

الباب الثالث

طريقة البحث

أ. موقع البحث ومجتمعه وعيّنته

1. موقع البحث

و هذا البحث يجري في المدرسة الثانويّة أمّ القرى بباندونج الغربيّ.

2. مجتمع البحث

و أما المجتمع في هذا البحث هو كل تلاميذ في المدرسة الثانويّة أمّ

القرى بباندونج الغربيّ بعدد أكثر من مائة تلميذا. تذكيرا أن المجتمع

الأصلي كبير فأخذ بعضهم ليكون عينة مرجو يستطيع أن نائب من

المجتمع الأصلي الموجود.

3. عينة البحث

و أما العينة المأخوذة في هذا البحث هو عينة مجموعة وهي كل تلاميذ الصف الثاني في المدرسة الثانوية أم القرى باندونج الغربي من فصلين بعدد منهما عشرين تلميذا من كل فصل.

ب. تصميم البحث

وأما الطريقة التي سيستخدمه الباحث فهي طريقة شبه التجريبية *Quasi Experimental* بتصميم *Nonequivalent Control Group Design*. وهو يشبه بتصميم *Pretest-Posttest Control Group Design* ولكن في هذا التصميم يختار الباحث مجموعة الطابطة ومجموعة التجريبية بغير عشوائي *(random)*.

وكل مجموعة في هذا البحث هو مجموعة التجريبية والضابطة، وكل منهما مستخدم الاختبار القبلي وهو لمعرفة القدرة الأولى. وبعد أن الاختبار القبلي أن المجموعة التجريبية يلقي إليها تعليم درس المحفوظات. وعكسه أن المجموعة

الضابطة بدون استخدام درس المحفوظات. وبعد أن يكون عملية التعليم وكل منهما مستخدم الاختبار البعدي وهو لمعرفة تأثير درس المحفوظات على إتقان مفردات اللغة العربية الذي يستخدمه الباحث. وأما التصميم في هذا البحث فهو فيما يلي:

الجدول 3.1

تصميم البحث

| | | |
|----|---|----|
| 10 | س | 20 |
| 30 | | 40 |

التفصيل:

10 : استيعاب التلاميذ في المفردات قبل أن يكون عملية التعليم

20 : استيعاب التلاميذ في المفردات بعد أن يكون عملية التعليم

30 : استيعاب التلاميذ في المفردات قبل أن يكون عملية التعليم

40 : استيعاب التلاميذ في المفردات بدون عملية التعليم

س : عملية تعلم المفردات باستخدام محفوظات

ج. طريقة البحث

استخدم الباحث طريقة دراسة التجريبية. الدراسة التجريبية هي البحث الذي يعمل بمضاربة على هدف البحث و موجود فرقة الضابطة (نظير، 2006:63).

ونوع دراسة التجريبية المختارة لهذا البحث هو دراسة شبه التجريبية بتصميم *Nonequivalent Control Group Design*. هدفا لتكميل وسيلة الدّرس في المدرسة وبالخصوص في تعليم اللغة العربية، ونقّد هذا البحث لتطوير درس المحفوظات، أملا لترقية استيعاب المفردات للتلاميذ. إجراءات التنفيذ أن الباحث سوف يستخدم مجموعتين (التجريبية والضابطة). والمجموعة التجريبية مستخدم تعليم درس المحفوظات. وعكسه أن المجموعة الضابطة بدون استخدام درس المحفوظات. بالطبع، هذا البحث غير مفكوك من الاختبار القبلي والاختبار البعدي.

ومراحل التجريبية هي:

1. يتم استحداث بيئة التجربة والسيطرة عليها

2. قياس مستوى المتغير التابع

3. اختيار العينة وتقسيمها إلى مجموعتين

4. ادخال المتغير المستقل

5. قياس مستوى المتغير التابع مرة أخرى

6. تقييم وضع المتغير التابع مرة أخرى

خطوات البحث التجريبي هي:

1. تحديد المشكلة

2. تصميم المشكلة

3. التعريف الإجرائي

4. تصميم منهج البحث

5. جمع المعلومات وتحليلها وتفسيرها

6. صياغة النتائج

بحث التجريبية هي الطريقة النظامية و المنطقية لإجابة السؤال "إذا عمل الشيء في الحالة المراقبة بظبط, ماذاحصل بعدها؟". وهذا الحال يلاعب المعاملة، التنبيه والحالة المعينة و التأثير أو التغيير بعد التلاعب (مروية، 14:2007).

