

استخدام استراتيجية التعلم التعاوني الحوسب وأثرها على تحصيل

الطلاب ودافعتهم نحو مادة الرياضيات

دراسة تجريبية ميدانية في فلسطين

يمان مؤيد محمد صليح

(الرقم الجامعي 4140150)

بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه في التربية

كلية دراسات اللغات الرئيسة

جامعة العلوم الإسلامية الماليزية

نيلاي

ابريل 2017

بسم الله الرحمن الرحيم

## إقرار

إنني أقر وأعترف، أن هذا البحث هو من عملي وجهدي الشخصي، أما المقتطفات والاقتباسات، فقد أشرت إلى مصادرها في هامش البحث.

التاريخ: 13 ابريل 2017م التوقيع:

الاسم: يمان مؤيد محمد صليح

الرقم الجامعي: 4140150

العنوان: P10-A-C-3A-Seri Dahlia-Sepakat Indah 2-

Kajang-selangor



### خلفية الباحث

الباحثة يمان مؤيد صليح، صاحبة الرقم الجامعي (4140150)، وتحمل جواز سفر رقم 3540540، ولدت في الثامن من أيار 1989، فلسطينية الجنسية سكان مدينة طولكرم. أنهت دراسة البكالوريوس تخصص رياضيات من جامعة النجاح الوطنية في نابلس فلسطين، ثم أكملت دراسة الماجستير تخصص أساليب تدريس رياضيات من جامعة النجاح الوطنية، وتقدم هذه الرسالة لنيل درجة الدكتوراه في التربية من جامعة العلوم الإسلامية الماليزية. عملت سابقاً مع مركز حساب الذكاء العقلي IMA لمدة سنتين.



## الشكر والتقدير

أتوجه بالشكر الجزيل لكل من ساعدني ووقف إلى جانبي وساندني في إخراج هذه الدراسة، وأخص بالذكر مشرفتي الدكتورة نورحياتي بنت هاشم التي طالما وجهتني وأرشدتني لإنجاز هذا العمل، والدكتور ميكائيل إبراهيم مشرفي الثاني الذي كان له الفضل في توجيهي ونصحي لإخراج هذا العمل، كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى إدارة جامعة العلوم الإسلامية الماليزية التي منحتني هذه الفرصة لإنجاز هذا العمل المتواضع، وأتقدم بالشكر إلى كلية دراسات اللغات الرئيسة ممثلة بعميدها المحترم الدكتور نور عزيزي إسماعيل على توفير متطلبات إنجاز هذه الدراسة، وإلى كل من ساعدني في إخراج هذا البحث.

كما أهدي هذا العمل المتواضع إلى زوجي الحبيب وقرة عيني ورفيق دربي يوسف كليبي الذي طالما ساندني ووقف إلى جانبي ومنحني الدعم والقوة لتجاوز العقبات وإكمال المسير، وإلى من كانت الجنة تحت أقدامها، من علمتني معنى الحب والتفاني أمي الحبيبة، وإلى من ترعرعت على عينيه وعلمني معنى القوة والصلابة أبي الغالي، وإلى عائلتي الثانية، أهل زوجي الأعمام، وأخص أم زوجي أطال الله في عمرها بالصالحات، وإلى إخواني وأخواتي، وأخيراً إلى روعي التي تتنفس وتمشي على الأرض ابنتي الحبيبة رنيم.

