

الباب الثالث منهجية البحث

أ. منهجية البحث

يعتمد هذا البحث على المنهج الكمي. وقد اختير هذا المنهج لأن البحث يهدف إلى قياس فعالية استخدام *Chatbot Gemini AI* في ترقية مهارة الكلام لدى الطلاب من خلال البيانات المتمثلة في درجات الاختبارات. وتُحلَّل البيانات المستمدة من الاختبار القبلي (*Pretest*) والاختبار البعدي (*Posttest*) إحصائياً لمعرفة ما إذا كان هناك تحسُّن في قدرة الطلاب على التحدث باللغة العربية بعد تطبيق المعالجة التعليمية.

أما نوع البحث المستخدم فهو البحث التجريبي بصيغة التصميم شبه التجريبي (*Quasi Experimental Design*). وقد اختير هذا التصميم لأن الباحث لا يستطيع توزيع الطلاب عشوائياً على المجموعتين التجريبية والضابطة، بل يعتمد على الفصول الدراسية الموجودة مسبقاً في المدرسة. وفي هذا البحث، تتلقى المجموعة التجريبية معالجةً تتمثل في استخدام *Chatbot Gemini AI* في تعليم اللغة العربية، في حين تتلقى المجموعة الضابطة تعليم اللغة العربية بالطريقة التقليدية.

ويستخدم هذا البحث تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة (*Nonequivalent Control Group Design*). ويتكون هذا التصميم من مجموعتين، هما المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. وتُجرى للمجموعتين اختباراتٌ قبلية (*Pretest*) لقياس المستوى الأولي لمهارة الكلام لدى الطلاب. وبعد ذلك، تُطبَّق المعالجة باستخدام *Chatbot Gemini AI* على المجموعة التجريبية، بينما لا تتلقى المجموعة الضابطة هذه المعالجة. وفي المرحلة النهائية، تُجرى للمجموعتين اختباراتٌ بعدية (*Posttest*) لقياس الفروق في مهارة الكلام بعد انتهاء عملية التعلم.

أما تصميمُ هذا البحث فيمكن توضيحه كما يأتي:

الجدوال ١ . ٣. تصميم البحث

المجموعة	الاختبار القبلي	المعالجة	الاختبار البعدي
التجريبية	O ₂	X	O ₁
الضابطة	O ₄	-	O ₃

البيان

O₁ : الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية.

O₂ : الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

O₃ : الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة.

O₄ : الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة.

X : المعالجة المتمثلة في استخدام *Chatbot Gemini AI* في تعليم اللغة العربية.

ومن خلال هذا التصميم، يمكن معرفة فعالية استخدام *Chatbot Gemini AI* عن طريق مقارنة نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي في كل مجموعة، وكذلك مقارنة مقدار التحسن في نتائج التعلم بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. وبذلك، لا يقتصر هذا البحث على الكشف عن وجود تحسنٍ في مهارة الكلام بعد تطبيق المعالجة، بل يسعى أيضًا إلى التحقق مما إذا كان هذا التحسن أعلى من التحسن الناتج عن استخدام أساليب التعلم التقليدية.

ب. مجتمع البحث وعينة

يتمثل مجتمع البحث في جميع طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية بعانجوك للعام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦ الذين يدرسون مادة اللغة العربية. وقد اختير هذا المجتمع لأن طلاب الصف العاشر ما زالوا في المرحلة الأولى من التعليم بالمدرسة الثانوية الإسلامية، مما يجعل مهارة الكلام لديهم بحاجةٍ إلى مزيدٍ من التطوير من خلال وسائل تعليمية أكثر تفاعلية.

أما عينة البحث فتتكون من فصلين دراسيين، هما الصف العاشر (ف) بوصفه المجموعة التجريبية، والصف العاشر (أ) بوصفه المجموعة الضابطة. وقد تلقت المجموعة التجريبية معالجهً تتمثل في استخدام *Chatbot Gemini AI* في تعليم اللغة العربية، في حين تلقت المجموعة الضابطة تعليم اللغة العربية بالطريقة التقليدية. واستنادًا إلى أحدث البيانات، يبلغ عدد طلاب الصف العاشر (ف) ٣١ طالبًا، بينما يبلغ عدد طلاب الصف العاشر (أ) ٢٩ طالبًا، وبذلك يبلغ العدد الإجمالي لعينة البحث ٦٠ طالبًا.

