

## الباب الرابع تحليل البيانات وتفسيرها

وفي هذا الباب سيقدم الباحث البيانات وتفسيرها. يشتمل هذا التحليل

على ثلاثة أقسام و هي:

- أ. تحليل الاختبار القبلي
- ب. تحليل الاختبار البعدى
- ج. اختبار الفرضية

أ. تحليل الاختار القبلي

1. درجة الاختبار القبلي للمجموعة التجربة

الجدول 1

درجة الاختبار القبلي للمجموعة التجربة

الدرجة	الرقم
50	1
5	2
30	3
20	4
35	5
30	6
45	7
15	8

25	9
30	10
15	11
30	12
50	13
35	14
45	15
15	16
25	17
30	18
25	19
25	20

1،1 حلل الباحث البيانات للمجموعة التجربة باستخدام الآلة الحاسبة كما يلي:

حاسب المتوسط (م) : 29

حاسب الانحراف المعياري (هـ) : 12،09

عدد البيانات (ن) : 20

الدرجة الكبيرة : 50

الدرجة الصغيرة : 5

المدى (ر) : الدرجة الكبيرة - الدرجة الصغيرة

$$45 = 50 - 5$$

1،2. تحديد عدد الفئات (ع ف) بالمعادلة كما يلي:

$$3 + 1 = 3 \text{ لوغ ن (ع ف 1)}$$

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 3,3 \text{ لوغ } 20 \\
 &= (30,1 \times 3,3) + 1 = \\
 &= 5,29 =
 \end{aligned}$$

يمكن في هذه الحالة أن تكون عدد الفئات (ع ف 1) خمس أو ست

فئات.

1,3. تحديد طويل الفئة (ط ف 1) بالمعادلة كما يلي:

$$\begin{aligned}
 \text{(ط ف 1)} &= \frac{1}{5} = \frac{(5-50)}{5} = \frac{45}{9} \\
 \text{ع ف 1} &= 5
 \end{aligned}$$

1,4. لتسهيل اختبار حالة سوية البيانات (Uji Normalitas Data) بمعادلة كا<sup>2</sup>

(Chi Kuadrat) ينبغي للباحث أن تضع الجدول كما يلي:

الجدوال 2

البيانات لبحث عن كا<sup>2</sup> (Chi Kuadrat) المجموعة التجربة

الفئات	ح ظ	ن م ف	ت ل	ز	ح و ف	و ف	ت و
	4,5			-	4788		
13-5		9	1	203		791	2
	13,5			-	3997		
				128			
22-14						1943	4
	22,5			-	2054		
				054			
31-33						2886	6

		0832	021			31,5	
5	2457						40-23
		3289	095			40,5	
2	1117						49-41
		4406	156			49,5	
1	521						58-50
		4927	244			58,5	

البيانات :

ح ظ : حدود الفئة الظاهرة

ن م ف : النقطة المتوسطة للفئة

ت ل / fo : التكرار الملاحظ

ز : تحويل الدرجة المعيارية من حدود الفئة

$$\left[ \frac{(ح ظ - \bar{X}_ج)}{\sigma ج} \right] = ز$$

ح و ف : حدود سعة

و ف : سعة الفئة

ت و / fh : التكرار المتوقع

1,5. حساب قيمة كا<sup>2</sup> (Chi Kuadrat) بالمعادلة كما يلي:

$$\chi^2 = \sum \left[ \frac{(ت ل - ت و)^2}{ت و} \right]$$

$$= \text{كا}^2$$

$$\left( \binom{2}{1} + \binom{2}{2} + \binom{2}{5} + \binom{2}{6} + \binom{2}{4} + \binom{2}{2} \right) =$$
$$1 + 0 + 0,36 + 0,25 + 0 + 0,25 =$$
$$1,86 =$$

1,6. تحديد الدرجة الحرة (د ب) بالمعادلة كما يلي:

$$\text{د ب} = \text{ع ف} - 1 = 3 - 1 = 3 - 6 = 3$$

1,7. تحديد حالة سوية البيانات كما يلي:

1,7,1. إذا كانت  $(\text{كا}^2)$  الحاسبة  $>$  من  $(\text{كا}^2)$  الجدولية، فالمجموعة

في حالة سوية.