## الملخص

تعد مادة الرياضيات من المواد الأساسية في نظام المدرسة، وتأقي أهميتها من ارتباطها الشديد بحياتنا اليومية، منها ما هو مشاهد لنا ومنها ما هو مخفي عنا، وقد أثبتت الدراسات السابقة تدني تحصيل الطلبة في هذه المادة ونفورهم من تعلمها، لذلك ظهرت الحاجة إلى ضرورة العناية بطريقة التعلم بحيث يصبح المتعلم مركز العملية التعليمية. تكمن مشكلة الدراسة في بحثها عن استراتيجية تعليمية تقوم على تفاعل الطلبة مع بعضهم البعض وربطها بالتطورات التكنولوجية؛ وذلك من أجل العمل على حل مشكلة تدني التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات، وتحسين دافعية الطلبة تجاهها. تهدف الدراسة إلى الكشف عن الآثار المترتبة على استخدام استراتيجية التعلم التعاوني المحوسب على تحصيل الطلبة، وعلى دافعتهم نحو مادة الرياضيات، بالإضافة إلى البحث عن أثر اختلاف الجنس على تحصيل الطلبة ودافعتهم نحو مادة الرياضيات، والتعرف على توقعات المعلمين من حيث إمكانية دمج التعلم التعاوني المحوسب في حصص الرياضيات. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي الذي يقوم على مقارنة المجموعة التجريبية بالمجموعة الضابطة، حيث تم تطبيق هذه الدراسة على طلبة الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم، وقامت الدراسة بجمع البيانات بشقيها الكمية والنوعية باستخدام اختبار التحصيل، ومقياس الدافعية، والمقابلات الشخصية، تبع ذلك تحليل البيانات باستخدام التحليل الوصفي والاستدلالي للبيانات الكمية (اختبار ت لعينتين مستقلتين، واختبار ت لعينتين مرتبطتين، واختبار تحليل التباين المشترك ANCOVA)، وإجراء تحليل المحتوى لتحليل البيانات النوعية. وخلصت الدراسة إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل. وكشفت الدراسة عن وجود دوافع قوية واتجاهات إيجابية نحو مادة الرياضيات عند طلبة المجموعة التجريبية مقارنة بطلبة المجموعة الضابطة، مما يدل على أن استراتيجية التعلم التعاوني المحوسب تركت آثاراً كبيرة، وعملت على رفع تحصيل الطلبة، وحسّنت دافعتهم نحو مادة الرياضيات. فيما أن كلاً من الذكور والإناث كان آداؤهم متقارباً للحد الذي لم يظهر فيه فروق بينهما، وذلك على اختبار التحصيل، ومقياس الدافعية. وتوصلت الدراسة إلى وجود اتجاهات إيجابية نحو دمج التعلم التعاوني المحوسب في حصص الرياضيات من قبل المعلمين والطلبة. وقد أسهمت الدراسة في زيادة تحصيل الطلبة ورفع دافعتهم نحو مادة الرياضيات، فضلاً عن إسهام الدراسة في تقديم مادة تغطي جزءاً من النقص في الدراسات المتعلقة بالأساليب والطرق والاستراتيجيات التي تعين المعلم داخل حصته، كما تتوجه نحو العاملين في التربية وأصحاب القرار من أجل تبني إجراءات فعلية، وتوفير الإمكانيات والتسهيلات اللازمة والمعينة للمعلم والطالب، والتي تقدم دعماً حقيقياً لمنهاج الرياضيات.

