

الباب الثالث

منهجية البحث

أ. المنهج ونوع البحث

هذا البحث يعتمد على تصميم ما قبل التجريب (*Pre-Experimental Design*)، وبالتحديد تصميم المجموعة الواحدة بالاختبار القبلي والبعدي (*One-Group Pretest-Posttest Design*) ، حيث يتم تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية الكلية (*TPR*) على مجموعة واحدة فقط من الطلاب، وهم طلاب الصف الثامن، بدون مجموعة ضابطة وبدون عشوائية في اختيار العينة. ويهدف هذا التصميم إلى قياس التغير في مهارة الكلام باللغة العربية لدى الطلاب قبل تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية الكلية وبعدها، من خلال مقارنة نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي. أولاً، يبلغ عدد طلاب الصف الثامن في مدرسة نور الهدى المتوسطة بمدينة بنجكولو ثمانية طلاب فقط، مما لا يسمح بتقسيمهم إلى مجموعتين مختلفتين دون التأثير على تمثيل العينة. بل إن تقسيمهم إلى مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية قد يُضعف من صدق البحث بسبب صغر حجم العينة.

ومن الناحية العملية، يتكوّن الصف الثامن من فصلٍ واحد فقط، مما يجعل من غير الممكن تشكيل مجموعتين سواء من الناحية الإدارية أو الفنية في تنفيذ عملية التعلم. وفي الوقت نفسه، يركّز هذا البحث أساسًا على معرفة التغير في مهارة الكلام لدى الطلاب قبل المعالجة وبعدها ضمن المجموعة نفسها. لذلك، تم استخدام تصميم ما قبل التجربة من نوع المجموعة الواحدة بالاختبار القبلي والاختبار البعدي بما يتناسب مع ظروف الميدان ومحدودية عدد مجتمع البحث، لأنه يظل قادرًا على إظهار فاعلية طريقة الاستجابة الجسدية الكلية (TPR) من خلال مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي دون الحاجة إلى مجموعة مقارنة.

ويُتوقع أن يقدّم هذا البحث معلوماتٍ صحيحةً وقابلةً للقياس حول تأثير طريقة الاستجابة الجسدية الكلية (TPR) على مهارة الكلام باللغة العربية لدى الطلاب. وقد قام الباحث عمدًا بتقديم معالجة (Treatment) تتمثل في تطبيق طريقة TPR على أفراد العينة. وتم قياس فاعلية هذه الطريقة من خلال مقارنة حالة الطلاب قبل تطبيق المعالجة (الاختبار القبلي) وبعدها (الاختبار البعدي).

ب. مكان وزمان البحث

موقع هذا البحث هو مدرسة نور الهدى المتوسطة بمدينة

بنجكولو. وقد تم اختيار هذا الموقع بناءً على أن هذه المدرسة تولى

اهتمامًا كاملاً بتعليم اللغة العربية. أمّا مدة إجراء هذا البحث فقد استغرقت شهرًا واحدًا.

الجدول ٣.١ وقت البحث

الأسبوع	المادة	محور الأنشطة
١	-	الاختبار القبلي لمهارة الكلام وتقديم مخطط المادة
٢	التعارف والأنشطة اليومية	التعليمات الأساسية والاستجابة الجسدية من خلال الأوامر ووصف الأنشطة اليومية
٣	الهوايات	حركات وفق الهوايات + حوار
٤	-	الاختبار البعدي لمهارة الكلام

ج. تصميم البحث

التصميم البحثي المستخدم في هذه الدراسة هو التجربة ما قبل الحقيقية (*Pre-Experimental Design*) بصيغة تصميم مجموعة واحدة باختبار قبلي وبعدي (*One-Group Pretest-Posttest Design*). تم اختيار هذا التصميم لأن البحث لا يشمل إلا مجموعة واحدة (صف واحد) دون وجود مجموعة ضابطة.

