

الباب الثالث منهجية البحث

أ. نوع البحث ومدخله

يعدّ هذا البحث من نوع البحث التجريبي، وهو البحث الذي يُستخدم لمعرفة أثر معالجةٍ معيّنة على متغيّرٍ آخر في ظلّ ظروفٍ مضبوطة.^{٤٤} يُستخدم في هذا البحث تصميم شبه تجريبي (*Quasi Experimental Design*)، وذلك لأنّ الباحث لا يستطيع ضبط جميع المتغيّرات الخارجية بشكلٍ دقيق، كما يعتمد على استخدام صفوفٍ قائمة مسبقاً دون إجراء عملية التعيين العشوائي.^{٤٥}

أمّا شكل التصميم المستخدم في هذا البحث فهو تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة (*Non-equivalent Control Group Design*)، والذي يتضمّن مجموعتين، وهما: الصفّ التجريبي والصفّ الضابط. يُعطى الصفّ التجريبي معالجةً تتمثّل في تطبيق طريقة التعلّم بالاستجابة الجسدية الكاملة (*TPR*) من خلال العبارات الأمر البسيطة في مادة الأدوات المدرسية، في حين يستخدم الصفّ الضابط الطريقة التقليدية في التعلّم. المنهج المستخدم في هذا البحث هو المنهج الكمي، والذي يهدف إلى اختبار الفرضيات ومعرفة مدى فاعلية استخدام طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (*TPR*) في تحسين مهارة الكلام لدى المتعلمين من خلال تحليل البيانات الإحصائية.^{٤٦}

ب. تصميم البحث

التصميم التجريبي المستخدم في هذا البحث هو تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة (*Non-equivalent Control Group Design*). يُعدّ هذا التصميم من نوع التصميم شبه التجريبي، حيث لا يتمّ توزيع أفراد العيّنة عشوائياً نظراً لقيود الظروف الميدانية. تشمل

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Alfabeta, 2018), h. 72.

⁴⁵ Rukminingsih, *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas* (Erhaka Utama, 2020), h. 16.

⁴⁶ Barlian Henryranu Prasetio, *Pengantar Metodologi Penelitian* (UB Press, 2024), h. 18.

هذه الدراسة مجموعتين، وهما المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. ويتم إعطاء اختبار قبلي (*Pre-test*) لكلتا المجموعتين لمعرفة مستوى مهارة الكلام قبل تطبيق المعالجة. بعد ذلك، تُمنح المجموعة التجريبية معالجةً تتمثل في تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (*TPR*) من خلال العبارات الأمر البسيطة، في حين تستخدم المجموعة الضابطة الطريقة التقليدية في التعلّم. بعد تطبيق المعالجة، يُجرى اختبار بعدي (*Post-test*) لكلا المجموعتين لمعرفة مدى التحسّن والفروق في مهارة الكلام لدى المتعلمين.

الجدول ١، ٣ تصميم البحث

O ₁	X	O ₂
O ₃	-	O ₄

البيانات:

O1 : نتيجة الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية

O2 : نتيجة الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية

O3 : نتيجة الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة

O4 : نتيجة الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة

X : المعالجة المتمثلة في تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (*TPR*)

- : التعلّم دون استخدام طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (*TPR*).

ج. مجتمع البحث وعينته

١. المجتمع

يتمثل مجتمع البحث في جميع طلاب الصف السابع (ب) والسابع (ج) في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١٠ هولو سونجاي الوسطى للعام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦. تتخذ هاتان المجموعتان كعينة للبحث، حيث تعدّ الصف السابع (ب) مجموعةً تجريبية، بينما يُمثّل الصف السابع (ج) المجموعة الضابطة.

٢. العينة

تتمثل عينة هذا البحث في جميع طلاب الصف السابع (ب) والسابع (ج) في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١٠ هولو سونجاي الوسطى. وتستخدم تقنية أخذ العينة غير الاحتمالية (*Nonprobability Sampling*) من نوع العينة القصدية (*Purposive Sampling*)، وهي طريقة لتحديد العينة بناءً على اعتباراتٍ معينة تتوافق مع أهداف البحث.

