

الباب الثالث

طرق البحث

أ. أنواع وأساليب البحث

١. نوع البحث

البحث المستخدم في هذا البحث هو البحث الكمي، وهو طريقة بحث تعتمد على فلسفة الوضعية، وتستخدم للبحث في مجموعات أو عينات معينة، وجمع البيانات باستخدام أدوات البحث، وتحليل البيانات الكمية / الإحصائية، بهدف اختبار فرضيات محددة

سلفاً. (Sugiyono, 2014 :35)

نوع البحث المستخدم في هذا البحث هو بحث بأثر رجعي.

ويهدف هذا البحث إلى معرفة مدى أهمية تأثير هذه الأنشطة.

ويستند هذا على رأي سوجيونو بأن:

الطريقة بأثر رجعي هي بحث يتم إجراؤه لدراسة الأحداث التي وقعت بالفعل، ثم الرجوع إلى الوراء لمعرفة العوامل التي ربما تسببت في هذه الأحداث.

في هذه الدراسة، حدث المتغير المستقل (نشاط المحاضرة) عندما بدأ الكاتب بمراقبة المتغير التابع (مهارة الكلام باللغة العربية). العلاقة بين المتغير المستقل

البيانات السابقة (ex post facto) لدراسة تأثير وسائل التعلم الاصطناعي (التشكيل) على مهارة القراءة باللغة العربية.

٢. أنواع ومصادر البيانات

أ. نوع البيانات

وينقسم نوع البيانات في هذا البحث إلى قسمين هما:

(١) البيانات الكمية هي نوع من البيانات على شكل أرقام تتضمن نتائج التعلم واختبارات مهارات الكلام باللغة العربية لطلاب

الصف السابع أ، بالإضافة إلى تنفيذ تقييمات التعلم في معهد

روضة الرسمانى الإسلامية بنجكولو

(٢) البيانات النوعية هي نوع من البيانات في شكل غير أرقام

ب. مصدر البيانات

مصدر البيانات في البحث هو الموضوع الذي يمكن

الحصول على البيانات منه. (Arikunto, 2014: 172) هناك نوعان

من مصادر البيانات في هذا البحث، وهما مصادر البيانات الأولية ومصادر البيانات الثانوية.

(١) مصادر البيانات الأولية هي البيانات التي تم الحصول عليها مباشرة

من مدرسي مادة اللغة العربية والطلاب الذين شاركوا في هذا

البحث، وهم طلاب الصف السابع أ بونيس روضة الرسمانى

مدينة بنجكولو

(٢) مصادر البيانات الثانوية هي مصادر البيانات التي تم الحصول

عليها في هذا البحث غير الطلاب والمعلمين الذين يمكن

استخدامها كمراجع في البحث، وهي البيانات التي تم الحصول

عليها من مدير المدرسة ومدرس مادة اللغة العربية للصف السابع.

يتضمن هذا النوع من البيانات حالة المعلمين والطلاب،

وحالة البيئة المدرسية والمرافق والبنية التحتية، بالإضافة إلى تاريخ

بمعهد روضة الرسمانى الإسلامية بنجكولو والبيانات التي تم الحصول

عليها من

الملاحظات والوثائق المتعلقة بأنشطة المحاضرة في بمعهد ومهارات

الكلام في المواضيع العربية .

ب. مكان البحث ووقته

وقت البحث هو الوقت الذي يتم فيه البحث أو عندما يتم إجراء

البحث. أُجريت هذه الدراسة في بونيس رؤولدوتور روسماني لأن هذا

البونيس قد نفذ أنشطة المحاضرة منذ الفترة الثانية لتأسيس البونيس. ومع

ذلك، فإن نتائج

اختبار مهارات الكلام باللغة العربية لم تظهر النتائج المتوقعة، وبالتالي يأمل الباحث أن يتمكن هذا البونيس من معرفة مدى تأثير أنشطة المحاضرة على مهارات الكلام باللغة العربية في المستقبل.

