المشروع

السؤال الأول

قامت الباحثة نورة بدراسة العلاقة بين التوظيف (نعم / لا) و مستوى التعليم (الثانوي فمادون / البكالوريوس / ماجستير فأعلى)

قامت الباحثة باختيار العينة المطلوبة بشكل عشوائي وحصلت على الجدول التالي:

التوظيف	مادون الثانوي	بكالوريوس	ماجستير فأعلى	المجموع
نعم	50	450	80	580
لا	350	50	20	420
المجموع	400	500	100	1000

المطلوب:

1. تحديد مستوى القياس للمتغير "التوظيف". (نسبي-رتبي-فئوي أو اسمي)

اسمي – تصنيفي (نعم – لا)

2. صياغة الفرضية الصفرية والفرضية البديلة

a) الفرضية الصفرية: لا توجد علاقة إحصائية بين التوظيف و مستوى التعليم .... أو .... التوظيف ومستوى التعليم مستقلان

b) والفرضية البديلة: توجد علاقة إحصائية بين التوظيف و مستوى التعليم.... أو .... التوظيف ومستوى التعليم غير مستقلين

3. حساب التكرارات المتوقعة

التكرار المشاهد	التكرار المتوقع	الفرق بين المتوقع والمشاهد	تربيع الفرق	نقسم قيمة التربيع على القيمة المتوقعة
50	232	182-	33124	142.776
450	290	160	25600	88.276
80	58	22	484	8.345
350	168	182	33124	197.167
50	210	160-	25600	121.905
20	42	-22	484	11.524

4. إيجاد قيمة كاي تربيع

569.99

تم تحوير الأرقام والجداول لأغراض الاختبار

5. إيجاد درجات الحرية

(عدد الأعمدة -1) * (عدد الصفوف -1) = (3-1) *(2-1) = 2

6. القرار الإحصائي باستخدام الجدول الخاص بتوزيع كاي تربيع (عند مستوى دلالة 5%)

رفض الفرض الصفري... قيمة كاي تربيع 569.99 دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 5% مايشير إلى وجود علاقة إحصائية التوظيف و مستوى التعليم. (التوظيف و مستوى التعليم غير مستقلين)

باستخدام درجات حرية 2 و مستوى دلالة 5% نحصل على الرقم 5.99 وهو أقل من قيمة كاي تربيع 569.99 مايدل على أن قيمة كاي تربيع تقع على يمينه (لاحظي الأرقام تزداد 9.21 ثم 13.82) وهذا يشير إلى أن رقم 569.99 يقع أقصى اليمين...لاحظي أيضا أن الدلالة الإحصائية تقل كلما اتجهنا نحو اليمين وهذا يعني أن قيمة كاي تربيع تصاحبها دلالة إحصائية أقل من 5%...

(باختصار إذا كانت قيمة كاي تربيع تساوي أو أكبر من القيمة المقابلة لمستوى الدلالة قوي برفض الفرض الصفري وإذا كانت أصغر اقبلي الفرض الصفري)

درجات الحرية (df)	χ^2 value [13]										
1	0.004	0.02	0.06	0.15	0.46	1.07	1.64	2.71	3.84	6.64	10.83
2	0.10	0.21	0.45	0.71	1.39	2.41	3.22	4.60	5.99	9.21	13.82
3	0.35	0.58	1.01	1.42	2.37	3.66	4.64	6.25	7.82	11.34	16.27
4	0.71	1.06	1.65	2.20	3.36	4.88	5.99	7.78	9.49	13.28	18.47
5	1.14	1.61	2.34	3.00	4.35	6.06	7.29	9.24	11.07	15.09	20.52
6	1.63	2.20	3.07	3.83	5.35	7.23	8.56	10.64	12.59	16.81	22.46
7	2.17	2.83	3.82	4.67	6.35	8.38	9.80	12.02	14.07	18.48	24.32
8	2.73	3.49	4.59	5.53	7.34	9.52	11.03	13.36	15.51	20.09	26.12
9	3.32	4.17	5.38	6.39	8.34	10.66	12.24	14.68	16.92	21.67	27.88
10	3.94	4.86	6.18	7.27	9.34	11.78	13.44	15.99	18.31	23.21	29.59
P value (Probability)	0.95	0.90	0.80	0.70	0.50	0.30	0.20	0.10	0.05	0.01	0.001
	غيردال إحصائيا								دال إحصائيا		