تم اختيار الصف السابع (ب) والسابع (ج) بناءً على نتائج الملاحظة الأولية التي أظهرت أنّ كلا الصّفين يمتلكان خصائص متقاربة نسبياً، كما أنّهما لم يسبق لهما تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (*TPR*) في تعلّم اللغة العربية. وقد تمّ تحديد الصف السابع (ب) كمجموعةٍ تجريبية، بينما يُعدّ الصف السابع (ج) مجموعةً ضابطة.

د. البيانات ومصادرها

١. البيانات

(١) البيانات الأساسية

أ) بيانات نشاط المتعلمين في تعلّم اللغة العربية باستخدام طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (*TPR*) من خلال العبارات الأمر البسيطة في مادة الأدوات المدرسية.

ب) بيانات مهارة الكلام لدى المتعلمين لمعرفة مدى فاعلية تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (*TPR*) في تنمية مهارة الكلام من خلال العبارات الأمر البسيطة.

(٢) البيانات الثانوية

البيانات الثانوية هي البيانات التي تُجمع لاستكمال البيانات الأساسية،

وتشمل ما يلي:

- أ) ملفّ المدرسة، وتاريخ تأسيسها، وموقعها الجغرافي، ورؤية ورسالة المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١٠ هولو سونجاي الوسطى.
- ب) حالة المرافق والتجهيزات، ووضع المعلّمين والموظفين، وكذلك حالة المتعلمين في المدرسة.

٢. مصادر البيانات

- ١) المستجيبون هم طلاب الصف السابع الذين يُعدّون عيّنة البحث، ويتلقّون تعلّم اللغة العربية باستخدام طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (TPR) في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١٠ هولو سونجاي الوسطى.
- ٢) المخبرون هم مدير المدرسة ومعلّم مادة اللغة العربية في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١٠ هولو سونجاي الوسطى.
- ٣) الوثائق، وهي السجلات والمستندات المرتبطة بالبحث، مثل المنهج الدراسي (السيلابوس)، وخطط الدروس (RPP)، وقوائم أسماء الطلاب، وغيرها من الوثائق الداعمة التي يتمّ الحصول عليها من المعلّم وقسم الإدارة في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١٠ هولو سونجاي الوسطى.

هـ. تقنيات جمع البيانات

أمّا تقنيات جمع البيانات التي يستخدمها الباحث في هذا البحث فهي كما يلي:

١. الملاحظة

تُعدّ الملاحظة من تقنيات جمع البيانات التي تقوم على المشاهدة المباشرة للمشاركين والسياق المرتبط بالظاهرة المدروسة.^{٤٧} في هذا البحث، تُجرى تقنية الملاحظة من خلال متابعة أنشطة تعلّم المتعلمين بشكلٍ مباشرٍ أثناء عملية تعليم اللغة العربية باستخدام طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (TPR). تُجرى الملاحظة باستخدام استمارة ملاحظة نشاط المتعلمين، والتي تتضمن مؤشراتٍ لقياس أنشطة التعلّم أثناء الحصة. تُستخدم

⁴⁷ Ardiansyah dkk., "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif", *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 2 (2023): h. 1-9, <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>.

استمارة الملاحظة هذه لجمع البيانات حول نشاط المتعلمين، من خلال إعطاء درجة معينة لكل مؤشر من مؤشراتهما. تكون نتائج الملاحظة في صورة بيانات رقمية، ثم تُوصف لاحقاً لتقديم صورة واضحة عن نشاط المتعلمين أثناء عملية تعلّم اللغة العربية باستخدام طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (TPR).