د. التعريف الإجرائي

المراد من التعريف الإجرائي في البحث للتجنب من الأخطاء في التفسير عن موضوع البحث الذي يؤثر في موضوع لب المشكلة الذي يبحث. قدّم قمرالدين (1982: 97) "إن على العموم في علوم الاجتماع يوجد الإصطلاح المختلفة لتدليل المقصود المتساوي. وكان الموضوع متساويا لكن الإختلاف في إصتلاحه أو اسمه. وبالعكس يوجد اصتلاح متساو لكن للمقصود المختلف".

مناسبا بالموضوع الموجود، فالإجرائي لكل تعريف الإصطلاح هو:

1. درس المحفوظات

لي كاتب من "بلوق درّ النجاح"، أنّ المحفوظات هي إحدى من

شعر العرب. محفوظات تؤخذ من القرآن والحديث والأثر الصحابة والنصائيه وإرشادة من العلماء، السلف والخلف.

وقال (http:// fosilbasyar.wordpress) إنّ المحفوظات هي محفوظات

فكر علماء الماضي المضمون المعنى و كثير المنفعة لحياة الناس.

ثمّ في المعهد كلمة "المحفوظات" ليس كلمة أجنبية كمان. هذه

الكلمة تكون الجملة بيدفع التلاميذ لكي تستطيع و شخصية طبعية.

لأنّ في جملة التعليم في هذه "المحفوظات" شكل المحفوظات التي تنسكب

أشعار الجميلة.

في هذه البحث "المحفوظات" هو درس التي سيتم استخدامها

كأدوات البحث و هذه الأدوات أمل لترقية إتقان المفردات اللغة العربية

خصوصا للتلاميذ أمّ القرى ببندونج الغربي.

2. القدرة على مفردات اللغة العربية

نسمع إصطلاح المفردات دائماً, وكان كثير من اللغويّ يختلف في تفسير

معناها ولذلك مقتض رأي لينال الخلاصة بحسب تعريف المفردات. شرح

"سوجيتوا في تاريخان" (1994:447) بأث المفردات هي:

(1) semua kata yang terdapat dalam satu bahasa; (2) kekayaan kata yang dimiliki oleh seorang pembicara; (3) kata yang dipakai dalam satu bidang ilmu pengetahuan; dan (4) daftar kata yang disusun seperti kamus disertai penjelasan secara singkat dan praktis.

ثمّ إصطلاح المفردات في KBBI (Depdikbud, 1988:462) هو المفردات

اللغة ثمّ قال "كيراف" (1991:24) في كتابه بأنّ المفردات أو المفردات اللغة كلّ

الكلمة التي تملكها اللغة. ورأي "كيراف" المذكور إعطاء الإطاح بأنّ المفردات

هي بحث اصطلاح المفردات.

فالمقصود في هذا البحث هو بعض إتقان المفردات المأخوذة من مادّة اللغة

العربية باستخدام درس المحفوظات هدفا ليعرف التلاميذ المفردات الجديدة

الموجودة في المادة ويستطيع التلاميذ في استخدامها ويحفظون المفردات حفظا

جيّدا.

هـ. أدوات البحث

استخدم الباحث ادوات البحث لتحصيل البيانات في هذا البحث. وأما

أدوات البحث المستخدمة فهي كما يلي:

1. الاختبار

نوع الاختبار في هذا البحث هو الاختيار من متعدد (*multiple*

choice) بأربع خيارات. وهي (أ)، (ب)، (ج)، (د)، وعددها 20 سؤالاً.

وإن كان السؤال أن تجاب صحيحاً فحسابه واحد (1)، وإن كان السؤال

أن تجاب خطأ فحسابه صفر (0).

والاختبار القبلي مستخدم قبل تعليم درس المحفوظات، والاختبار البعدي

مستخدم بعد تعليم درس المحفوظات.

2. الاستبيان

وهذا الاستبيان لمجموعة التجريبية مرجعاً لإيجاد تأثير درس

المحفوظات على إتقان مفردات اللفظة العربية للتلاميذ. ويستخدمه الباحث

هو قوائم (Check List) ، ثم يجب المستجب الأسئلة بإعطاء علامة (√)

Check في العمود المعدّ. (سوغيونو، 2009: 135).