تم تحوير الأرقام والجداول لأغراض الاختبار

السؤال الثاني

قامت الباحثة حصة بدراسة أثر نوع طريقة العلاج النفسي على خفض مستوى القلق (اختبار القلق درجاته من صفر إلى 20) عند عينة من الطالبات في مدينة الخبر

نوع العلاج	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum
التحليل النفسي	30	9	2.0	0.365148	5.00	15.00
السلوكي	30	12	1.8	0.328634	9.00	17.00
المعرفي	30	15	2.2	0.401663	9.00	20.00
Total	90	12	4.0	0.421641	5.00	20.00

ANOVA

الرياضيات

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	**540**	**2**	**270**	**67.053**	.09
Within Groups	**350.32**	**87**	**4.027**		
Total	**890.32**	**89**			

(I) العلاج	(J) العلاج	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
التحليل النفسي	السلوكي	-3.00000-	1.68325	.072
	المعرفي	-6.00000-*	1.68325	.049
السلوكي	التحليل النفسي	3.00000	1.68325	.072
	المعرفي	-3.00000-*	1.79947	.083
المعرفي	التحليل النفسي	6.00000*	1.68325	.049
	السلوكي	3.00000*	1.79947	.083

المطلوب إيجاد التالي:

7. ذكر شرطين من شروط استخدام تحليل التباين. (يكفي فقط ذكر اثنين)

a) أن يكون المتغير المستقل مقاسا على المستوى الاسمي التصنيفي

b) أن يكون المتغير التابع مقاسا على المستوى الكمي

c) وأن يتبع المتغير التابع التوزيع الطبيعي

d) استقلالية المجموعات

e) التوزيع العشوائي

تم تحوير الأرقام والجداول لأغراض الاختبار

8. تحديد مستوى القياس للمتغير "طريقة العلاج" والمتغير "القلق".

a) طريقة العلاج (اسمي – تصنيفي)

b) قياس القلق (كمي/ فئوي)

9. تحديد المتغير التابع والمستقل في هذه الدراسة.

a) طريقة العلاج تمثل المتغير المستقل المطرقة تؤثر في اللوح المعدني

b) القلق يمثل المتغير التابع

10. تحديد الفرضية الصفرية والفرضية البديلة

a) الفرض الصفري: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

b) الفرض البديل: على الأقل أحد المتوسطات مختلف ... وعليه ليس من الواجب أن تختلف كلها...فيكفي اختلاف واحد منها فقط لرفض الفرض الصفري...

11. إيجاد قيمة ف بمعرفة العلاقات بين الأرقام داخل الجدول

قيمة ف (67.053) تساوي حاصل قسمة متوسط المربعات بين المجموعات و متوسط المربعات داخل المجموعات

$$\frac{270}{4.027}$$

12. إيجاد درجات الحرية بين المجموعات "Between Groups"

درجات الحرية بين المجموعات تساوي (عدد المجموعات – 1) وبمعرفة العلاقات بين مجموع المربعات ومتوسط المربعات نستطيع أن نقسم مجموع المربعات على متوسط المربعات نخرج بالرقم 2 $(\frac{540}{270})$

13. إيجاد درجات الحرية للمجموع "Total"

المجموع الكلي لدرجات الحرية يساوي حاصل جمع درجات الحرية بين المجموعات ودرجات الحرية داخل المجموعات .... (2= 89-87)

14. إيجاد مربع الدرجات داخل المجموعات "Within Groups" (كان هناك خطأ مطبعي و الجميع سيعطى نفس الدرجة)

4.027

15. القرار الإحصائي بالنظر للقيمة الاحتمالية ل "ف" p-value، عند مستوى دلالة 5%

قبول الفرض الصفري لأن القيمة الاحتمالية أكبر من 5%. على الأقل أحد المتوسطات مختلف. القيمة الاحتمالية = 0.09

تم تحوير الأرقام والجداول لأغراض الاختبار

(I) العلاج	(J) العلاج	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
التحليل النفسي	السلوكي	-3.00000-	1.68325	.072
	المعرفي	-6.00000-*	1.68325	.049
السلوكي	التحليل النفسي	3.00000	1.68325	.072
	المعرفي	-3.00000-*	1.79947	.083
المعرفي	التحليل النفسي	6.00000*	1.68325	.049
المعرفي	السلوكي	3.00000*	1.79947	.083

16. هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 5% بين متوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة التحليل النفسي ومتوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة العلاج السلوكي ؟

نحتاج إلى قراءة الجدول الخاص بالمقارنات البعدية...

