الفصل الرابع

نتائج البحوث والمناقشة

1. 4. نتائج البحث

أخذ البحث الذي أجراه الباحثة في الفصل السابع المدرسة المتوسطة الإعدادية الحكومية الرابعة ميدان فصلين من العينات (فصل التجريبي وفصل الضابط) واستخدم وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn). الفئة الأولى عبارة عن فصل تجريبي تستخدم وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn) والفئة الثانية عبارة عن فصل ضابط تستخدم نموذج تعلم تقليدي بدون وسائل.

كانت البيانات التي تمت معالجتها في هذه الدراسة عبارة عن بيانات ما قبل الاختبار وبعده ، ولكن لم يتم تقديم إدارة بيانات الاختبار بالتفصيل في نتائج البحث. وترد معالجة البيانات التفصيلية في الملحق. فيما يلي وصف للبيانات لكل متغير.

1.1. 4. الوصف الإحصائي لنتائج البحث

4.1.1.1. نتائج الاختبار المسبق للفئة التجريبية وفئة الضابط

يتم إجراء الاختبار القبلي قبل إجراء التعلم والذي يستخدم لمعرفة قدرة الطالب الأولية على حل المشكلات. أسئلة ما قبل الاختبار المقدمة هي في شكل اختيار من متعدد وهي مادة أساسية قبل إدخال مادة إتقان المفردات.

بناء على الاختبار القبلي في الصف التجريبي ، تم الحصول على متوسط درجة 66، بينما في فصل الضابط، تم الحصول على متوسط درجة الاختبار القبلي 69,84. يمكن الاطلاع على ملخص لنتائج الاختبار القبلي في عينتي الفئتين ، وهما الفصل التجريبي والفصل الضابط ، في الجدول 4.1 التالي:

الجدول 4.1 بيانات الاختبار القبلي للفصل التجريبي و للفصل الضابط

رقم	الإحصاء الوصفي	الفصل التجريبي	الفصل الضابط
.1	عدد الطلاب	26	26
.2	القيمة الإجمالية	1.716	1.816
.3	معدل	66	69,84
.4	التباين	119,20	61,415
.5	النتيجة الأعلى	83	83
.6	النتيجة الأدنى	43	57

يوضح جدول بيانات الاختبار القبلي للفئتين ، أي الفصل التجريبي والفصل الضابط أعلاه ، البيانات التي تم الحصول عليها قبل تطبيق التعلم على كل فصل. بناء على الجدول ، من المعروف أن متوسط درجة الاختبار المسبق في كلا الفئتين لا يزال عند المعايير الكافية. وبالتالي ، يجب مواصلة هذا البحث.

الجدول 4.2 تصنيف إتقان مفردات الطلاب في الفصل التجريبي

رقم	فترة	تقييم الفئات	عدد الطلاب	النسبة المئوية لعدد الطلاب
.1	100 –	جيد جدا	2	6,67%

			81	
53,33%	16	جيد	61 - 80	.2
26,67%	8	مقبول	41 – 60	.3
0%	0	أقل	21 – 40	.4
0%	0	أقل جدا	0 – 20	.5
100%	26	الجملة		

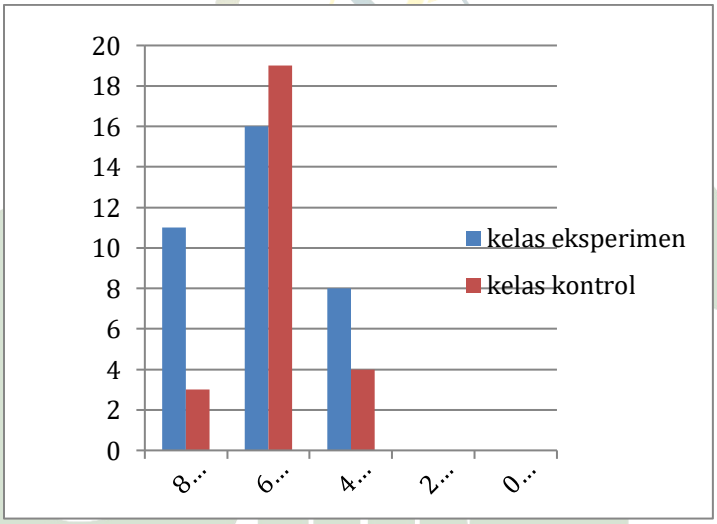
بناء على الجدول 4.2 ، يمكن ملاحظة أن قدرة إتقان المفردات لدى الطلاب في الفصل التجريبي هي في الفصل الجيد % 53,33.

