

## اختبار تحليل التباين

- 1 جدي قيمة متوسط العينة الأولى؟  
2
- 2 جدي قيمة متوسط العينة الثانية؟  
5
- 3 جدي قيمة الانحراف المعياري للعينة الثالثة؟  
5
- 4 جدي قيمة التباين للعينة الأولى؟  
 $25 = 5^2$
- 5 جدي قيمة الخطأ المعياري لمتوسط العينة الأولى؟ 577.

VAR00001

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
<b>1.00</b>	<b>3</b>	<b>2.00</b>	<b>1.00</b>	<b>.577</b>	<b>-.48</b>	<b>4.48</b>	<b>1.0</b>	<b>3.0</b>
<b>2.00</b>	<b>3</b>	<b>5.00</b>	<b>1.00</b>	<b>.577</b>	<b>2.51</b>	<b>7.48</b>	<b>4.0</b>	<b>6.0</b>
<b>3.00</b>	<b>3</b>	<b>15.00</b>	<b>5.00</b>	<b>2.886</b>	<b>2.57</b>	<b>27.42</b>	<b>10.0</b>	<b>20.0</b>
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>7.33</b>	<b>6.44</b>	<b>2.147</b>	<b>2.38</b>	<b>12.28</b>	<b>1.0</b>	<b>20.0</b>

الجدول التالي يتعلق بشرط تجانس التباين (اختبار ليفين لشرط تجانس التباين للمجموعات)

Test of Homogeneity of Variances			
VAR00001			
<b>Levene Statistics</b>	<b>df1</b>	<b>df2</b>	<b>Sig.</b>
<b>2.370</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>.174</b>

1- ضعي الفرض الصفري لاختبار ليفين لتجانس التباين؟

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

2- ضعي الفرض البديل لاختبار ليفين لتجانس التباين؟

$H_a$ : على الأقل أحد التباينات مختلف

3- هل تحقق شرط تجانس التباين؟

نعم لأن القيمة الاحتمالية (.174) أكبر من 0.05.

## ANOVA

VAR00001

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	278	2	139	15.44	.004
Within Groups	54	6	9		
Total	332	8			

6- ضعي الفرض الصفري لاختبار تحليل التباين ؟

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

7- ضعي الفرض البديل لاختبار تحليل التباين ؟

$H_a$ : على الأقل أحد المتوسطات مختلف

8- ضعي مستوى الدلالة؟

.05

9- جدي قيمة اختبار F

15.44

10- جدي القيمة الاحتمالية واذكري القرار الإحصائي؟

.004 سنرفض الفرض الصفري

11- جدي قيمة متوسط المربعات بين المجموعات؟

139

12- جدي قيمة متوسط المربعات داخل المجموعات؟

9

13- جدي درجات الحرية بين المجموعات؟

2

14- جدي درجات الحرية داخل المجموعات؟

6

15- جدي درجات الحرية للكل؟

8

16- ما علاقة درجات الحرية لبين المجموعات بداخل المجموعات

بالكل؟

$$2 + 6 = 8$$

17- ما المجموع الكلي لمجموع المربعات؟

332

18- ما علاقة مجموع المربعات لبين المجموعات وداخل المجموعات  
بالكلي؟

$$332 = 54 + 278$$



19- ما علاقة درجة اختبار تحليل التباين  $F$  بمتوسط المربعات بين المجموعات ومتوسط المربعات داخل المجموعات؟  
قيمة  $F$  عبارة عن حاصل قسمة متوسط المربعات بين على متوسط المربعات داخل

## الخلاصة

يوجد فرق دال إحصائياً بين اثنين من المتوسطات على الأقل  
وعلينا القيام بإجراء المقارنات البعدية للكشف عن مصدر  
الفروق (اختبار شففيه)  
والخطأ المحتمل خطأ من النوع الأول