القيمة الاحتمالية المصاحبة (.072) أكبر من 5%. وبالتالي نحكم بأنه لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 5% بين متوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة التحليل النفسي ومتوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة العلاج السلوكي

17. هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 5% بين متوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة التحليل النفسي ومتوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة العلاج المعرفي ؟

القيمة الاحتمالية المصاحبة (.049) أقل من 5%. وبالتالي نحكم بأنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 5% بين متوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة التحليل النفسي ومتوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة العلاج المعرفي (عادة إذا لم تكن قيمة ف دالة إحصائيا لا تكون المقارنات البعدية دالة إحصائيا ولكن السؤال هنا تم تحوير نتائجه فقط لأغراض الاختبار)

18. هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 5% بين متوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة العلاج السلوكي ومتوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة العلاج المعرفي ؟

القيمة الاحتمالية المصاحبة (0.083) أكبر من 5%. وبالتالي نحكم بأنه لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 5% بين متوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة العلاج المعرفي ومتوسط قلق الطالبات اللاتي عولجن بطريقة العلاج السلوكي

السؤال الثالث

قامت الباحثة رغد بدراسة الفروق بين تحصيل الطالبات في المجموعة A والطالبات في المجموعة B وذلك للحكم على مدى تعلم المجموعتين

Group Statistics

	الدولة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
الراتب	A	49	19.63	3.13	0.45
	B	49	34.51	3.00	0.43

تم تحوير الأرقام والجداول لأغراض الاختبار

		Levene's Test for Equality of Variances						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
الراتب	Equal variances assumed	0.24	0.623	-3.431-	18	.003	-1700	495.5

المطلوب إيجاد التالي:

19. الفرضية الصفرية والفرضية البديلة لاختبار ت لعينيتين مستقلتين

a) $H_0: \mu 1 = \mu 2$ أو $H_0: \mu 1 - \mu 2 = 0$

b) $H_1: \mu 1 \neq \mu 2$ أو $H_1: \mu 1 - \mu 2 \neq 0$

20. هل يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة 5% بين متوسط تحصيل الطلاب في المجموعة A ومتوسط تحصيل الطلاب في المجموعة B؟

القيمة الاحتمالية المصاحبة لقيمة ت (0.003) أقل من مستوى الدلالة 5% وعليه نرفض الفرض الصفري ونقول توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط **تحصيل الطلاب في المجموعة** A ومتوسط **تحصيل الطلاب في المجموعة** B

21. إيجاد قيمة الخطأ المعياري للمتوسط B

$$S_{\bar{x}} = \frac{S}{\sqrt{n}} \qquad \left(\frac{\text{الانحراف المعياري}}{\sqrt{\text{حجم العينة}}}\right) \qquad 0.43 = \left(\frac{3}{\sqrt{49}}\right)$$

22. هل تحقق شرط تجانس التباين مع الدليل؟

ع. القيمة الاحتمالية لاختبار ليفين لتجانس التباين (0.623) أكبر من مستوى الدلالة 5%

السؤال الرابع

الجدول التالي يوضح معلومات عن معادلة خط الانحدار المستخدمة للتنبؤ بدرجة الطالب في الاختبار التحصيلي من خلال معرفة درجته في اختبار القدرات

Coefficients

Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	0.21	2.58	0.08	0.936	
C	1.531	0.351	4.36	0.001	1.00

Regression Equation

d = 0.21 + 1.531 c

constant = (ثابت الانحدار)
C = (معامل الانحدار)

المطلوب إيجاد التالي:

23. الفرضية الصفرية والفرضية البديلة لمعامل الانحدار

$\beta_1 = 0$ الفرضية الصفرية

$\beta_1 \neq 0$ الفرضية البديلة

تم تحوير الأرقام والجداول لأغراض الاختبار

24. الدرجة المتنبأ بها لطالبة حصلت على الدرجة 12

21.+1.531*12

= 18.582

مع أصدق الدعوات بالتوفيق والسداد

تم تحوير الأرقام والجداول لأغراض الاختبار