٢. الاختبار

في هذا البحث، تُستخدم تقنية الاختبار لقياس مستوى المتعلمين قبل وبعد تطبيق المعالجة. ويُقدّم الاختبار القبلي (Pre-test) في صورة اختبار تحريري يتكوّن من فقرات تتعلّق بفهم المفردات و العبارات الأمر البسيطة، في حين يُقدّم الاختبار البعدي (Post-test) في صورة اختبار شفهي لقياس مهارة الكلام لدى المتعلمين بعد تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (TPR).

٣. المقابلة

تُستخدم تقنية المقابلة للحصول على بيانات داعمة تتعلّق بتنفيذ تعلّم اللغة العربية باستخدام طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (TPR). تُجرى المقابلة بشكلٍ منظمٍ مع معلّم مادة اللغة العربية لمعرفة آرائه، وكيفية التنفيذ، وكذلك الصعوبات التي واجهها أثناء تطبيق طريقة TPR في التعلّم.

٤. التوثيق

تستخدم تقنية التوثيق للحصول على بيانات داعمة تتعلّق بتنفيذ البحث. يشمل التوثيق ملفّ المدرسة، وقوائم أسماء المتعلمين، والمنهج الدراسي (السيلابوس)، وخطط الدروس (RPP)، إضافةً إلى توثيق أنشطة تعلّم اللغة العربية باستخدام طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (TPR). تُستخدم بيانات التوثيق هذه لاستكمال وتعزيز البيانات التي تمّ الحصول عليها من خلال تقنيات الاختبار، والملاحظة، والمقابلة.

و. أساليب تحليل البيانات

يُعدّ تحليل البيانات عملية معالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات مفيدة للإجابة عن مشكلات البحث. وفي هذا البحث، يُستخدم التحليل الكمي للبيانات، والذي يشمل التحليل الوصفي والتحليل الاستدلالي. وتتم عملية تحليل البيانات بمساعدة برنامج SPSS الإصدار ٢٥.

١. التحليل الوصفي

يعدّ التحليل الوصفي أحد أساليب التحليل الإحصائي التي تُستخدم لتحليل البيانات من خلال وصف البيانات التي تمّ جمعها كما هي، دون القصد إلى تعميم النتائج أو استخلاص استنتاجات عامة. في هذا البحث، يُستخدم التحليل الوصفي لوصف نتائج مهارة الكلام لدى المتعلمين قبل تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (TPR) وبعد تطبيقها. وللحصول على صورة واضحة عن نتائج مهارة الكلام لدى المتعلمين، تُتبع خطوات التحليل الوصفي الآتية:

(١) تحديد قيمة المتوسط الحسابي (Mean)

(٢) تحديد قيمة الانحراف المعياري (Standard Deviation)

(٣) تحديد قيمة التباين (Variance)

ويتم حساب قيمة المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والتباين في هذا البحث باستخدام برنامج SPSS الإصدار ٢٥.

٢. اختبار الأداة

(١) اختبار الصدق

يعدّ الصدق مقياساً يُظهر مدى صلاحية الأداة أو درجة صدقها. تعدّ الأداة صالحة إذا كانت قادرة على قياس ما ينبغي قياسه. تتميز الأداة الصالحة بدرجة عالية من الصدق، أمّا الأداة التي تتمتع بدرجة صدق منخفضة فتشير إلى أنّها أقلّ

دقة في قياس متغيرات البحث. ووفقاً لـ Suharsimi Arikunto، تعدّ الأداة صالحة إذا كانت قادرةً على قياس بيانات المتغيرات المدروسة بدقة.

يُجرى اختبار صدق الأداة في هذا البحث من خلال تقييم الخبراء (Expert Judgement). تتكوّن الأداة المستخدمة من اختبارٍ تحريري (Pre-test) يضمّ ١٠ فقرات، ترتبط بفهم المفردات و العبارات الأمر البسيطة في مادة الأدوات المدرسية. بالإضافة إلى اختبارٍ شفهي (Post-test) يتكوّن من ٥ مهامّ كلامية، لقياس مهارة الكلام لدى المتعلمين من خلال الاستجابة للتعابير الأمرية البسيطة.