تُستخدم في هذا البحث طريقة العينة القصدية (*Purposive Sampling*)، وهي أسلوبٌ في اختيار العينة يعتمد على معايير واعتباراتٍ محددة يضعها الباحث بما يتناسب مع أهداف البحث. أما معايير اختيار العينة في هذا البحث فهي كما يأتي:

١. إن الصفين العاشر (أ) والعاشر (ف) يدرسان مادة اللغة العربية في العام الدراسي نفسه.

٢. يتمتع الصفان بعددٍ متقاربٍ نسبيًا من الطلاب.

٣. يمتلك الصفان مستوىً أوليًا في مهارة الكلام يمكن مقارنته من خلال نتائج الاختبار القبلي

٤. يخضع الصفان للمرحلة التعليمية نفسها والمنهج الدراسي نفسه.

٥. تتيح الجداول الدراسية في كلا الصفين تنفيذ الاختبار القبلي ، والمعالجة، والاختبار البعدي .

٦. اختير الصف العاشر (ف) بوصفه المجموعة التجريبية لملاءمته لتطبيق المعالجة

المتثلة في استخدام *Chatbot Gemini AI* في حين اختير الصف العاشر (أ)

بوصفه المجموعة الضابطة للمقارنة بين نتائج التعلم في المجموعتين.

واستنادًا إلى هذا التقسيم، يبلغ عدد أفراد العينة في هذا البحث ٦٠

طالبًا، يتكونون من ٣١ طالبًا في الصف العاشر (ف) بوصفه المجموعة التجريبية،

و٢٩ طالبًا في الصف العاشر (أ) بوصفه المجموعة الضابطة. ويُستخدم هذا التقسيم للتعرف على الفروق في مستوى التحسن في مهارة الكلام بين الطلاب الذين يتلقون تعليم اللغة العربية باستخدام *Chatbot Gemini AI* والطلاب الذين يتلقون تعليم اللغة العربية بالطريقة التقليدية.

ج. أسلوب جمع البيانات

تُستخدم تقنيات جمع البيانات في هذا البحث للحصول على البيانات المتعلقة بمهارة الكلام لدى الطلاب قبل تطبيق المعالجة وبعدها. وتُجمع البيانات الرئيسية من خلال اختبار الأداء في التحدث باللغة العربية، في حين تُجمع البيانات المساندة من خلال أسلوب التوثيق.

١. اختبار مهارة الكلام

يُستخدم اختبار مهارة الكلام لقياس قدرة الطلاب على التحدث باللغة العربية. ويُطبَّق هذا الاختبار على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مرحلتين، هما الاختبار القبلي والاختبار البعدي. ويُجرى الاختبار القبلي قبل تنفيذ عملية التعلم بهدف التعرف على المستوى الأولي لمهارة الكلام لدى الطلاب، في حين يُجرى الاختبار البعدي بعد انتهاء عملية التعلم لقياس مدى التغير في قدرة الطلاب على التحدث باللغة العربية.

أما شكل الاختبار المستخدم فهو الاختبار الأدائي الشفهي، ويتكون من ثلاثة أنواع من المهام، وهي: السؤال والجواب الشفهي، والحوار البسيط، والكلام الموجَّه (المونولوج الموجَّه). وقد اختيرت هذه الأنواع الثلاثة من المهام لتمكين الباحث من تقييم مهارة الكلام لدى الطلاب في مواقف تواصلية متنوعة، تبدأ بالاستجابة للأسئلة البسيطة، ثم إجراء المحادثات، وصولاً إلى التعبير عن الأفكار بصورة مستقلة.

