الباب الثالث

منهجية البحث

أ. محل البحث و المجتمعة و عينته

محل البحث هو الذي يستخدمها الباحثة في هذا البحث بالمدرسة الثانوية الإسلامية و الحكومية 1 باندونج. مجتمّع البحث هو ولاية التعميم، منها : موضوع له جودة أو شخصية و مثبتها الباحثة لدراسته و تخلصه (سوغيونوا، 117: 2010). وأما مجتمع البحث في هذا البحث هو كل تلميذ في الفصل العاشر بالمدرسة الثانوية الاسلامية والحكومية 1 باندونج في عام دراسى 2012/ 2011 في الفصل الثانى.

والعينة هي بعض موضوع ليوكّل مجتمع البحث (أريكونطا، 55: 1998). وعينة البحث هي التلاميذ في الفصل العاشر X.3 و العاشر X.8 بالمدرسة الثانوية الإسلامية والحكومية 1 باندونج و عدد هم 52 تلميذا من الفصلين. أسلوب العينة هي أسلوب ليأخذ العينة (سوغيونوا، 118: 2010) أسلوب العينة الذى استخدامه في البحث هو *Cluster Sampling* وهو أسلوب ليأخد عينة و يأسّسه على الفرقة و ليس بدون نظام. قسمت الباحثة العينة إلى قسمين و هي الفصل التجربي و الفصل الضابط. الفصل X.3 كفصل التجربي و هو الفصل الذى اعطاه المعاملة و هي بوسيلة بطاقة المصورة في تعليم اللغة العربية و الفصل X.8 كفصل الضابط وهو الفصل الذى في تعليمه لم تعطى المعاملة.

ب. تصميم البحث

استخدمت الباحثة في هذا البحث بدراسة شبه التجربة. لأن هذا البحث لمطالعة موضوع معيّنة، و لمعرفة نجاح استخدام المنهج ولمقياس تأثير المعاملة التى إعطاها الباحثة، وهي سيلة بطاقة المصورة لجودة استيعاب مفردات اللغة العربية لتلاميذ، وتأثير المنهج التقليدى.

وتصميم البحث استخدامته الباحثة هو *Nonequivalent Control Group Design*. وهذا التصميم تقريب بتصميم *Pretest Postest Control Group Design*، لكن في تصميم غير متكائفة سيطره المجموعة الفرقة التجربية و المجموعة الضابطة لم يكن اختيارهم عشوائيا.

وتصميم دراسة شبه التجربة *Nonequvalent Control Group Design* ستصوير كمايلى :

تصميم التجربة

O_1	X	O_2
O_3		O_4

البيان :

X : وسيلة بطاقة المصورة

O_1 : نتائج اختبار قبلي في الفصل التجريبي فبل إعطاء المعاملة

O2 : نتائج اختبار بعدي في الفصل التجريبي بعد إعطاء المعاملة

O3 : نتائج اختبار قبلي في الفصل الضابط باستخدام طريقة المحاضرة

O4 : نتائج اختبار بعدي في الفصل الضابط باستخدام طريقة المحاضرة

في هذا التصميم، عمل الفصل التجريبي و الفصل الضابط الاختبار القبلى عن استيعاب مفردات اللغة العربية. و بعد ذلك للفصل التجربي إعطاء المعاملة هي بطاقة المصورة و للفصل الضابط ليس إعطاء بطاقة المصورة و لكن بوسيلة تقليدية. و بعد ذلك، عمل التلاميذ الاختبار البعدى باستخدام الاختبارالذى نستوى بالاختبار القبلي.

ج. منهج البحث

إذا اراد أن يصل إلى أهداف يناسب إلى موضوع مشكلة البحث فيحتاج إلى منهج البحث. اختيار منهج البحث هو واجبة في عملية البحث، ولمساعدة في تركيب الخطوات في عملية البحث. ورجى بمنهجية البحث كتحليل من المشكلة و ايضا لإعطاء دورحسن في أقسام موضوع البحث.