الجدول 4.3 تصنيف إتقان مفردات الطلاب في الفصل الضابط

رقم	فترة	تقييم الفئات	عدد الطلاب	النسبة المئوية لعدد الطلاب
.1	100 – 81	جيد جدا	3	9,62%
.2	61 - 80	جيد	19	73,08%
.3	41 – 60	مقبول	4	15,38%
.4	21 – 40	أقل	0	24,14%
.5	0 – 20	أقل جدا	0	0%
	الجملة		26	100%

استنادا إلى الجدول 4.3 ، يمكن ملاحظة أن قدرة إتقان المفردات للطلاب في الفصل الضابط هي على مستوى الفصل الجيد بنسبة مئوية 73,08%.

من الوصف أعلاه ، يتم تقديم رسم تخطيطي يوضح مقارنة بين فئات مهارات حل المشكلات الرياضية للطلاب في كلا الفصلين التجريبيين. الرسم البياني الذي يتضمن مقارنة بين الفئتين ، وهما الفصل التجريبي والفصل الضابط هو كما يلي:



الشكل 4.1 رسم تخطيطي لتوزيع درجات الاختبار القبلي للفصل التجريبى و الفصل الضابط

4.1.1.2. نتائج عملية التعلم

تم إجراء هذا البحث باستخدام وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn) على فئتين من العينات ، وهما الفئة التجريبية والفئة الضابطة. في الفصل التجريبي، تم تطبيق وسائل التعلم الممتع

والسهل (Fun Easy Learn) ، بينما في الفصل الضابط ، تم تطبيق نموذج التعلم التقليدي ، أي بدون وسائط.

تم تنفيذ تعلم الفصل التجريبي المطبق بواسطة وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn) في اجتماعين. حيث يحتوي كل اجتماع على ثلاثة دروس ويستمر كل درس لمدة 40 دقيقة. في الاجتماع الأول في بداية التعلم ، يقدم الطلاب التحية أولا ثم يصلون قبل بدء النشاط. وأوضح الباحث الأهداف التعليمية التي سيتم تحقيقها في كل اجتماع. بعد معرفة أهداف التعلم ، استمع الطلاب إلى شرح الباحث فيما يتعلق بالمواد التي تم تسليمها من خلال وسائط الصور وبمساعدة وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn). بعد ذلك، بدأ الطلاب في فتح وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn) بينما شرح الباحث ما هو محتوى الوسائل وما هي المادة التي سيدرسها الباحث أثناء تعلم اللغة العربية. ثم سيتم تعليم كل طالب كيفية اللعب أثناء التعلم على تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn). التي يمكن حفظ كل المفردات التي يتم تدريسها بشكل جيد وسهل وصحيح.

علاوة على ذلك ، في الاجتماع الثاني ، في بداية الدرس ، قال الطلاب مرة أخرى التحيات وصلوا قبل البدء في أنشطة التعلم. طرح الباحث عدة أسئلة تتعلق بالمادة المتقدمة وأجاب الطلاب. ثم نقل الباحث أهداف التعلم التي يجب تحقيقها في اللقاء الثاني. قدم الباحث شرحا بسيطا للمادة من خلال وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn). ثم سأل الباحث الطلاب عن بعض المفردات أثناء ممارسة إتقان الطلاب للمفردات قبل إجراء الاختبار البعدي.

ثم التعلم في الفصل الضابط الذي يستخدم نموذج التعلم التقليدي بدون وسائط ويتم فرضه أيضا باجتماعين. في بداية الاجتماع الأول ، يطلب من الطلاب الصلاة وإلقاء التحيات. ثم نقل الباحث أهداف التعلم وقدم شرحا بسيطا للمادة التي عرضها الباحث باستخدام وسائل الصور بدون وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn). ثم يقوم الباحث بتدريس كل مفردة باستخدام وسائل الصورة ، حيث يشرح الباحث في كل صورة اللغة الإندونيسية واللغة العربية. بعد ذلك ، سيطلب الباحث من كل صورة لكل طالب واحدا تلو الآخر حيث يبدأ الشحذ في إتقان المفردات.