تتوافق مادة الاختبار مع محتوى تعليم اللغة العربية للصف العاشر في الفصل السادس بعنوان (الطعام والشراب). ويشمل نطاق المادة موضوعات

تتعلق بالأطعمة، والمشروبات، والعادات الغذائية، وأوقات تناول الطعام والشراب، وأماكن تناول الطعام، بالإضافة إلى المفردات المرتبطة بهذا الموضوع. وتستند هذه المادة إلى كتاب اللغة العربية للمدرسة الثانوية الإسلامية للصف العاشر، الذي يتضمن الفصل السادس بعنوان (الطعام والشراب).

يُجرى تقييم الاختبار باستخدام مقياس تقدير مهارة الكلام، الذي يشمل على أربعة جوانب رئيسية، وهي: صحة النطق، والطلاقة في الكلام، وصحة التراكيب اللغوية، وإتقان المفردات. وتُعدُّ درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي المستمدة من هذا الاختبار البيانات الرئيسية التي تُستخدم في التحليل الإحصائي للبحث.

٢. الملاحظة

أجريت الملاحظة لمراقبة عملية تعلم اللغة العربية في الفصل، وخاصة أنشطة الطلاب في تعلم مهارة الكلام قبل تطبيق شات بوت جيميني (Gemini AI) وأثناء تطبيقه. وتستخدم هذه الملاحظة للحصول على صورة مباشرة عن واقع عملية التعلم في الميدان.

٣. التوثيق

ويستخدم التوثيق لاستكمال البيانات اللازمة للبحث. وتشمل الوثائق التي تُجمع في هذا البحث قائمة أسماء الطلاب، وعددهم، ودرجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي، والخطط والأدوات التعليمية، وصور الأنشطة التعليمية، فضلاً عن الوثائق الأخرى ذات الصلة بتنفيذ البحث.

وتُعدُّ بيانات التوثيق ضروريةً لتعزيز الأدلة المتعلقة بتنفيذ البحث، كما تساعد الباحث على إعداد تقرير نتائج البحث بصورة أكثر شمولاً ودقةً واكتمالاً.

٤. المقابلة

أجريت المقابلة مع معلمة اللغة العربية في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٢ عانجوك، وهي فزنة حسنول عابب حنيفة، الماجستير. وتهدف هذه المقابلة إلى الحصول على البيانات المتعلقة بقدرات الطلاب الأولية، وأحوال تعلم مهارة الكلام، والصعوبات التي تواجه عملية تعلم اللغة العربية في الفصل. وتستخدم نتائج المقابلة بوصفها بيانات داعمة لتعزيز التحليل في هذا البحث.

د. أدوات البحث

أداة البحث هي الوسيلة التي تُستخدم للحصول على البيانات بما يتوافق مع أهداف البحث. وفي هذا البحث، أُعدت الأدوات لقياس مهارة الكلام لدى الطلاب وتوثيق عملية التعلم أثناء استخدام *Chatbot Gemini AI*. وتشمل الأدوات المستخدمة اختبار مهارة الكلام، ومقياس التقدير (*Rubrik Penilaian*)، والتوثيق.

١. اختبار مهارة الكلام

يُستخدم اختبار مهارة الكلام للحصول على البيانات الرئيسة المتعلقة بقدرة الطلاب على التحدث باللغة العربية. ويُطبَّق هذا الاختبار على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مرحلتين، هما الاختبار القبلي والاختبار البعدي. ويهدف الاختبار القبلي إلى قياس المستوى الأولي للطلاب قبل تطبيق المعالجة، في حين يهدف الاختبار البعدي إلى قياس مستوى الطلاب بعد انتهاء عملية التعلم.

أما نوع الاختبار المستخدم فهو الاختبار الأدائي أو اختبار ممارسة التحدث. ويتكون هذا الاختبار من ثلاثة أنواع من المهام، وهي: السؤال والجواب الشفهي، والحوار البسيط، والكلام الموجَّه (المونولوج الموجَّه). ويُستخدم السؤال والجواب الشفهي لقياس قدرة الطلاب على الاستجابة للأسئلة البسيطة، بينما يُستخدم الحوار البسيط لقياس قدرتهم على التفاعل الشفهي مع الآخرين. أما الكلام الموجَّه فيُستخدم لقياس قدرة الطلاب على التعبير عن أفكارهم بصورة مستقلة.

