

## الباب الثالث

### منهجية البحث

#### أ. منهج البحث وتصميمه

المنهجية هي الطريقة التي يمكن أن تستخدم لحل مشكلة في البحوث . لذلك، يحتاج البحث الطريقة التي لها علاقة مع بحث المشاكل. في هذا البحث، تستخدم الباحثة الطريقة التجريبية .تستخدم هذه الطريقة كمحاولة الإختبار تدريس اللغة العربية وبحث التأثير المتغيرات على مجموعة باستخدام نموذج التعلم الإكشفي. والهدف في هذا البحث هو قياس زيادة تحصيل الطلاب في الفصول الدراسية.

بيّن دالم، 2002 تجربة البحث هي واحدة من طرق البحث التي يمكن اختيارها واستخدامها في البحث الإجراءي. البحث التجريبية يمكن أن يعرف كدراسة موضوعية ومنهجية التي تسيطر على التنبؤ أو التحكم في هذه الظاهرة. وبعبارة أخرى تجربة بحثية تهدف لتحقيق نتائج العلاقة (علاقة السبب والنتيجة) بطريقة تعرض واحد أو أكثر من مجموعات تجريبية وواحدة أو أكثر من ظروف تجريبية.

قسم سمسودين و فيسمايا (2007:15) تجربة التصميم إلى 3 فئات ، وهي : (1) ما قبل التصميم التجريبي الذي يتألف من حالة دراسة واحدة (one-shot case study) ، الاختبار الأول - الاختبار النهائي ( the one group pretest-posttest)، والمقارنة فإن ساكنة (the satic group comparison design) ، (2)

يتألف تصميم تجربة من تصميم نقي مع عشوائي نهاية الاختبار والمجموعة الضابطة (*the randomized posttest only group design*)، وتصميم عشوائي مع التجارب الأولية والنهائية على المجموعة الضابطة، وتصميم عشوائية أربعة مجموعات سليمان، وتصميم مجموعات عشوائية مع هذا الموضوع حتى نهاية الاختبار والمجموعة الضابطة و تصميم جماعات عشوائي مع هذا الموضوع حتى تجارب الأولية و النهائية و المجموعات الضابطة و (3) شبه تجريبية التصميم. ومن ناحية أخرى، قسم كامبل وستانلي في أريكنت (1998:77) أنواع تصميم التجارب في فئتين وفقا لخصائص جيدة أو سيئة تماما أو التجربة ليست تجربة سابقة التصميم التجريبي (تجربة لم تكن جيدة) وحقيقية لتصميم تجريبي (تجربة تعتبر جيدة). التجارب السابقة في تصميم التجربة وكثيرا ما ينظر أن هذا تجربة ليس صحيحا، ولذلك تشار هذه التجربة إلى جانب شبه مدة التجربة ، أو "شبه التجربة".

في الممارسة العملية، ستستخدم الباحثة تجربة تصميم نموذج عشوائي بالإختبار الأولي والنهائي لتجريبية وضابطة الجماعات (العشوائية مع الإختبار الأولي والنهائي بمجموعة ضابطة) حيث تستعمل الباحثة مجموعة تجريبية و مجموعة ضابطة بإختبار بداية على كامل العينة . التجارب الأولية التي أجريت بعد الإختبار نظرا لوقت معين، ثم القيام الإختبارات النهائية. فسيتم نتائج الإختبارات بمقارنة بين مجموعة الضابطة والتجريبية لمعرفة النتائج من ظهور علاج تجريبي. ذلك تصميم يمكن صوره على النحو التالي :

ر	1خ	1س	2خ
ر	3خ	2س	4خ

البيان :