منهجية البحث هي طريقة استخدامتها الباحثة لإنتجاء البيانات و تحليل البيانات، و جعل الخلاصة من البيانات. قال سوغيونوا (3: 2008) إنّ منهج البحث هي الطريقة العلمية ليحصل البيانات بأهداف و فوائد معيّنة.

منهج *(Method)* باللغوى هي طريقة. ومنهج أو *"Metodik"* أصله من اللغة *Greeka* (جاوز)، و *Hodos* (شريع أو طريقة)، ولذلك منهج هو طريقة التى وجبت على المنخفصة اجتازها ليحصل إلى أهداف معيّنة.

رأى أنّ البحث هو فكرة مرتبة ويرجوأن تحليلها جمع البيانات و تفسير البيانات.

و رأى محمد على أنّ البحث هو طريقة ليفهم شيأ بتعليل عن البيانات في الواقع يناسب بالمشكلة، وعمليتها بجيد حتى يحصل إلى تحليلها.

منهج البحث التى استخدمته الباحثة هي دراسة شبه التجربة *(Quasi Eksperimen)* لمطالعة موضوع معيّنة ولمعرفة نجاح استخدام المنهج ولمقياس تأثير المعاملة التى إعطاء الباحثة و هي وسيلة بطاقة المصورة لجودة استيعاب مفردات اللغة العربية لتلاميذ وتأثير المنهج التقليدى.

د. التعريف الإجرائى

1. التعريف الإجرائى للمتغير

المتغير هو موضوع البحث أو مركز الإهتمام في البحث. و ليحصل البيانات. رأى أريكومطا (99: 1998) متغير البحث هو كل شيئ في البحث ليحصل البيانات. يسمّى المتغيّر لأن القيمة من البيانات متنوعة.

اختلف أريكومطا (101: 1998) المتغيّر إلى ينقسم

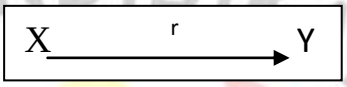
أ) المتغيّر المستقل *(Independent Variabel)*

المتغير المستقل هو المتغير كسبب في تغيير المتغير التابع *(Dependen Variabel)* ، ولذلك المتغير المستقل هو المتغير المؤثر. وأما المتغير المستقل في البحث فهو استخدام بطاقة المصورة.

ب)المتغير التابع *(Dependen Variabel)*

المتغير التابع هو المتغير يؤثره المتغير المستقل أو كالعاقبة لأن وجود المتغير المستقل. وأما المتغير التابع في البحث فهو تعليم استيعاب مفردات اللغة العربية.

و أما تصوير المتغير في البحث فهو :



البيان :

X : وسيلة بطاقة المصورة

Y : إستيعاب مفردات اللغة العربية

r : تأثير بطاقة المصورة في استيعاب مفردات اللغة العربية

المتغير المؤثر هي كالمتغير السبب، المتغير المستقل أو *Independent Variabel* (X) و المتغير التابع هو المتغير ليس المستقل، المتغير التابع أو *Dependent Variabel* (Y) (أريكومطا ، 1998 :101).

التعريف الإجرائى للمتغير ترمزعنه الباحثة وتشرحه في ادوات البحث (سوحيرمان ، 2010 :57) أما التعريف الإجرائى للمتغير فهو كما يلى:

أ- استخدام وسيلة كمتغير المستقل (X) وادراكه لحث على التلاميذ لمدفوع و المثير في التكلم باللغة العربية. وسيلة هي موصل، وبطاقة المصورة هي قرطاس غليظ بشكل مربع و صورة. دفعت وسيلة بطاقة المصورة و التعليم سرورا حتى يسهل التلاميذ لتركيز مساعدتهم في تفكير مشكلة المجتمع.

