جامعة دمشق - كلية الاقتصاد - التعليم المفتوح / محاسبة

سلم تصحيح مقرر "مبادئ الإحصاء" - الدورة التكميلية 2022 / 2023

المسؤال الأول: (16 درجة) تعطى لكل تعريف صحيح (2 درجتان)

- علم الإحصاء: هو العلم الذي يطبق الطرائق والأساليب العلمية والعملية في جمع وتجهيز وتبويب وتحليل البيانات الإحصائية وصولاً لقرارات سليمة في ضوء نتائج التحليل.

- الدراسة التحضيرية: هو اطلاع الباحث على جميع الدراسات والأبحاث السابقة ذات الصلة بموضوع دراسته وخاصة قبل الصياغة النهائية لمشكلة البحث.

- الوحدة الإحصائية: وهي تلك الوحدة الإحصائية المؤلفة من وحدتين إحصائيتين بسيطتين Km/h.

- العينة العشوائية المنتظمة: وهي تلك العينة المختارة بالتحديد من مفرداتها، بشرط انتقاء المفردة الأولى بشكل عشوائي ويراعى فيها طول فترة السحب = $\frac{N}{n}$.

- البيانات الإحصائية تبعاً للمتغير: كمية ونوعية.

- الفئة المنوالية الثالثة: وهي الفئة التي تحوي الربيع الثالث والتي تكرارها التجميعي الصاعد أكبر أو يساوي ثلاثة أمثال التكرارات عن أربعة ($\frac{3\sum f_i}{4}$).

- الارتباط التام: $r = 1$ أي أنه جميع نقاط انتشار الظاهرة واقعة على خط معادلة التقدير.

- الارتباط الزائف: وهو ذلك الارتباط الذي تدل عليه مقاييس الارتباط بوجوده، إلا أن إمعان النظر في طبيعة الظاهرتين المدروستين لا يوجد ارتباط.

المسؤال الثاني: (40 درجة)

6

ط1 - الجدول التكراري المعطى هو مغلق 2 لأنه محدد البداية ومحدد النهاية، وغير منتظم 2 لأنه أطوال فئاته غير متساوية.

ويعرف: بأنه عرض للبيانات في فئات متسلسلة بحيث يظهر أمام كل منها عدد مرات تكرارها 2 بالأرقام الأصلية ...

ط2 -

16

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} = \frac{1190}{70} = 17$$ مليون ليرة 7

$$Med = 14 + \frac{\frac{70}{2} - 25}{20} * 6 = 17$$ مليون ليرة 7

$$Mod = 14 + \frac{5}{5+5} * 6 = 17$$ مليون ليرة

بالمقارنة نجد أن:

$$\bar{X} = Med = Mod = 17$$ 2

إذن طبيعة توزيع بيانات الجدول متماثلة، ولاتقع في مدى التواء.

يتبع ← 1 =

ط3 - نسبة المنشآت التي تقل مبيعاتها عن 20 مليون لدرهم $\frac{45}{70} * 100 = 64,28\ \%$ **[4]**

ط4أ - **[14]**

7 $S = \sqrt{\frac{24980}{70} - \left(\frac{1190}{70}\right)^2} = 8,27$ مليون

5 $S.V. = \frac{S}{\bar{X}} * 100 = \frac{8,24}{17} * 100 = 48,5\ \%$

بالمقارنة نجد أن:

$S.V = 48,5\ \%$ للجدول $>$ $S.V = 20\ \%$ للعينة **2**

إذن أن منشآت الجدول التكراري تكون اتساع أكبر في مبيعاتها من بيانات العينة.

السؤال الثالث: (20 درجة)

ط1 -

$$Z = \left|\frac{X_i - \bar{X}}{S_x}\right|$$

$Z_1 = \left|\frac{30000 - 32000}{1000}\right| = |-2| \xrightarrow{\text{تقابل}} 0,47725$ **[7]**

$Z_2 = \left|\frac{31000 - 32000}{1000}\right| = |-1| \xrightarrow{\text{تقابل}} 0,34135$

النسبة المطلوبة $= (0,47725 - 0,34135) * 100 = 13,580\ \%$

ط2 - **[7]**

$Z_3 = \left|\frac{33000 - 32000}{1000}\right| = |+1| \xrightarrow{\text{تقابل}} 0,34135$

المساحة المطلوبة $= 0,5 - 0,34135 = 0,15865$

عدد العمال = حجم العينة * المساحة المطلوبة $= 0,15865 * 1000 \cong 16$ عامل

ط3 - **[6]**

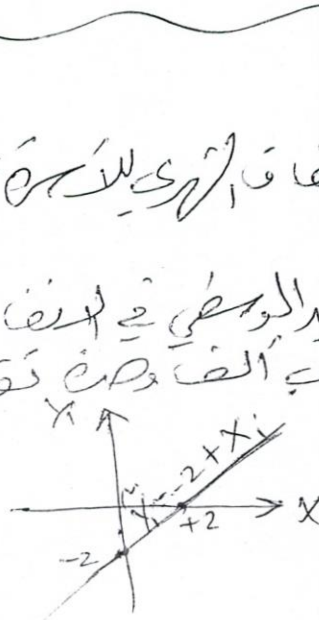
$Z_4 = \left|\frac{35000 - 32000}{1000}\right| = |+3| \xrightarrow{\text{تقابل}} 0,49865$

الاحتمال المطلوب $= 0,5 + 0,49865 = 0,99865$

السؤال الرابع: (24 درجة)

ط أ - $a = -2$ وهي قيمة الإنفاق الشهري للأسرة إذا ما كان دخلها الشهري صفراً. **[6]**

$b = 1$ وهي مقدار التغير الوسطي في الإنفاق الشهري للأسرة إذا ما تغير دخلها الشهري ألف وحدة نقدية.



$X_i = 0 \rightarrow \hat{Y}_i = -2$

$Y_i = 0 \rightarrow X_i = 2$

[illegible] $2 =$

ط2 ـ

$$S^2_{\hat{y}} = \frac{(1)\left(190 - \frac{35}{5}\cdot 25\right)}{5} = 3$$

5

وهي عبارة عن ذلك الجزء من الانفاق الشهري للأسرة الذي استطاعت معادلة تفسيره بدلالة الدخل الشهري للأسرة ،

ط3 ـ 5

$$X_i = 15 \Rightarrow \hat{Y}_i = -2 + 15 = 13$$

$$\hat{Y}_i \mp Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot S_{\tilde{y}\hat{y}} \longrightarrow 13 \mp 2 \cdot 0 \Rightarrow [13\ ,\ 13]$$

$$S^2_{\tilde{y}\hat{y}} = \frac{140 + (2)(25) - (1)(190)}{5} = 0 \Longrightarrow S_{\tilde{y}\hat{y}} = \sqrt{0} = 0$$

نلاحظ بأن الإنفاق الحقيقي للأسرة المساوي لـ 14 ألف ليرة لا ينتمي للمجال العددي المنشأ ، وبالتالي فهي ليست اعتيادية .

ط4 ـ لكي يكون لمعامل الارتباط أهمية إحصائية يجب أن يتحقق : 8

١ ـ أن تكون العينة عشوائية وهي محققة من نص السؤال ،

٢ ـ أن تكون قيمة $r \geq 3S_r$.

$$r = \sqrt{\frac{2}{2}} = 1 \Rightarrow S_r = \sqrt{\frac{1-1}{3}} = 0$$

إذن $r = 1 \geq 3S_r = 0$ محققة أيضاً وبالتالي لمعامل الارتباط أهمية إحصائية

دمشق 2023/10/29

أساتذة المقرر