ر : بحث الفريق

1خ: الإختبار الأول في المجموعة التجريبية

2خ: الإختبار الأول في المجموعة الضابطة

1س: معاملة في المجموعة التجريبية

2س: معاملة في المجموعة الضابطة

2خ: الإختبار النهائى في المجموعة التجريبية

4خ: الإختبار النهائى في المجموعة الضابطة

في هذا البحث، اعطت الباحثة الإختبار الأول لمجموعتين ثم تقديم العلاج. اعطت المجموعة التجريبية المعاملة الخاصة في تعلم اللغة العربية باستخدام نموذج الإكتشافي. تفرّق الباحثة الطالب في جماعة أو شخصية ثم اعطت الباحثة المشكلة التي يجب عليهم أن يبحث حلها. تتكون المشكلة من بعض شكل سلسلة الكلمات في العربية على وضع حد سواء من حيث المعنى أو وصفا لها وفقا للقواعد باللغة العربية و يبحث الطلاب تلك المشكلة ثم اظهر الإختراع أمام الصف. في هذه العملية يسمح المدرس الطلاب لتعلم أكثر لأنّ هذا النموذج تقديم المزيد للطلاب الفرصة للتفكير والبحث عن مفاهيم ومبادئ التعلم الخاصة بهم. وبعد أجريت التجربة لبعض الوقت، فسيتم مجموعتين

الإنتهاء من اختبار لقياس فهم الطلاب في عملية. بعد الإنتهاء من الاختبار،  
ثم القيام بمقارنة وتجهيز البيانات كما في التقييم النهائي.

(ب). مجتمع البحث و عينته

### 1. مجتمع البحث

بين سوغيونو في رضوان (2008:54) مجتمع هو تعميم المواضيع الذي يتكون من الموضوع الذي يصير قيمة و خاصة معينة وحددته الباحثة لمعرفة ثم تعادل النتيجة. أمّا المجتمع في هذا البحث فهو الطلاب بمدسة المتوسطة الذي كان 80 شخصا.

### 2. عينته البحث

عينته في أريكنت (117 : 1998) هي جزء من السكان (أو ممثل من السكان) . وبعبارة أخرى ، العينة هي جزء من السكان واتخذ كمصدر للبيانات التي يمكن أن تمثل جميع السكان. في هذا البحث عينة التي ستستخدم هي *non probability sampling* نوع *purposive sampling* باتخذ العينات عن الطبقة التي تعتبر أن يتمكن وهي الطالب من الصف الثامن التي يبلغ جملته 30 شخصا. وهذه البيانات من الصف الثامن في المدرسة المتوسطة "اتحاد الإسلام 51" بامانوكن:

### الجدول 3.1

#### البيانات الصف الثامن

الرقم	رقم التسجيل	اسم الطلاب	ر/ب
1.	9944611936	Afifah Anah Faridah	P
2.	9944611940	Annia Anggaraeni	P
3.	9954897221	Anisa Nurul Fitri	P
4.	9954897220	Anggun Dwi Hadiyanti	P
5.	9954897222	Apriyanti	P
6.	9954897224	Dalu Wisna Raharjo	L
7.		Daud Abdul Kholik	L
8.	9954897226	Dewa Dermawan	L
9.	9954897227	Fahmi Said	L
10.	9944611945	Fathatillah	P
11.	9944611281	Feby Fauziyah	P
12.	9954897228	Harri Mardiansyah	L
13.	9954897229	Hendri Lizalinur	L
14.	9964911282	Hindah Sekar Manik	P
15.		Muhamad Azam Fikri	L
16.	9964911283	Nila Kartika Dewi	P
17.		Nike Ainun Najibah	
18.	9954897235	Rima Fauziyyah	P
19.		Rifki Hidayatullah	
20.		Rika Abdul Hakim	
21.	9954897237	Rizky Mohamad Badri	L
22.	9954897238	Siti Maemunah	P
23.	9954897240	Siti Sugiyanti	P
24.	9954897241	Tofiq Rahman	L
25.	9944611956	Tryas Ramdani	P
26.		Wahyudin	L
27.	9964911285	Wildan Hikmatiar Tamimi	L
28.	9954897242	Yunita Rahman	P
29.	9964911286	Yurina	P
30.		Dede Nur Hakim	L

لأنّ تستخدم الباحثة المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة مع الطبقة عشوائية التصميم فقسمت الباحثة الطلاب إلى مجموعتين، وهما المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة. أمّا تقسيم ذلك الصف يمكن أن ننظر في الجدول:

### الجدول 3.2

#### المجموعة التجريبية

رقم	رقم التسجيل	اسم الطلاب	ر/ب
1.	9954897220	Anggun Dwi Hadiyanti	P
2.		Dede Nur Hakim	
3.	9954897224	Dalu Wisna Raharjo	L
4.	9944611945	Fathatillah	P
5.	9944611281	Feby Fauziyah	P
6.	9954897229	Hendri Lizalinur	L
7.	9964911282	Hindah Sekar Manik	P
8.	9964911283	Nila Kartika Dewi	P
9.	9954897235	Rima Fauziyyah	P
10.	9954897238	Siti Maemunah	P
11.	9954897237	Rizky Mohamad Badri	L
12.		Rifki Hidayatullah	L
13.		Wahyudin	L
14.	9964911285	Wildan Hikmatiar Tamimi	L
15.	9954897242	Yunita Rahman	P

### الجدول 3.3

#### المجموعة الضابطة

رقم	رقم التسجيل	اسم الطلاب	ر/ب
1.	9944611936	Afifah Anah Faridah	P
2.	9944611940	Annia Anggaraeni	P
3.	9954897221	Anisa Nurul Fitri	P

4.	9954897222	Apriyanti	P
5.		Daud Abdul Kholik	L
6.	9954897226	Dewa Dermawan	L
7.	9954897227	Fahmi Said	L
8.	9954897228	Harri Mardiansyah	L
9.		Nike Ainun Najibah	P
10.	9954897240	Siti Sugiyanti	P
11.	9954897241	Tofiq Rahman	L
12.	9944611956	Tryas Ramdani	P
13.	9964911286	Yurina	P
14.		Rika Abdul Hakim	L
15.		Muhamad Azam Fikri	P

### ج. أسلوب جمع البيانات

أسلوب البيانات هي الكيفية التي تستخدم للحصول على البيانات والبحوث التي يمكن أن تستخدم للأغراض البحثية. فأما الأدوات المستخدمة للحصول على بيانات البحوث تسمى أداة البحث. في مجال البحث باستخدام نموذج الإكتشافي، جمعت البيانات اللازمة للحصول على معلومات دقيقة عن تحصيل الطلاب في تعلم اللغة العربية. أما أساليب وأدوات جمع البيانات في هذا البحث هي:

#### 1. تجارب الاختبار (الإختبار الأول و الإختبار النهائي)

تجارب الاختبار هو أداة للحصول على بيانات أو معلومات صممت خصيصا موافقا للخصائص المنشودة تقديرات المعلومات، التي يشار إليها أيضا بوصفها أداة للقياس. البحث في هذا الاختبار يستخدم اختبار أداة للكتابة مع هدف شكل مسألة اختيار أو انتقاء الجاندا الجاندا القصير. الخطوات التي اعتمدت في إعداد أدوات البحث هي على النحو التالي:

أ. تقديم شعرية الذي تقوم على مسألة المناهج الدراسية العربية في الصف

الثامن

ب. يصنع مسألة الاختيار الذي تقوم على شعرية المشكلة التجريبية وإيجاد

إجابة الرئيسية

ج. إستشارة السؤل الإختبار والتنقيحات

د. إجراء التجارب باستخدام الطلاب الذين يملكون قدرة متساوية

مع طلاب العينة

هـ. تحليل نتائج التجارب التي تشمل أدوات اختبار وصحة الجسيمات

المشكلة و طاقة الإمتصاص ومستوى الصعوبة والتعويل على الأدوات،

ثم إعادة النظر مرة أخرى في تشاور مع المحاضر

2. المقابلة

مقابلة هي الأسئلة المتكررة المباشرة إلى الأطراف التي جعلت موضوع

البحث. في هذا البحث هو طالب. ويهدف هذا اللقاء لاكتشاف

وحفر أكثر دقة البيانات المتعلقة بتنفيذ عملية التعلم في قاعات

الدراسة. وبالإضافة إلى ذلك، تعمل أيضا لمعرفة الطلاب وجهات

النظر ومواقف تجاه تعلم اللغة العربية.

3. الملاحظة

الملاحظة هي احدى أساليب جمع البيانات والتي تهدف لمعرفة

وتقييم أنشطة التعليم التي لا تزال جارية. سوحرسيم (2006:156)

شملت الملاحظة الانتهاء من الاهتمام لموضوع تحميل باستخدام

جميع الحواس. و هناك نوعين الملاحظة وهما ملاحظة السلوك



وملاحظة أنشطة التعلم للطلاب والمعلم. هذان الأشكالان لا يحاولان لإختبار ، وذلك لأن الملاحظة لا تستخدم إلا في سلاسة عملية التعلم الذي قام به الطلاب والمدرس.

