

الباب الثالث

منهجية البحث

أ. مكان، و مجتمع، و عينة البحث

1. مكان البحث

يُقام هذا البحث التجريبي في المدرسة المهنية (SMK) "دارالتوحيد" باندوج.

2. مجتمع البحث

بالنسبة لعدد الموضوع في هذا البحث هو جميع تلاميذ في المدرسة مهنية تكنولوجيا المعلومات "دارالتوحيد".

3. عينة البحث

وسيجري أخذ العينات بواسطة غير عشوائية التقنيات التي تأخذ مستويا فقط كعينة الدراسة هو مرحلة الإعداد اللغوي مع حالة من التلاميذ غير متجانسة وأخذ فئة واحدة في طبقة التجريبية وفئة واحدة في طبقة الضابطة.

ب. منهج البحث

منهج البحث هو الوسائل التي يمكن منها الباحث من الحصول على البيانات، وتحليلها واستخلاص النتائج من البيانات التي تم الحصول عليها. قال سوجيونو

(٢٠٠٨:٢) إن المنهج العلمي في البحث هي طريقة علمية للحصول على البيانات لغرض وفائدة معينة.

في هذه الدراسة، استخدمت الباحثة منهجا كميًا، في حين أن الطريقة المستخدمة لمعرفة العلاقة السببية بين المتغيرات في هذه الدراسة هي المنهج التجريبي.

التجربة التي يقوم بها الباحث هي شبه التجربة (*Quasi Experimental Design*). قال ابن في عين (٢٠٠٧:٨٦) أن تصميم شبه التجربة من أحد نموذج التصميم التجريبي الذي يهدف إلى الكشف عن العلاقات السببية التي تنطوي على المجموعات المراقبة و المجموعات التجريبية. وكان اختيار هذه المنهج وفقا للهدف الذي يريد تحقيقه، بأن يتجرب استخدام طريقة تقييم برامج التعلّم بخوري في تعليم قراءة اللغة العربية، وبعبارة أخرى لمعرفة الآثار المترتبة على العلاج.

ج. تصميم البحث

في هذه الدراسة تستخدم الباحثة طريقة شبه التجربة بتصميم مجموعة التحكم غير المتكافئة (*Non-Equivalent Control Group Design*). وكان هذا التصميم أشبه *Pretest-Posttest Control Group Design* في طريقة التجربة البحتة، إلا أنه في هذا التصميم كانت المجموعة التجريبية أو مجموعة المراقبة لا يتم تعيينها بطريقة عشوائية ولكن يستخدم المجموعة التي كانت موجودة.

كلتا المجموعتين التي عُمِّنت في هذه الدراسة وهي مجموعة المراقبة والمجموعة التجريبية، يُختَبَرُ أولاً لمعرفة حالهم. وبعد الإختبار، فإن مجموعة التجريبية تطبَّق عليهم الطريقة التي تم وصفها من قبل وهي طريقة تقييم برامج التعلّم بخوري في تعليم القراءة. بخلاف مجموعة المراقبة، فإنهم لا يُطبَّق عليهم هذه الطريقة، وبعبارة أخرى، أن التعلّم يتم القيام به كالعادة بطريقة التقليدية. وبعد الإنتهاء من عملية التعلّم وفقاً للإجراءات التي تم التخطيط لها، ينفذ الإختبار الذي يهدف إلى قياس مدى تأثير الطريقة الذي يطبق عليه الباحثة في استيعاب التلاميذ على فهم علوم النحو ، بالمقارنة مع تأثير الأساليب التقليدية.

أما الخطة/التصميم من هذه التجربة و يتصوّر سوغيونوا (2010: 117) في الصورة التالية:

O₁	X	O₂
O₃		O₄

توضيح؛

O₁: فهم التلاميذ لعلوم النحو قبل التطبيق

O₂: فهم التلاميذ لعلوم النحو بعد التطبيق

O₃: فهم التلاميذ لعلوم النحو قبل التطبيق

O₄: فهم التلاميذ الذين ليس لهم موضوع التطبيق

X: تطبيق الطريقة في فهم التلاميذ لعلوم النحو

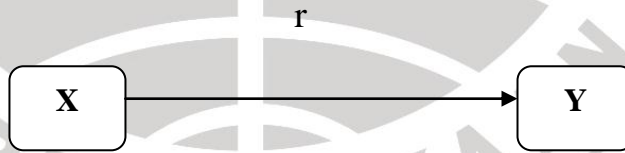
د. تعريف المتغيرات

وهناك نوعان متغيران في معالجة هذا البحث التجريبي، الحرّ، و المقيد. ورأى سوجيونو (٢٠٠٨:٣٩) أن المتغير الحر هو المتغير الذي يؤثر أو هو السبب في تغيير أو ظهور المتغير المقيد. أما المتغير المقيد وهو المتغير الذي يتأثر أو الذي يصبح نتيجة المتغيرات الحر. لذا، كان المتغير في هذا البحث التجريبي هو:

١. المتغير الحر X وهو استخدام المعلومات الجزأة.

٢. المتغير المقيد Y أي نتيجة تعلم التلاميذ وهو استيعاب التلاميذ على فهم علوم النحو.

ارتباط هذين المتغيران يتصور سوجيونو (2010: 15) في الصورة التالية :



توضيح:

X = استخدام طريقة المعلومات الجزأة

Y = استيعاب التلاميذ لفهم علوم النحو

r = معامل الارتباط

هـ. أدوات البحث

أ. أدوات الامتحان

المراد باستخدام أدوات الامتحان في هذا البحث التجريبي هو الامتحان الموضوعي في شكل أسئلة متعددة الخيارات (*multiple choice*) بأربعة خيارات أ، ب، ج، و د، وكانت الأسئلة يتكون من 30 سؤالاً. وإذا كان الجواب عن هذا السؤال صحيحاً، يمنح لكل سؤال درجة واحدة، ولا يمنح الدرجة إذا كان الجواب خطأ. والامتحان يكون مرتين وهو قبل إجراء عملية التعلم (*pretest*) وبعد إجراء عملية التعلم (*posttest*). صياغة التنفيذ وحساب الإختبارات كما يلي:

الجدول 3.1

حساب الإختبارات

الأسئلة	إجابة الطلاب	درجات
أسئلة الوحدات	الإختيار الإجابات (أ)، صحيح	1
	ب، ج، د، هـ) خطأ	0

أما الخطوات في تنفيذ الأداة البحث - الإختبار - كما يلي:

أ. تنظيم الأسئلة مناسباً بشعريّة السبائك السؤالية.

ب. اختبار الصدق من الأسئلة المنظومة لمعرفة صدق السؤال.

ب. الاستبيان

في هذا البحث، استخدمت الباحثة أداة الاستبيان وهو الكشف والقائمة، ووضع المسئول علامة الاختيار (√) في الأعمدة المناسبة (أريكونتو، ١٩٥:٢٠١٠).

الجدول 3.2

محتويات الاستبيان

نمر ة	مقياس الضغط	نمرة أسئلة الوحدات	درجة	%
1	رغب التلاميذ في المادة علوم النحو.	1,2,3	1	30
2	وجد التلاميذ الصعوبة في المادة علوم النحو.	4,5,6	1	30
3	آراء التلاميذ عن طريقة التعليم في المادة علوم النحو.	7,8	1	20
4	آراء التلاميذ عن طريقة المعلومات المجزأة	9	1	10
5	آراء التلاميذ عن تأثير طريقة المعلومات المجزأة في التعليم علوم النحو.	10	1	10
	مجموع		10	100

و. عملية تنمية الأداة

1. اختبار الصلاحية

وهو المقياس الذي يدل على دقة هذه الأدوات. رأى أريكونتو (٢٠١٠:١٦٨)

أن الأدوات تعتبر صحيحة إذا كانت قادرة على القيام بالقياس المطلوب و تكشف

البيانات كشفا دقيقا عن المتغيرات التي بحثها الباحث. و اختبار صحة الأدوات يكون

باستخدام الرموز المسمى (korelasi product moment) بخطة علاقة المنتج :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(أريكونتو، 2010:213)

معامل الارتباط : r_{xy}

X : درجة كل سؤال لكل مشارك

Y : درجة جميع الأسئلة لكل مشارك

$\sum X$: مجموع الدرجة لكل مشارك

$\sum Y$: مجموع الدرجة لجميع الأسئلة من جميع المشاركين

N : عدد مشاركي التجربة

بعد حصلت الباحثة على معامل الارتباط بين المتغير (r_{xy}) فينبغي على الباحثة

تفسيره بتأمل إلى تصنيف معامل الارتباط بين المتغير كهو ما يلي:

الجدول 3.3

صدق الأدوات

تفسير	فئات المعامل
ضئيل جدا	0,00 – 0,199
ضئيل	0,20 – 0,399
متوسط	0,40 – 0,599
كبير	0,60 – 0,799
كبير جدا	0,80 – 1,000

(سوغيونو، 2011:257)

ثم أستبدلت نتيجة معامل الارتباط الى الرموز uji-t و هو كالتلى :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(سوجينو، 2011:257)

توضيح الرموز:

t : قيمة t العد (t_{hitung})

r : معامل الارتباط (koefisien korelasi)

n : مجموع مشاركي التجربة

ثم اذا كان t_{hitung} ايجابية و t_{hitung} أكثر من t_{tabel} فيكون معامل البند صحيحا و
اذا كان t_{hitung} سلبية و t_{tabel} أقل من أو مساوية مع t_{hitung} فيكون معامل البند غير
صحيح، وحصلت t_{tabel} على مستوى ثقة ٩٥٪ ($\alpha = 0.05$) مع درجات الحرية (dk)
. $= n-2$

2. اختبار الموثوقية

يستخدم توثيق الأدوات لمعرفة مدى توفر هذه الأداة في اعطاء التصور الصحيح
عن قدرة أو مهارة الشخص. كما قال أريكونتو (١٨٨:٢٠١٠)، أن التوثيق هو ثبات
الإختبار إذا كان مختبرا في نفس الموضوع.
ويمكن معرفة توثيق الإختبار بالرموز $K-R20$ ، وخطواته كما يلي :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

(أريكونتو، 2010:231)

توضيح الرموز :

r_{11} : توثيق الادوات

k : عدد السؤال

V_t : تفاوت المجموع

$\sum pq$: مجموع التباين من كل الوحدات

عدد الموضوع بنيل درجات (1) : $\frac{p}{N}$

عدد الموضوع بنيل درجات (0) : $\frac{q}{(q=1-p)}$

يحسب التباين المجموعي (V_t) بصيغة كما يلي :

$$V_t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

(أريكونتو ، ١٨٤ : ٢٠١٠)

$\sum Y$: جميع الدرجة

N : عدد المشاركين

ثم r_{11} حساب النتائج يقارن بالجدول r_{tabel} مع مستوى ثقة ٩٥٪ و

$dk = n-2$. وإذا كان r_{11} أكثر من r_{tabel} فإن الأدوات يكون موثوقا به وإذا كان

r_{11} أقل من أو مساوية مع r_{tabel} فإن الأدوات يكون غير موثوق به.

3. اختبار مؤشرة الصعوبة

مؤشرة الصعوبة تفيد أن هذه المسألة سهلة متوسطة أو صعبة. و مؤشرة الصعوبة يمكن معرفته بالنظر إلى نسبة الاشخاص الذين يجيبون السؤال صحيحا، والرموز الذي يمكن استخدامه هو:

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

(أريكونتو، ٢٠٠٨:٢٠١٠)

توضيح :

P : مقياس الصعوبة

B : عدد المشاركين الذين يجيبون السؤال صحيحا

Js : مجموع المشاركين

لتحديد مؤشرة الصعوبة يمكن استخدام المعايير التالية:

الجدول 3.4

مؤشرة الصعوبة

التقييم	مقياس الصعوبة
صعبة	$0.00 \leq P < 0.30$

متوسطة	$0.30 \leq P < 0.70$
سهلة	$0.70 \leq P \leq 1.00$

(أريكونتو، ٢٠١٠:٢١٠)

4. اختبار قوّة التمييز

قوّة خصائص السؤال المميزة هي قدرة السؤال على تمييز التلاميذ الذين لديهم القدرة الفائقة من التلاميذ الذين لديهم القدرة المنخفضة.

لحساب قوّة الخصائص المميزة يمكن استخدام الرموز التالي:

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

(أريكونتو، ٢٠١٣:٢١٣)

توضيح:

BA : عدد المشاركين الممتازين الذين يجيبون الأسئلة صحيحا.

BB : عدد المشاركين المنخفضين الذين يجيبون الأسئلة صحيحا.

JA : عدد المشاركين الممتازين.

JB : عدد المشاركين المنخفضين.

PA : نسبة المشاركين الممتازين الذين يجيبون الأسئلة صحيحا.

PB : نسبة المشاركين المنخفضين الذين يجيبون الأسئلة صحيحا.