1,7,2. إذا كانت  $(\text{كا}^2)$  الحاسبة  $<$  من  $(\text{كا}^2)$  الجدولية، فالمجموعة

ليست في حالة سوية.

ونتيجة اختبار حالة سوية البيانات السابقة هي  $(\text{كا}^2)$  الحاسبة 1,86

و  $(\text{كا}^2)$  الجدولية 7,81 عند مستوى الدلالة 5% و 11,3 عند مستوى

الدلالة 1% في الدرجة الحرة (د ب): 3. لأن  $(\text{كا}^2)$  الحاسبة  $>$   $(\text{كا}^2)$

الجدولية. فيستنتج أن درجة الاختبار القبلي للمجموعة التجربة ذات تسوية.

## 2. درجة الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة

### الجدوال 3

درجة الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة

الدرجة	الرقم
30	1
30	2
5	3
40	4
15	5
10	6
35	7
10	8
30	9
20	10
30	11
30	12
20	13
25	14
20	15
60	16
35	17
20	18
35	19
0	20

2،1. حلل الباحث البيانات للمجموعة التجريبية باستخدام الآلة الحاسبة كما

يلي:

حاسب المتوسط (م1) : 25

حاسب الانحراف المعياري (هـ) 1 : 13,66

عدد البيانات (ن) 1 : 20

الدرجة الكبيرة : 60

الدرجة الصغيرة : 0

المدى (ر) : الدرجة الكبيرة - الدرجة الصغيرة

$$60 = 0 - 60 :$$

2,2. تحديد عدد الفئات (ع ف 1) بالمعادلة ; كما يلي:

$$(ع ف 1) = 1 + 3,3 \text{ لوغ } 3$$

$$= 1 + 3,3 \text{ لوغ } 20$$

$$= 1 + (3,3 \times 1,30)$$

$$= 5,29$$

يمكن في هذه الحالة أن تكون عدد الفئات (ع ف 1) خمس أو ست فئات.

2,3. تحديد طول الفئة (ط ف 1) بالمعادلة كما يلي:

$$\text{ط ف 1} = \left[ \left( \frac{1}{1} \right)^2 + \left( \frac{0}{2} \right)^2 + \left( \frac{9}{5} \right)^2 + \left( \frac{9}{6} \right)^2 + \left( \frac{0}{4} \right)^2 + \left( \frac{1}{2} \right)^2 \right]$$

2,4. لتسهيل اختبار حالة سوية البيانات (Uji Normalitas Data) بمعادلة كا<sup>2</sup>

(Chi Kuadrat) ينبغي للباحث أن تضع الجدول كما يلي:

الجدوال 4

البيانات لبحث عن كا<sup>2</sup> (Chi Kuadrat) المجموعة التجربة

الفئات	ح ظ	ن م ف	ت ل	ز	ح و ف	و ف	ت و
--------	-----	-------	-----	---	-------	-----	-----

2	1246	2910	-	081	4	5,5	0,5	11-0
		1664	-	043			5,11	
3	1465				5	17,5		23-12
		0199	-	005			23,5	
3	1492				9	29,5		35-24
		1293	033				5,35	
3	1349				1	41,5		47-36
		3621	109				47,5	
2	979				0	35,5		59-48
		3621	109				5,95	
1	085				1	65,5		71-60
		4306	148				5,71	

البيانات :

ح ظ : حدود الفئة الظاهرة

ن م ف : النقطة المتوسطة للفئة

ت م / fo : التكرار الملاحظ

ز : تحويل الدرجة المعيارية من حدود الفئة

$$z = \left( \frac{(ح ظ - \bar{x}_c)}{\sigma_c} \right)$$



ح و ف : حدود سعة الفئة

و ف : سعة الفئة

ت و / fh : التكرار المتوقع

5,2. حساب قيمة كاي<sup>2</sup> (Chi Kuadrat) بالمعادلة كما يلي:

$$\chi^2 = \sum \left( \frac{(t - l - o)^2}{t} \right)$$

$$\left( \frac{0^2}{1} + \frac{4^2}{2} + \frac{4^2}{3} + \frac{4^2}{3} + \frac{36^2}{3} + \frac{4^2}{3} + \frac{4^2}{2} \right) = 0 + 1 + 0,44 + 4 + 0,44 + 1 = 6,88 =$$