في الاجتماع الثاني ، في بداية التعلم ، قال الطلاب التحيات والصلاة. طرح الباحث عدة أسئلة تتعلق بالمادة التي تمت دراستها في الاجتماع السابق وكان هناك العديد من الطلاب الذين أجابوا. ثم نقل الباحث الأهداف التي يجب تحقيقها في الاجتماع. قدم الباحث شرحا وارد في وسائل الصور دون مساعدة تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn) واستمع إليه الطلاب. ثم سأل الباحث الطلاب عن بعض المفردات أثناء ممارسة إتقان الطلاب للمفردات قبل إجراء الاختبار البعدي

4.1.1.3. نتائج الاختبار البعدي للفصول التجريبية والضابطة

بعد أن عولجوا بالفصل التجريبي والفصل الضابط ، طلب من الطلاب بعد ذلك إجراء أسئلة ما بعد الاختبار التي تهدف إلى معرفة قدرة الطلاب على حل المشكلات لإتقان المفردات.

يتم عرض نتائج الاختبار البعدي ، الذي يقيس قدرة الطلاب على حل المشكلات وإتقان المفردات والتي تم الحصول عليها من الفصل التجريبي و الفصل الضابط ، بإيجاز في الجدول 4.4 التالي:

الجدول 4.4 بيانات الاختبار البعدي للفصل التجريبي و للفصل الضابط

رقم	الإحصاء الوصفي	الفصل التجريبي	الفصل الضابط
.1	عدد الطلاب	26	26
.2	القيمة الإجمالية	2.180	1.861
.3	معدل	83,73	71,57
.4	التباين	105,08	43,37
.5	النتيجة الأعلى	100	73
.6	النتيجة الأدنى	67	57

يمكن أن نرى في الجدول 4.4 أعلاه أن متوسط الدرجات التي تم الحصول عليها في الفصل التجريبي كان 83,37 وفي فصل الضابط كان متوسط الدرجات 71,57. وهكذا ، من نتائج الاختبار البعدي ، تم الحصول على أن متوسط درجة الفئة التجريبية كان أكبر من متوسط الدرجات في الفصل الضابط

الجدول 4.5 تصنيف إتقان الطلاب للمفردات في الفصل التجريبي

رقم	فترة	تقييم الفئات	عدد الطلاب	النسبة المئوية لعدد الطلاب
.1	100 – 81	جيد جدا	16	61,54%
.2	61 - 80	جيد	10	38,46%
.3	41 – 60	مقبول	0	0%
.4	21 – 40	أقل	0	0%
.5	0 – 20	أقل جدا	0	0%
الجملة			26	100%

بناء على الجدول 4.5 أعلاه ، يمكن ملاحظة أن قدرة إتقان المفردات للطلاب في الفصل التجريبي هي في فئة التقييم "جيد جدا" ما يصل إلى 16 طالبا بنسبة 61,54%. و 10 طالبا في فئة التقييم "جيد" بنسبة 38,46%. أظهرت البيانات أن قدرة الطلاب على إتقان المفردات بعد علاجهم في الفصل التجريبي كانت في مستوى جيد جدا.

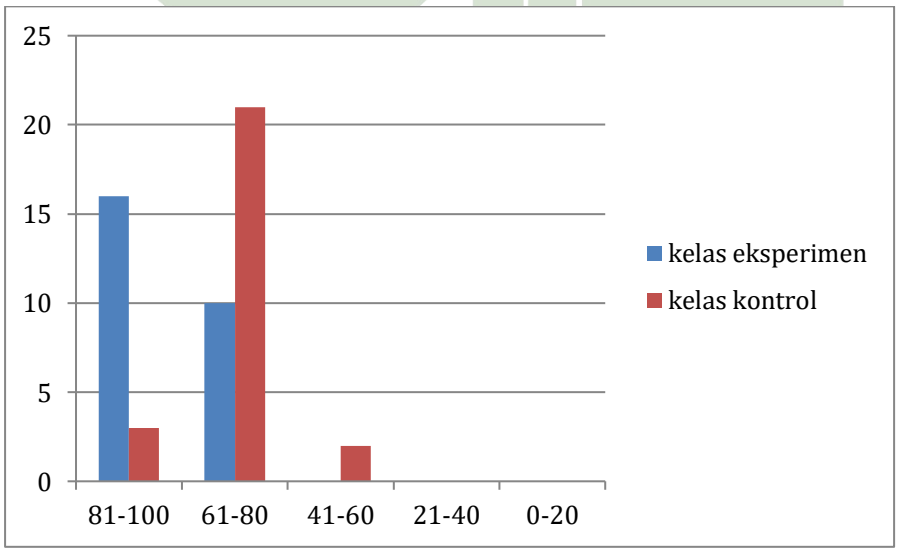
الجدول 4.6 تصنيف إتقان مفردات الطلاب في الفصل الضابط