لمعرفة ما كانت الأسئلة جيدة أم لا حتى يحتاج إلى مراجعة، يمكن استخدام

المعايير كما يبين في الجدول رقم 3.5 كما يلي :

الجدول 3.5

تصنيف قوّة التمييز

المقاييس	قوّة التمييز
جيد جدا	0,71 – 1,00
جيد	0,41 – 0,70
كاف	0,21 – 0,40
قبيح	0,00 – 0,20
سلبية و أحسن لعدمها	سليبي

وكان حساب اختبار الصلاحية، اختبار الموثوقية، اختبار مؤشرة الصعوبة، اختبار

قوّة التمييز باستخدام أناتيث4 البرمجة (*Software Anates Ver4*).

ز. أساليب جمع البيانات

و كيميّة جمع المعلومات في هذا البحث كهوما يلي؛

١. التجربة و الامتحان؛ بأن تجمع الباحثة البيانات من النتائج الدراسية (قبل التطبيق وبعد التطبيق)، وذلك بعد توزيعهم أوراق الامتحانات حتى يتمكن من معرفة المهارات الأساسية وتحقيق نتائج الدراسة.

٢. الاستبيان؛ الذي يوزع تطبيق الطريقة لفئة تجريبية، لمعرفة آراء التلاميذ حول طريقة تقييم الفعل الجماعي في تعلم قواعد اللغة العربية.

ح. تحليل البيانات

و بعد جمع البيانات، فإن الخطوة التالية هي عملية تحليل البيانات، بأن يشمل إعداد البيانات وتبويبها، و تطبيق البيانات وفقا لمنهج البحث. وذلك لأن البيانات التي تم الحصول عليها من نتائج البحوث هي البيانات الأولية التي لم يكن لها معنى هادف، فليجعلها أكثر وضوحا ويمكن أن تعطي صورة حقيقية للقضايا التي بحثها الباحثة، يجب أن تتم معالجة هذه البيانات الأولى، وذلك لتوفير التوجيه لمزيد من التقييم. لأن البيانات في هذه الدراسة من البيانات الكمية، فيكون تجهيز وسائله بالأساليب الإحصائية.

1. أدوات الاختبار

تُحصَل ارتفاع الكسب (*gain*) من الفرق بين النتيجة بعد التطبيق *posttest* و النتيجة قبل التطبيق *pretest*. و ارتفاع الكسب (*gain*) يهدف للرد على فرضيات

البحث ، والمراد لنرى ما إذا كانت هناك آثار كبير باستخدام منهج التعليم المعلومات
المجزأة في عملية تعليم علوم النحو.

بعد الحصول على النتيجة بعد التطبيق (pretest) والنتيجة قبل التطبيق (pretest)

و يكون تامة على الاختبارات الاحصائية من النتيجة بعد التطبيق (pretest) والنتيجة قبل
التطبيق (pretest) , ومقياس الكسب يُطبَّق برموز:

$$\text{Indeks Gain (g)} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100 \%$$

مقياس الكسب (g) = $\frac{\text{النتيجة بعد التطبيق} - \text{النتيجة قبل التطبيق}}$

أقصى الدرجة - النتيجة قبل التطبيق

فنسبة اكتساب الدرجة يكون بتطابق أوالمباراة إلى ثلاث فئات، وهي:

g > 0,7 : عالية

0,7 > g > 0,3 : المتوسطة

g < 0,3 : المنخفضة

أ. اختبار التسوية

وهذا الاختبار يهدف الى معرفة ما إذا كانت البيانات التي يجري اختبارها ذات حالة طبيعية أم لا ، وذلك باستخدام اختبار مربع كاي χ^2 . وأما تجهيز خطوات البيانات على النحو التالي:

أ- تعيين عرض الدرجة (r) :

$$r = \text{الدرجة القصوى} - \text{الدرجة الأدنى}$$

(نانا سوجانا، ٤٧:١٩٩٢)

ب- تعيين كثير فصل الفاصل (k) :

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

(نانا سوجانا، ٤٧:١٩٩٢)

ج- تعيين طول فصل الفاصل (p) :

$$p = \frac{r}{k}$$

د- تصنيع جدول توزيع التردد

هـ- حساب $mean$ (المعدل x) :

$$M = \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} F_i X_i}{\sum_{i=1}^{i=n} F_i}$$

(نانا سوجانا، ٦٧:١٩٩٢)

