل:

1/ الفرضيات المشكلة: هل هناك فروق دالة إحصائيا بين تأثير العينتين القبلي والبعدي عند مستوى دلالة 0,05 ؟ --- (1 درجة)

2/ صياغة الفرضيات: لا توجد فروق ... $H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2$

$H_1 : \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$ ... توجد فروق ---- (2 درجات)

3| تحديد نوع الاختبار: حسب معطيات التمرين ⇐ هو اختبار T لعينتين مرتبطتين ---- (ن01)

4| حساب قيمة t_{cal} =

1| انشاء الجدول الاحصائي المساعد لحساب =⇐ (ن02) ----

n	ق.ب	ق.ا	d	d^2
1	8	12	-4	16
2	17	31	-14	196
3	12	17	-5	25
4	19	17	2	4
5	5	8	-3	9
6	6	14	-8	64
7	20	25	-5	25
8	3	4	-1	1
Σ	/	/	-38	340

بتطبيق =

$$t_{cal} = \frac{\Sigma d}{\sqrt{\frac{n\Sigma d^2 - (\Sigma d)^2}{n-1}}}$$

ت ع =

$$t_{cal} = \frac{-38}{\sqrt{\frac{8(340) - (-38)^2}{8-1}}}$$

$$t_{cal} = \frac{-38}{13,60} = -2,81$$

$\Leftarrow |t_{cal}| = |2,81| = 2,81$ ---- (ن01)

5| حساب df = بتطبيق = $df = n-1 = 8-1 =$ (ن01)

6| تحديد قيمة t الجدولية = بتطبيق df و α فإن

$t_{tab} = 3,49$

7| اتخاذ القرار = طالما:

$t_{cal} < t_{tab}$

$(2,81) < (3,49)$ ---- (ن01)

فإننا = نقبل H_0 ونرفض H_1

=> وبالتالي نقول أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لمقياس القلق أثناء الامتحان عند مستوى دلالة 0,01 ---- (ن01)

الجزء الثاني (40 ن) =

(أ) (x) و (y) = متغيران إحصائيان يمثلان ظاهرتين

لدينا: $n = 10$ $\quad \Sigma y = 69$ $\quad \Sigma x = 171$

$\Sigma y^2 = 585$ $\quad \Sigma x^2 = 3107$ $\quad \Sigma xy = 1314$

$$r_p = \frac{n\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{[n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}} \quad \text{---} \quad (10 ن)$$

التعويض =

$$r_p = \frac{10(1314) - (171)(69)}{\sqrt{[10(3107) - (171)^2][10(585) - (69)^2]}} = \frac{1341}{1411,30}$$

$$\Rightarrow \boxed{r_p = 0,95} \quad \text{---} \quad (02 ن)$$

التعليق =

نلاحظ أنه علاقة إرتباط قوية بين الظاهرتين (x) و (y) موجودة $\Rightarrow$ وهي علاقة إرتباط طردية قوية.

(01 ن) ---