## ABSTRAK

Subjek matematik dianggap antara subjek asas dalam sistem persekolahan. Ia penting kerana perkaitannya yang amat rapat dengan kehidupan seharian, sama ada yang nyata mahupun yang tersembunyi. Hasil dapatan kajian lepas menunjukkan bahawa di dalam subjek ini di samping minat yang kurang dalam mempelajarinya. Justeru, terdapat keperluan agar diberi perhatian terhadap cara pembelajaran supaya prosesnya berpusatkan pelajar. Permasalahan kajian ini ialah pada usaha mencari strategi pembelajaran berlandaskan kepada interaksi para pelajar sesama mereka di samping menghubungkannya dengan perkembangan teknologi. Ia bertujuan untuk merungkai permasalahan prestasi pembelajaran matematik yang merudum dan meningkat motivasi pelajar terhadap subjek tersebut. Objektif kajian ini ialah untuk menyingkap kesan yang terhasil daripada penggunaan strategi pembelajaran berbantuan komputer ke atas pencapaian pelajar dan motivasi mereka terhadap subjek matematik, di samping mengkaji kesan perbezaan gender terhadap pencapaian pelajar dan motivasi mereka terhadap subjek matematik dan mengenalpasti jangkaan para guru berkaitan kemungkinan penggabungan pembelajaran koperatif berkomputer dalam subjek matematik. Kajian ini menggunakan metode separa eksperimen yang membandingkan antara kumpulan eksperimen dengan kumpulan kawalan. Kajian dijalankan terhadap pelajar asasi kelas kelapan di sekolah-sekolah kerajaan yang berada di bawah kelolaan Pejabat Pendidikan daerah Tulkarem. Data dikumpulkan secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan ujian pencapaian, skala motivasi dan temubual individu. Ia disusuli dengan analisis data menggunakan analisis deskriptif dan inferensi data kuantitatif (ujian T untuk dua sampel bebas, ujian T untuk dua sampel bersandar, dan ujian yang berkaitan dengan analisis varians ANCOVA), dan melaksanakan analisis kandungan untuk menganalisis data kualitatif. Kajian mendapati bahawa pelajar kumpulan eksperimen mengatasi pelajar kumpulan kawalan dalam ujian pencapaian. Terdapat motivasi yang kuat dan trend yang positif terhadap subjek matematik pada pelajar kumpulan eksperimen berbanding pelajar kumpulan kawalan. Ini adalah satu indikator bahawa strategi pembelajaran koperatif berkomputer memberi dampak yang besar dan berhasil meningkat dan memperelokkan pencapaian pelajar terhadap subjek matematik. Sementara prestasi masing-masing lelaki dan perempuan dalam ujian pencapaian dan skala motivasi adalah hampir sama sehinggakan tiada perbezaan antara kedua-duanya. Terdapat trend yang positif untuk menggabungkan pembelajaran koperatif berkomputer dalam subjek matematik dalam kalangan para guru dan pelajar. Kajian ini menyumbang kepada peningkatan pencapaian dan motivasi pelajar terhadap subjek matematik, menampung kelompangan kajian dalam bidang berkaitan kaedah, cara dan strategi yang membantu pengajar dalam kelas, juga ditujukan kepada para pendokong bidang pendidikan dan pembuat dasar agar mengambil langkah-langkah yang berkesan dan menyediakan kemudahan yang diperlukan oleh para guru dan pelajar yang merupakan sokongan sebenar terhadap kurikulum matematik.

## ABSTRACT

Mathematics is considered one of the basic subjects in the school system because of its strong relation to our daily life whether it is seen or hidden. The literature review showed low achievement for students in this subject and their reluctance to learn it. Thus, there is a need to use suitable learning methods that make the student the center of the teaching- learning process. The study problem deals with a learning strategy that is based on students' interaction with each other and linking it to technology which may lead to overcome the low achievement problem and increase the motivation towards math. This study aims to find out the effects of using computerized cooperative learning strategy on students' achievement and their motivation toward math and their relation to the demographic factors. It also aims to identify the teachers' expectations toward integration of the computerized cooperative learning strategy in teaching and learning math classes. To achieve the study aims, quasi-experimental method was used to compare between the experimental and control group. The research sample was selected from the grade eight students from the governmental schools in the directorate of Education in Tulkarem District in Palestine. Both quantitative and qualitative data were collected by using the math achievement test and the motivation questionnaire; in addition to the personal interviews. The descriptive and inferential analysis was used for the quantitative data (T-test for two independent variables, T-test for two dependent variables, and ANCOVA test) in addition to the qualitative data analysis. The study showed that the experimental group students achieve better than the control group in math achievement test. It also revealed that there are more positive attitudes and motivation for the experimental group in comparison with the control group. This means that the computerized cooperative learning strategy has positive effects on students' achievement and improved their motivation towards math. When comparing male and female students, it was found that there was no significant difference concerning the math test achievement and the motivation. The study found that there were positive attitudes for both teachers and students towards integrating the computerized cooperative learning strategy in teaching math sessions. The study contributed to the increase in both students achievement and motivation towards math, as well as, it contributed and provided knowledge that may cover lack in studies related to teaching and learning strategies that helps teachers inside classroom. The study recommended for education persons and decision-makers to adopt effective procedures and provide the necessary facilities for real implementation for mathematics curriculum.

