

حساب درجات الحرية المناسبة

فمثلا لوكان عندي متغير اللون و فيه ثلاثة مستويات (أخضر-أحمر-أزرق) ومتغيرالحاسته وفيه أربعة مستويات (سمع- بصر- شم - ذوق) سيكون لدي ثلاثة صفوف وأربعة أعمدة (أو أربعة صفوف وثلاثة أعمدة) كالتالي:

أخضر	أحمر	أزرق	اللون / الحاسته
			سمع
			بصر
			شمع
			ذوق

درجات الحرية تحسب كالتالي:

- 1- ثلاثة أعمدة ناقص واحد (ويساوي 2)
- 2- أربعة صفوف ناقص واحد (ويساوي 3)
- 3- نضرب الصفوف الحرة في الأعمدة الحرة ($2*3$ ويساوي 6)
- 4- إذن درجات الحرية 6

لوكان عندي متغير فيه 5 مستويات ومتغير فيه 6 مستويات

- 1- 5 مستويات ناقص واحد (ويساوي 4)
 - 2- 6 مستويات ناقص واحد (ويساوي 5)
 - 3- نضرب المستويات الحرة في الأعمدة الحرة ($4*5$ ويساوي 20)
 - 4- إذن درجات الحرية 20
- عدد الصفوف والأعمدة تعبر عن مستويات المتغيرات...

كيفية استخراج القيمة الحرجة (القيمة الجدولية)

- 1- حدد مستوى الدلالة المعطى (مثلا 0.05)
- 2- حدد درجات الحرية المناسبة كما ورد في الصفحة السابقة (مثلا لو كان عندي متغير اللون والحاست فدرجات الحرية المناسبة 6) لاحظ أننا ضربنا (عدد الأعمدة ناقص واحد) في (عدد الصفوف ناقص واحد)
- 3- في الجدول التالي ضع دائرة على درجات الحرية المناسبة مثلا 6
- 4- في الجدول التالي ضع دائرة على مستوى الدلالة المناسب (0.05)
- 5- ضع خطا أفقيا من درجات الحرية وخطا رأسيا من مستوى الدلالة... ونقطة الالتقاء هي القيمة الحرجة (5.99) في مثالنا الحالي

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
	غير دال إحصائيا								دال إحصائيا		

لو كان عندي متغير فيه 4 مستويات ومتغير آخر فيه 2 مستويات

1- درجات الحرية ستكون حاصل ضرب (1-4 وتساوي 3) و (2 - 1 وتساوي 1)

2- إذن $3 * 1$ وتساوي 3

3- القيمة الحرجة تساوي (7.82)

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
	غير دال إحصائيا								دال إحصائيا		