ج. مجتمع البحث و عينته

١. مجتمع

ويذكر سوجيونو في كتابه أن المقصود بالسكان هو مجال التعميم الذي يحتوي على: موضوعات/أشياء لها صفات وخصائص معينة يحددها الباحث لدراستها ومن ثم استخلاص النتائج. لا يقتصر السكان على الأشخاص فحسب، بل يشمل أيضًا الأشياء والأشياء الطبيعية الأخرى. السكان أيضًا لا يقتصرون على عدد الأشياء/الموضوعات التي تتم دراستها، بل يشمل جميع الخصائص التي تمتلكها موضوعات أو أشياء معينة. (sugiyono, 2014:145)

وفقًا لأريكنتو (٢٠١٠)، يُعتبر السكان هم كل المواضيع المتعلقة

بالبحث التي تتمتع بخصائص معينة تتعلق بتركيز البحث. في هذا

السياق، يجب على الباحث أن يُحدد بوضوح من أو ما هو السكان حتى يمكن تفسير نتائج البحث بدقة.

أما بالنسبة للسكان الذين تعينهم الباحثة في هذا البحث، فهم جميع طلاب الصف السابع الذين يبلغ عددهم حوالي ٣٨ طالبًا وطالبة في مدرستي رعودلتور المسماني في مدينة بينغكولو. وبالتالي، يركز هذا البحث على مجموعة من الطلاب الذين لديهم خصائص وخلفيات متشابهة، بحيث يمكن أن توفر النتائج التي تم الحصول عليها صورة أوضح عن تأثير أنشطة المحاضرات على مهاراتهم في الكلام باللغة العربية. يعد تحديد هذه المجموعة السكانية أمرًا مهمًا لضمان أن البيانات

التي تم جمعها ذات صلة ويمكن الاعتماد عليها في الإجابة على أسئلة البحث.

من خلال فهم السكان بشكل عميق، يمكن للباحثين تصميم أدوات البحث المناسبة واختيار طرق التحليل المناسبة، بحيث يمكن أن

تسهم نتائج البحث بشكل كبير في تطوير العلوم، لا سيما في مجال تعليم اللغة.

٢. العينة البحث

العينة هي جزء من المجتمع. (Arikunto, 2014 :121) العينة المستخدمة في البحث هي تقنية أخذ العينات الهادفة. أخذ العينات الهادفة هو أسلوب لتحديد العينات مع اعتبارات معينة. (Sugiyono, 2014:124) وبعبارة أخرى، يتم أخذ العينات بناءً على اعتبارات مدروسة من قبل المعلم، الذي لديه فهم أعمق لخصائص وقدرات الطلاب.

في سياق هذه الدراسة، قام المعلم بإعطاء فصلين يتكونان من مجموعتين ليكونا عينة. لذلك، استنادًا إلى المدرسة التي تمت زيارتها، فإن عينة هذه الدراسة هي من الطلاب في الصف السابع والتي تتكون من حوالي ١٩ شخصًا كفصل بحثي. إن اختيار هذه العينة مهم لضمان أن المجموعة المدروسة تمتلك خصائص تتناسب مع محور البحث، بحيث

يمكن أن توفر النتائج التي تم الحصول عليها صورة دقيقة حول تأثير

نشاط المحاضرة على مهارات الكلام باللغة العربية لدى الطلاب.

من خلال استخدام تقنية أخذ العينات الهادفة، يمكن للباحث

أن يركز أكثر على المجموعة التي تعتبر الأكثر صلة وتمثيلاً للإجابة على

أسئلة البحث. كما يسمح ذلك للباحث بالحصول على بيانات أكثر

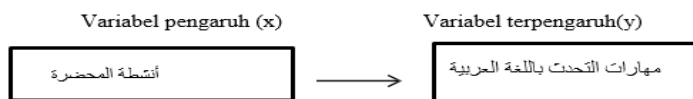
عمقاً وذات مغزى، مما يمكن أن يساهم في تطوير طرق تعليمية أكثر

فعالية في مدرسة الرشاد رُسمي.