## فهرس المحتويات

الصفحة	المحتويات
أ	الإقرار
ب	خلفية الباحث
ج	الشكر والتقدير
د	الملخص
هـ	ABSTRAK
و	ABSTRACT
ز	فهرس المحتويات
ل	فهرس الجداول
ع	فهرس الأشكال
ف	فهرس الملاحق
	الفصل الأول
	الإطار العام للدراسة
1	المقدمة 1. 1
5	النظام التعليمي في فلسطين 2. 1
10	مشكلة الدراسة 3. 1
14	أهمية الدراسة 4. 1
16	أهداف الدراسة 5. 1
17	أسئلة الدراسة 6. 1
19	فرضيات الدراسة 7. 1
21	حدود الدراسة 8. 1
21	مصطلحات الدراسة 9. 1
	الفصل الثاني
	الإطار النظري والدراسات السابقة
24	المقدمة 1. 2

24	التعلم التعاوني	2. 2
25	1. 2. 2 ماهية التعلم التعاوني	
28	2. 2. 2 تاريخ التعلم التعاوني ونشأته	
30	3. 2. 2 نظريات التعلم التعاوني	
37	4. 2. 2 التعلم التعاوني والتنافسي	
40	5. 2. 2 أنواع التعلم التعاوني	
45	6. 2. 2 عناصر التعلم التعاوني	
47	7. 2. 2 استراتيجيات التعلم التعاوني	
53	8. 2. 2 دور المعلم في التعلم التعاوني	
62	9. 2. 2 دور الطالب في التعلم التعاوني	
63	10. 2. 2 معوقات استخدام التعلم التعاوني	
65	11. 2. 2 التعلم التعاوني واستخدام التكنولوجيا	
71	استخدام الحاسوب في التعليم	3. 2
83	الرياضيات أهميتها وطبيعتها	4. 2
83	1. 4. 2 أهمية الرياضيات	
86	2. 4. 2 تدريس الهندسة	
90	3. 4. 2 التحصيل الدراسي	
92	4. 4. 2 أنواع التحصيل الدراسي	
93	5. 4. 2 ظاهرة تدني التحصيل الدراسي	
96	6. 4. 2 تدني التحصيل الدراسي في الرياضيات	
99	دافعية التعلم	5. 2
103	1. 5. 2 نظريات الدافعية	
104	الخلاصة	6. 2
	<b>منهجية الدراسة وإجراءاتها</b>	<b>الفصل الثالث</b>
106	المقدمة	1. 3
107	منهج الدراسة	2. 3

115	3. 2. 1 الصدق الداخلي للمنهج	
117	مجتمع الدراسة	3. 3
118	عينة الدراسة	4. 3
121	أدوات الدراسة	5. 3
121	1. 5. 3 المادة التعليمية	
124	2. 5. 3 برنامج Geogebra	
127	3. 5. 3 الاختبار القبلي	
131	4. 5. 3 اختبار التحصيل البعدي	
135	5. 5. 3 استبانة قياس الدافعية	
139	6. 5. 3 المقابلات	
140	الدراسة الاستطلاعية	6. 3
141	الدراسة الأساسية	7. 3
144	إجراءات الدراسة	8. 3
146	تحليل البيانات	9. 3
147	متغيرات الدراسة	10. 3
147	الخلاصة	11. 3
	نتائج الدراسة	الفصل الرابع
149	المقدمة	1. 4
153	1. 1. 4 الخلفية الأساسية للطلبة	
154	نتائج سؤال الدراسة الأول	2. 4
156	1. 2. 4 اختبار الفرضية الأولى $H_{01}$	
160	2. 2. 4 اختبار الفرضية الثانية $H_{02}$	
165	3. 2. 4 اختبار الفرضية الثالثة $H_{03}$	
171	1. 3. 2. 4 اختبار الفرضية $H_{03.1}$	
174	2. 3. 2. 4 اختبار الفرضية $H_{03.2}$	