تتوافق مادة الاختبار مع محتوى تعليم اللغة العربية للصف العاشر في الفصل السادس بعنوان الطعام والشراب. ويشمل نطاق المادة مفردات الطعام والشراب، والعادات المتعلقة بتناول الطعام والشراب، وأوقات الطعام، وأماكن تناول الطعام، فضلاً عن التعبيرات البسيطة المرتبطة بهذا الموضوع. ويشتمل الفصل السادس من كتاب اللغة العربية للمدرسة الثانوية الإسلامية (MA) للصف العاشر بالفعل على موضوع الطعام والشراب بوصفه أحد موضوعات التعلم.

يُجرى تقييم اختبار مهارة الكلام بالاستناد إلى أربعة جوانب رئيسية، وهي: صحة النطق، والطلاقة في الكلام، وصحة التراكيب اللغوية، وإتقان المفردات. وتُستخدم هذه الجوانب الأربعة لتقييم أداء الطلاب في مهام السؤال والجواب الشفهي، والحوار البسيط، والكلام الموجّه (المونولوج الموجّه). أما التفاصيل المتعلقة بجدول المواصفات، وأسئلة الاختبار القبلي، وأسئلة الاختبار البعدي، ومقياس التقدير، واستمارة التقييم، فقد أُدرجت في الملاحق.

٢. مقياسُ التقدير بمهارة الكلام

يُستخدم مقياسُ التقدير (*Rubrik Penilaian*) لمنح الدرجات الخاصة بمهارة الكلام لدى الطلاب. وقد أُعدَّ هذا المقياس استناداً إلى أربعة جوانب للتقييم، وهي: صحة النطق، والطلاقة في الكلام، وصحة التراكيب اللغوية، وإتقان المفردات. ويُقوّم كل جانب باستخدام مقياسٍ يتراوح من (١) إلى (٤)، بدءاً من مستوى (ضعيف) وصولاً إلى مستوى (ممتاز).

وفي تطبيق هذا المقياس، يُقوّم كل جانب من الجوانب الأربعة في ثلاثة أنواع من المهام، وهي: السؤال والجواب الشفهي، والحوار البسيط، والكلام الموجّه (المونولوج الموجّه). وبذلك يبلغ عدد بنود التقييم المستخدمة اثني عشر (١٢) بنداً، تُستعمل للحصول على الدرجة النهائية لمهارة الكلام لدى الطلاب. أما الدرجة العظمى الكلية فهي ثمانٍ وأربعون (٤٨) درجة.

تُحسب الدرجة النهائية للطالب باستخدام المعادلة الآتية:

$$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{48} \times 100$$

وتُستخدم درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي الناتجة عن هذا الحساب بوصفها البيانات الرئيسة في عملية التحليل الإحصائي للبحث.

٣. التوثيق

يُستخدم التوثيق لجمع البيانات المساندة المتعلقة بتنفيذ البحث. وتشمل الوثائق التي تُجمع قائمة أسماء الطلاب، وعدد الطلاب، ودرجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي، والأدوات التعليمية، وصور الأنشطة، بالإضافة إلى الوثائق الأخرى التي تدعم تنفيذ البحث.

وتعدُّ عملية التوثيق ضروريةً لضمان توافر الأدلة الإدارية والبصرية المتعلقة بالبحث، مما يساهم في تعزيز مصداقية البيانات وتقوية تقرير نتائج البحث.

٤. استمارة الملاحظة

تستخدم استمارة الملاحظة لتسجيل أنشطة الطلاب أثناء عملية تعلم اللغة العربية، سواء قبل تطبيق شات بوت جيميني (*Gemini AI*) أو أثناء تطبيقه. ويساعد هذا المقياس الباحث في ملاحظة أوضاع التعلم في الفصل ملاحظة مباشرة.

٥. دليل المقابلة

يستخدم دليل المقابلة مرجعاً في إجراء المقابلة. ويشتمل هذا الدليل على أسئلة تتعلق بقدرات الطلاب الأولية، والصعوبات في تعلم مهارة الكلام، وأحوال التعلم في الفصل. وتستخدم نتائج المقابلة لدعم بيانات البحث.

