جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي-
كلية العلوم الاجتماعية والانسانية
قسم العلوم الاجتماعية

السنة الجامعية: 2024 - 2025
المستوى: أولى ماستر
التخصص:.إرشاد و توجيه
المدة: ساعة و نصف

يوم :2025/05./17

الاجابة النموذجية لامتحان السداسي الثاني في مقياس المعالجة الإحصائية للبيانات

التمرين الأول: (2ن) اختر الإجابة الصحيحة:

1. **التغاير بين متغيرين مستقلين هو غالبًا: (ج-صفر)**
2. **إذا كان التغاير بين X و Y موجبًا، فإن العلاقة بينهما تكون: (ب-طردية)**

التمرين الثاني: (6 ن):

1. **حساب المتوسط الحسابي لكل من X وY .**

المتوسط الحسابي للرياضيات

$$(\bar{X}) = (10 + 12 + 14 + 16 + 18) / 5 = 70 / 5 = 14$$

المتوسط الحسابي للفيزياء

$$(\bar{Y}) = (12 + 14 + 13 + 15 + 17) / 5 = 71 / 5 = 14.2$$

2. **نحسب التغاير بين المتغيرين X وY .**

$$Cov(X,Y) = \Sigma[(Xi - \bar{X})(Yi - \bar{Y})] / n$$

الطالب	X	Y	$\sigma x=(Xi- \bar{X})$	$\sigma y =(Yi - \bar{y})$	$\sigma_x . \sigma_y$
1	10	12	10-14= -4	12-14 .2= -2.2	+8.8
2	12	14	12-14= -2	14-14.2= -0.2	+0.4
3	14	13	14-14 =0	13-14.2= -1.2	0
4	16	15	16-14 =2	15-14.2= 0.8	1.6
5	18	17	18-14 =4	17-14.2=2.8	11.2
					$\sum$=22

$$COV_{xy}=\frac{22}{5}$$

$$COV_{xy}=4.4$$

3. **فسّر نتيجة التغاير المحسوبة.**

بما أن التغاير موجب، فهذا يدل على أن هناك علاقة طردية بين الرياضيات والفيزياء

4. **بصفتي اخصائي توجيه مدرسي فإن الهدف من العملية التي قمت بها (حساب التغاير لهاتين المادتين) :**

تحليل العلاقة بين أداء التلاميذ في هاتين المادتين، أي معرفة ما إذا كان هناك ارتباط بين نتائج التلاميذ في المادتين: هل يميل التلاميذ الذين يحصلون على نتائج مرتفعة في مادةالرياضيات إلى الحصول على نتائج مرتفعة أيضًا في مادة الفيزياء، أم لا؟

- بما ان التغاير موجبًا، فهذا يعني أن هناك علاقة طردية : اي عندما تتحسن نتائج التلميذ في مادة، الرياضيات تتحسن كذلك في مادة الفيزياء.
- إذا كان التغاير سالبًا، فهذا يعني وجود علاقة عكسية :تحسن الأداء في مادة قد يقابله تراجع في المادة الثانية.
- إذا كان التغاير قريبًا من الصفر، فهذا يعني أن المادتين غير مترابطتين من حيث أداء التلاميذ.

الهدف العملي:

من خلال هذا التحليل، يمكن للأخصائي:

- تحديد ميول التلاميذ وتوجيههم وفق المواد التي يظهر فيها ترابط إيجابي.
- رصد التخصصات أو البرامج الدراسية التي تتكامل فيها المواد.
- اقتراح تدخلات أو دعم في المواد التي تُظهر ضعفًا أو عدم انسجام في الأداء.

التمرين الثالث: (4 نقاط)

يُعد كل من معامل الارتباط ومعامل الانحدار من الأدوات الإحصائية الأساسية في تحليل العلاقات بين المتغيرات، إلا أن لكل منهما وظيفة مختلفة من حيث الهدف والدلالة. فمعامل الارتباط يُستخدم لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرين، حيث تتراوح قيمته بين -1 و+1، مما يُبيّن ما إذا كانت العلاقة طردية، عكسية، أو منعدمة، دون أن يعبّر عن حجم التأثير أو التغير الكمي بين المتغيرين. كما أن هذا المعامل لا يتأثر بوحدة القياس، بل يُعطي قيمة معيارية مستقلة.

أما معامل الانحدار، فيُستخدم لتقدير مقدار التغير في المتغير التابع الناتج عن تغير وحدة واحدة في المتغير المستقل، أي أنه يُستخدم في التنبؤ أو تفسير التغيرات. ويتميّز هذا المعامل بارتباطه بوحدات القياس الأصلية للمتغيرات، ويُعبّر عن حجم التأثير الكمي، مما يجعله أداة فعالة في بناء النماذج التنبؤية.

- **المقصود بمعادلة الانحدار الخطي، والتفسير الإحصائي لكل من الثابت ومعامل الانحدار:**
  - معادلة الانحدار تتيح التنبؤ بـ Y بناء علىX
  - الثابت :قيمة Y عندما.X = 0
  - معامل الانحدار :مقدار التغير في Y لكل وحدة تغير فيX
- **يمكن الحكم على مدى جودة نموذج الانحدار:**
  - جودة النموذج تُقاس بمؤشرات مثلR^2 ، F، t، وتحليل البواقي.

التمرين الثالث: (8 نقاط)

1. **معادلة الانحدار الخطي للدرجات (Y) على عدد الساعات (X) هي:**

$$Y=2.5X+45$$

2. **تفسير معامل الانحدار:(2.5)**

هذا المعامل يعني أنه مقابل كل ساعة دراسة إضافية، ترتفع درجة التلميذ في الاختبار بمعدل 2.5 نقطة، وهو مؤشر على وجود علاقة طردية قوية بين عدد ساعات الدراسة والتحصيل الدراسي.

3. **دلالة معامل التحديد:($R^2 = 1.0$)**

يعني أن 100% من التباين في درجات التلاميذ يمكن تفسيره من خلال عدد ساعات الدراسة. هذا يشير إلى أن نموذج الانحدار مناسب جدًا ويمثل العلاقة بدقة تامة في هذه العينة. وعليه، فإن(R^2)يُستخدم كمؤشر لتقييم مدى جودة النموذج، فكلما اقترب من 1 دلّ على أن النموذج يفسر بشكل جيد تغيرات المتغير التابع

د/بديعة بوعلي

بالتوفيق