بناءً على نتائج تقييم المحكّمين، فقد تمت مراجعة الأداة المعدّة من عدة جوانب، وهي: مدى ملاءمة فقرات الاختبار للمؤشرات، ووضوح استخدام اللغة، وصحة قواعد اللغة العربية، وملاءمة المادة للتعابير الأمرية البسيطة، ومدى توافقها مع تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (TPR)، وكذلك صلاحية الأداة للاستخدام في البحث. وقد أظهرت نتائج التقييم أنّ جميع هذه الجوانب قد استوفت معايير الصلاحية المطلوبة.

بعد ذلك، أظهرت نتائج الصدق لكلّ فقرة أنّ جميع فقرات الاختبار القبلي من الرقم ١ إلى ١٠ قد حُكم عليها بأنّها صالحة دون الحاجة إلى أيّ تعديل. وكذلك في أداة الاختبار الشفهي المكوّنة من ٥ فقرات، فقد تبين أنّ جميع الفقرات صالحة للاستخدام في قياس مهارة الكلام لدى المتعلمين. وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أنّ أداة البحث قد استوفت معايير الصدق، وأصبحت صالحة للاستخدام بوصفها أداة لجمع البيانات.

(٢) اختبار الثبات

يُعدّ الثبات مستوى اتّساق الأداة في قياس متغيرات البحث. فالأداة التي تتمتع بدرجةٍ عالية من الثبات ستعطي نتائج متقاربة وثابتة نسبياً عند استخدامها في القياس نفسه. ووفقاً لـ Sumarna (٢٠٠٤: ٢١)، فإنّ الثبات هو مدى دقة أداة

القياس واتساقها في قياس ما وُضعت لقياسه. ولمعرفة ثبات أداة البحث، تُستخدم معادلة Cronbach's alpha كما يلي:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_b^2} \right)$$

البيانات:

معامل ثبات الأداة : r_{11}

عدد فقرات الأداة (عدد البنود أو الأسئلة في الأداة) : k

مجموع تباينات درجات كلّ فقرة (أو كلّ بند) من بنود الأداة : $\sum \sigma_b^2$

التباين الكلي للدرجات الإجمالية لجميع المستجيبين : σ_i^2

يتمّ تفسير الثبات من خلال مقارنة قيمة معامل الثبات التي تمّ الحصول عليها.

وتُعدّ الأداة ثابتة إذا كانت قيمة معامل الثبات أكبر من أو تساوي ٠,٧٠.

أجري اختبار الثبات في هذا البحث على أداة الاختبار القبلي (Pre-test)

المكوّنة من ١٠ فقرات، والتي ترتبط بفهم المفردات والعبارات الأمر البسيطة في

مادة الأدوات المدرسية. وقد أظهرت نتائج اختبار الثبات، باستخدام برنامج IBM

SPSS Statistics الإصدار ٢٥، كما هو موضّح في الجدول الآتي:

الجدول ٣,٢ نتائج اختبار الثبات

Cronbach's Alpha	N of Items
,783	10

بناءً على نتائج اختبار الثبات، تمّ الحصول على قيمة Cronbach's alpha

بلغت ٠,٧٨٣. وتُعدّ هذه القيمة أكبر من ٠,٧٠، مما يدلّ على أنّ أداة البحث

تتمتّع بدرجة ثباتٍ جيدة. وبناءً على ذلك، تُعدّ جميع فقرات الاختبار ثابتة وصالحة

للاستخدام بوصفها أداة لجمع البيانات في هذا البحث.

٣. التحليل الاستدلالي

يعدّ التحليل الاستدلالي أحد الأساليب الإحصائية التي تُستخدم لاستخلاص الاستنتاجات أو تعميم النتائج على مجتمع البحث استناداً إلى البيانات التي تمّ الحصول عليها من العينة. في هذا البحث، يُستخدم التحليل الاستدلالي لاختبار الفرضية المتعلقة بمدى فاعلية طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (TPR) في تنمية مهارة الكلام لدى المتعلمين.