الجدول 3.2

تصميم الاستبيان

| رقم | علامة | متغير البحث |
|-----|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 | جذب اهتمام التلاميذ | استخدام مادة درس المحفوظات |
| 2 | تعليل التلاميذ | |
| 3 | القدرة في إفتتاح التعليم | |
| 4 | خطوات التعليم | |
| 5 | خطوة التدريس | |
| 6 | تعريف المحفوظات | |
| 7 | حفظ المحفوظات | |
| 8 | تيسير الترجمة | |
| 9 | التعليم الفعّالي | |
| 10 | تعارف المفردات | استيعاب مفردات اللغة العربية |
| 11 | حفظ المفردات | |
| 12 | فهم المفردات | |
| 13 | التسهيل في فهم المادة المبالغة | |
| 14 | استيعاب المفردات | |
| 15 | ترقية المفردات | |

Shofwan Rizki Fauzi, 2013

و. عملية تنمية أدوات البحث

1. الصلاحية (Uji Validitas)

الأدوات الصحيحة هي تستطيع أن تقيس القياس. ولمعرفة صحّة

أدوات البحث، يستخدم الباحث صيغة *Product Moment*:

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

سوغيونو (2009: 255)

التفصيل:

| | |
|---|----------|
| : معامل الارتباط بين X و Y | r_{xy} |
| : نتائج جميع التقدير في X | X |
| : نتائج جميع التقدير في Y | Y |
| : نتائج التقدير من كل نمرة لجميع المستجيبين | $\sum X$ |
| : نتائج التقدير لجميع نمرة لجميع المستجيبين | $\sum Y$ |
| : عدد المستجيبين. | N |

ورأى سوغيونو (2009: 257) وكان كبيرا أو صغيرا لتكون قادرة

على تقديم تفسير لمعامل الارتباط، يمكن أن يسترشد في الجدول التالي:

الجدول 3.3

توفير مبادئ توجيهية لتفسير معامل الارتباط

| فاصل معامل | المستوى من العلاقة |
|------------|--------------------|
| 199,0-00,0 | قليل جدا |
| 399,0-20,0 | منخفض |
| 599,0-40,0 | متوسط |
| 799,0-60,0 | قوي |
| 000,1-80,0 | قوي جدا |

ثم استبدلت نتيجة معامل الارتباط إلى الرمز uji-t وهو كالتالي:

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

التفصيل:

t : قيمة t حساب (t_{hitung})

r : معامل الارتباط ($koefisien korelasi$)

n : مجموع مشاركي التجربة

ثم إذا كان t حساب ايجابية و t جدول $t >$ حساب فيكون معامل السؤال

صحيحا وإذا كان t حساب سلبية t جدول $t \leq$ حساب فيكون معامل السؤال

غير صحيح، وحصلت على مستوى ثقة 95% ($\alpha = 0,005$) مع درجات الحرية $(dk)=n-2$.

2. الثقة (Uji reliabilitas)

قال سوغيونو (2011: 348) إن الأدوات الموثوقة هي التي استخدمها مرارة لقياس الموضوع المتساوي ستحصل البيان المتساوي. لاختبار الأدوات الموثوقة في هذا البحث باستخدام تقنية قطعتان بالرمز *Spearman Brown* وهو كما يلي:

$$r_i = \frac{2r_b}{1+r_b}$$

التفصيل:

r_i : الثقة الداخلية لكل الأدوات
 r_b : ارتباط *Product Moment* بين النصف الأول النصف الثاني (سوغيونو، 2011: 359).

الحكم في اختبار الثقة باستخدام مستوى الدلالة 5% وهو كما يلي:

أ) إذا كان قيمة r حساب أكبر من قيمة r جدول فكان الأدوات موثوقة.

ب) إذا كان قيمة r حساب أصغر من قيمة r جدول فكان الأدوات غير موثوقة.

3. تحليل درجة الصعوبة (Kesukaran Taraf)

إن تحليل درجة الصعوبة لمعرفة هل السؤال صعبة، أم متوسط، أم سهلة. وهو بطريقة تحليل الافتراح الذي قد أجاب صحيحا من كل الأسئلة. بناء على ذلك، يستخدم الباحث الرمز:

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

التفصيل:

- P : مقياس الصعوبة
 B : عدد المشاركين الذين يجيبون السؤال صحيحا
 Js : مجموع المشاركين (أريكونطو، 2009: 208)

لتحديد درجة الصعوبة يمكن استخدامه المعايير التالية:

3.4 الجدول

درجة الصعوبة

| التقويم | النسبة عن صعوبة الاسئلة |
|---------|-------------------------|
| صعب | 0,30-0,00 |
| متوسط | 0,70-0,30 |
| سهل | 1,00-0,70 |

(أريكونطو، 2009: 210)

4. مستوى الفارقة (Daya Pembeda)

هي قدرة السؤال على تمييز التلاميذ الذين لديهم القدرة الفائقة من التلاميذ الذين لديهم القدرة المنخفضة (أريكونطو، 2009: 211).