رقم	فترة	تقييم الفئات	عدد الطلاب	النسبة المئوية لعدد الطلاب
.1	100 – 81	جيد جدا	3	11,54%

.2	61 - 80	جيد	21	80,77%
.3	41 – 60	مقبول	2	7,29%
.4	21 – 40	أقل	0	0%
.5	0 – 20	أقل جدا	0	0%
الجملة			26	100%

من الجدول 4.6 ، من المعروف أن إتقان مفردات الطلاب في الفصل الضابط على مستوى فئة التقييم "جيد جدا" يصل إلى 3 طلاب بنسبة 11.54%. وعلى مستوى فئة التقييم "الجيد" كان هناك 21 طالبا بنسبة 80.77%. وفي الفئة المقبول هناك 2 طلاب بنسبة 7.69%. تظهر البيانات أن إتقان معظم الطلاب للمفردات يكون على مستوى فئة التقييم الجيد جدا.

فيما يلي رسم تخطيطي يوضح نتائج الاختبار البعدي في فصل الضابط والفصل التجريبي.



الشكل 4.2 رسم تخطيطي لتوزيع درجات الاختبار البعدي للفصل التجريبى و الفصل الضابط

استنادا إلى الرسم البياني 4.2 أعلاه ، من المعروف أن الفصل التجريبي لها فئة تقييم عالية جدا وأعلى مقارنة بفصل الضابط. ثم على مستوى فئة التقييم "الجيد" ، حصلت فصل الضابط على درجة أعلى مقارنة بالفصل التجريبي.

4.1.2. تحليل بيانات نتائج البحوث

4.1.2.1. اختبار الحالة الطبيعية

بناء على نتائج تحليل اختبار الحالة الطبيعية باستخدام طرق Kolmogorov-Smirnov و Shapiro-Wilk ، تم الحصول على معلومات مهمة تتعلق بتوزيع بيانات الاختبار القبلي والبعدي للفئة التجريبية وفئة التحكم. يتم إجراء اختبار الحالة الطبيعية هذا للتأكد من أن البيانات التي تم تحليلها تلبي افتراض التوزيع الطبيعي ، وهو مطلب رئيسي في استخدام الاختبارات الإحصائية البارامترية.

1. اختبار الحالة الطبيعية قبل الاختبار التجريبي وفئة التحكم:

في بيانات الاختبار القبلي ، تم إجراء اختبارات الحالة الطبيعية لكلا الفئتين ، أي الفئة التجريبية وفئة التحكم. استنادا إلى نتائج اختبار Kolmogorov-Smirnov ، كانت قيمة الأهمية للفئة التجريبية 0.132 وللفئة الضابطة 0.064. بالإضافة إلى ذلك ، أظهرت نتائج اختبار Shapiro-Wilk أن الفئة التجريبية لها قيمة دلالة تبلغ 0.103 ، بينما كانت الفئة الضابطة 0.068. تمت مقارنة قيم الأهمية هذه بمستوى الأهمية 0.05.

نظرا لأن قيمة الأهمية لكلا الفئتين ، في كل من اختبارات Kolmogorov-Smirnov و Shapiro-Wilk ، أكبر من 0.05 ، يمكن الاستنتاج أن بيانات الاختبار المسبق في الفئة التجريبية وفئة التحكم موزعة بشكل طبيعي. يظهر هذا التوزيع الطبيعي للبيانات أن تباين البيانات في الفئات التجريبية والضابطة قبل العلاج (الاختبار القبلي) يتبع نمط التوزيع المتوقع في السكان العاديين ، مما يسهل تطبيق الاختبارات الإحصائية البارامترية في خطوة التحليل التالية.