هـ. أسلوب تحليل البيانات

يُجرى التحقق من صدق البيانات في هذا البحث للتأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة في قياس مهارة الكلام لدى الطلاب. ونظرًا لأن هذا البحث

يعتمد على المنهج الكمي، فإن التحقق من صدق البيانات يركز على اختبار الصدق (*Validity*) والثبات (*Reliability*) للأداة.

١. اختبار الصدق *Uji Validitas*

يُستخدم اختبار الصدق لمعرفة مدى قدرة أداة البحث على قياس المهارة التي وُضعت لقياسها. وفي هذا البحث، يُتحقق من صدق الأداة بطريقتين، وهما: صدق المحتوى (*Content Validity*) من خلال تحكيم الخبراء (*Expert Judgment*)، والصدق التجريبي (*Empirical Validity*) باستخدام برنامج *SPSS*. أما صدق المحتوى، فيتم من خلال عرض الأداة على خبير، وهو أستاذ أو معلم للغة العربية لديه خبرة في تعليم مهارة الكلام. ويقوم المحكم بتقييم مدى ملاءمة مادة الاختبار، والمؤشرات، وأنواع المهام، وأسئلة الاختبار القبلي والاختبار البعدي، ومقياس التقدير، ودليل التصحيح. وتُعد الأداة صالحة للاستخدام إذا أقرَّ المحكمُّ بأنها تتوافق مع أهداف البحث ويمكن استخدامها لقياس قدرة الطلاب على التحدث.

إلى جانب ذلك، يُجرى الصدق التجريبي باستخدام برنامج *SPSS*، وذلك لمعرفة العلاقة بين كل رمز من رموز المؤشرات والدرجة الكلية. وتشمل الرموز التي تُختبر المؤشرات من *AI* إلى *D3*. وتُعد الأداة صادقة إذا كانت قيمة معامل الارتباط لكل مؤشر أكبر من قيمة (*I*) الجدولية، أو إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية (*Sig.*) أقل من ٠,٠٥.

٢. *Uji Reliabilitas*

يُستخدم اختبار الثبات لمعرفة مدى اتساق الأداة في إنتاج البيانات. وفي هذا البحث، يُختبر الثبات باستخدام برنامج *SPSS* من خلال أسلوب معامل ألفا كرونباخ (*Cronbach's Alpha*). ويستخدم هذا الأسلوب للتحقق مما إذا كانت رموز المؤشرات الاثنا عشر (١٢) الواردة في استمارة التقييم تتمتع بدرجة كافية من الاتساق في قياس مهارة الكلام لدى الطلاب.

وتُعد الأداة ثابتة إذا بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ (*Cronbach's Alpha*) ٠,٧٠ أو أكثر. وكلما ارتفعت قيمة معامل ألفا كرونباخ، دلّ ذلك على ارتفاع مستوى اتساق الأداة المستخدمة. ومن خلال اختبار الثبات هذا، يُتوقع أن تتمكن أداة اختبار مهارة الكلام من إنتاج بياناتٍ مستقرةٍ وصالحةٍ للاستخدام في التحليلات الإحصائية اللاحقة.

و. أسلوب تحليل البيانات

تُستخدم تقنية تحليل البيانات لمعالجة نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي بهدف معرفة فعالية استخدام *Chatbot Gemini AI* في ترقية مهارة الكلام لدى الطلاب. وتتمثل البيانات التي تُحلّل في الدرجات النهائية لاختبار مهارة الكلام لدى طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. وقد حُصل على هذه الدرجات من مجموع درجات المؤشرات الاثني عشر (١٢)، ثم حُوّلت إلى مقياسٍ من ١٠٠ درجة. وتُجرى عملية تحليل البيانات باستخدام برنامج *SPSS. Analisis Statistik Deskriptif*.^١

يُستخدم التحليل الإحصائي الوصفي لتقديم صورةٍ عامةٍ عن نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي لدى الطلاب. ويشمل هذا التحليل الحد الأدنى للدرجة، والحد الأقصى للدرجة، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري. ويُستخدم الإحصاء الوصفي لمعرفة اتجاهات مستوى مهارة الكلام لدى الطلاب قبل تطبيق المعالجة وبعدها، سواء في المجموعة التجريبية أم في المجموعة الضابطة.