لحساب مستوى الفارقة يمكن استخدامه الرمز التالي:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

التفصيل:

B_A : عدد المشاركين الممتازين الذين يجيبون الأسئلة صحيحا

B_B : عدد المشاركين المنخفضين الذين يجيبون الأسئلة صحيحا

J_A : عدد المشاركين الممتازين

J_B : عدد المشاركين المنخفضين

P_A : نسبة المشاركين الممتازين الذين يجيبون الأسئلة صحيحا

P_B : نسبة المشاركين المنخفضين الذين يجيبون الأسئلة صحيحا (أريكونطو،
2009، 213).

ثم تصمم التحصيل من مستوى الفارقة بالتصميم كما يلي:

الجدول 3.5 مستوى الفارقة

| التقويم | مقياس التمييز |
|--------------------------------|---------------|
| قبيح | 0,20-0,00 |
| مقبول | 0,40-0,20 |
| جيد | 0,70-0,40 |
| جيد جدا | 1,00-0,70 |
| لا بد التخلص من نتسجة D السلبي | السلبي: D |

(أريكونطو، 2009، 218).

ز. تقنية جمع البيانات

1. الاختبار

وهو اختبار التحصيل الدراسي الذي يتم تنفيذه في الاختبار القبلي والاختبار البعدي. وهو مستخدم بشكل الأسئلة ويمكنه أن يقيس قدرة التلاميذ والنجاح في الدراسة.

2. الاستبيان

وهذا الاستبيان مستخدم لمجموعة التجريبية مرجعا لإيجاد تأثير درس المحفوظات على إتقان مفردات اللفّة العربيّة ولمعرفة رأي التلاميذ عن تعليم اللغة العربية باستخدام درس المحفوظات.

ح. تحليل البيانات

1. تحليل الاختبار القبلي

و بعد جمع البيانات المحتاجة، فتستمر إلى تحليل البيانات. و أما تحليل

البيانات المستخدمة في هذا البحث فهو كما يلي:

أ) قيمة المعدل و التباين وقيمة الأساسي

قيمة المعدل و التباين و انحراف المعياري هم القيم التي يجب معرفتها

كالخطوة الأولى لتحليل الاختبار القبلي. والرموز لمعرفتها هي كما يلي:

(1) الرمز لبحث قيمة المعدلة

$$Me = \frac{\sum x_1}{n}$$

التفصيل:

Me : المعدل (Mean)

\sum : Epsilon (العدد)

x_1 : قيمة x إلى i حتى n

n : عدد الشخص (سوغيونو، 2011: 49)

(2) الرمز لبحث التباين

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}$$

التفصيل:

s^2 : التباين

$\sum (x_i - \bar{x})^2$: مجموع تربيع الانحراف

n : عدد العينة (سوغيونو، 2011: 57)

3) الرمز لبحث لبحث انحراف الأساسي

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

التفصيل:

S : انحراف الأساسي
 $\sum(x_i - \bar{x})^2$: مجموع تربيع الانحراف
 n : عدد العينة (سوغيونو، 2011: 57)

ب) اختبار الارتباط

ينفع اختبار الارتباط لتعيين هل جنس العينة مضمون في جنس العينة الارتباطة أو العينة المستقلة. إذا كان الاختبار القبلي من مجموعة التجريبية و الضابطة ارتباطا، فالعينة مضمون في جنس العينة الارتباطية. و إذا كان الاختبار القبلي والاختبار البعدي من مجموعة التجريبية و الضابطة غير ارتباطا، فالعينة مضمون في جنس العينة المستقلة.

بمعرفة جنس العينة، فسيعين رمز الإحصاء المناسب به. لاختبار الارتباط

من مجموعتين باستخدام رمز *Product Moment* كما يلي:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 y^2}}$$

التفصيل:

r_{xy} : ارتباط بين متغير x و متغير y

$(x_i - \bar{x})$: x

$(y_i - \bar{y})$: y (سوغيونو، 2011: 228)

ج) الاختبار الطبيعي

الاختبار الطبيعي هو لمعرفة توزيع الاختبار القبلي في مجموعة التجريبية والضابطة. و ينفع التحصيل من الاختبار الطبيعي كتعيين تقنية الإحصاء في الخطوة التالية. وإذا يدل الاختبار الطبيعي أن البيان توزيع البيان طبيعياً، فالخطوة التالية هي باستخدام الإحصاء المعلمي. وإذا يدل الاختبار الطبيعي أن توزيع البيان غير طبيعي، فالخطوة التالية هي باستخدام الإحصاء غير المعلمي.