2. اختبار الحالة الطبيعية للاختبار البعدي للفئة التجريبية وفئة التحكم:

بعد تنفيذ العلاج ، تم اختبار بيانات الاختبار البعدي أيضا للتأكد من طبيعتها للفئة التجريبية وفئة التحكم. أظهرت نتائج اختبار Kolmogorov-Smirnov للفئة التجريبية قيمة أهمية قدرها 0.200 ، بينما كانت 0.061 بالنسبة للفئة الضابطة. بالإضافة إلى ذلك ، أظهرت نتائج اختبار Shapiro-Wilk قيمة دلالة 0.144 للفئة التجريبية و 0.064 للفئة الضابطة.

على غرار بيانات الاختبار القبلي ، أظهرت نتائج اختبار الحالة الطبيعية في بيانات الاختبار البعدي أيضا أن قيمة الأهمية كانت أكبر من 0.05. وبالتالي ، يمكن الاستنتاج أن بيانات الاختبار البعدي لكلا الفئتين ، سواء الفئة التجريبية أو فئة التحكم ، يتم توزيعها أيضا بشكل طبيعي. هذا يعني أنه بعد تلقي العلاج في الفصل التجريبي والتعلم المنتظم في الفصل الضابط ، لا يزال توزيع درجات الاختبار البعدي يتبع نمط التوزيع الطبيعي.

استنادا إلى نتائج اختبار الحالة الطبيعية مع Kolmogorov-Smirnov و Shapiro-Wilk ، سواء في الاختبار القبلي أو البعدي ، تم الحصول على أن جميع البيانات من الفئة التجريبية والطبقة الضابطة استوفت افتراض التوزيع الطبيعي. هذا مهم لأن الاختبارات الإحصائية البارامترية ، مثل اختبار t أو ANOVA ، تتطلب توزيع البيانات بشكل طبيعي. مع تحقيق هذا الافتراض ، يمكن استخدام الاختبارات الإحصائية البارامترية لتحليل الفرق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي في الفئتين بدقة.

يظهر التوزيع الطبيعي لبيانات الاختبار القبلي والبعدي أنه يمكن تحليل تأثير طريقة العلاج أو التعلم المطبقة على الفئة التجريبية بشكل أكبر باستخدام الأساليب الإحصائية ذات الصلة ، ومقارنة النتائج مع فئة التحكم بشكل أكثر دقة وصلاحية.

4.1.2.2. اختبار التجانس

يعد اختبار التجانس أحد الإجراءات المهمة في تحليل البيانات الكمية ، خاصة عند مقارنة مجموعتين أو أكثر من مجموعات البيانات. يهدف هذا الاختبار إلى التأكد من أن تباين كل مجموعة من البيانات التي تمت مقارنتها هو نفسه أو متجانس. تجانس التباين هو الشرط الرئيسي الذي يجب الوفاء به قبل إجراء الاختبارات الإحصائية البارامترية ، مثل اختبارات t أو تحليل التباين (ANOVA). إذا كان التباين بين المجموعات يختلف اختلافا كبيرا ، فإن التحليل الذي تم إجراؤه يمكن أن ينتج استنتاجات متحيزة أو غير صالحة.

في هذه الدراسة ، تم إجراء اختبار التجانس لمعرفة ما إذا كان تباين نتائج الاختبار القبلي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

متجانسا. يستخدم هذا الاختبار اختبار ليفين لتساوي التباين. بناء على نتائج الاختبار التي تم الحصول عليها ، فإن قيمة Levene الإحصائية هي 1.578 بمستوى دلالة (Sig.) يبلغ 0.215. تفسير قيمة الأهمية هذه مهم جدا في تحديد ما إذا كان التباين بين المجموعات مختلفا بشكل كبير أم لا. بشكل عام ، إذا كانت قيمة Sig. أكبر من 0.05 ، فإن التباين بين المجموعات لا يختلف اختلافا كبيرا أو بعبارة أخرى متجانسة.

