جامعة العربي بن مهيدي–أم البواقي

كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية

قسم العلوم الاجتماعية

الإجابة النموذجية للامتحان الاستدراكي للسداسي الأول في مقياس الإحصاء والاستدلالي01

السنة الثانية علم الاجتماع

حل التطبيق الأول (10 نقاط):

1- صياغة الفرضيات (2ن):

الفرض الصفري: التخصص الدراسي مستقل عن نوع النشاط الطلابي المفضل.

الفرض البديل: التخصص الدراسي غير مستقل عن نوع النشاط الطلابي.

بصياغة أخرى:

الفرض الصفري: لا توجد علاقة دالة إحصائيا بين التخصص الدراسي ونوع النشاط الطلابي.

الفرض البديل: توجد علاقة دالة إحصائيا بين التخصص الدراسي ونوع النشاط الطلابي.

2- حساب قيمة K^2:

من خلال تطبيق العلاقة التالية:

$$K^2 = \sum \frac{(Fo - Fe)^2}{Fe}$$

حساب التكرارات المتوقعة (3ن):

$$Fe(68) = \frac{187 \times 200}{550} = 68$$
$$Fe(34) = \frac{213 \times 200}{550} = 77.45$$
$$Fe(62) = \frac{187 \times 175}{550} = 59.5$$
$$Fe(89) = \frac{213 \times 175}{550} = 67.7$$
$$Fe(24) = \frac{150 \times 175}{550} = 47.72$$
$$Fe(98) = \frac{150 \times 200}{550} = 54.54$$
$$Fe(57) \frac{187 \times 175}{550} = 59.5$$
$$Fe(90) = \frac{213 \times 175}{550} = 67.7$$
$$Fe(28) = \frac{150 \times 175}{550} = 47.72$$

- **حساب قيمة K^2 المحسوبة (3ن):**

(Fo−Fe)/Fe	$(Fo-Fe)^2$	Fo−Fe	Fe	Fo
0	0	0	68	68
24.38	1887.90	−43.45	77.45	34
34.63	1888.77	43.46	54.54	98
0.11	6.25	2.5	59.5	62
6.70	453.69	21.3	67.7	89
11.79	562.64	−23.72	47.72	24
0.11	6.25	−2.5	59.5	57
7.35	497.29	22.3	67.7	90
8.15	388.88	−19.72	47.72	28
93.22	/	/	/	550

من الجدول مباشرة فإن قيمة K^2 المحسوبة تساوي 93.22.

3- القيمة الجدولية للاختبار:

-

$$Df=(3-1)\times(3-1)=2\times2=4.$$

ومستوى الدلالة:0.05 =α

بالبحث في جدول القيم الحرجة لـــK^2 عند درجة الحرية 2 ومستوى دلالة 0.05 نجد قيمة K^2 الجدولية= 9.48.

4- اتخاذ القرار (2ن): بما أن قيمة K^2 المحسوبة (93.22) أكبر من قيمة K^2 (9.48) عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 2 فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة.

حل التطبيق الثاني (10ن):

1- تحديد طبيعة العلاقة الارتباطية بين كل من الثنائيات التالية: r_{xy}، r_{xz} وr_{yz}:

- **حساب الارتباط بين ساعات التدريب الوظيفي وتقييم الأداء الوظيفي (2ن):**

وذلك باستخدام معامل بيرسون للارتباط:

$$rp=\frac{n\sum xy-\sum x.\sum y}{\sqrt{[n\sum x^2-(\sum x)^2][n\sum y^2-(\sum y)^2]}}$$

- بعد التطبيق نجد أن قيمة الارتباط تساوي 0.99 (طبيعة الارتباط: علاقة طردية قوية جدا)

- **حساب الارتباط بين ساعات التدريب الوظيفي وسنوات الخبرة (2ن):**

وذلك باستخدام معامل بيرسون للارتباط:

$$rp=\frac{n\sum xy-\sum x.\sum y}{\sqrt{[n\sum x^2-(\sum x)^2][n\sum y^2-(\sum y)^2]}}$$

- بعد التطبيق نجد أن قيمة الارتباط تساوي 0.95 (طبيعة الارتباط: علاقة طردية قوية جدا)

- **حساب الارتباط بين تقييم الأداء الوظيفي وسنوات الخبرة (2ن):**

وذلك باستخدام معامل بيرسون للارتباط:

$$rp = \frac{n\sum xy - \sum x.\sum y}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

- بعد التطبيق نجد أن قيمة الارتباط تساوي 0.96 (طبيعة الارتباط: علاقة طردية قوية جدا)

2- لتحديد ما إذا كان عامل سنوات الخبرة عاملا مؤثرا على العلاقة الارتباطية بين التدريب الوظيفي وأداء الموظفين، نقوم بحساب الارتباط الجزئي بحيث عامل سنوات الخبرة هو المتغير الذي سيتم ضبط تأثيره (2ن).

- **نقوم بالتطبيق في قانون معامل الارتباط الجزئي، حيث:**

$$r_{z.xy} = \frac{r_{xy} - r_{xz} \times r_{yz}}{\sqrt{(1 - r_{xz}^2)(1 - r_{yz}^2)}}$$

$$r_{z.xy} = \frac{0.99 - 0.95 \times 0.96}{\sqrt{(1 - 0.95^2)(1 - 0.96^2)}}$$

$$r_{z.xy} = \frac{0.0195}{\sqrt{0.0975 \times 0.0784}}$$

$$r_{z.xy} = 0.89$$

من خلال قيمة معامل الارتباط الجزئي، نلاحظ أن طبيعة العلاقة الارتباطية بين التدريب الوظيفي والأداء طردية قوية جدا وبالتالي فإن عامل سنوات الخبرة لم يؤثر على العلاقة بين المتغيرين (2ن)

3- اختبار معنوية الارتباط الجزئي (2ن):

صياغة الفرضيات:

H_0: لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التدريب الوظيفي وأداء الموظفين بعد تثبيت سنوات الخبرة.

H_1: توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التدريب الوظيفي وأداء الموظفين بعد تثبيت سنوات الخبرة.

من خلال حساب قيمة t بتطبيق العلاقة التالية:

$$t = \frac{r\sqrt{n-k-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0.89\sqrt{8-1-2}}{\sqrt{1-0.89^2}}$$

$$t = \frac{1.99}{0.46}$$

$$t = 4.32$$

بعد إيجاد القيمة المحسوبة نتجه إلى مقارنتها بالقيمة المجدولة (2.57):

4- اتخاذ القرار: بما أن القيمة المحسوبة للاختبار (4.32) أصغر من القيمة المجدولة (2.57) عند مستوى الدلالة 0.05 نرفض الفرض الصفري، ونقبل الفرض البديل.