ب- استيعاب مفردات اللغة العربية كمتغير التابع (Y) لاستخدام وسيلة بطاقة المصورة، اذا استطاعت الوسيلة أن ترتقي استيعاب مفردات اللغة العربية فترجى أن لم يشعر التلاميذ اللغة العربية بصعوبة.

2. التعريف الإجرائى للمقترح

التعريف الإجرائى للمقترح هو شكل هيكل البحث وينسب بالبحث، ويناسب بموضوع البحث "فعالية استخدام بطاقة المصورة في استيعاب مفردات اللغة العربية لتلاميذ". وتحديد التعريف كما يلى :

أ) الوسيلة التعليمية

1- تعريف الوسيلة التعليمية

وسيلة أصله من اللغة العربية، وجمع من الكلمة *Medium* بمعنى شيئ وضعف في المتوسط اوالة. الوسيلة التعليمية هي الة للمساعدة في التعليم لسهولة تبليغ المادة ولفهمه.

2- أنواع الوسيلة التعليمية

أ. الوسيلة السمعية

ب. الوسيلة البصرية

ج. الوسيلة السمعية و البصرية

ب) بطاقة المصورة

بطاقة المصورة هي قرطاس مربع طويل غليظ لاستخدام بكل محتاج و فيه صورة لتبليغ الرسالة من المرسل الى المرسل

ج) مفردات

رأى *Horn* المفردات هي جمع الكلمات وتشكلها اللغة، احتاجت المفردات لقدرة اربعة المهارات اللغوية، كما قال *Vallet* إنّ قدرة ليفهم اربع المهارات اللغوية يؤسّسن بقدرة المفردات.

هـ. أدوات الإختبار

استخدمت الباحثة أدوات البحث كما يلى :

1. أدوات الإختبار

استخدمت الباحثة ادوات الإختبار هي الإختبار بشكل الإختيار الأضعاف *(Multiple Choice)* بخمسة الإختيار الأجوبة هي أ،ب، جـ، د، هـ بعشرين سؤالا. إذا جوب صحيح فاعطاء قيمة(1) و إذا جوب خطاء فاعطاء قيمة. (0). الاختبار قبل المعاملة فهو الاختبار القبلى (*Pretest*) و بعد المعاملة فهو (*Posttest*). وجدول تركيب قيمة الإختبار ستنظر في الجدول 301 :

الجدول 301

جدول تركيب قيمة الاختبار

أسئلة		أجوبة التلاميذ	قيمة
أسئلة كل رقم	اختيار الاجوبة (A,B,C,D)	صحيح	1
		خطاء	0

الخطوات تركيب الأدوات للبحث هي :

أ- تركيب لأسئلة

ب-عملية التجربة للأدوات لمعرفة جودة لكل سؤال

2. الملاحظة

الملاحظة هي طريقة جمع البيانات بأداء ملاحظة مباشرة على موضوع في وقت معين و أداء الكتابة عن الأشياء بترتيب. أسّس وقت لعملية الملاحظة وطول وقته إلى انواع البيانات.

3. أدوات المعاملة هي خطوات التدريس التى تستخدم المدرس كمرجع في التعليم إما في الفرقة التجريبية و الفرقة الضابطة (ورقة خطوات التدريس ملحقة) RPP

و. عملية تنمية الأدوات للبحث

1. صحة أدوات البحث

استخدمت الباحثة صحة أدوات البحث و اختبار الثبات بتحليل كمي.