#### 4. دراسة الوثائق

دراسة الوثائق هي مصدر البيانات متوفرة بالفعل، ويمكن استخدام هذه المواد لدعم البيانات التي تم الحصول عليها من خلال تقنيات جمع البيانات للآخرين. دراسة الموثق لسودح (2005 221) هو تقنية لجمع البيانات وتحليل الوثائق ، والوثائق المكتوبة، والصور، أو الإلكترونية. أما دراسة الوثائق في هذا البحث هي تحليل تطبيق نموذج التعلم الإكتشافي في تعلم اللغة العربية أو صورة بيانات الصور التي ستستخدم لإستكمال البيانات ونتائج البحوث.

#### د. أسلوب تحليل الة الإختبار

تم تحليل البيانات للحصول علي بيانات الإختبار، باستعمال مفتاح الإجابة واعطاء درجة بالاستناد إلى الأحكام المحدد. قام بتحليل التجربة لتحسين نوعية الاختبار و تحصيل قيمة أو نقاط موضوعية ودقيقة. فإن نوعية الصك كوسيلة السلطات الملعب لاختبار جدوى البيانات، وهي من حيث صحتها وموثوقيتها و طاقة الإمتصاص ومستوى الصعوبة.

#### 1. صلاحية

صلاحية هي مقياس يشير إلى مستوى من صلاحية الصكوك . يكون الاختبار صحيحا عندما قال انه قادر على قياس ما يمكن قياسه (اريكنت 64 : 2006). أمّا الصيغة التي استخدمتها المؤلفة في هذا البحث هي Pearson Product Moment و الصيغة على النحو التالي:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (\text{Arikunto, 2006: 72})$$

البيان :

$r_{xy}$  : معامل الارتباط بين المتغيرات س و ي

س : نقاط لكل الجسيمات المسألة

ص : برصيد لكل الجسيمات المسألة

ع : عدد الطلبة / الموضوع

بعد ان يحسب بصيغة اختبار Pearson Product Moment ثم يجارب الإختبار - ت. و تتخذ القرارات على أساس مبدأ اتخاذ القرار إذا كان العدت الجدولية > ت الحسية فكانت صحيحة ولكن إذا كان العدت الجدولية < ت الحسية الوسائل فكانت ليست صحيحة. بصحة الفئات التالية:

### الجدول 3.4

معيار صلاحية تفسير

معاملات صحة ارتباط	أدلة صلاحية
$0,80 < r \leq 1,00$	عالية جدا

$0,60 < r \leq 0,80$	عالية
$0,40 < r \leq 0,60$	متوسطة
$0,20 < r \leq 0,40$	منخفضة
$0,00 < r \leq 0,20$	منخفضة جدا

(اريكنت 75 : 2006 )

## 2. موثوقية الاعتماد

موثوقية الاعتماد هي الانتظام أو الأحكام في تدبير أداة لقياس ما يمكن قياسه أو اختبار الموثوقية هي مقياس الاتساق من الأدوات المستخدمة . يكون الاختبار على مستويات عالية من الثقة إذا كان الاختبار يقدم النتائج المعين ( اريكنت، 2006:87). إختبار موثوقية الاعتماد باستخدام طريقة تقسيم اثنين (طريقة تقسيم نصف) من أعلى إلى أسفل. وتستخدم الباحثة أداة مسألة الإختيار. انشقاق أعلى والأسفل عن صيغة على النحو التالي.