2,6. تحديد الدرجة الحرية (د ب) بالمعادلة كما يلي:

$$د ب = ع ف = 3 - 1 = 3 - 6 = 3$$

2,7. تحديد حالة سوية البيانات كما يلي:

2,7,1. إذا كانت (كاي<sup>2</sup>) الحاسبة > من (كاي<sup>2</sup>) الجدولية، فالمجموعة

في حالة سوية.

2,7,2. إذا كانت (كاي<sup>2</sup>) الحاسبة < من (كاي<sup>2</sup>) الجدولية، فالمجموعة

ليست في حالة سوية.

ونتيجة اختبار حالة سوية البيانات السابقة هي (كاي<sup>2</sup>) الحاسبة 6,88

و (كاي<sup>2</sup>) الجدولية 7,81 عند مستوى الدلالة 5% و 11,3 عند مستوى

الدلالة 1% في الدرجة الحرية (دب): 3. لأن  $(\text{كا}^2)$  الحاسبية  $> (\text{كا}^2)$  الجدولية. فيستنتج أن درجة الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة ذات تسوية.

### 3. اختبار تجانس البيانات (Uji Homogenitas Data)

يختبر الباحث تجانس البيانات من البيانات السابقة بالمعادلة كما يلي:

$$= 19 \frac{(\text{الانحراف المعياري الكبير})^2}{(\text{الانحراف المعياري الصغير})^2}$$

$$= \frac{13,66^2}{12,09^2}$$

$$= \frac{186,59}{146,17}$$

$$= 1,28$$

$$= 1,28$$

$$= 1,28$$

$$= 1,28 = \text{الحسابية} = 19$$

بحث عن قيمة  $19$  الجدولية بالمعادلة كما يلي:

$$19 \text{ د ب} / 1 \text{ د ب} = 19 \text{ ن} / 1 \text{ ن} = 19$$

$$= 19 \text{ ن} / 19 \text{ ن} = 19$$

$$= 19 / 19 = 19$$

تعيين قيمة "و" الجدولية ( $19 \text{ د ب} / 1 \text{ د ب}$ )  $2,15$  عندى مستوى

الدلالة 5% و  $3,00$  عندى مستوى الدلالة 1% مع الدرجة الحرية

(دب): 19 و (دب): 19.

قيمة و<sub>1</sub> الحسابية > و<sub>1</sub> الجدولية تعني 1,28 > 2,15 > 3,00،  
و ذلك يدل على أن البيانات عن درجات الاختبار القبلي للمجموعتين  
متجانسة.

ب. تحليل الاختبار البعدى

1. درجة الاختبار البعدى للمجموعة التجريبية

الجدول 5

درجة الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة

الدرجة	الرقم
100	1
60	2
60	3
65	4
65	5
55	6
75	7
100	8
55	9
80	10
50	11
55	12
90	13
75	14
90	15

45	16
100	17
90	18
75	19
90	20

1,1. حل الباحث البيانات للمجموعة التجربة باستخدام الآلة الحاسبة كما يلي:

حاسب المتوسط (م1) : 73,7

حاسب الانحراف المعياري (ه1) : 33,45

عدد البيانات (ن1) : 20

الدرجة الكبيرة : 100

الدرجة الصغيرة : 45

المدى (ر1) : الدرجة الكبيرة - الدرجة الصغيرة

$$55 = 100 - 45 :$$

1,2. تحديد عدد الفئات (ع ف1) بالمعادلة منا يلي:

$$ع ف1 = 3,3 + 1 = \text{لوغ } ن$$

$$ع ف1 = 3,3 + 1 = \text{لوغ } 20$$

$$ع ف1 = (30,1 \times 3,3) + 1 =$$

$$ع ف1 = 5,29 =$$

يمكن في هذه الحالة أن تكون عدد الفئات (ع ف1) خمس أو ست

فئات.