د. متغيرات البحث والتعاريف التشغيلية

١. متغيرات البحث نتائج التعلم

ولتوضيح ما يقصده الباحث فإن المتغيرات في هذا البحث هي:



٢. التعريف التشغيلي

أ. تعريف مهارات الكلام

مهارات الكلام هي القدرة على التعبير عن الأصوات المفصلية للتعبير عن الأفكار ، أي الأفكار والآراء والرغبات. بمعنى واسع ، الكلام هو علامة يمكن رؤيتها وسماعها يمكن أن تستخدم عددا من العضلات في أنسجة الجسم لدى البشر لنقل الأفكار من أجل تلبية احتياجاتهم. (Saepudin, 2021)

مهارات الكلام لا تشمل فقط القدرة اللفظية، ولكن تشمل أيضاً الجوانب غير اللفظية مثل النغمة، وتعايير الوجه، ولغة الجسد التي يمكن أن تعزز الرسالة المقدمة. وفقاً لكورنياوان وساري (٢٠٢٢)، أظهرت النتائج أن مهارات الكلام يمكن تحسينها من خلال طرق التعلم التفاعلية، مثل المناقشات الجماعية والعروض التقديمية. توفر هذه الطرق للطلاب فرصة لممارسة الكلام في سياقات أكثر واقعية وملاءمة، مما يساعدهم على أن

يكونوا أكثر ثقة في التعبير عن آرائهم وأفكارهم. تُبرز هذه الدراسة أهمية بيئة التعلم الداعمة، حيث يشعر الطلاب بالأمان لممارسة والتفاعل مع بعضهم البعض.

ب. التعريف المحاضرة

وفقا لإيكو سيتياوان ، فإن المحاضرة عبارة عن سلسلة من الأنشطة أو العمليات ، من أجل تحقيق هدف معين. ويهدف هذا الغرض إلى توفير التوجيه أو المبادئ التوجيهية لحركة الأنشطة الدعوية. (Eko Setiawan, 2011 :307) وبالتالي، تلعب نشاطات المحاضرات دورًا مهمًا جدًا في تطوير مهارات التواصل للطلاب.

هـ. تقنية جمع البيانات

من أجل الحصول على بيانات دقيقة في هذا البحث تم استخدام طرق جمع البيانات التالية:

١ الملاحظة

الملاحظة هي عملية كاملة، عملية تتكون من عمليات بيولوجية ونفسية مختلفة. اثنتان من أهمها هما عمليات المراقبة والذاكرة. تم

استخدام الملاحظات لتحديد أنشطة المعلم في تنفيذ عملية التعلم قبل وبعد استخدام طريقة تعليم الأقران في تعلم اللغة العربية للصف السابع أ بونيس روضة الرسمانى، مدينة بنجكولو.

٢ التوثيق

يتم استخدام التوثيق لجمع البيانات الموضوعية المتعلقة بالموقع الجغرافي، وحالة المعلمين، وحالة الطلاب والمرافق والبنية التحتية بالإضافة إلى الهيكل التنظيمي وتاريخ تأسيس بمعهد روضة الرسمانى الإسلامية بنجكولو بنجكولو، وكيفية الحصول

على البيانات. نظر الباحثون في الوثائق في بمعهد روضة الرسماني

الإسلامية بنجكولو مقابلة

تُستخدم المقابلات كأسلوب لجمع البيانات إذا أراد الباحث

إجراء دراسة أولية للعثور على المشكلات التي يجب البحث

عنها، وإذا أراد الباحث معرفة الأشياء من المجيبين بشكل أكثر

عمقًا.

المقابلات هي أسلوب لجمع البيانات للحصول على

معلومات مستخرجة من مصادر البيانات المباشرة من خلال

المحادثات والأسئلة والأجوبة. وتم إجراء المقابلات بخصوص تنفيذ

التعلم، والصعوبات التي

يواجهها الطلاب في عملية التعلم، وكذلك المواد اللازمة

للتغلب على هذه المشكلات.

في هذا البحث، أجرى الباحثون مقابلات مع رئيس المدرسة، مدرس اللغة العربية في مدرسة روضة الروسماني بنجكولو الداخلية الإسلامية.