٢. اختبار التوزيع الطبيعي

يُجرى اختبار التوزيع الطبيعي (*Normality Test*) لمعرفة ما إذا كانت بيانات البحث تتبع التوزيع الطبيعي أم لا. وفي هذا البحث، يُستخدم اختبار شابيرو-ويلك (*Shapiro-Wilk*) لأن عدد الطلاب في كل مجموعة يقل عن ٥٠ طالبًا. وتُعد البيانات موزعةً توزيعًا طبيعيًا إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية

(.Sig) أكبر من ٠,٠٥ . أما إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية أقل من ٠,٠٥ ، فإن البيانات تُعد غير موزعةٍ توزيعًا طبيعيًا.

٣. Uji Homogenitas اختبار التجانس

يُستخدم اختبار التجانس (*Homogeneity Test*) لمعرفة ما إذا كان تباين البيانات في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة متجانسًا أم لا. ويُجرى هذا الاختبار باستخدام اختبار ليفين (*Levene's Test*) بمساعدة برنامج SPSS. وتُعد البيانات متجانسة إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية (.Sig) أكبر من ٠,٠٥ . أما إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية أقل من ٠,٠٥ ، فإن البيانات تُعد غير متجانسة.

٤. Uji N-Gain

يُستخدم اختبار الكسب المعياري (*N-Gain Test*) لمعرفة مستوى التحسن في مهارة الكلام لدى الطلاب بعد عملية التعلم. ويُحسب معامل الكسب المعياري (*N-Gain*) من خلال مقارنة درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي لكل طالب. أما معادلة الكسب المعياري (*N-Gain*) المستخدمة فهي كما يأتي:

$$N-Gain = \frac{Nilai Posttest - Nilai Pretest}{100 - Nilai Pretest}$$

ويكون تفسير قيم الكسب المعياري (*N-Gain*) كما يأتي:

الفئة	قيمة <i>N-Gain</i>
مرتفع	> ٠,٧٠
متوسط	٠,٣٠ - ٠,٧٠
منخفض	< ٠,٣٠

٥. Uji Hipotesis اختبار الفرضية

يُجرى اختبار الفرضية لمعرفة فعالية استخدام *Chatbot Gemini AI* في ترقية مهارة الكلام لدى الطلاب. وإذا كانت البيانات موزعةً توزيعًا طبيعيًا، فإن اختبار الفرضية يُجرى باستخدام اختبار (*Paired Sample t-test*) واختبار (*Independent Sample t-test*)

يُستخدم اختبار (*Paired Sample t-test*) لمعرفة الفروق بين درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي في كل مجموعة على حدة. أما اختبار (*Independent Sample t-test*) فيُستخدم لمعرفة الفروق في مستوى التحسن في مهارة الكلام بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. ويمكن إجراء المقارنة من خلال درجات الاختبار البعدي أو قيم الكسب المعياري (*N-Gain*) وفقًا لمتطلبات التحليل.

أما إذا كانت البيانات غير موزعةً توزيعًا طبيعيًا، فيُستخدم الاختبار اللامعلمي (*Nonparametric Test*). ويُستخدم اختبار ويلكوكسون للرتب الموقعة (*Wilcoxon Signed Rank Test*) لمعرفة الفروق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي داخل المجموعة الواحدة، بينما يُستخدم اختبار مان-ويتني (*Mann-Whitney U Test*) لمعرفة الفروق في النتائج بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

ويتم اتخاذ القرار بناءً على قيمة الدلالة الإحصائية (*.Sig*). فإذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية أقل من ٠,٠٥، تُرفض الفرضية الصفرية (H_0) وتُقبل الفرضية البديلة (H_1). أما إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية أكبر من ٠,٠٥، فتُقبل الفرضية الصفرية (H_0) وتُرفض الفرضية البديلة (H_1)