

## الإجابة النموذجية لامتحان الإحصاء

مستوى السنة الأولى ماستر أمراض اللغة والتواصل. الأستاذ: ز. عمراني

### الجانب النظري: (06ن)

1/ أنواع الفروض التي يمكن اختبارها إحصائياً: (02ن)

- فروض ارتباطية: وهي تلك الفروض التي تشير إلى وجود علاقة ارتباطية بين متغيرين أو أكثر.
- فروض فارقة: وهي فروض تشير إلى وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعتين أو بين قياسين.
- فروض تفاعلية: وهي فروض تشير إلى تفاعل أكثر من متغير مستقل مع أكثر من متغير تابع.
- فروض تنبؤية: وهي فروض تتنبأ بمستقبل ظاهرة ما، بناء على معادلة الانحدار.
- فروض تأثيرية: وهي فروض تدرس تأثير متغير على متغير آخر.

2/ يضع الباحث الفرض الصفري رغم ان هذا الأخير ينفي مايتوقعه الباحث، لأنه هو الفرض الوحيد الذي يمكن اختباره إحصائياً بالنفي أو الإثبات، دون الفرض البديل. (01ن)

3/ مستوى الدلالة 0.05 يشير إلى نسبة الخطأ المسموح به لايتجاوز 5%، بمعنى نسبة يقين 95%، أما مستوى دلالة 0.01 فيشير إلى نسبة خطأ مسموح به لايتعدى 1%، في حين نسبة اليقين تكون 99% وهو الأفضل. (01ن)

4/ الفرض البديل الموجه هو ذلك الفرض الذي يحدد الأفضلية لصالح من ستكون، ويكون الإختبار فيه أحادي الذيل أو الطرف (01ن). أما الفرض البديل غير الموجه فيتنبأ فقط بوجود فروق دالة دون تحديد الأفضلية لصالح من تكون، ويكون الإختبار فيه ثنائي الذيل أو الطرف (01ن).

### الجانب العددي: (14ن)

التمرين الأول: (08ن)

لدينا  $R_{1y}=0.96$  &  $R_{2y}=0.95$ ، يبقى لنا فقط  $R_{1y}=0.96$  فنقوم بحسابه: (2ن)

$X_1$	50	60	38	44	52	56	41	39	<b>380</b>
$X_2$	41	52	29	37	44	48	35	31	<b>317</b>
$X_1^2$	2500	3600	1444	1936	2704	3136	1681	1521	<b>18522</b>
$X_2^2$	1681	2704	841	1369	1936	2304	1225	961	<b>13021</b>
$X_1 * X_2$	2050	3120	1102	1628	2288	2688	1435	1209	<b>15520</b>

وبعد تطبيق قانون معامل ارتباط بيرسون نجد أن: معامل الارتباط هو: 0.99 (01ن)

بالتعويض في قانون معامل الارتباط المتعدد ينتج لنا:  $R=0.96$  (01ن) وهو معامل ارتباط قوي جدا يدل على وجود علاقة ارتباطية قوية بين اللغة الشفهية وكل من: الذكاء والذاكرة. (01ن)

نقوم بحساب معامل الارتباط الجزئي بين  $X_1$  و  $y$  باستثناء  $X_2$ ، ينتج لنا:  $R_{1y-x_2}=0.44$  (0.5ن)

نقوم بحساب معامل الارتباط الجزئي بين  $X_2$  و  $y$  باستثناء  $X_1$ ، ينتج لنا:  $R_{2y-x_1}=0.01$  (0.5ن)

من ناحية امبريقية يمكننا الاستفادة من ناتج السؤال 2 كون أن الذكاء يرتبط أكثر باللغة الشفهية من الذاكرة، وعليه لتنمية اللغة الشفهية عند الطفل لابد من استثارة الذكاء عند الطفل. (01ن)

التمرين الثاني: (06ن)

نضع الفروض الإحصائية الآتية:  $H_0 : X_2 = X_1$   $H_1 : X_2 > X_1$  (02ن)

نقوم بالتعويض في قانون "ت" لعينتين مستقلتين ومتساويتين في العدد:

بالتعويض في القانون نجد قيمة ت المحسوبة:  $T_c = 67.68$ ، ولدينا قيمة ت المجدولة 2.39 على مستوى دلالة 0.01. (01ن)

نرسم المخطط، (01ن) ونجد بأن قيمة ت المحسوبة تقع في منطقة رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل. إذن نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل، ونحن متأكدون 99% من أنه توجد فروق دالة إحصائية في مستوى فهم اللغة الشفهية لصالح المجموعة التجريبية (01ن). أي أن البرنامج العلاجي المطبق فعال في تنمية مستوى فهم اللغة الشفهية لدى عينة الدراسة. (01ن)