وأما اختبار الطبيعي في هذا البحث فهو باستخدام (x^2) Chi Kuadrat

رمز كما يلي:

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

التفصيل:

- f_o : عدد البيان من تحصيل المراقبة
- f_h : نسبة التوسيع من كل المجال و تضرب ب n
- $f_o - f_h$: الاختلاف بين بيان f_o و f_h (سوغيونو، 2011: 81)

الحكم في الاختبار الطبيعي باستخدام مستوى الدلالة 5% كما يلي:

(1) إذا حساب χ^2 أكبر من χ^2 جدول فتوزيع البيان غير طبيعي

(2) إذا χ^2 حساب أصغر من χ^2 جدول فتوزيع البيان طبيعي

(د) الاختبار التجانس

ينفع الاختبار التجانس لمعرفة هل قيم الاختبار القبل من مجموعة

التجريبية والضابطة متجانسا أم لا. و سيعين هذا الاختبار التجانس

استخدام الرمز المناسب لاختبار المعادلة من معدلين في الاختبار القبلي.

اختبار التجانس في الاختبار القبلي هو باستخدام اختبار F عند

سوغيونو (2011: 140) رمزه كما يلي:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

التفصيل:

F : التجانس

s_1^2 : التباين الأكبر

s_2^2 : التباين الأصغر

الحكم في الاختبار التجانس باستخدام مستوى الدلالة 5% كما يلي:

(1) إذا f حساب أكبر من f جدول فكان البيان غير متجانس

(2) إذا f حساب أصغر من f جدول فكان البيان متجانسا

(هـ) اختبار المعادلة من معدلين

إذا كان البيان ارتباطيا و طبيعيا و متجانسا، فاستخدام الاحصاء

المعالمي باستخدام اختبار t عند سودجونو (2011: 342) رمزه هو:

$$set_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

بحث عن $SE_{M_1 - M_2}$ باستخدام رمز:

$$SE_{M_1 - M_2} = \sqrt{SE_{M_1}^2 + SE_{M_2}^2 - (2 \cdot r_{12})(SE_{M_1})(SE_{M_2})}$$

التفصيل:

t_0 : اختبار لعينة الكبيرة الارتباطية

M_1 : المعدل لمتغير I

M_2 : المعدل لمتغير II

$SE_{M_1-M_2}$: الخطأ المعياري (*standar error*) لاختلاف المعدل بين

عينة I و II

SE_{M_1} : الخطأ المعياري (*standar error*) لمعدل متغير I

SE_{M_2} : الخطأ المعياري (*standar error*) لمعدل متغير II

r_{12} : الارتباط كما يلي:

(1) إذا كان البيان غير ارتباط و طبيعيا و متجانسا، فاستخدام

الاحصاء المعلمي باستخدام اختبار t عند سودجونو (2011):

(342) رمزه هو:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

بحث عن $SE_{M_1 - M_2}$ باستخدام رمز:

$$SE_{M_1 - M_2} = \sqrt{SE_{M_1}^2 + SE_{M_2}^2 - (2 \cdot r_{12})(SE_{M_1})(SE_{M_2})}$$

التفصيل:

t_0 : اختبار لعينة الكبيرة الارتباطية

M_1 : المعدل لمتغير I

M_2 : المعدل لمتغير II

المعدل بين عينة I و II : الخطأ المعياري (*standar error*) لاختلاف

$$SE_{M_1-M_2}$$

المعدل بين عينة I و II

المعدل متغير I : الخطأ المعياري (*standar error*) لمعدل متغير I

$$SE_{M_1}$$

المعدل متغير II : الخطأ المعياري (*standar error*) لمعدل متغير

$$SE_{M_2}$$

II

ومعيار لاختبار رمزين المذكورين بمستوى الدلالة 5% كما يلي:

• إذا كان t حساب أصغر من t جدول ، فقيمة الاختبار

القبلي لمجموعة التجريبية والضابطة لا يختلف كبيرا.

• إذا كان t حساب أكبر من t جدول ، فقيمة الاختبار

القبلي لمجموعة التجريبية والضابطة يختلف كبيرا.