٣ الاستبيان

هذه تقنية لجمع البيانات من خلال توزيع العديد من أدوات الأسئلة المكتوبة على الأشخاص الخاضعين للبحث. تماشياً مع رأي كريسويل (230: Sugiyono, 2016) الذي ينص على أن الاستبيان هو أسلوب لجمع البيانات حيث يقوم المجيبون بملء الأسئلة. ويتم استخدام الاستبيانات من خلال تحديد المتغيرات المراد قياسها بدقة. تستخدم الاستبيانات لجمع البيانات الكمية على شكل استبيانات تستخدم للإجابة على أسئلة البحث. والاستبيان الذي يستخدمه الباحثون هو استبيان مغلق، وهو استبيان يتم فيه طرح الأسئلة والأجوبة التي سيتم اختيارها من قبل المستجيب.

و. أدوات البحث

من حيث المبدأ، البحث هو قياس الظواهر الاجتماعية والطبيعية. إذا كان الأمر يسمى إنتاج تقرير بدلاً من إجراء بحث، فإن البحث باستخدام البيانات الموجودة يكون مناسباً. ولأن البحث من حيث المبدأ هو للقياس، فلا بد من وجود أدوات قياس جيدة. غالباً ما يشار إلى أدوات القياس في البحث على أنها أدوات بحث. ويعتمد عدد أدوات البحث على عدد متغيرات البحث التي تم تحديدها لدراساتها. (Sugiyono, 2014 :180)

ز. اختبار الصدق والثبات

١. الصلاحية

تأتي الصلاحية من كلمة صلاحية وتعني مدى قدرة جهاز القياس على القيام بوظيفة القياس الخاصة به. يقال إن أداة الاختبار أو القياس تتمتع بصلاحية عالية إذا قامت الأداة بوظيفة القياس الخاصة بها، أو قدمت نتائج قياس تتوافق مع غرض المعالجة. وهذا يعني أن

نتيجة القياس للقياس هي كمية توضح بدقة الحقائق أو الظروف الفعلية لما سيتم قياسه, خطوات حساب درجات العامل من درجات العناصر هي عن طريق حساب ارتباط لحظة بين العناصر والعوامل، وارتباط لحظة المنتج:

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

معلومات :

معامل الارتباط : r_{xy}

عدد العينة : n

$\sum X$: مجموع درجات العناصر

$\sum Y$: مجموع الدرجات الكلية

$\sum XY$: مجموع حاصل ضرب درجات العناصر والدرجات

الكلية

$\sum^2 X$: مجموع مربع درجات العناصر

$\sum Y^2$: مجموع مربع الدرجات الكلية معلومات

تم اختبار صلاحية هذا البحث باستخدام ارتباط المنتجات

للحظات، من خلال مقارنة r_{hitung} بـ r_{tabel} . يتم الحصول على

قيمة r_{tabel} من خلال درجات الحرية (df) مع مستوى دلالة قدره

5%. إذا كانت قيمة الارتباط الإيجابي $r_{hitung} < r_{tabel}$ ، يمكن

القول إن الأداة صالحة.

Tabel 3.1 Hasil Uji Validitas Instrumen Variabel X

	<i>r_{hitung}</i>	<i>r_{tabel}</i>	Keterangan
1	0,669	0,532	Valid
2	0,669	0,532	Valid
3	0,669	0,532	Valid
4	0,669	0,532	Valid
5	0,744	0,532	Valid
6	0,744	0,532	Valid
7	0,744	0,532	Valid
8	0,669	0,532	Valid
9	0,669	0,532	Valid
10	0,669	0,532	Valid
11	0,338	0,532	Tidak Valid
12	0,338	0,532	Tidak Valid
13	0,248	0,532	Tidak Valid
14	0,435	0,532	Tidak Valid