في هذا التصميم، يُعطى طلاب الصف الثامن في مدرسة نور الهدى بمدينة بنغكولو اختبارًا قبليًا (*Pretest*) لقياس قدرتهم على الكلام باللغة العربية قبل تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية الكلية (*TPR*). بعد ذلك، تُقدّم المعالجة (*Treatment*) لنفس المجموعة من خلال التعلم باستخدام طريقة الاستجابة الجسدية الكلية. ثم يُجرى لهم اختبار بعدي (*Posttest*) لمعرفة مدى تحسن مهارة الكلام باللغة العربية بعد تلقي المعالجة.

من خلال مقارنة نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي، يستطيع الباحث معرفة ما إذا كان هناك فرق دال إحصائيًا في مهارة الكلام باللغة العربية لدى الطلاب بعد تطبيق طريقة الاستجابة

الجسدية الكلية .وبذلك يتيح هذا التصميم للباحث تقييم فاعلية طريقة الاستجابة الجسدية الكلية بشكل مباشر، حتى في غياب مجموعة ضابطة (Control) إن هذا التصميم يقارن بين درجات التحصيل أو

المهارة لدى الطلاب قبل تلقي المعالجة (Pretest) وبعدها (Posttest).

الجدول ٣.٢ تصميم البحث

المجموعة	Pretest (O_1)	المعالجة (X)	Posttest (O_2)
التجريبية	O_1	X	O_2

الرموز في تصميم البحث:

O_1 : الدرجة قبل المعالجة (الاختبار القبلي - Pretest)

X : المعالجة (وفي هذه الدراسة: طريقة الاستجابة الجسدية الكلية

O_2 : الدرجة بعد المعالجة (الاختبار البعدي - Posttest)

د. المجتمع والعينة في البحث

١ . المجتمع

يُعرَّف المجتمع في البحث بأنه مجموعة كبيرة وواسعة من

البيانات التي تشمل جميع الأفراد أو الأشياء أو المقاييس التي تُعدّ

موضوع اهتمام الباحث (Darmawan, 2016). ويُعدّ مجتمع هذا البحث مجتمعًا محدودًا (Finite Population)، حيث يتمثل في طلاب الصف الثامن بمدرسة نور الهدى المتوسطة بمدينة بنجكولو، ويمكن تحديد عددهم وقياسه. ويبلغ عدد طلاب الصف الثامن في هذه المدرسة خلال العام الدراسي محلّ البحث ثمانية طلاب. وعلى الرغم من أن هذا العدد يُعدّ قليلًا نسبيًا، فإن البحث يظلّ مناسبًا للتنفيذ، تم اختيار تصميم البحث بناءً على ظروف الميدان ومحدودية عدد الطلاب في الصف الثامن بمدرسة نور الهدى المتوسطة بمدينة بنجكولو. إذ لا يشترط هذا التصميم حجم عينة كبير، لأن تركيزه الأساسي لا ينصبّ على تعميم نتائج البحث على مجتمع واسع، بل على قياس التغير في نتائج التعلم داخل مجموعة واحدة قبل المعالجة وبعدها. وبناءً على ذلك، تم اختيار جميع طلاب الصف الثامن كعينة للبحث باستخدام أسلوب العينة الشاملة (Total Sampling).

ولا يهدف هذا البحث إلى تعميم نتائجه على مجتمع أوسع، بل يركّز فقط على الواقع الفعلي لطلاب الصف الثامن بمدرسة نور الهدى المتوسطة بمدينة بنجكولو. ومن خلال استخدام

أسلوب العينة الشاملة، يسعى الباحث إلى وصف التغير في مهارة الكلام لدى هؤلاء الطلاب قبل تطبيق طريقة *TPR* وبعدها. وبناءً عليه، فإن نتائج هذا البحث ذات طابع سياقي ومحدد بالفصل المدروس، ولا تهدف إلى تمثيل مدارس أخرى أو مجتمعات أكبر، وإنما إلى الحصول على بيانات دقيقة وملائمة لأهداف هذا البحث.

٢. العينة

يتم تحديد العينة من قبل الباحث مع مراعاة عدة أمور، وهي: المشكلة التي يواجهها البحث، والأهداف المراد تحقيقها، والفرضيات المطروحة، ومنهج البحث، وكذلك أدوات البحث المستخدمة. ويساعد اختيار العينة الباحث في عدة جوانب، منها: تقليل الوقت المستغرق في البحث، وخفض التكاليف، وإمكانية إنجاز البحث بشكل أسرع، بالإضافة إلى الحصول على معلومات أكثر، بل وأكثر عمقاً.