(2) إذا كان البيان ارتباطيا و غير طبيعي، فاستخدم الاحصاء غير

المعالمى برمز *Wilcoxon Match Pairs Test* وهو كما يلي:

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

التفصيل:

T : عدد الدرجة الأدنى (سوغيونو، 2011: 136)

(3) إذا كان البيان غير ارتباطي و غير طبيعي، فاستخدام الاحصاء غير

المعالمى برمز *Mann-Whitney U-Test* وهو كما يلي:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

و

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - R_2$$

التفصيل:

عدد العينة الأولى : n_1

عدد العينة الثانية : n_2

عدد الدرجة الأولى : U_1

عدد الدرجة الثانية : U_2

عدد الدرجة فى العينة n_1 : R_1

عدد الدرجة فى العينة n_2 (سوغيونو، 2011: 153) : R_2

2. تحليل الاختبار البعدى

ينفع تحليل الاختبار البعدى لبحث الفرق بين قيم الاختبار البعدى من

مجموعة التجريبية و الضابطة فى مستوى الدلالة 5%. و كان الخطوات فى

تحليل الاختبار البعدي متساويا بالخطوات في تحليل الاختبار القبلي. ثم ينفذ هذا تحليل الاختبار البعدي لاختبار فروض البحث.

3. تحليل فروض البحث

يهدف تحليل فروض البحث لمعرفة مقبولة الفرضية الصفرية و الفرضية الخيارية أو مردودهما بناء على صياغة فروض البحث. و تعيين لمقبول الصفرية و الفرضية الخيارية أو مردودهما مسندا على قيم المعدلة من مجموعة التجريبية و الضابطة في الاختبار القبلي ثم بمقارنة قيم المعدلة من مجموعة التجريبية و الضابطة في الاختبار البعدي إضافة إلى التحصيل من تحليل المعدل من اختبار البعدي في مستوى الدلالة 5%.

و أما المعيار من مقبول الفرضية الصفرية و الفرضية الخيارية أو مردودهما

كما يلي:

أ) الفرضية الصفرية (H_0) مقبولة و الفرضية الخيارية (H_a) مردودة إذا

كانت قيمة المعدل لمجموعة التجريبية أصغر أو متساوية من قيمة المعدل

لمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي.

ب) الفرضية الخيارية (Ha) مقبولة و الفرضية الصفرية (H0) مردودة إذا كانت قيمة المعدل لمجموعة التجريبية أكبر من قيمة المعدل لمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي و t حساب أكبر من t جدول قيمة في مستوى الدلالة 5%.

4. تحليل ترقية قيمة N-Gain

تحلل ترقيتها البيانات من تحصيل الاختبار قبل أم بعد عملية بمقارنة قيمة المعدلة من الاختبار القبلي و البعدي في مجموعة التجريبية و الضابطة. يحسب ترقية قيمة المعدلة برمز N-Gain كما يلي:

$$g = \frac{S_{post.} - S_{pret.}}{S_{maks.} - S_{pret.}}$$

التفصيل:

$S_{post.}$: قيمة المعدلة من الاختبار البعدي

$S_{pret.}$: قيمة المعدلة من الاختبار القبلي

$S_{maks.}$: قيمة الأعلى

و معيار درجة Gain كما يلي:

عال : $g \geq 0,7$

متوسط : $0,3 \leq g < 0,7$

منحفظ : $g < 0,3$

5. تحليل الاستبيان

مقياس الموقف هو مجموعة الإظهار يجب التلاميذ أن يكملوها و يختاروا الأجوبة المستخدمة. يهدف مقياس الموقف في هذا البحث لمعرفة موقف التلاميذ عن استخدام طريقة الغناء. وأما الاستبيان المستخدم فهو الاستبيان المستر بمعنى قد جهزت الأجوبة المعياريّة، و يختار التلاميذ واحدا من الأجوبة المعياريّة المناسبة برأيهم.

مقياس الموقف المستخدم مكوّن من خمسة الاختيارات. و بالتتابع له قيمة 1-5. وأما تحليل من تجهيز البيانات لمقياس الموقف بقياس المعدلة لكل أجوبة التلاميذ الذين يختارون كل علامة الأسئلة. لقياس معدلة الموقف للتلاميذ عند سوهرمان و سوکجايا (1990: 237)، باستخدام الرمز التالي:

$$\bar{X} = \frac{\sum WF}{\sum F}$$

التفصيل:

\bar{X} : قيمة المعدلة من موقف التلاميذ

F : عدد التلاميذ

W: القيمة الطبقة للتلاميذ