15	0,248	0,532	Tidak Valid
16	0,158	0,532	Tidak Valid
17	0,819	0,532	Tidak Valid
18	0,338	0,532	Tidak Valid
19	0,000	0,532	Tidak Valid
20	0,819	0,532	Valid
21	0,819	0,532	Valid
22	0,819	0,532	Valid
23	0,819	0,532	Valid
24	0,819	0,532	Valid
25	0,819	0,532	Valid
26	0,819	0,532	Valid
27	0,819	0,532	Valid
28	0,301	0,532	Tidak Valid
29	0,158	0,532	Tidak Valid
30	0,819	0,532	Valid

استنادًا إلى الجدول المذكور، يظهر أن أداة متغير النشاط المحاضري (X) التي تتكون من ٣٠ سؤالاً تحتوي على ٢٠ سؤالاً يُعتبر صالحًا، و ١٠ أسئلة يُعتبر غير صالح. وذلك لأنه إذا كانت قيمة r المحسوبة $r < 0$ الجدول، فإن السؤال يُعتبر صالحًا. بينما إذا كانت r المحسوبة $r > 0$ الجدول، فإن السؤال يُعتبر غير صالح.

Tabel 3.2 Hasil Uji Validasi Instrumen Variabel Y

No Item	<i>r</i> hitung	<i>r</i> tabel	Keterangan
1	0,669	0,532	Valid
2	0,669	0,532	Valid
3	0,669	0,532	Valid
4	0,669	0,532	Valid
5	0,744	0,532	Valid
6	0,744	0,532	Valid
7	0,744	0,532	Valid
8	0,669	0,532	Valid
9	0,669	0,532	Valid
10	0,669	0,532	Valid
11	0,819	0,532	Valid
12	0,819	0,532	Valid
13	0,819	0,532	Valid
14	0,819	0,532	Valid
15	0,819	0,532	Valid
16	0,819	0,532	Valid
17	0,819	0,532	Valid
18	0,819	0,532	Valid
19	0,819	0,532	Valid
20	0,819	0,532	Valid
21	0,338	0,532	Tidak Valid
22	0,338	0,532	Tidak Valid
23	0,248	0,532	Tidak Valid
24	0,435	0,532	Tidak Valid
25	0,435	0,532	Tidak Valid
26	-0,158	0,532	Tidak Valid
27	0,338	0,532	Tidak Valid
28	0,000	0,532	Tidak Valid
29	0,301	0,532	Tidak Valid

30	0,819	0,532	Valid
----	-------	-------	-------

استنادًا إلى الجدول المذكور، يظهر أن أداة متغير النشاط

المحاضري (X) التي تتكون من ٣٠ سؤالاً تحتوي على ٢١ سؤالاً

يُعتبر صالحًا، و٩ أسئلة يُعتبر غير صالحة. وذلك لأن القيمة

المحسوبة I^2 أكبر من قيمة الجدول I^2 ، وبالتالي يمكن اعتبار تلك

الأسئلة صالحة. بينما إذا كانت القيمة المحسوبة I^2 أقل من قيمة

الجدول I^2 ، فإن تلك الأسئلة تُعتبر غير صالحة.

٢. اختبار الموثوقية

تعتمد الموثوقية على كلمة "الاعتمادية"، والتي تعني مدى

موثوقية نتائج قياس ما. الموثوقية هي اختبار لمعرفة مدى استقرار

البيانات الناتجة عن الأداة. هذا الاختبار مهم لأنه يتعلق باستمرارية

جميع الأدوات.

هناك طريقتان لقياس الموثوقية، هما من خلال طرح نفس

السؤال بشكل متكرر في أوقات مختلفة للتحقق من تناسق

الإجابات، وكذلك من خلال طرح بعض الأسئلة مرة واحدة فقط،

ثم مقارنة نتائج الإجابات بين الأسئلة. هناك عدة تقنيات في اختبار الموثوقية، منها موثوقية الاختبار-إعادة الاختبار، موثوقية الشكل المكافئ، وموثوقية نصف التقسيم، وصيغة كودر-ريتشاردسون (٢٠K و ٢١K) وكرونباخ ألفا. يتم استخدام اختبار الموثوقية هذه على الأدوات التي تحتوي على أكثر من إجابة صحيحة، مثل المقالات، أو الاستبيانات، أو الاستبيانات. (أمليا وآخرون، ٢٠٢٢). في اختبار الموثوقية، يستخدم الباحث صيغة معامل ألفا أو ألفا كرونباخ.