وفي بعض الحالات الخاصة، قد يقوم الباحث باستخدام جميع أفراد المجتمع كعينة للبحث، ويحدث ذلك عادةً عندما يكون

حجم المجتمع صغيراً جداً. والعينة المأخوذة من المجتمع هي التي يمكن تعميم نتائجها على ذلك المجتمع، ولذلك ينبغي أن تكون ممثلة له.

تنقسم العينة إلى نوعين رئيسيين :

أ . العينة الاحتمالية

العينة الاحتمالية وهي العينة التي تُختار بحيث يكون لكل فرد في المجتمع فرصة متساوية ليكون ضمن العينة. في البحوث الكمية غالباً ما يُستخدم هذا النوع.

ب . العينة غير الاحتمالية

العينة غير الاحتمالية وهي العينة التي لا تكون فيها الفرصة متساوية لجميع أفراد المجتمع ليكونوا ضمن العينة.

هـ. التعريف الإجرائي للمتغيرات

١. المتغير المستقل (X)

المتغير المستقل في هذا البحث هو طريقة الاستجابة الجسدية الكلية (TPR)، وهي طريقة تعليمية تعتمد على إعطاء الأوامر باللغة العربية مع استجابة الطلاب بحركات جسدية مناسبة أثناء عملية التعلم.

٢. المتغير التابع (Y)

المتغير التابع في هذا البحث هو مهارة الكلام باللغة العربية لدى طلاب الصف الثامن، والتي تُقاس من خلال الطلاقة، والنطق، والمفردات، والقواعد، والثقة بالنفس.

و. تقنية جمع البيانات

١. الملاحظة

الملاحظة هي نشاط تركيز الانتباه على موضوع ما باستخدام جميع الحواس. وتُستخدم هذه التقنية للحصول على صورة واضحة عن حالة الموضوع قيد البحث. وتُستعمل الملاحظة لمعرفة مدى تنفيذ عملية التعلم ومشاركة المتعلمين في عملية التعليم. وبحسب أريكونتو (Arikunto, 2010) فالملاحظة هي مراقبة مباشرة لموضوع البحث تُجرى بطريقة منهجية ومخطط لها.

أ. تقنية الملاحظة

١. الملاحظة بالمشاركة: يشارك الباحث مباشرة في عملية

التعليم لمراقبة أنشطة الطلاب واستخدام اللغة العربية في

سياق التعليم السياقي.

٢. أداة الملاحظة: يمكن للباحث استخدام ورقة ملاحظة

تحتوي على قائمة فحص (Checklist) أو مقياس للتقدير

لتسجيل بيانات الملاحظة.

٢. الاختبار الشفوي (Oral Test)

يُستخدم الاختبار الشفهي كأداة رئيسية في قياس مهارة

الكلام باللغة العربية لدى الطلاب. ويُجرى هذا الاختبار مرتين،

قبل (Pretest) وبعد (Posttest) تطبيق طريقة الاستجابة الجسدية

الكلية.

أ. الاختبار القبلي (Pretest)

١. يُجرى الاختبار القبلي قبل إعطاء المعالجة (Treatment).

٢. هدفه معرفة القدرة الأولية لمهارة الكلام باللغة العربية

لدى طلاب الصف الثامن في مدرسة نور الهدى بمدينة

بنغكولو.

٣. شكل الاختبار يكون مهمة شفوية بسيطة، مثل

التعريف بالنفس، الإجابة عن أسئلة المعلم، أو تنفيذ

تعليمات قصيرة باللغة العربية.

ب. الاختبار البعدي (Posttest)

١. يُجرى الاختبار البعدي بعد تنفيذ المعالج (Treatment)

المتمثلة في تطبيق طريقة TPR.

٢. هدفه معرفة مدى تحسّن مهارة الكلام باللغة العربية

بعد استخدام طريقة.