1,3. تحديد طویل الفئة (ط ف 1) بالمعادلة كما يلي:

$$11 = \frac{55}{5} = \frac{(45 - 100)}{5} = \frac{r_1}{ع ف} =$$

1,4. لتسهيل اختبار حالة سوية البيانات (Uji Normalitas Data) بمعادلة كا<sup>2</sup>

(Chi Kuadrat) ينبغي للباحث أن تضع الجدول كما يلي:

### الجدوال 6

البيانات لبحث عن كا<sup>2</sup> (Chi Kuadrat) المجموعة التجربة

الفئات	ح ظ	ن م ف	ت ل	ز	ح و ف	و ف	ت و
	44,5			-	3078		
55-45		50	5	087		1024	2
	55,5			-	2054		
66-56		61	2	054		1261	3
	66,5			-	0793		
77-67		61	2	021		1261	2
	77,5			011	0398		
88-78		83	1			1302	3
	88,5			044	1700		
99-89		93	4			1093	2

		2794	077			99,5	
2	827			3	105		-100 110
		3621	109			110,5	

البيانات :

ح ظ : حدود الفئة الظاهرة

ن م ف : النقطة المتوسطة للفئة

ت م / fo : التكرار الملاحظ

ز : تحويل الدرجة المعيارية من حدود الفئة

$$z = \left( \frac{(ح ظ - \bar{X}_c)}{\sigma_c} \right)$$

ح و ف : حدود سعة الفئة

و ف : سعة الفئة

ت و / fh : التكرار المتوقع

2,5. حساب قيمة كا<sup>2</sup> (Chi Kuadrat) بالمعادلة كما يلي:

$$\left( \begin{matrix} 0 \\ 1 \end{matrix} \right)^2 + \left( \frac{4}{2} \right)^2 + \left( \frac{4}{3} \right)^2 + \left( \frac{4}{3} \right)^2 + \left( \frac{9}{2} \right)^2 + \left( \frac{0}{2} \right)^2 + \left( \frac{9}{2} \right)^2 = \text{كا}^2$$

$$0,25 + 0,44 + 2,25 + 0 + 2,25 =$$

$$6,19 =$$

1,6. تحديد الدرجة الحرة ( د ب ) بالمعادلة كما يلي:

$$د ب = ع ف - 1 = 3 - 6 = 3$$

1,7. تحديد حالة سوية البيانات كما يلي:

1,7,1. إذا كانت  $(كا^2)$  الحاسبة  $>$  من  $(كب^2)$  الجدولية، فالمجموعة في حالة سوية.

1,7,2. إذا كانت  $(كا^2)$  الحاسبة  $<$  من  $(كب^2)$  الجدولية، فالمجموعة ليست في حالة سوية.

ونتيجة اختبار حالة سوية البيانات السابقة هي  $(كا^2)$  الحاسبة 6,19 و  $(كب^2)$  الجدولية 7,81 عند مستوى الدلالة 5% و 11,3 عند مستوى الدلالة 1% في الدرجة الحرة (دب): 3. لأن  $(كا^2)$  الحاسبة  $>$   $(كب^2)$  الجدولية. فيستنتج أن درجة الاختبار البعدى للمجموعة التجربة ذات تسوية.

2. درجة الاختبار البعدى للمجموعة الضابطة

الجدول 7

درجة الاختبار البعدى للمجموعة الضابطة

الدرجة	الرقم
35	1
60	2
5	3

50	4
35	5
15	6
30	7
60	8
10	9
60	10
20	11
15	12
35	13
5	14
55	15
30	16
85	17
55	18
25	19
25	20

2,1. حلل الباحث البيانات للمجموعة التجربة باستخدام الآلة الحاسبة كما

يلي:

حاسب المتوسط (م1) : 35,2

حاسب الانحراف المعياري (ه1) : 29,99

عدد البيانات (ن1) : 20

الدرجة الكبيرة : 85

الدرجة الصغيرة : 50



المدى (1) : الدرجة الكبيرة - الدرجة الصغيرة

$$80 = 5 - 85 :$$

2,2. تحديد عدد الفئات (ع ف1) بالمعادلة منا يلي:

$$(ع ف1) = 3,3 + 1 = \text{لوغ ن}$$

$$3,3 + 1 = \text{لوغ } 20$$

$$= (30,1 \times 3,3) + 1 =$$

$$5,29 =$$

يمكن في هذه الحالة أن تكون عدد الفئات (ع ف1) خمس أو ست فئات.