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{(1+r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}})}$$

(Arikunto, 2006 : 93)

البيان :

$r_{11}$  : موثوقية الاعتماد

$r_{1/2/2}$  : العلاقة المتبادلة بين المركز الاول وسجل كل اختبار

لتعويل الدرجة موثوقية الاعتماد على الحصول بمشاهدة الجدول التالي :

### الجدول 3.5

### تفسير معايير الموثوقية

ارتباط معاملات موثوقية	أدلة الموثوقية
$0,81 \leq r \leq 1,00$	عالية جدا
$0,61 \leq r \leq 0,80$	عالية
$0,41 \leq r \leq 0,60$	متوسطة
$0,21 \leq r \leq 0,40$	منخفضة
$0,00 \leq r \leq 0,20$	منخفضة جدا

### 3. طاقة الإمتصاص

طاقة الإمتصاص المشكلة هي قدرة التمييز مشكلة لتفرق الجماعات المنخفضة و الإنجازات الكبيرة ، أو الطلاب عالية مع الطلاب الذين يملكون قدرة منخفضة من مشارك اختبار (اريكنت، 2006:211 )  
تحسب طاقة إمتصاص المشكلة بصيغة على النحو التالي:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \text{ atau } D = \frac{Ba - Bb}{0,5T}$$

البيان :

$DP/D$  : طاقة الإمتصاص

$B_A$  : عدد من المجموعات على الحق

$J_A$  : عدد الممتحنين من المجموعة العليا

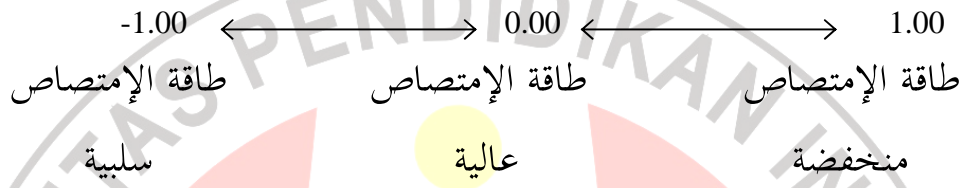
$B_B$  : عدد من المجموعات على الحق

$J_B$ : عدد الممتحنين من المجموعة السفلى

$T$ : عدد المشاركين في الاختبار

وتظهر الأرقام أن حجم طاقة الإمتصاص دعا للتمييز ( $D$ ). هناك ثلاث

نقاط على طاقة الإمتصاص ، وهي:



التنبهات في مؤشر سلبى للتمييز يحدث عندما سيبل " عكسية " يدل على نوعية الطلاب. ذلك أنه إذا كان هناك طالب ذكي (الذي طلب المواد) أقل ذكية ، في حين أن أقل كفاءة الطلاب يسمّى ذكية. جميع الحبوب لدي قيمة  $D$  سلبية فينبغي إزالتها.

### الجدول 3.6

تفسير وتصنيف الموارد لطاقة الإمتصاص

طاقة الإمتصاص	تصنيف
$0,70 \leq D < 1,00$	ممتاز
$0,41 \leq D < 0,70$	جيد
$0,20 \leq D < 0,40$	مقبول
$0,00 \leq D < 0,20$	ضعيف

(Arikunto, 2006 :218)

#### 4. مستوى الصعوبة

السؤال جيّد هو ما كان الأمر ليس من السهل أو من الصعب جدا ، إنّ مستوى صعوبة أو سهولة من حدة هذه المشكلة المعروفة باسم التفاف المرحلة . اريكنت (2006:207) المستوى الصعوبة نسبة المشاركين وقيل أنّ التجارب على النحو الصحيح مسألة الحبوب زينول و ناسوتيون (174 : 2001).

المرحلة الصعوبة تحسب مع صيغة:

$$P = \frac{B}{J_s}$$

البيان :

P : مستوى الصعوبة

B : عديد من الطلبة / المشاركين الذين إجابة صحيحة

J<sub>s</sub> : عدد الطلاب

صعوبة المؤشر بين 0.00 إلى 1.00

#### الجدول 3.7

التفسير مؤشر المستوى

مؤشر	مستوى الصعوبة
0,00 – 0,29	صعبة
0,30 – 0,69	متوسطة
0,70 – 1,00	سهلة

(Arikunto, 2006: 210)

## هـ. إجراءات البحث

تدفق إجراء البحوث على النحو التالي:

### 1. التخطيط

- أ. دراسات مكتبة عن نموذج التعلم الإكتشافي
- ب. إجراء الملاحظات الأولية على حالة المدرسة المتوسطة 51 بلقاءات مع المدرسين والطلاب و ملاحظة حالة الطلاب تماما
- ج. تحليل لمواد المناهج الدراسية الأساسية والكفاءات التي ستحقق .
- د. إعداد خطة التنفيذ والتعلم على التعلم السيناريو الأساسي للنقد موجه مواد الواردة في البحث
- هـ. إنشاء وإعداد أدوات البحث
- و. إستشار وإجتهد الصكوك
- ز. إختبار الأداة التي ستستخدم