صحة أدوات البحث هي مقياس يدل على مرحلة صحة أدوات البحث او صحيح أدوات البحث (أريكومطا، 211: 2010) فالاختبار لأدوات البحث، تستخدم الباحثة الرموز علاقة *Product Moment* فهي :

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

(أريكومطا ، 213: 2010)

البيان :

r_{xy} : يناسب العلاقة

X : قيمة لكل سؤال من التلاميذ

Y : كل قيمة بجمع اسئلة من التلاميذ

ΣX : عدد قيمة لكل السؤال من التلاميذ في الفصل التجريبي

ΣY : عدد قيمة كلهم لكل السؤال من التلاميذ كلهم

N : عدد التلاميذ التجربة

و بعد ذلك حواصل من البيانات، حسب بالرموز *uji-t*، فهي :

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

(سوغيونو ،181: 2010)

البيان :

t: قيمة الحساب

r : مناسبة العلاقة

n : عدد التلاميذ

و بعد ذلك إذا *ت الحساب* موجب و *ت الحساب* > *ت الجدول* فسؤال صحة و إذا *ت الحساب* سلبية و *ت الحساب* < *ت الجدول* فسؤاله لم بصح، ت الجدول يحصله من درجة الصدفة 95 % (0،05 = α) بدرجة الحرية n-2 = (dk)

2. اختبار الثبات

اختبار الثبات استخدامه لمقياس ألة المقياس في إعطاء تصوير صدقية عن قدرة الشحص، كما قال أريكونطا إنّ اختبار الثبات هي ثبات الإختبار لموضوع مستوى.

في اختبار الثبات تستخدم الباحثة الرموز *K-R 20*، والخطوات هي :

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

البيان :

r_{11} : ثبات أدوات الاختبار

k : عدد رقم السؤال

Vt : *Varians* كلهم

p : التلاميذ يجيبون صحيح (التلاميذ اعطامهم قيمة 1)

p : عدد التلاميذ إعطاهم قيمة 1

17

q : عدد التلاميذ إعطاهم قيمة 0

(q= 1-p)

ثمن الأنوع كلهم *Total Varians* (vt) حسبه بالرموز :

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

(أريكومطا، 226: 2010)

وحيث ΣY = عدد كل قيمه

N = عدد التلاميذ

وبعد ذلك r_{11} حواصل الحساب يقارنه با r الجدول بدرجة الصدقة 95 % بدرجة الحرية dk = n-2، وحث

r_{11} > r الجدول فالأدوات للبحث ثباتا

r_{11} < r الجدول فالأدوات للبحث غير ثبات

3. تحليل مرحلة الصعوبة

ثبت درجة الصعوبة انّ السؤال هو سهولة، معتدل، وصعوبة، وسيعرف درجة الصعوبة بنظرية اجوبة صحيحة لكل السؤال، و استخدامه بالرموز :

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

(أريكومطا ، 208: 2010)

البيان :

P : درجة الصعوبة

B : عدد المجيب يجيبون صحيحة

Js : عدد المجيب كلهم

ليثبت درجة الصعوبة استخدام المعيار كما يلى :

الجدول 3.2

المعيار لدرجة الصعوبة

قائمة الصعوبة	تقدير
$0،00 \leq p < 0،30$	صعوبة
$0،30 \leq p < 0،70$	معتدل
$0،70 \leq p \leq 1،00$	سهولة

(أريكومطا ، 2010 :210)

4. حسب طاقة المميّز

طاقة المميّز هي قدرة السؤال ليفرّق التلاميذ بين التلاميذ و لهم قدرة جيّدة و التلاميذ لهم قدرة منخفضة.

الرموز لحسب طاقة المميز هد :

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

(أريكومطا ، 2010 :213)

البيان :

B_A : عدد إعضاء الفرقة العلياء يجيبون السؤال بصحيح

B_B : عدد إعضاء الفرقة المنخفضة يجيبون السؤال بصحيح

J_A : عدد إعضاء الفرقة العليا

J_B : عدد إعضاء الفرقة المنخفضة

P_A : كثرة إعضاء الفرقة العليا يجيبون بصحيح

P_B : كثرة إعضاء الفرقة المنخفضة يجيبون بصحيح

ليثبت السؤال جيد أو غيره فاستخدام المعيار في الجدول 3.4 و هي :