في هذه الحالة ، قيمة Sig. التي تم الحصول عليها هي 0.215 ، مما يعني أنها أكبر من 0.05. وبالتالي ، يمكن الاستنتاج أن تباين نتائج الاختبار القبلي بين المجموعات التجريبية والضابطة متجانس. هذا الاستنتاج مهم لأنه يضمن أن كلا المجموعتين لديهما ظروف أولية متوازنة من حيث تباين البيانات ، بحيث يمكن اعتبار أي اختلاف محتمل في النتائج في الاختبار اللاحق نتيجة للعلاج المعطى للمجموعة التجريبية ، وليس بسبب الاختلاف الأساسي في تباين المجموعة منذ البداية.

4.1.2.3. اختبار الفرضيات

تم إجراء اختبار الفرضية في هذه الدراسة لتقييم ما إذا كان هناك فرق كبير بين درجات الاختبار القبلي التي حصل عليها الطلاب في الفصل التجريبي وفئة التحكم. لهذا الغرض ، يتم استخدام طريقة اختبار t للعينة المستقلة ، وهي أداة إحصائية شائعة الاستخدام لمقارنة مجموعتين مستقلتين. توفر نتائج هذا التحليل معلومات مهمة فيما يتعلق بالتجانس والتباين ومتوسط الاختلاف بين المجموعتين.

في الخطوة الأولى ، تم إجراء اختبار ليفين للمساواة في الفروق ، والذي يهدف إلى التحقق مما إذا كان يمكن اعتبار تباين المجموعتين

متساويا. من نتائج هذا الاختبار ، تم الحصول على قيمة F 2,345 بقيمة دلالة (Sig.) تبلغ 0.132. هذه القيمة أكبر من 0.05 ، مما يشير إلى أنه لا يوجد فرق كبير في التباين بين الفئة التجريبية وفئة التحكم. وبالتالي ، فإن الافتراض بأن كلا المجموعتين لهما تباين متجانس مقبول ، مما يسمح باستخدام طريقة اختبار t بافتراض نفس التباين.

علاوة على ذلك ، تظهر نتائج اختبار t لتساوي الوسائل أن قيمة t الناتجة هي -1,459 بدرجة حرية (df) تبلغ 50. كانت قيمة الأهمية (Sig. 2-tailed) التي تم الحصول عليها 0.151 ، وهي أيضا أكبر من حد الأهمية البالغ 0.05. وهذا يشير إلى أن متوسط الفرق بين المجموعتين لم يكن ذا دلالة إحصائية. كان متوسط الفرق المسجل - 3.84615 ، مع فاصل ثقة 95٪ في نطاق -9.14005 إلى 1.44774.

توفر هذه النتائج رؤى مهمة حول الظروف الأولية لكلا المجموعتين. في غياب اختلافات كبيرة في قيم الاختبار القبلي ، تمكن الباحثون من استنتاج أن كلا المجموعتين كانتا في حالة توازن قبل تطبيق العلاج. وهذا أمر بالغ الأهمية لضمان أن تكون التحليلات المستقبلية لبيانات ما بعد الاختبار أكثر دقة، لأن أي اختلافات يتم العثور عليها يمكن أن تعزى إلى العلاج المعطى، وليس إلى الاختلافات التي كانت موجودة في البداية. وبالتالي ، تؤكد نتائج اختبار الفرضية هذا أن المنهجية المطبقة في هذه الدراسة قادرة على توفير صلاحية أعلى في تقييم فعالية التدخلات التي يتم إجراؤها في الفصول التجريبية.

4.2. مناقشة نتائج البحوث

قام البحث الذي أجري في المدرسة المتوسطة الإعدادية الحكومية الرابعة ميدان بتطبيق وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn) في الفصول التجريبية ونماذج التعلم التقليدية بدون وسائل التطبيق في فصول الضابطة. حيث يتم

مساعدة التعلم في الفصل الضابط والفصل التجريبي بوسائل الصور ووسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn) ويتكون كل صف من 26 طالبا.