$$r_n = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{(\sum \sigma b^2)x^2}{\sigma^2 t} \right)$$

معلومات :

r : معامل موثوقية ألفا

K : عدد أسئلة الاستبيان

b٢ : عدد تباين الأسئلة

t : التباين الكلي

تستند القيم المخصصة لاختبار الموثوقية إلى درجات العناصر الخاصة بالأداة الصحيحة. لا يتم تضمين العناصر غير الصحيحة في اختبار الموثوقية. بناءً على المعايير، إذا كانت قيمة معامل ألفا < 0.5 ، فإن الأداة موثوقة، أما إذا كانت قيمة معامل ألفا > 0.5 ، فإن الأداة غير موثوقة.

Tabel 3. 3 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Variabel X dan Variabel Y

Variabel	Cronbach' Alpha	Jumlah Item
Kegiatan Muhadharah	0,962	20
Keterampilan Berbicara Bahasa Arab	0,965	21

استنادًا إلى الجدول أعلاه، يمكن الاستنتاج أن متغير نشاط المحاضرة (X) لديه معامل ألفا كرونباخ قدره 0.962 وبالتالي فإن الأداة موثوقة لأن $0.962 = 112 > 0.5$. بينما بالنسبة لمتغير مهارات

الكلام باللغة العربية (Y) لديه معامل ألفا كرونباخ قدره ٠.٩٦٥،

وبالتالي فإن الأداة موثوقة لأن $١١٢ = ٠.٩٦٥ > ٠.٥$.

ح. اسلوب تحليل البيانات

١. اختبار الفرضيات التقليدي

أ. اختبار الحالة الطبيعية

البيانات التي تم الحصول عليها من كل عنصر اختبار هي بيانات تقريبية من النتائج التي تم تحقيقها لكل عنصر. بعد ذلك، يتم تحويل النتائج التقريبية إلى قيم من خلال استشارة الفئات المحددة مسبقًا. استنتاج أربع فئات باستخدام نظرية التوزيع الطبيعي.

لا	عرضة	فئة
١	$\times \leq \mu + ١.٥ \text{ SD}$	عالي جدا
٢	$\mu > \times \geq \mu + ١.٥ \text{ SD}$	طويل

قليل	$\mu - 1.0 \text{ SD} \leq x < \mu$	٣
منخفض جدا	$x \leq \mu - 1.0 \text{ SD}$	٤

M : المتوسط : $\frac{1}{2}$ (الحد الأقصى المثالي + الحد الأدنى

المثالي)

SD: الانحراف المعياري: $\frac{1}{6}$ (الحد الأقصى المثالي - الحد الأدنى المثالي)

بعد ذلك، للعثور على النسبة المئوية، استخدم صيغة النسبة المئوية

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

p: النسبة المئوية

F: التردد

N: عدد العينات

ب. اختبار الخطية

اختبار الخطية هو اختبار لمعرفة ما إذا كانت المتغيرات خطية أم لا. يُستخدم هذا الاختبار كشرط للتحليل باستخدام الانحدار الخطي البسيط والمتعدد (ناصر وآخرون، ٢٠٢٤: ٧٩٥). استخدم الباحث اختبار ANOVA بمستوى دلالة ٠.٠٠٥. وبالتالي يمكن اعتبار البيانات خطية إذا كانت قيمة الدلالة < ٠.٠٠٥ .