الجدول 3.3

المعيار لطاقة المميّز

قائمة المميّز	تقدير
سلبية = D	قيمة D سلبية يحسنها لخذفها
$D < 0،20$	قبيعة (*Poor*)
$0،20 \leq D < 0،30$	يكفى (*satisfactory*)
$0،30 \leq D < 0،40$	حسنة (*good*)
$0،40 \leq D$	حسنة جدا (*excellent*)

(أريكومطا ، 318: 2010)

ز. أسلوب جمع البيانات

يلحق بيانات البحث في الكتاب كملاحق، وكل البيانات يحصل اليها من خمسة الخطوات لجمع البيانات، وهي قسم توجية، استطلاع، *Member Check* ، *Triangulasi Audit Trail*

1. توجيه

أما العملية في توجيه فهي :

أ) ابتداء من دراسة ندوة العلمية، يبحث عن موضوع المسائل يناسب بقسم اللغة العربية

ب)بحث عن مكان الباحثة يناسب بالمشكلة، و هو مدرسة الثانوية الإسلامية و الحكومية 1 باندونج

ج) رتّب تصميم البحث و تحصيل موفق من مجلس الرسالة بقسم اللغة العربية.

د) اختيار إذن البحث و هي منها :

1. قدم طلبت إذنا من رئيس قسم اللغة العربية
2. قدم طلبت إذنا من رئيس مدرسة

2. استطلاع

و الخطوات من الاستطلاع منها :

أ) رتّب دستورعام (*Tentatif*) عن طريقة لتحصيل إلى البيانات

ب)اختيار البيانات يناسب بموضوع المشكلة

ج) بحث عن البيانات يناسب بمشكلة في البحث

د) ثبتت البيانات محتاجا مناسبا بمشكلة في البحث

هـ) جمع البيانات في دفتر، وهي :

1- كتابة الميدان : كتابة جعلها الباحثة في الميدان (المدرسة)

2- كتابة البيان في الميدان : كتابة كاملة من تحصيل الملاحظه

3- الكتابة اليومية في الميدان : كتابة عن التجريبة و الشعور و الخطاء و الصعوبة و الترجيح و الخطة و الفتوى الذين جربتها الباحثة.

3. Member check

Member check هو يفحص تصحيح للبيانات بطريقة

Member check هو يفحص تصحيح البيانات برجوع البيانات إلى منبع البيانات ويفتس صحيحها. *Member check* هو اختبار البيانات التحصيل إليها من تجربة في الميدان. و بعد عن نقلت الباحثة و رقيمتها و المقابلة أو كتابة الحاصل و الثيقة فثم بيّنتها بالكتابة. و ثم عملت الخطوات، منها :

أ) طلبت البحثة رؤية مختبر لتصحيح البيانات رتّبها

ب)تصحيح و تكميل الحال التى يشعرها لا يناسب بموضوع المشكلة

ج) بعد رتب الكتابة من منبع البيانات، فتعطى إلى مجتمع بالتربية لقراءة. و بعد ذلك يخلص الكتابة الخلاصة مرجوة لكاملة البيانات و التأليفات.

4. Triangulasi

Triangulasi هو اختيار لبصر الواقع من كلّ مكان، عملية المرجعة البيانات باستعمال كل الخبار و الطريقة. رأى مولونج (185: 1989). هذا قسم ليفتش البيانات بنقع شيئ آخر كمقارنة البيانات.

عملت الباحثة في القسم منها :

أ) طلب رأية التلاميذ عن الخبار الذى أعطاء المدرس عن عملية التعليم في المدرسة

ب)يخز من المنبع الأوّل بالمنبع الثانى.

5. Audit trail

أما البيانات الحسنة و الصدق فهي البيانات فيها التوكيد. بالإضافة، رجى *Audit trail* لأن ينفع لاختبار الصحيح للبيانات في البحث، و البيانات في الرسالة فيها البيان لمنبع حتى يسهل لبحث عن البيانات.