2,3. تحديد طويل الفئة (ط ف1) بالمعادلة كما يلي:

$$16 = \frac{80}{5} = \frac{(5-85)}{5} = \frac{1}{ع ف1} =$$

2,4. لتسهيل اختبار حالة سوية البيانات (Uji Normalitas Data) بمعادلة كا<sup>2</sup>

(Chi Kuadrat) ينبغي للباحث أن تضع الجدول كما يلي:

الجدوال 8

البيانات لبحث عن كا<sup>2</sup> (Chi Kuadrat) المجموعة التجرية

الفئات	ح ظ	ن م ف	ت ل	ز	ح و ف	و ف	ت و
	4,5			-	3438		
20-5		12,5	56	102		1559	3
	20,5			-	1879		
				049			

4	2039			7	28,5		36-21
		0160	004			36,5	
4	2030			1	44,5		52-37
		2190	058			52,5	
3	1475			5	60,5		68-53
		3665	111			68,5	
2	852			0	76,5		84-69
		4495	164			84,5	
1	359			1	92,5		100-85
		4854	218			100,5	

البيانات :

ح ظ : حدود الفئة الظاهرة

ن م ف : النقطة المتوسطة للفئة

ت ل / fo : التكرار الملاحظ

ز : تحويل الدرجة المعيارية من حدود الفئة

$$z = \left( \frac{(ح ظ - \bar{x}_c)}{\sigma_c} \right)$$

ح و ف : حدود سعة الفئة

و ف : سعة الفئة

ت و / fh : التكرار المتوقع

2,5. حساب قيمة كا<sup>2</sup> (Chi Kuadrat) بالمعادلة كما يلي:

$$= \chi^2_{\text{كا}} \left( \frac{\text{تل - ت و}}{\text{ت و}} \right)^2$$

$$\left[ \binom{2}{1} \left( \frac{0}{1} \right) + \binom{2}{2} \left( \frac{4}{2} \right) + \binom{2}{3} \left( \frac{4}{3} \right) + \binom{2}{4} \left( \frac{9}{4} \right) + \binom{2}{3} \left( \frac{9}{3} \right) + \binom{2}{3} \left( \frac{9}{3} \right) + \binom{2}{3} \left( \frac{9}{3} \right) \right] =$$

$$0 + 1 + 0,44 + 0,56 + 0,56 + 1 =$$

$$3,56 =$$

2,6. تحديد الدرجة الحرة ( د ب ) بالمعادلة كما يلي:

$$\text{د ب} = \text{ع ف} - 1 = 3 - 6 = 3 - 1$$

2,7. تحديد حالة سوية البيانات كما يلي:

2,7,1. إذا كانت  $(\chi^2)$  الحاسبة  $>$  من  $(\chi^2)$  الجدولية، فالمجموعة في حالة سوية.

2,7,2. إذا كانت  $(\chi^2)$  الحاسبة  $<$  من  $(\chi^2)$  الجدولية، فالمجموعة ليست في حالة سوية.

ونتيجة اختبار حالة سوية البيانات السابقة هي  $(\chi^2)$  الحاسبة 3,65 و  $(\chi^2)$  الجدولية 7,81 عند مستوى الدلالة 5% و 11,3 عند مستوى الدلالة 1% في الدرجة الحرة (د ب): 3. لأن  $(\chi^2)$  الحاسبة  $>$   $(\chi^2)$  الجدولية. فيستنتج أن درجة الاختبار البعدى للمجموعة الضابطة ذات تسوية.