٣. شكل الاختبار مماثل للاختبار القبلي، مما يُسهّل

المقارنة بين النتائج قبل وبعد المعالجة.

ج. الجوانب المقاسة

يستخدم هذا الاختبار الشفوي سلّم تقدير (Rubrik)

لمهارة الكلام

باللغة العربية وفق المؤشرات التالية:

١. المفردات المفردات

٢. القواعد النحو والصرف

٣. النطق.

٤. الطلاقة في الكلام (Fluency)

٥. الثقة بالنفس (Confidence)

ويُقيَّم كل مؤشر بدرجة من (١-٤)، ثم يُجمع الدرجات

للحصول

على النتيجة النهائية لمهارة الكلام.

٣. التوثيق

التوثيق هو تقنية جمع البيانات التي لا تُوجَّه مباشرة إلى

المبحوثين، بل من خلال الوثائق. وقد تكون الوثائق المستخدمة

عبارة عن: مذكرات، رسائل شخصية، تقارير، محاضر

اجتماعات، سجلات حالات في العمل الاجتماعي، أو وثائق

أخرى (Creswell, 2014).

ز. أدوات البحث

١. الملاحظة (المراقبة)

استُخدمت استمارة الملاحظة لمتابعة تنفيذ طريقة الاستجابة

الجسدية الكلية (TPR) أثناء عملية التعلم داخل الصف. وشملت

الملاحظة مؤشرات خاصة بالمعلم والطلاب بهدف معرفة مدى تطبيق

خطوات الطريقة ومدى تفاعل الطلاب أثناء التعلم.

بُنُوْدُ اسْتِمَارَةِ مُلَا حَظَةِ الْمَعْلَمِ :

أ. (يُقَدِّمُ الْمَعْلَمُ التَّعْلِيمَاتِ بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ .

ب. (يَسْتَعْخِذُ الْمَعْلَمُ جُمْلَ الْأَوَامِرِ (Command).

ت. (يُقَدِّمُ الْمَعْلَمُ نَمُودَجًا لِلْحَرَكَاتِ قَبْلَ أَنْ يَسْتَجِيبَ

الطُّلَابُ .

ث. (يُتِيحُ الْمَعْلَمُ لِلطُّلَابِ فُرْصَةَ الْإِسْتِجَابَةِ لِلتَّعْلِيمَاتِ .

ج. (يَخْلُقُ الْمَعْلَمُ جَوًّا تَعْلِيمِيًّا نَشِيطًا .

بنود في استمارة ملاحظة التلاميذ:

أ. (يُنَقِّدُ الطُّلَابُ الْأَعْمَالَ وَفَقَّ التَّعْلِيمَاتِ .

ب. (يَسْتَجِيبُ الطُّلَابُ لِلتَّعْلِيمَاتِ بِالْحَرَكَاتِ الْجَسَدِيَّةِ .

- ت. (يُقَلِّدُ الطُّلَّابُ أَوْ يُكَرِّرُونَ الْمَفْرَدَاتِ .
- ث. (يُظْهِرُ الطُّلَّابُ الْحِمَاسَ فِي التَّعَلُّمِ .
- ج. (يَتَجَرَّأُ الطُّلَّابُ عَلَى الْإِسْتِجَابَةِ لِلتَّعْلِيمَاتِ بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ .

النموذج : قائمة فحص (✓) مع الإشارة: نعم/لا، أو بمقياس (١-٤).

٢. الاختبار الشفهي

يُسْتَعْدَمُ الاختبارُ الشفهي لِقِيَاسِ مهارةِ الكلامِ باللغة العربية عند التلاميذ. ويُطَبَّقُ الاختبارُ مَرَّتَيْنِ الاختبارُ القبليّ (Pre-test) قبلَ التطبيقِ، الاختبارُ البَعْدِيّ (Post-test) بعدَ التطبيقِ. واستغرقت مدة الاختبار لكل طالب حوالي ٥-٧ دقائق، وتم تنفيذ الاختبار القبلي قبل تطبيق طريقة TPR ، بينما أُجري الاختبار البعدي بعد انتهاء المعالجة التعليمية.