ح. تحليل البيانات

1. أقسام تحليل البيانات

عملت تحليل البيانات أو تجهيز البيانات بأقسام، وكل القسم يدل على تبيين لبيان البحث و تحليل البيانات أو تجهيز البيانات = *Naturalistik Kualitatif* هي بمنشورة بمعنى مناسب أو استقامة، عملت تحليل البيانات و تجهيز

البيانات في الميدان أو في خارج المكان. قال مفيد (107: 1996) إنّ فعل الميدان، التحليل أو تبيين البيانات للبحث *Naturalistik Kualitatif* معا، حين وجدت الباحثة في الميدان أنّ تحليل البيانات هو نشاط فيه أقسام عن البين.

تحليل و تبيين البيان في المكان للبحث، خصوصا البيانات التى يسجلها و يدورها (*Nonequivalent*) عن طريقة الملاحظة و التصوير و غيرها. عملت الباحثة أقسام كتعديل و التقسيم والتيسير البيانات على جمع البيانات في الواقع أو التجريدى، وفيها الخبار و بعد ذلك عمل التحليل و التبيين باختيار في خارج المكان.

في تحليل البيانات، كل الخبار يخلّله بأنواع الطريقات أو الأدوات، و هي جمع البيانات النيّئة. و بذلك ليس كل البيانات كتبتها في تبيين البحث، و لكن احتياج الإختيار، أو التحليل للبيانات وهي بسيط البيانات، حتى جعلت الخلاصة معنوية.

2. أسلوب تحليل البيانات

بعد جمع البيانات فهي تجهيز البيانات كالإستعداد و الحساب و تطبيق البيانات يناسب بالبحث، لأن البيانات لم يملك المعنى المغروا، فتعطى التصوير مبشورة بمسئلة البحث، البيانات سيحللها حتى تعطى الخبار لتحليل بعدها. لأن البيانات هي البيانات الكمية فتعليلها، بعملية الحساب.

أ) الاختبار القبلى و الإختبار البعدى و Gain

ترقية Gain يحصلها من مقارنة قيمة الاختبار البعدى و الاختبار القبلى. تحليلGain يهدف لجواب الفرضية للبحث هي نظرية عن وجود التأثير و معنى الاستخدام بطاقة المصورة في التعليم المفردات اللغة العربية.

و بعد أن حصل البيانات من الاختبار القبلى و الاختبار البعدى، عملت الباحثة الحساب للقيمة من الاختبار القبلى و الاختبار البعدى، و Indeks Gain بالرموز :

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{قيمة الاختبار القبلى} - \text{قيمة الاختبار لبعدى}}{\text{القيمة الأعلى} - \text{الاختبار القبلى}} \times 100\%$$

أقسام مراحل التحصيل Gain إلى ثلاثة أقسام

أعلى — g = g >0،7

مستوى — g = 0،3 < g < 0،7

منخفض — g = g < 0،3

ب)تحليل مستوى البيانات

هدف تحليل مستوى البيانات لاختبار البيانات مستوى ام لا باستخدام الاختبار Chi Square، وأما الخطوات لتجهيز البيانات فهو كما يلى :

1. تعيين مدّ القيمة (r)

r = القيمة العليا — القيمة منخفضة

(نانا سوجان ، 47: 1992)

2. تعيين كثيرة الفصل الناصلة (k) :

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

(نانا سوجان ، 47: 1992)

3. تعيين طول الفصل الفاصلة (p)

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

4. تصنيع الجدوال التوزيع

5. حسب *Mean* (معدّل X)

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

(نانا سوجان ،67: 1992)

البيان :

M : المعدل

F_i : تردّد المناسب بالقيمة المتوسطة من الفصل X_i

X_i : علامات الفصل التوزيع أو القيمة المتوسطة من الفصل التوزيع

6. عيّن (SD)

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

(نانا سوجان ، 95: 1992)

البيان :

S : ميل عياري (*Standar Deviasi*)

$\overline{X}$: المعدل (*Mean*)