توضيح:

M : mean أى المعدل

F_i : تردد مناسباً لعلامة الفصل X_i

X_i : علامة فصل الفاصل أو قيمة المتوسطة من فصل الفاصل

- و : تعيين انحراف الأساسي (SD)

$$S = \frac{\sqrt{F_i [X_i - \bar{X}]^2}}{n - 1}$$

(نانا سوجانا، ٩٥:١٩٩٢)

توضيح:

S : انحراف الأساسي (SD)

\bar{X} : mean أى المعدل

F_i : تردد مناسباً لعلامة الفصل X_i

X_i : علامة فصل الفاصل أو قيمة المتوسطة من فصل الفاصل

N : جملة المستجب

Z- حساب قيمة الأساسي (Z)

$$Z = \frac{(K - X)}{S}$$

توضيح:

Z : قيمة الأساسي

K : حدود الفصل

\bar{X} : mean أى المعدل

ح- حساب واسع الفاصل (L) :

$$L_i = L_1 - L_2$$

توضيح:

L₁ : قيمة فرصة صف الأعلى

L₂ : قيمة فرصة صف الأسفل

ط- حساب تردد الرجاء (e_i) :

$$e_i = L_i \cdot \sum f_i$$

ي- حساب χ^2 chi kuadrat

$$\chi^2 = \frac{(f_i \cdot e_i)^2}{e_i}$$

توضيح:

χ^2 : hitung *chi kuadrat*

e_i : تردد رجاء

f_i : تردد مناسبة لعلامة الفصل X_i

ثم يقايس نتيجة الحساب X^2_{hitung} مع X^2_{tabel} بشرط كما يلي:

١- درجة الائتمان ٩٥٪

٢- درجة الحرية $(dk) = n-3$

٣- إذا كانت قيمة $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ فتكون الحقائق توزيع السويّ

و بعدها، يتم تفسير النتائج المحسوبة على النحو التالي،

1. إن أهمية (Sig) مأخوذة من اختبار كولموغوروف-سميرنوف، الفرضية التي يجري اختبارها هو،

أ. $H_0 =$ لا فرق بين المتغيرات 1 و 2. بالمعنى العينات تأتي من السكان موزعة

بشكل عادي

ب. $H_a =$ هناك الفرق بين المتغيرات 1 و 2. بالمعنى العينات لا يأتي من السكان

موزعة بشكل عادي

2. قارن (Sig) p مع مستوى الأهمية المختار ($a = 0,05$)

3. وإذا كانت أهمية الحصول على المحسوبة $a <$ فالعينات تأتي من السكان موزعة

بشكل عادي

4. وإذا كانت أهمية الحصول على المحسوبة $a >$ فالعينات لا تأتي من السكان

موزعة بشكل عادي

ب. اختبار التجانس

كان هذا اختبار التجانس ليعرف متخالف جمعية البحث هل له متخالف سوى

أم لا بالخطوات كما يلي:

أ- تصنيع جدول الدرجة لفصلان كلاهما

ب- حساب متخالف (S_i^2) من كل فصل بالصيغة:

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

(نانا سوجانا، ٩٤:١٩٩٢)

ج- تصنيع جدول القيمات المحتاج إليه اختبار *Barlett* كما يلي:

الجدول 3.4

جدول القيمات المحتاج إليه اختبار *Barlett*

(dk)S _i ²	(dk)Log.S _i ²	Log.S _i ²	S _i ²	1/ dk	dK= N-1	العينة
						الضبط
						التجريب
						جملة

(نانا سوجانا، ٦٢:١٩٩٢)

د- حساب متخالف التجمع لكل عينة بالصيغة:

$$S^2 = (\sum (n_i - 1) S_i^2 / \sum (n_i - 1))$$

(نانا سوجانا، ٢٦٣:١٩٩٢)

ه- صيغة قيمة وحدة Barlett

$$B = (\log S^2) \cdot \sum (n_i - 1)$$

(نانا سوجانا، ٢٦٣:١٩٩٢)

و- حساب قيمة *chi kuadrat* بالصيغة:

$$x^2 = (\ln 10) \cdot \{B - \sum (n_i - 1) \cdot \log S_i^2\}$$

(نانا سوجانا، ٢٦٣:١٩٩٢)

ز- استراشة قيمة χ^2 في السابق على الجدول *Chi-kuadrat* بدرجة الحرية

(dk-1). إذا حصلت قيمة $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ فتكون هذه البيانات تآلفا.