3. اختبار تجانس البيانات (Uji Homoginitas Data)

يختبر الباحث تجانس البيانات من البيانات السابقة بالمعادلة منا يلي:

$$\frac{(\text{الانحراف المعياري الكبير})^2}{(\text{الانحراف المعياري الصغير})^2} = 19$$

$$\frac{33,54^2}{899,40} =$$

$$112,93 =$$

$$1,25 =$$

$$1,25 =$$

$$1,25 =$$

$$1,25 = \text{الحاسبية}$$

بحث عن قيمة و1 الجدولية بالمعادلة كما يلي:

$$1 - 20 / 1 - 20 = 19$$

$$1 - 20 / 1 - 20 = 19$$

$$19 / 19 =$$

تعين قيمة "و" الجدولية (و1 دب/1 دب2) 2,15 عند مستوى الدلالة 5% و 3,00 عند مستوى الدلالة 1% مع الدرجة الحرية (دب1): 19 و (دب2): 19.

قيمة و1 الحاسبية > و1 الجدولية تعني 1,25 > 2,15 > 3,00، و ذلك يدل على أن البيانات عن درجات الاختبار البعدى للمجموعتين متجانسة إما عند مستوى الدلالة 1% أو عند مستوى الدلالة 5%.

#### 4. اختبار المستوى المتوسطة من الاختبار القبلي

ويستعمل هذا الاختبار لتعريف القدرة الأولى على المجموعة التجربة والظابطة. البيانات التي يستخدمها الباحث الاختبار الأول. يقال أن العينات سواء أو غير اختلاف ظاهر إذا كانت (ت) الحاسبية > (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة 5% مع الدرجة الحرية (دب) :  $n_1 = 2 - 2$ . وذلك يدل على أن قدرة الأول على المجموعتين سواء.

$$\begin{aligned}
 & \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = t \\
 & \frac{13,66 - 12,09}{\sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}} = \text{د ص غ} \\
 & \frac{1,57}{\sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}} = \text{د ص غ} \\
 & \frac{1,57}{\sqrt{0,1}} = \text{د ص غ} \\
 & \frac{1,57}{0,316} = \text{د ص غ} \\
 & 4,94 = \text{د ص غ}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{25 - 29}{\sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}} = t \\
 & \frac{-4}{\sqrt{0,1}} = 12,89 \\
 & \frac{-4}{0,316} = 12,66
 \end{aligned}$$

$$4,12 \\ 0,97 =$$

(ت) لجدولية في الدرجة (دب): **2,02 38** عند مستوى الدلالة

**5%**

ونتيجة اختبار حالة سوية لبيانات السابقة هي (ت) الحسائية 0,79  
و(ت) الجدولية 2,07. (ت) الحسائية > (ت) الجدولية، فكانت قدرة من  
الأول من المجموعتين في حالة سوية.

### 5. اختبار مستوى المتوسطة من الاختبار البعدى

يستعمل هذا الاختبار لتعريف الاختلاف بين حصول الاختبار البعدى  
على المجتمعين أو لتعريف الفرق بين استيعاب المفردات بالوسائط المتعددة  
للعرض وضونها.

يقال أن العينات اختلاف ظاهر إذا كانت (ت) الحسائية < (ت)  
الجدولية عندى مستوى الدلالة 5% مع الدرجة الحرية (دب):  $1 \text{ ن} = 2 \text{ ن} -$   
2. وذلك يدل على أن قدرة النهائي في المجموعتين اختلافاً.

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{1}{2\text{ن}} + \frac{1}{1\text{ن}}}} \quad \text{د ص غ}$$

$$t = \frac{\sqrt{2\text{ن} \cdot 1\text{ن} \cdot (F_1(1 - 1\text{ن}) + F_2(1 - 2\text{ن}))}}{\sqrt{2\text{ن} - 2\text{ن} + 1\text{ن}}} \quad \text{د ص غ}$$

$$\frac{13,66^2(1 - 20) + 12,09^2(1 - 20)}{2 - 20 + 20} = \text{د ص غ}$$

$$31,81 = \text{د ص غ}$$

$$\frac{35,2 - 73,7}{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}} = 31,81 = \text{ت}$$

$$\frac{38,5}{10,18} =$$

$$3,78 =$$

(ت) لجدولية في الدرجة (دب): 2,02 38 عند مستوى الدلالة 5 %

ونتيجة اختبار حالة سوية لبيانات السابقة هي (ت) الحسائية 3,78 و(ت) الجدولية 2,07. (ت) الحسائية < (ت) الجدولية، فكانت القدرة من المجموعتين اختلافًا.