بعد إعطاء معاملة مختلفة في كل فصل عينة ، يتم إعطاء الفصل أسئلة ما بعد الاختبار أو الاختبار النهائي التي تهدف إلى معرفة القدرة على حل المشكلات في إتقان مفردات الطلاب بعد التعلم. يتكون الاختبار من 20 سؤالا متعدد الخيارات ، حيث يحتوي كل سؤال على المفردات الأساسية التي تعلمها أثناء التعلم وحل إتقان الطلاب للمفردات. أظهرت هذه الدراسة أن هناك اختلافات في قدرة الطلاب على إتقان المفردات

أظهرت هذه الدراسة أن هناك اختلافا في قدرة إتقان المفردات لدى الطلاب الذين يستخدمون وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn) وأولئك الذين يستخدمون النموذج التقليدي أو طريقة المحاضرة في المدرسة المتوسطة الإعدادية الحكومية الرابعة ميدان. يمكن ملاحظة الاختلاف في إتقان الطلاب للمفردات في الفصل التجريبي والفصل الشاهد من نتائج الاختبار البعدي للطلاب الذين تم اختبارهم باستخدام اختبار t ثنائي الاتجاه. قبل إجراء الاختبار ، يجب أن تكون البيانات موزعة بشكل طبيعي ومتجانسة. لرؤية البيانات الموزعة العادية والمتجانسة ، تم إجراء اختبار الحالة الطبيعية باستخدام اختبار Liliefors واختبار التجانس باستخدام اختبار F. بعد اختبار الحالة الطبيعية واختبار التجانس ، تم الحصول على أن البيانات المستخدمة تم توزيعها بشكل طبيعي ومتجانس وفقا لمعايير الاختبار المعمول بها. بناء على نتائج الدراسة ، تم الحصول على أن متوسط درجة الاختبار البعدي للطلاب في الفصل التجريبي كان 83.73 وفي الفصل الضابط كان متوسط الدرجات 71.57. بعد إجراء عملية الحساب على بيانات الاختبار اللاحق ، تم الحصول على أن القيمة كانت t_tabel > t_hitung ، مما يعني أنه تم رفض H0 وتم قبول H1. لذلك يمكن الاستنتاج أن هناك فرقا في قدرة إتقان المفردات لدى الطلاب الذين يستخدمون وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn) وأولئك الذين يستخدمون النموذج

التقليدي أو طريقة المحاضرة في المدرسة المتوسطة الإعدادية الحكومية الرابعة ميدان.

من نتائج حساب الاكتمال الكلاسيكي ، تم الحصول على أن قيمة الاكتمال الكلاسيكية في الفئة التجريبية كانت 79.8 % وفي فئة التحكم تم الحصول على قيمة الاكتمال الكلاسيكية بنسبة 26.6 %. نظرا لأنها كانت 79.8% > 26.6% ، كانت قيمة الاكتمال الكلاسيكية التي تمت معالجتها باستخدام وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn) أفضل من استخدام النموذج التقليدي أو طريقة المحاضرة.

في الأساس ، يمكن تطبيق جميع نماذج التعلم في عملية التعلم. يحتوي كل نموذج تعليمي على قيم إيجابية يمكن أن تدعم عملية التعلم وتهدف إلى جعل جو التعليم والتعلم أفضل وموجها. بصفتك معلما ، يجب أن تكون قادرا على قراءة سياق وسياق عملية التعلم وتغيير أساليب التعلم من خلال تطبيق نماذج التعلم المناسبة.

4.3. قيود البحث

تم إجراء هذا البحث بكل الجهود لإنتاج تعلم ونتائج جيدة. بالطبع ، في هذه الدراسة ، يجب أن يكون هناك العديد من العقبات أثناء عملية التعلم التي يتم فرضها باستخدام وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn) ومع نموذج التعلم التقليدي بدون وسائل التطبيق. العقبات في هذا البحث هي:

1. في الفصل التجريبي والفصل الضابط ، يكون الوضع وظروف الفصل أقل ملاءمة لأن الطلاب يصعب إدارتهم أثناء البحث ويستغرقون وقتا طويلا.
2. لا يزال هناك طلاب غير مركزين ثم يتسببون في ضجة في عملية التعليم والتعلم.

3. في الفصل التجريبي ، لا يعتاد بعض الطلاب على استخدام وسائل تطبيق التعلم الممتع والسهل (Fun Easy Learn).