أ. (صورةُ الاختبار الشفهي :

١. التَّعَرُّفُ بالنَّفْسِ باللغة العربية.

٢. الإجابة عن أسئلة بسيطة (مثلاً عن الاسم، الأسرة،

المدرسة، الهواية

٣. تنفيذ أوامر المعلم باللغة العربية باستخدام طريقة

٤. الحوار البسيط

٥. لأسئلة المفتوحة

٦. تنوع التراكيب الجملية البسيطة

ب. سلم تقييم مهارة الكلام:

لتقييم نتائج الاختبار الشفهي يُستخدَم سلم يتكوّن

من خمسة مؤشرات:

١. المفردات.

٢. النحو والصرف.

٣. النطق.

٤. الطلاقة.

٥. الثقة بالنفس.

ج. مقياس التقييم (١-٤):

٤ = ممتاز: يُظهر التلميذ فُدرةً عظمى حسب المؤشرات.

٣ = جيد: يُجيدُ التلميذُ بدرجةٍ مقبولة مع بعض الأخطاء.

٢ = مقبول: يَرْتَكِبُ التلميذُ أخطاءً كثيرة.

١ = ضعيف: يُعَانِي التلميذُ صعوبةً شديدة وكثرة الأخطاء.

وُتُسْتَخْرَجُ النتيجةُ النهائيةُ من جَمْعِ الدرجاتِ لكلِّ مؤشّر، ثُمَّ تُحَسَّبُ المعدّلات.

٣. صِدْقُ الأداةِ وَثَبَاتُهَا

أ. اخْتِبَارُ الصِّدْقِ

تمَّ إجراءُ صِدْقِ أَدَوَاتِ البَحْثِ باستخدامِ صِدْقِ المَحْتَوَى (Content Validity) ، وذلك من خلال طلبِ تقييمٍ من بعض المَحْكَمِينَ المتخصصين في مجال تعليم اللغة العربية ومنهجية البحث العلمي. أمّا الجوانب التي تمّ تقييمها فتشمل:

١. مُنَاسَبَةُ المؤشّراتِ لِنَظَرِيَّةِ مَهَارَةِ الكَلَامِ .

٢. مُلَاءَمَةُ الأداةِ لِمُتَغَيِّراتِ البَحْثِ .

٣. وُضُوْحُ تَعْلِيْمَاتِ الْاِخْتِبَارِ .

٤. مُنَاسَبَةُ سُلَّمِ التَّقْيِيْمِ (Rubric) لِلْمُؤَشِّرَاتِ .

٥. سَلَامَةُ اللُّغَةِ الْمُسْتَخْدَمَةِ .

أَمَّا مِقْيَاسُ تَقْيِيْمِ الْمَحْكَمِيْنَ فَهُوَ كَمَا يَلِي:

٤ = صَالِحٌ جَدًّا

٣ = صَالِحٌ

٢ = صَالِحٌ بِدَرَجَةٍ كَافِيَةٍ (يَحْتَاجُ إِلَى تَعْدِيلٍ)

١ = غَيْرُ صَالِحٍ

(ب.) اِخْتِبَارُ الثَّبَاتِ

تَمَّ إِجْرَاءُ ثَبَاتِ الْأَدَاةِ بِاسْتِخْدَامِ طَرِيقَةِ ثَبَاتِ

الْمُقَيِّمِيْنَ (Inter-Rater Reliability) ، لِأَنَّ أَدَاةَ الْبَحْثِ

عِبَارَةٌ عَنْ اِخْتِبَارٍ شَفَهِيٍّ . وَقَدْ قَامَ مُقَيِّمَانِ بِإِجْرَاءِ التَّقْيِيْمِ

بِاسْتِخْدَامِ سُلَّمِ التَّقْيِيْمِ نَفْسِهِ، ثُمَّ تَمَّ الْحَصُولُ عَلَى النَتِيْجَةِ

النِّهَائِيَّةِ مِنْ خِلَالِ مُتَوَسِّطِ دَرَجَاتِ الْمُقَيِّمِيْنَ ، وَذَلِكَ

لِضْمَانِ اتِّسَاقِ نَتَائِجِ التَّقْيِيْمِ وَثَبَاتِهَا.