و بعدها، يتم تفسير النتائج المحسوبة على النحو التالي،

1. إن أهمية (Sig) مأخوذة من اختبار كولوغوروف- سميرنوف، الفرضية التي يجري

اختبارها هو،

أ. $H_0 =$ لا فرق بين المتغيرات 1 و 2. بالمعنى الفرق في كل مجموعة متجانس

(تآلفا).

ب. $H_a =$ هناك الفرق بين المتغيرات 1 و 2. بالمعنى الفرق في كل مجموعة ليس

متجانس (غير تآلفا)

2. قارن (Sig) p مع مستوى الأهمية المختار ($a = 0,05$)

3. وإذا كانت أهمية الحصول على المحسوبة $a <$ فالفرق في كل مجموعة متجانس

(تآلفا).

وإذا كانت أهمية الحصول على المحسوبة $a >$ فالفرق في كل مجموعة ليس

متجانس (غير تآلفا)

ج. اختبار المتوسطين (T-test)

هذا الاختبار مختبر على درجة المعدلة في الاختبار القبلي و البعدى و الترقية من

الفصل الضبطى و التجريى بخطوات الاختبار صيغة اختبار t كما يلي:

أ- بحث لمقياس انحراف الاشتراك بالصيغة:

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n-1)(S_1)^2 + (n-1)(S_2)^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

ب- بحث لقيمة t بالصيغة:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

توضيح:

\bar{X}_1 : قيمة المعدلة في الفصل التجريبي

\bar{X}_2 : قيمة المعدلة في الفصل الضبطي

S : انحراف الأساسي

n_1 : جملة المستجب من الفصل التجريبي

n_2 : جملة المستجب من الفصل الضبطي

ج- تعيين درجة الحرية :

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

د- تعيين قيمة t من جدول الإحصائي :

بعد أن يحتسب اختبار t فقارنه بقيمة الجدول باستنتاج كما يلي:

مردود H_0 $t_{hitung} > t_{tabel}$

مقبول H_0 $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

إذا:

و بعدها، يتم تفسير النتائج المحسوبة على النحو التالي،

1. إن أهمية (Sig) مأخوذة من اختبار كولموغوروف-سميرنوف، الفرضية التي يجري

اختبارها هو،

أ. $H_0 =$ لا فرق بين المتغيرات 1 و 2.

ب. $H_a =$ هناك الفرق بين المتغيرات 1 و 2.

2. قارن p (Sig) مع مستوى الأهمية المختار ($a = 0,05$)

3. وإذا كانت أهمية الحصول على المحسوبة $a <$ ، فهناك ليس الفرق الكبير في كل

مجموعة.

4. وإذا كانت أهمية الحصول على المحسوبة $a >$ ، فهناك الفرق الكبير في كل

مجموعة.

إذا كانت البيانات التي تم إنشاؤها في اختبار لطبيعتها والتجانسها ليست طبيعية

وليس متجانسا، فتغيير اختبار t باختبار اللامعلمية (Nonparametrik Test) يعنى

اختبار مان ويتني (Mann-Whitney)

و بعدها، يتم تفسير النتائج المحسوبة على النحو التالي،

1. إن أهمية (Sig) مأخوذة من اختبار كولموغوروف-سميرنوف، الفرضية التي يجري

اختبارها هو،

أ. $H_0 =$ لا فرق بين المتغيرات 1 و 2.

ب. $H_a =$ هناك فرق بين المتغيرات 1 و 2.

2. قارن (Sig) p مع مستوى الأهمية المختار ($\alpha = 0,05$)

3. وإذا كانت أهمية الحصول على المحسوبة $\alpha <$ ، فهناك ليس الفرق الكبير في كل مجموعة.

4. وإذا كانت أهمية الحصول على المحسوبة $\alpha >$ ، فهناك الفرق الكبير في كل مجموعة.

وكان تحليل البيانات من نتائج البحث اختبار التسوية، اختبار التجانس، و اختبار المتوسطين باستخدام SPSS 17 البرمجة.

2. الإستبيان

أما صنع البيانات المحسولة من الإستبيان هي بحساب جملة جميع المستجب الذي يختار الموضوع الموجود بالصيغة كما يلي:

$$\frac{f}{n} \times 100\%$$

توضيح:

f : تردد جواب الخياري

n : جملة التلامي