ج اختبار أهمية معامل الارتباط

لاختبار مدى قوة العلاقة بين المتغيرات، يُطلق عليه اسم الاختبار الدلالي. يهدف الاختبار الدلالي إلى مقارنة ما إذا كانت هناك اختلافات

ملحوظة بين مجموعة سكانية واحدة أو مجموعتين سكانييتين. بالنسبة لقوة العلاقة، فإن قيمة معامل الارتباط تتراوح بين -١ و ١، أما بالنسبة للإتجاه، فهي تتراوح بين الإيجابي والسالب كما هو محدد بالصيغة التالية:

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

معلومات :

T : مقارنة مع (T_{hitung}) مستوى الدلالة المعنوية T_{tabel}

t : قيمة معامل الارتباط

n : عدد العينات

٢. اختبار الفرضيات

الفرضية هي تخمين مؤقت يتم اختبار صحته من خلال البيانات المجمعة. تستخدم نتائج الاختبار لتحديد ما إذا كان سيتم قبول أو رفض الفرضية (منديلينا وبرائتا، ٢٠٢٢). تستخدم هذه الدراسة ارتباط

محصول اللحظة، باستخدام المعادلة:

$$r_{XY} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

معلومات :

r_{XY} : معامل ارتباط النقاط الفردية والمجموع الكلي للنقاط

n : عدد المستجيبين

$\sum X$: إجمالي درجات النقطة الفردية

ΣY : إجمالي الدرجات الكلية

ΣXY : إجمالي ناتج ضرب الدرجات الكلية والنقاط الفردية

ΣX^2 : إجمالي مربعات الدرجات الفردية

ΣY^2 : إجمالي مربعات الدرجات الكلية

إذا تم الحصول على قيمة r_{XY} ، فيجب بعد ذلك تحديد r

الجدول للحظة المنتج بمستوى دلالة 5%، وهي كالتالي:

أ. إذا كانت r المحسوبة $r >$ الجدول، يتم رفض الفرضية

ب. إذا كانت r المحسوبة $<$ أو تساوي r الجدول، يتم قبول

الفرضية

أ. تحليل الانحدار الخطي البسيط

يعمل هذا التحليل على الحصول على علاقة بين المتغيرات

الموجودة، بهدف التنبؤ بتأثير المتغيرات على الارتباط بالمتغير المستقل. في

هذا السياق، المتغير التابع هو المتغير الذي نريد التنبؤ به، بينما المتغير

المستقل هو العوامل التي يُفترض أن تؤثر على المتغير التابع. باستخدام

تحليل الانحدار الخطي

البسيط، يمكننا فهم العلاقة الخطية بين هذين المتغيرين وصياغة نموذج

رياضي يمكن استخدامه لإجراء التنبؤات. شكل المعادلة كالتالي:

$$Y = a + bX$$

معلومات :

Y : المتغير التابع

X : المتغير المستقل

a : قيمة الثابت (قيمة Y إذا كانت X = 0).

b : معامل الانحدار (التأثير الإيجابي/السلبي)

ب. اختبار الدلالة (اختبار t)

اختبار t هو واحدة من الطرق الإحصائية التي تستخدم لتحديد ما إذا

كان هناك فرق كبير بين متوسطين لمجموعتين أو لاختبار معامل الانحدار في

تحليل الانحدار. في سياق تحليل الانحدار، يساعد اختبار t في التساؤل عما إذا

كانت المتغيرات المستقلة التي تم بحثها لها تأثير كبير على المتغير التابع. من

خلال تحديد مستوى الدلالة ٥٪، يمكن اختبار الفرضية الصفرية التي تنص على أنه لا يوجد تأثير بين المتغيرات المستقلة والتابعة. إذا كانت القيمة الناتجة من اختبار t أقل من ٠.٠٠٥، فيمكننا رفض الفرضية الصفرية واستنتاج أنه يوجد تأثير كبير.

ج. اختبار معامل التحديد

اختبار معامل التحديد هو طريقة لقياس قدرة المتغير المستقل على تفسير التباين في المتغير التابع. إذا كانت قيمة R^2 منخفضة، فهذا يعني أن قدرة المتغير المستقل محدودة. على العكس، إذا كانت R^2 تقترب من واحد، فإن هذا يعني أن المتغير المستقل يوفر تقريباً كل البيانات المستخدمة لتقدير تباين المتغير التابع (سيناغا، ٢٠٢٠: ١٦٣).