177	H <sub>03.3</sub> اختبار الفرضية 3. 3. 2. 4	
181	نتائج سؤال الدراسة الثاني	3. 4
182	H <sub>04</sub> اختبار الفرضية الرابعة 1. 3. 4	
186	H <sub>04.1</sub> اختبار الفرضية 1. 1. 3. 4	
190	H <sub>04.2</sub> اختبار الفرضية 2. 1. 3. 4	
194	H <sub>04.3</sub> اختبار الفرضية 3. 1. 3. 4	
198	نتائج سؤال الدراسة الثالث	4. 4
199	H <sub>05</sub> اختبار الفرضية الخامسة 1. 4. 4	
203	H <sub>06</sub> اختبار الفرضية السادسة 2. 4. 4	
208	H <sub>07</sub> اختبار الفرضية السابعة 3. 4. 4	
212	H <sub>07.1</sub> اختبار الفرضية 1. 3. 4. 4	
216	نتائج سؤال الدراسة الرابع	5. 4
218	1. 5. 4 مقابلات المعلمين	
229	2. 5. 4 مقابلات المشرفين التربويين	
237	التحليل الوصفي للاستبانة	6. 4
237	1. 6. 4 التحليل الوصفي للبيانات الشخصية لعينة الدراسة	
239	2. 6. 4 نتائج التحليل الوصفي لمحاوَر ومتغيرات الدراسة	
256	الخلاصة	7. 4
	مناقشة النتائج	الفصل الخامس
258	المقدمة	1. 5
259	ملخص نتائج الدراسة	2. 5
270	مناقشة نتائج الدراسة	3. 5
271	1. 3. 5 تأثير التعلم التعاوني المحوسب على التحصيل الدراسي للطلبة في مادة الرياضيات	
281	2. 3. 5 تأثير التعلم التعاوني المحوسب على دافعية الطلبة نحو مادة	

## الرياضيات

- 286 3. 3. 5 الآثار المترتبة على اختلاف الجنس عند استخدام  
استراتيجية التعلم التعاوني المحوسب فيما يتعلق بالتحصيل  
الدراسي عند الطلبة ودافعيتهم نحو مادة الرياضيات
- 289 4. 3. 5 آراء المعلمون والمشرفون التربويون ووجهات نظرهم حول  
إمكانية دمج التعلم التعاوني المحوسب في حصص

## الرياضيات

- 296 إسهامات الدراسة 4. 5
- 299 توصيات الدراسة 5. 5
- 300 مقترحات الدراسة 6. 5
- 301 الخلاصة 7. 5
- 304 المصادر والمراجع

## فهرس الجدول

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
8	نتائج مشاركة فلسطين في امتحان الاتجاهات الدولية (TIMSS) في مادتي الرياضيات والعلوم.	1. 1
13	تصنيف الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) لطلبة فلسطين المشاركين في مادة الرياضيات.	2. 1
119	توزيع أفراد عينة الدراسة.	1. 3
136	درجات المقياس الإحصائي	2. 3
138	معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة	3. 3
139	قيم الثبات لمحاول الاستبانة	4. 3
147	ملخص لأسئلة البحث، وفرضياته، والأساليب الإحصائية المستخدمة لتحليل البيانات.	5. 3
154	توزيع عينة الدراسة فيما يتعلق بالمجموعات والجنس.	1. 4
157	ملخص نتائج اختبار التحصيل القبلي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري (قبل المعالجة).	2. 4
159	اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent sample t-test للاختبار القبلي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.	3. 4
161	ملخص نتائج اختبار التحصيل القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية من حيث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري	4. 4
163	اختبار ت لعينتين مرتبطتين Paired sample t-test للاختبار القبلي والاختبار البعدي لطلبة المجموعة التجريبية.	5. 4
166	ملخص نتائج اختبار التحصيل القبلي واختبار التحصيل البعدي بين طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة من حيث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.	6. 4
168	تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لبيان دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين على اختبار التحصيل البعدي.	7. 4