يُستخدم اختبارُ الثباتِ لمعرفةِ مدى اتساقِ الأداةِ

في قياسِ مهارةِ الكلامِ لدى الطلاب. وفي هذا البحث، تمَّ

اختبارُ ثباتِ الأداةِ باستخدامِ معاملِ كرونباخ ألفا

(Cronbach's Alpha) بمساعدةِ برنامجِ SPSS. وتُعَدُّ الأداةُ

ثابتةً إذا كانت قيمةُ كرونباخ ألفا ≥ 0.70 . وإذا تحقَّق

هذا المعيار، فإنَّ الأداةَ تُعتَبَرُ ذاتَ اتساقٍ جيِّدٍ وصالحةً

للاستخدامِ في البحث.

٤. تَنْفِيذُ جَمْعِ الْبَيِّنَاتِ فِي الْمَيْدَانِ

تمَّ تنفيذُ الاختبارِ القبلي والاختبارِ البعدي من قبل

الباحثة بمساعدةِ معلِّم اللغة العربية. وقد تمَّ تقييمُ أداءِ

الطلاب باستخدامِ rubric التقييم الخاص بمهارة الكلام،

والذي يشمل جوانب المفردات، والقواعد، والنطق، والطلاقة،

والثقة بالنفس.

وقام المقيِّمَانِ بإعطاء الدرجات لكل طالب وفق مقياس

التقييم المحدد، ثم جُمِعَت الدرجات وسُجِّلَت في استمارة

التقييم الخاصة بالبحث. وبعد ذلك تمَّ حساب الدرجة النهائية

لكل طالب من خلال متوسط درجات المُقَيِّمَيْن، ثم أُدخِلَت
البيانات إلى برنامج SPSS لتحليل نتائج البحث.

٥. التوثيق

طريقة التوثيق هي وسيلة للبحث عن البيانات من
خلال ما هو مكتوب أو مُسَجَّل، كالجداول، وحالة التلاميذ،
والكتب، والصحف، وغيرها (Arikunto, 2011). وقد استُخدِمَ
الباحث هذه الطريقة للحصول على بيانات مَكْتُوبَةٍ مثل:
الصُّور أو الفيديوهات لأنشطة التعلُّم، نماذج من كتابات
التلاميذ، وخُطَّةُ تنفيذ الدروس.

ح. تَقْنِيَّاتُ تَحْلِيلِ الْبَيِّنَاتِ

١. التَّحْلِيلُ الْوَصْفِيُّ (المُلاحَظَةُ؛ المَعْدَل)

يُسْتَخْدَمُ هذا التَّحْلِيلُ لَوَصْفِ نَتَائِجِ المِلاحَظَةِ
والاختبار الشفهي للتلاميذ قَبْلَ التَّطْبِيقِ وَبَعْدَهُ باستخدام
طَرِيقَةِ الاستجابة البدنية الكلية. (TPR) تُقَدَّمُ الْبَيِّنَاتُ فِي
صورة المَعْدَلِ الحِسَابِيِّ (Mean) ، وَالْقِيَمَةُ الْعُظْمَى (Maximum) ،

والقيمة الدنيا (Minimum) ، إضافةً إلى الانحراف المعياري

(Standard Deviation).

صيغة المعدل الحسابي:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

التوضيح:

$\bar{X}$: القيمة المتوسطة (المعدل)

$\sum X$: مجموع الدرجات كلها

N : عدد الأفراد (المستجيبين)

٢. اختبار المتطلبات المسبقة للتحليل (طبيعية البيانات)

يهدف اختبار الطبيعية إلى معرفة ما إذا كانت بيانات

الاختبار القبلي والبعدي تتبع التوزيع الطبيعي. وفي هذا

البحث، تم إجراء اختبار الطبيعية باستخدام اختبار

كولموغوروف سميرونوف، نظراً لأن حجم العينة المستخدم يقل

عن 50 ($N=8$) . وتعد البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً إذا

كانت ($\text{Sig.} > 0,05$) .