F_i : تردّد المناسب بالقيمة العلاقة الفصل X_i

X_i : علامت الفصل التوزيع أو القيمة المتوسطة من الفصل التوزيع

N : عدد التلاميذ

7. حسب القيمة العيارية (Z)

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

(عالم فةروانطا ، 104: 2001)

البيان :

Z : القيمة العيارية

K : تحديد الفصل

$\overline{X}$: المعدّل

S : ميل عياري

8. حسب واسع التوزيع (L_i)

$$L_i = L_1 - L_2$$

L_1 : القيمة الفارغة في حدّ الغليا

L_2 : القيمة الفارغة في حدّ المنخفض

9. حسب تردّد المرجوة (e_i)

$$e_i = L_i . \sum f_i$$

10. حسب chi-kuadrat (x^2)

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

البيان :

χ^2 : chi-kuadrat حساب

e_i : ترديد الموجود

f_i : ترديد البيانات المناسبه بعلامة الفصل x_t

تحصيل الحساب χ^2_{hitung} ثم يقارنه ب χ^2_{tabel} بمعيّنة كما يلى :

أ) مرحلة الصدق 95%

ب) درجة الحرية $(dk = k - 3)$

ج) إذ $\chi^2_{tabel} > \chi^2_{hitung}$ فهي البيانات مستوى

ج) الاختبار لمتجانس البيانات

عمل الاختبار لمتجانس البيانات لمعرفة نوع المجتمع، ما المجتمع له نوع مستوى أو مختلف باالخطوات كما يلى :

1- جعل الجدوال لقيمة من البيانات

2- حسب النوع (Si^2) من كل الفرقة لعينة

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

(نانا سوجان ، 1992 :94)

3- جعل الجدوال القيمة المرجوة لاختبار *Barlett* في الجدوال 3.5

:

الجدوال 3.4

الجدول القيمة المرجوة لاختبار *Barlett*

عينة	dK= N-1	1/ dk	S_i^2	$Log.S_i^2$	$(dk)Log.S_i^2$	$(dk)S_i^2$
الضابطة						
التجريبية						
عدد						

4- نوع كل العينة

$$S^2 = (\sum (n_i - 1)\, S_i^2 / \sum (n_{i-1}))$$

(نانا سوجان ، 1992 :263)

5- القيمة *Barlet*

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

6- حسب قيمة chi-kuadrat

$$x^2 = (ln10).\{B - \sum(n_i - 1).\log S^2\}$$

(نانا سوجان ، 1992 :263)

7- حسب القيمة x^2 في الجدول chi square بدرجة الحرية بكثرة العينة نقص 1 (dk-1). إذا حصل القيمة $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ في مرحلة بينة α معينة، فقال إنّ البيانات متجنسة.

د) **الاختبار – ت**

عملت الاختبار–ت لقيمة المعدّل في الاختبار القبلى (*pretest*)، والاختبار البعدى (*postest*) و *gain* من الفرقة التجريبية و الفرقة الضابطة. و أما الخطوات بالاختبار–ت (نانا سوجان ، 2011 :234) هي :

1–بحث عن ميل عيارى بالروموز

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

2–بحث عن قيمة–ت بالرموز

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{S_{gab}\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

البيان :

$\overline{X_1}$: القيمة المعدل في الفرقة التجريبية

$\overline{X_2}$: القيمة المعدل في الفرقة الضابطة

S : ميل عيارى

n_1 : عدد التلاميذ في الفرقة التجربية

n_2 : عدد التلاميذ في الفرقة الضابطة

3- تعيين درجة الحرية

$dk = n_1+n_2-2$

4-تعيين القيمة – ت من الجدول الحساب

بعد ان عمل الاختبار-ت، ثم قارنة بالقيمة الجدول بخلاصة :

إذا : ت الحساب > ت الجدول ف Ho مردود

ت الحساب < ت الجدول ف Ho مقبول