### 2. التنفيذ

- أ. تطبيق نموذج التعلم الإكتشافي
- ب. اعطاء الإختبار الأولى قبل أن يعقد التجربة و الإختبار النهائي بعد أن أجريت التجربة لتحديد نجاح التعلم باستخدام نموذج التعلم الإكتشافي

### 3. الإبلاغ

أ. إجراء تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من الناحيتين الكمية والنوعية

ب. تقرير عن نتائج البيانات التي تم الحصول عليها من البحث الذي تم القيام به .

#### و. طريقة تجهيز البيانات

معالجة البيانات تهدف إلى غرس المعلومات التي تم الحصول عليها من خلال تقنيات جمع البيانات. فأمّا البيانات التي حصلت على أساس البحثية هي بيانات الإختبار الأول الذي يقارن بالإختبار النهائي بعد التجربة. البيانات من الإختبار النهائي سوف تدلّ على تحصيل الدراسي الطلاب. فأمّا أسلوب معالجة البيانات التي تستخدم منها:

#### 1. السجل

سجل لإلجاندا الخيار الحق باستخدام الطريقة *Right Only* وهي (1) لكل الإجابة الصحيحة و(0) لإجابة خاطئة أو عدم الإجابة. يسجل كل طالب مصممة على حساب الإجابة الصحيحة باستخدام الصيغة التالية

:

$$S = \sum R$$

البيان :

S : نقاط الطلاب

R : إجابة الطلاب الصحيحة



بعد الحصول على إجابات الاختبارات من الاختبار الأول والنهائي ،  
ثم يحسب الفرق بين الاختبار الأول والنهائي للحصول على مكاسب.

## 2. اختبار مساواة باستخدام *Chi Kuadrat*

تجارب اختبار مساواة لمعرفة أن البيانات التي تم الحصول عليها من  
الاختبار الأول والنهائي على المجموعة التجريبية والضابطة. زيادة فهم  
مفهوم التعلم يمكن أن تكون وسيلة توزيع طبيعية أم لا. لإختبار  
مساواة المجموعتين، المستخدمة اختبار *chi kuadrat* (كا<sup>2</sup>). الخطوات  
التي تستخدم في اختبار مساواة باستعمال *chi kuadrat* وهي على  
النحو التالي :

### 1. تحديد النطاق

$$R = \text{أعلى درجة} - \text{أدنى درجة}$$

### 2. تحديد الدرجة الفاصلة (K)

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$N = \text{عدد من الموضوع}$$

### 3. تحديد طول الصف (P) بصيغة :

$$P = \frac{R}{K}$$

### 4. إدخال بيانات في الجدول يسجل توزيع الترددات

الفاصلة	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$

5. تحديد متوسط درجة بصيغة:

$$\bar{X} = \frac{\sum f i X_i}{\sum f X}$$

6. تحديد الانحراف المعياري بصيغة:

$$S_i = \sqrt{\frac{N \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X)^2}{N(N-1)}}$$

7. تقديم لائحة وتيرة توزيع الملاحظات ( $f_o$ ) ، ويتوقع تردد ( $f_h$ )

كالجدول التالي :

سطر الصف	Z	منطقة O-Z	المنطقة الفاصلة من كل الفئة	$f_h$	$f_o$

البيان :

$f_o$  : التوتيرة الملاحظات

$f_h$  : التوتيرة المتوقعة

Z : تحويل معيار الحد من الدرجة العادية

8. حساب الفاصلة  $\chi^2$

$$\chi^2 = \frac{\sum (f_o - f_h)^2}{f_o}$$

البيان :

$f_o$  : التوتيرة الملاحظات

$f_h$  : التوتيرة المتوقعة

9. تحديد المتوقعة درجة الحرية (dK)

$$dK = K - 3$$

K : عدد الطبقة الفاصلة

10. تحديد قيمة  $\chi^2$  الجدولية من قائمة جدول *chi kuadrat*

11. مقارنة الأسعار  $\chi^2$  الحسية و  $\chi^2$  الجدولية بفضل الطاولة

$\chi^2$  بمستوى ثقة 95 % (  $\alpha = 0.05$  ). لتحديد المعايير

اختبار المساواة فستخدم شرط التالية :