أ) اختبار الافتراضات

١) اختبار التوزيع الطبيعي

يجرى اختبار التوزيع الطبيعي لمعرفة ما إذا كانت بيانات نتائج الاختبار القبلي (Pre-test) والاختبار البعدي (Post-test) لمهارة الكلام لدى المتعلمين في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تتبع التوزيع الطبيعي أم لا. ويُجرى هذا الاختبار بوصفه شرطاً أساسياً قبل اختبار الفرضية باستخدام الاختبارات البارامترية. وفي هذا البحث، تمّ إجراء اختبار التوزيع الطبيعي بمساعدة برنامج IBM SPSS Statistics الإصدار ٢٠، وذلك من خلال الخطوات الآتية:

١) إدخال البيانات إلى SPSS

يتمّ فتح نافذة *Variable View* لإدخال أسماء المتغيّرات والخصائص المطلوبة لكلّ متغيّر.

٢) إدخال البيانات

بعد ذلك، يتمّ فتح نافذة *Data View* لإدخال بيانات البحث.

٣) معالجة البيانات

أ. اضغط على قائمة *Analyze* → *Descriptiv Statistics* →

Explore.

ب. اختر المتغيّر المراد اختباره، ثم انقله إلى خانة *Dependent List*.

- ج. اضغط على *Plots*، ثم حدّد خيار *Normality plots with tests*.
- د. اضغط على *Continue*.
- هـ. اضغط على *OK* لمعالجة البيانات.

(٤) استخلاص النتائج

- أ. إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية $0.05 > (Sig.)$ ، فإنّ البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.
- ب. إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية $0.05 < (Sig.)$ ، فإنّ البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

(٢) اختبار التجانس

يجرى اختبار التجانس لمعرفة ما إذا كان تباين البيانات بين مجموعتي البحث، وهما المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، متساويًا (متجانسًا) أم لا. وفي هذا البحث، أُجري اختبار التجانس على بيانات الاختبار القبلي (*Pre-test*) والاختبار البعدي (*Post-test*) لمهارة الكلام لدى المتعلمين قبل إجراء اختبار الفرضية. وتمّ إجراء اختبار التجانس بمساعدة برنامج IBM SPSS Statistics الإصدار ٢٥، وذلك من خلال الخطوات الآتية:

(١) إدخال البيانات إلى برنامج SPSS

يتمّ فتح نافذة *Variable View* لإدخال أسماء المتغيّرات والخصائص المطلوبة لكلّ متغيّر.

(٢) إدخال البيانات

بعد ذلك، يتمّ فتح نافذة *Data View* لإدخال بيانات البحث.

(٣) معالجة البيانات

أ. اضغط على قائمة $Analyze \rightarrow Compare Means$

Independent Samples T-Test.

ب. انقل متغيّر درجات مهارة الكلام إلى خانة *Test Variable(s)*.

ج. انقل متغيّر الصف (التجريبي والضابط) إلى خانة *Grouping Variable*.

د. اضغط على *Define Groups*، ثم أدخل رمز كل مجموعة.

(٤) استخلاص النتائج

أ. إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية (.Sig) في اختبار Levene's test أكبر من ٠,٠٥، فإنّ البيانات تُعدّ متجانسة.

ب. إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية (.Sig) في اختبار Levene's test أقلّ من ٠,٠٥، فإنّ البيانات تُعدّ غير متجانسة.

(ب) اختبار الفرضية (اختبار T)

يستخدم الاختبار الإحصائي البارامتري إذا كانت البيانات قد استوفت الافتراضات الإحصائية، وهي أن تكون موزعة توزيعاً طبيعياً ومتجانسة. ولمعرفة وجود فروق ذات دلالة إحصائية من عدمه بين نتائج مهارة الكلام لدى المتعلمين في المجموعة التجريبية التي تستخدم طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (TPR) من خلال العبارات الأمر البسيطة، والمجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية في التعلّم، يُستخدم اختبار *Independent Samples T-Test*.