## 6. اختبار الدلالة (ت)

لمعرفة قدرة المجموعتين بعد التعليم والتعلم، سيستمر الباحث تحليلًا إلى اختبار الدلالة (ت) بالعادلة كما يلي:

$$= \text{ت}$$

$$\sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right) \left(\frac{s_1^2 + s_2^2}{n_1 + n_2}\right)}$$

البيانات:

س = درجة الاختبار القبلي - درجة الاختبار القبلي في المجموعة التجربة  
ص = درجة الاختبار البعدي - درجة الاختبار البعدي في المجموعة الضابطة

$$1م = \frac{875}{20} = \frac{43,75}{1ن} = \frac{س}{1ن}$$

$$2م = \frac{179}{20} = \frac{9,75}{2ن} = \frac{ص}{2ن}$$

$$\frac{(875)}{20} - 33225 = \frac{2(س)}{1ن} - \frac{2(س)}{1ن} = \frac{2(س)}{1ن}$$

$$5943,75 =$$

$$\frac{2(195)}{20} - 4675 = \frac{2(ص)}{2ن} - \frac{2(ص)}{2ن} = \frac{2(ص)}{2ن}$$

$$2773,75 =$$

الدرجة الحرة (دب):

$$38 = 2 - 20 + 20 = 2 - 2ن + 1ن$$

$$9,75 - 43,75 = ت$$

$$\sqrt{\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20}\right) \left(\frac{2773,75 + 5943,75}{38}\right)}$$



$$34 = ت$$

$$4,79$$

$$7,10 =$$

$$7,10 = ت الحاسبية$$

تعيين قيمة "ت" الجدولية 2,02 عند مستوى الدلالة 5% مع الدرجة الحرية (دب): 38.

ومما سبق إحصائه أن قيمة "ت" الحاسبية أكبر من "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة 5%. بذلك أن عملية التجربة تؤثر إلى المجموعة التجربة. وكذلك تؤثر استخدام الوسائط المتعددة للعرض إلى تعليمية استيعاب المفردات العربية.

### ج. اختبار الفرضية

ومما لا ريب فيه أن هذا البحث يفيد لمعرفة تأثير استخدام الوسائط المتعددة للعرض في استيعاب المفردات العربية. ويريد الباحث إجابة عن المشكلة الآتية:

1. هل تؤثر استخدام الوسائط المتعددة للعرض في استيعاب المفردات

العربية؟

2. ما الفرق بين التلامذ الذين يستخدمون الوسائط المتعددة للعرض وبغير

استخدامها؟

والفرضية الصفرية  $H_0$  في هذا البحث كما يلي:

1. الوسائط المتعددة للعرض لا يؤثر في تعليم استيعاب المفردات العربية.
2. لا فرق بين التلاميذ الذين يدرسون باستخدام الوسائط المتعددة للعرض في استيعاب المفردات العربية وبدون استخدامها.

وإضافة على ذلك يقدم الباحث الفرضية البديلة  $H_a$  كما يلي:

1. يؤثر استخدام الوسائط المتعددة للعرض في استيعاب المفردات العربية.
2. وجود الفرق بين التلاميذ الذين يدرسون باستخدام الوسائط المتعددة للعرض في استيعاب المفردات العربية وبدون استخدامها.

وأما معيار اختبار الفرضية فكما يلي:

1. الفرضية المقبولة أي الفرضية  $H_0$  مرفوضة، والفرضية البديلة  $H_a$  مقبولة إذا كانت قيمة "ت" الحسابية أكبر من قيمة "ت" الجدولية.
  2. الفرضية المرفوضة أي الفرضية الصفرية  $H_0$  مقبولة والفرضية البديلة  $H_a$  مرفوضة إذا كانت قيمة "ت" الحسابية أصغر من قيمة "ت" الجدولية.
- مع الدرجة الحرة (دب): 38. بذلك قيمة "ت" الحسابية أكبر من قيمة "ت" الجدولية. وهذه القيمة تدل على أن الفرضية الصفرية  $H_0$  مرفوضة و الفرضية البديلة  $H_a$  التي يقدمها الباحث مقبولة.