أ. اختبار شايبرو ويلك

نظرًا لأن حجم العينة ($N < 50$) ، فإن الاختبار الرئيسي المستخدم هو اختبار. ويُعدّ هذا الاختبار أكثر حساسيةً ودقةً للعينات الصغيرة . وتُعتبر البيانات موزعةً توزيعًا طبيعيًا إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية (Sig.) أكبر من (٠.٠٥). يُعطي اختبار شايبرو-ويلك قيمة إحصائية (W) وقيمة الدلالة الإحصائية (p -value) اللتين تُستخدمان لتحديد ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا. ويتم حساب الإحصائية الاختبارية بناءً على المقارنة بين ترتيب بيانات العينة والقيم المتوقعة في التوزيع الطبيعي. ولنفترض أن $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ تمثل الإحصاءات المرتبة لمجموعة من المشاهدات، فإن إحصائية اختبار شايبرو ويلك (W) هي:

$$W = \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_i x_i\right)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

بعد ذلك تتم مقارنة قيمة W مع المنطقة الحرجة لاتخاذ القرار. يتم رفض H_0 إذا كانت قيمة W أقل من القيمة

الحرجة أو إذا كانت قيمة p أقل من مستوى الدلالة $-p$.

$$value < \alpha$$

١. اختبار الفرضية ويلكوكسون

إذا لم يتحقق افتراض التوزيع الطبيعي (وهو أمر شائع في

العينات الصغيرة مثل $N = 8$)، فإن الباحث يستخدم اختبار

Wilcoxon. ويستخدم هذا الاختبار لتحليل الفروق بين متوسطين

لبيانات مزدوجة (مرتبطة). وتُحسب إحصائية الاختبار (Z)

باستخدام الصيغة التالية:

$$z_{\text{Hitung}} = \frac{T - \bar{X}_T}{S^T}$$

التوضيح:

T : القيمة الأصغر من $\sum R_+$ & $\sum R_-$

$\sum R_+$: مجموع الرتب ذات الفروق الموجبة

$\sum R_-$: مجموع الرتب ذات الفروق السالبة

$$\bar{X}_T : \frac{n(n+1)}{4}$$

$$S^T : \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

n : عدد أزواج البيانات

معيار الاختبار هو رفض H_0 إذا $z_{Hitung} < -z_{\frac{\alpha}{2}}$ أو $z_{Hitung} > z_{\frac{\alpha}{2}}$.

وطريقة أخرى لاتخاذ القرار هي رفض H_0 إذا كانت قيمة $\text{sig} < \alpha$.

(Ngizatul Afifah, Susi Setiawani, dkk, 2025).

د. الإحصاء الوصفي (EXCEL, SPSS)

يُستخدَم الإحصاء الوصفي لتقديم صورةٍ عامّةٍ عن بيانات نتائج البحث. وفي هذا البحث، يهدف الإحصاء الوصفي إلى وصف نتائج الاختبار القبلي والبُعدي لمَهارة الكلام باللُغة العربيّة لتلاميذ الصفّ الثامن بمدرسة نُور الهدى الإعداديّة بمدينة بِنكُولُو قَبِلَ وَبَعْدَ تَطْبِيقِ طَرِيقَةِ الاستجابة البدنية الكلية (Yunadi, 2024).

يُجرى التّحليلُ باحتسابِ المعدّل الحسابي (Mean) ، الوسيط

(Median)، المنوال (Mode) ، الانحراف المعياري (Standard Deviation) ،

ومَدَى القيم (Range) . وبذلك يَتَمَكَّنُ البَاحِثُ مِنْ مَعْرِفَةِ الفُرُوقِ

الكُلِّيَّةِ فِي دَرَجَاتِ التلاميذ بَيْنَ الاختبار القبلي والبُعدي.

ولتسهيل العمليّة الحسابيّة والتّحليل، سَيَسْتَعْمِلُ البَاحِثُ بَرَامِجَ:

١. *Excel*: لمعالجة البيانات البسيطة (حساب المعدل، الرسوم

البيانية، وجداول التوزيع).

٢. *SPSS*: لتحليل الإحصائي المتقدم، ومنه اختبار الفرضية، مما

يُعطي نتائج أدق وأكثر موثوقية علمية.