أمّا خطوات إجراء الاختبار باستخدام برنامج IBM SPSS Statistics الإصدار ٢٥ فهي كما يلي:

(أ) يتمّ إدخال البيانات إلى برنامج IBM SPSS Statistics من خلال نافذتي

Data View و *Variable View*.

(ب) اضغط على قائمة *Analyze → Compare Means → Independent*

Samples T-Test.

(ج) انقل متغيّر درجات الاختبار البعدي (*Post-test*) لمهارة الكلام إلى

خانة *Test Variable(s)*.

(د) انقل متغيّر الصف إلى خانة *Grouping Variable*، ثم اضغط على *Define*

Groups.

(هـ) اضغط على *OK* لإجراء عملية التحليل.

(و) استخلص النتائج.

أ. إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية (*Sig. 2-tailed*) أقلّ من ٠,٠٠٥، فإنّ

H_0 تُرفض.

ب. إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية (*Sig. 2-tailed*) أكبر من ٠,٠٠٥،

فإنّ H_0 تُقبل.

(ج) اختبار *N-Gain*

يُستخدم اختبار *Normalized gain (N-Gain)* في هذا البحث لمعرفة مستوى تحسّن مهارة المتعلمين قبل وبعد إعطاء المعالجة المتمثلة في تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية الكاملة (*TPR*) من خلال العبارات الأمر البسيطة في مادة الأدوات المدرسية. ويهدف هذا الاختبار إلى معرفة مدى التحسّن في مهارة الكلام لدى المتعلمين بعد انتهاء عملية التعلّم.

وتحسب قيمة *Normalized gain (N-Gain)* من خلال الفرق بين درجات الاختبار البعدي (*Post-test*) والاختبار القبلي (*Pre-test*)، ثم تُقارن بالفرق بين الدرجة القصوى ودرجة الاختبار القبلي. أمّا خطوات تحليل اختبار *Normalized gain* باستخدام برنامج *IBM SPSS Statistics* الإصدار ٢٥ فهي كما يلي:

(أ) يتمّ إدخال البيانات إلى برنامج *IBM SPSS Statistics*، ثم فتح نافذة

Variable View لإدخال أسماء المتغيّرات المستخدمة.

(ب) بعد ذلك، انتقل إلى نافذة *Data View* وأدخل بيانات الاختبار القبلي

(*Pre-test*) والاختبار البعدي (*Post-test*) وفقاً للمتغيّرات التي تمّ إنشاؤها.

(ج) اضغط على قائمة *Transform* → *Compute Variable*.

(د) في قسم *Target Variable*، اكتب اسم المتغيّر الجديد، مثل *N-Gain*.

(هـ) في قسم *Numeric Expression*، أدخل المعادلة الآتية:

$$N-Gain = \text{skor posttest} - \text{skor pretest} / \text{skor ideal} - \text{skor pretest}$$

(و) اضغط على *OK* لإجراء عملية الحساب.

(ز) بعد ذلك، تُفسّر نتائج قيمة *Normalized gain (N-Gain)* وفقاً للمعايير

الآتية:

أ. إذا كانت قيمة *Normalized gain (N-Gain)* أكبر من أو تساوي ٠,٧،

فإنّها تُصنّف ضمن الفئة المرتفعة.

ب. إذا كانت قيمة *Normalized gain (N-Gain)* تقع بين ٠,٣ و ٠,٧،

فإنّها تُصنّف ضمن الفئة المتوسطة.

ج. إذا كانت قيمة *Normalized gain (N-Gain)* أقلّ من ٠,٣، فإنّها

تُصنّف ضمن الفئة المنخفضة.

وبذلك، يُستخدم اختبار *Normalized gain (N-Gain)* لمعرفة مدى تحسّن

نتائج تعلّم المتعلمين بعد إعطاء المعالجة.