إذا  $\chi^2$  الحسية  $>$   $\chi^2$  الجدولية فهي توزيعه طبيعية

إذا  $\chi^2$  الحسية  $<$   $\chi^2$  الجدولية فهي توزيعه ليست طبيعية

### 3. اختبار مجانسة باختبار ف

تجارب اختبار مجانسة لتعرف هل البيانات التي تم الحصول عليها تملك المرحلة متجانسا أو لا في مستوى الثقة المعين، و بعد البحث العينة الثانية ذكرت توزيعه طبيعية. لاختبار المرحلة المجانسة تستخدم الصيغة التالية :

$$F = \frac{S^2_b}{S^2_k}$$

البيان:

$S^2_b$  : أكبر المرحلة

$S^2_k$  : أصغر المرحلة

ثم تحديد درجة الحرية والمساواة كالنحو التالي :  $Dk = N - 1$  والمعايير المستخدمة لتحديد هل المرحلة متجانسة أو غير متجانسة هي إذا كانت  $F$  الحسبية  $> F$  الجدولية فالمرحلة متجانسة والعكس

#### 4. اختبار افتراضية باختبار - ت

لمعرفة اختلاف كبير، أو عدم الحصول على درجة فتجارب اختبار (ت). الاختبار ت- هو اختبار الإحصائية الذي يمكن استخدامه للاختبار أوجه الاختلاف والتشابه من المجموعتين مع مبادئ مختلفة لمقارنة المتوسط (mean) للمجموعتين. الاختبارات الاختلافات في متوسطين تجارب بعد اختبار المرحلة المساواة و اختبار المجانسة لمعرفة الفروق متوسطين بين مجموعتين اللتين يتأهل شروط مع  $N \geq 15$  ويتم بالاختبار ت - بالخطوات التالية :

- أ. نظر السعر المتوسط في المجموعتين
- ب. نظر الأسعار المرحلة في المجموعتين
- ج. حساب عدد الموضوع في كل من المجموعات
- د. حساب - ت محسوبة باستخدام المعادلة على النحو التالي:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1}{N} + \frac{S_2}{N}}}$$

البيان :

$x_1$  : قيمة متوسطة المجموعة التجريبية

$x_2$  : متوسط قيمة المجموعة الضابطة

$N_1$  : عدد أعضاء المجموعة التجريبية

$N_2$  : عدد أعضاء المجموعة الضابطة

$S_1^2$  : مرحلة عينة المجموعة التجريبية

$S_2^2$  : مرحلة عينة المجموعة الضابطة

هـ. تحديد درجة الحرية باختبار المساواة

$$dK = N_1 + N_2 - 2$$

و. تحديد قيمة  $t$  من الجدول  $t$  الجدولية في  $\alpha = 0.05$

ز. مقارنة أسعار  $t$  الحسية و  $t$  الجدولية ، وتحديد معايير الاختبار -

$t$  على مستوى الدلالة 95% ( $\alpha = 0.05$ ).

وعندما يصبح  $t$  الحسية  $>$   $t$  الجدولية فهناك اختلاف كبير ،

ونظرية افتراضية  $H_0$  مقبول و افتراضية  $H_a$  مرفوض .

فأما إذا كانت  $t$  الحسية  $<$   $t$  الجدولية فهناك اختلاف كبير ،

ونظرية افتراضية  $H_0$  مرفوض و افتراضية  $H_a$  مقبول.

## 5. بيانات ملاحظات

بيانات ملاحظات الطلاب والمعلمين من خلال عملية التعلم لمعرفة المدى التعلم يفعل بسلاسة حتى إذا تقوم عملية التعلم على الوجه الصحيح فأنها ستساعد في تحقيق التعلم بنموذج تعلم الإكتشافي جيد، وسيكون له تأثير إيجابي على تحصيل الطلاب.

## 6. البيانات والوثائق

البيانات والوثائق في شكل صور فوتوغرافية أو الصور التي جمعت ودرستها لمعرفة عملية التعلم في الصف باستخدام نموذج الكشف عن التعلم.

