جامعة دمشق - كلية الاقتصاد - التعليم المفتوح - إدارة الشؤون الخارجية والبعثات

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

السؤال الأول: (24 درجة)

أ- 1- مراحل الدراسة الإحصائية هي: ① جمع البيانات الإحصائية وتتم: تحديد مجتمع الدراسة وتحديد إطار الدراسة، وجمع البيانات الإحصائية. ② تحليل البيانات الإحصائية وتشمل: تبويب وتفريغ البيانات الإحصائية، عرض المعطيات الإحصائية جدولياً وبيانياً ومن ثم استخدام الأساليب الإحصائية الملائمة في تحليل تلك البيانات. ③ استخلاص النتائج واتخاذ القرار المناسب والملائم للموضوع

2- الجداول الإحصائية العامة: ليس لها أي هدف سوى تسجيل البيانات وتتميز بالاستمرارية وتأتي دراسات إحصائية لاحقة

الجداول الإحصائية الخاصة: تكشف بعض الخفايا التي لم تكشف في الجداول الإحصائية العامة

ب- المجتمع الإحصائي: هو عبارة عن جميع الوحدات الإحصائية المكونة له، وهو مفهوم مرن متغير مع أي دراسة إحصائية مع إمكانية توسيع أو تضييق إطاره المكاني أو الزماني وفق اعتبارات محددة: الهدف، الوقت، التكلفة

- الاستمارة الإحصائية: هي أداة لجمع البيانات الإحصائية وهي عبارة عن مجموعة من الأسئلة التي يدور محورها حول هدف وموضوع الدراسة المراد جمع بياناتها.
- الضلع التكراري: هو وصل أواسط الفئات في المضلع التكراري خطوط مستقيمة.
- غاية التبويب: عرض البيانات بشكل مختصر ومفيد للمعلومات بأكثر ما يمكن من الإيجاز والوضوح.
- الارتباط التام: هو الارتباط المادي بقيمته للواحد الصحيح، إذ تكون جميع نقاط الانتشار واقعة على خط معادلة التقدير.
- الخطأ المعياري للتقدير: هو مقياس للتشتت، إذ يقيس مدى ابتعاد نقاط الانتشار عن معادلة التقدير، وكلما قلت قيمته زادت الثقة بمعادلة التقدير.

السؤال الثاني: (32 درجة)

ط-1-

$$Med = \frac{\frac{50}{2} - 18}{14} * 6 + 12 = 15 \text{ مليون ليرة}$$

$$Mod = 12 + \frac{4}{4+2} * 6 = 16 \text{ مليون ليرة}$$

المقارنة: نجد أن: $Med = 15 < Mod = 16$ وبالتالي طبيعة توزيع بيانات الجدول غير متماثلة، وهي تعاني من التواء نحو اليسار.

ط-2- نسبة الأشخاص الذين تزيد قيمة أجورهم عن 12 مليون هي: $\frac{32}{50} * 100 = 64\%$

ط ـ 3 ـ 12

$$Q_3 = 18 + \frac{\frac{150}{4} - 32}{10} * 4 = 19,83 \text{ مليون} \quad 3$$

$$Q_1 = 8 + \frac{\frac{50}{4} - 8}{10} * 4 = 9,8 \text{ مليون} \quad 3$$

$$Q\% = \frac{Q_3 - Q_1}{2\,Med} * 100 = 33,43\% \quad 6$$

السؤال الثالث : (20 درجة)

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

ط أ ـ 8

$$Z_1 = \left| \frac{160-165}{5} \right| = |-1| \text{ تقابل} \rightarrow 0,34135$$

$$Z_2 = \left| \frac{180-165}{5} \right| = |+3| \text{ تقابل} \rightarrow 0,49865$$

$$\text{مساحة المطلوب} = 0,34135 + 0,49865 = 0,84000$$

$$\text{عدد الطلاب} = \text{المساحة المطلوبة} * \text{التكرار} = 0,84 * 900 = 756 \text{ طالب}$$

ط ـ 2 ـ 6

$$Z_3 = \left| \frac{175-165}{5} \right| = |+2| \text{ تقابل} \rightarrow 0,47725$$

$$\text{المساحة المطلوبة} = 0,5 - 0,47725 = 0,0225 \text{ ; النسبة} = 2,25\%$$

ط ـ 3 ـ 6

$$Z_4 = \left| \frac{155-165}{5} \right| = |-2| \text{ تقابل} \rightarrow 0,47725$$

$$\text{المساحة المطلوبة} = 0,5 + 0,47725 = 0,97725 \text{ المساحة الكلية}$$

السؤال الرابع : (24 درجة)

ط أ : 10

$$b = \frac{580 - (10)\left(\frac{90}{10}\right)\left(\frac{60}{10}\right)}{890 - (10)\left(\frac{90}{10}\right)^2} = \frac{40}{80} = 0,5 \quad 4$$

وهي مقدار التغير الوسطي في الاستهلاك المحلي إذا ما تغير الإنتاج المحلي بمقدار وحدة واحدة

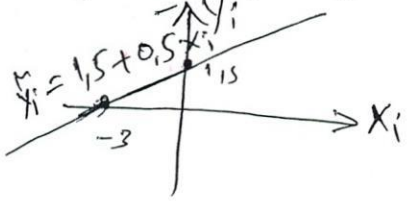
$$a = \left(\frac{60}{10}\right) - 0,5\left(\frac{90}{10}\right) = 1,5 \quad 4$$

وهي التغير في الاستهلاك المحلي إذا كانت قيمة الإنتاج المحلي صفراً .

$$\hat{Y}_i = 1,5 + 0,5 X_i \quad 2$$

$X_i = 0 \rightarrow \hat{Y}_i = 1,5$

$\hat{Y}_i = 0 \rightarrow X_i = -3$



ط ـ 2 ـ 6

$$S^2_{\hat{Y}} = \frac{0,5(580 - 9*60)}{10} = 2 \quad 3$$

وهي جزء من التباين في الاستهلاك المحلي الذي تستطيع معادلة الانحدار تفسيرها بدلالة الإنتاج المحلي

ص 2 ـ

$$S^2_{\hat{y}y} = \frac{384 - 1,5(60) - 0,5(580)}{10} = 0,4$$ 3

وهو ذلك الجزء الذي خرج من التباين في y بسبب المتغير x الذي لم تستطع معادلة الانحدار تفسيرها بدلالة الارتباط طرد 0,4.

ط - الأهمية الإحصائية لمعامل الارتباط b: إذا توافر شرطان هما: 8

أ - أهمية عنوانية وهذا أعقد من نص السؤال.

2 - إذا كان $r > 3S_r$.

$S^2_y = 2 + 0,4$ أي
$= 2,4$

$$r = \sqrt{\frac{2}{2,4}} = 0,91$$ 4

$$S_r = \sqrt{\frac{1-0,83}{10-2}} = 0,15$$

بالتعويض نجد أن:

$r = 0,91 > 3S_r = 0,45$ وهو معنى أيضاً،

أي أن معامل الارتباط له أهمية إحصائية 2...

دمشق في 2023/10/26

أستاذة المادة