- 169 المتوسطات الحسابية المعدلة والانحرافات المعيارية لمجموعتي الدراسة في اختبار التحصيل البعدي. 8. 4
- 172 ملخص نتائج اختبار التحصيل البعدي عند مستوى المعرفة المفاهيمية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري. 9. 4
- 173 اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent sample t-test للاختبار البعدي عند مستوى المعرفة المفاهيمية. 10. 4
- 175 ملخص نتائج اختبار التحصيل البعدي عند مستوى المعرفة الإجرائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري. 11. 4
- 177 اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent sample t-test للاختبار البعدي عند مستوى المعرفة الإجرائية. 12. 4
- 178 ملخص نتائج اختبار التحصيل البعدي عند مستوى حل المشكلات بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري. 13. 4
- 180 اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent sample t-test للاختبار البعدي عند مستوى حل المشكلات. 14. 4
- 183 ملخص استجابات الطلبة على مقياس الدافعية نحو مادة الرياضيات للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري بين المجموعتين التجريبية والضابطة (بعد المعالجة). 15. 4
- 185 اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent sample t-test لمقياس الدافعية نحو مادة الرياضيات. 16. 4
- 187 ملخص استجابات الطلبة على مقياس الدافعية نحو مادة الرياضيات عند محور الدافعية الداخلية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري. 17. 4
- 190 اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent sample t-test لمحور الدافعية الداخلية نحو مادة الرياضيات. 18. 4
- 191 ملخص استجابات الطلبة على مقياس الدافعية نحو مادة الرياضيات عند محور الدافعية الخارجية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري. 19. 4

- 194 اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent sample t-test لمحور  
الدافعية الخارجية نحو مادة الرياضيات. 20. 4
- 195 ملخص استجابات الطلبة على مقياس الدافعية نحو مادة الرياضيات عند  
محور الاستراتيجية المستخدمة في التدريس بين المجموعتين الضابطة  
والتجريبية للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري. 21. 4
- 198 اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent sample t-test لمحور  
الاستراتيجية المستخدمة في التدريس نحو مادة الرياضيات. 22. 4
- 200 ملخص نتائج اختبار التحصيل القبلي بين الذكور والإناث في التجريبية  
للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري (قبل المعالجة). 23. 4
- 202 اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent sample t-test للاختبار  
القبلي بين الذكور والإناث. 24. 4
- 204 ملخص نتائج اختبار التحصيل القبلي واختبار التحصيل البعدي  
لتحصيل الذكور والإناث في المجموعة التجريبية للمتوسط الحسابي  
والانحراف المعياري. 25. 4
- 206 تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لبيان دلالة الفروق بين متوسطات  
درجات الذكور والإناث في المجموعة التجريبية على اختبار التحصيل  
البعدي. 26. 4
- 209 ملخص استجابات الطلبة على مقياس الدافعية نحو مادة الرياضيات  
للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري بين الذكور والإناث في المجموعة  
التجريبية (بعد المعالجة). 27. 4
- 211 اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent sample t-test لمقياس  
الدافعية نحو مادة الرياضيات بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية  
(بعد المعالجة). 28. 4
- 213 ملخص استجابات الطلبة على الاستراتيجية المستخدمة في التدريس نحو  
مادة الرياضيات للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري بين الذكور  
والإناث في المجموعة التجريبية (بعد المعالجة). 29. 4
- 215 اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent sample t-test  
للاستراتيجية المستخدمة في التدريس نحو مادة الرياضيات بين الذكور 30. 4

والإناث في المجموعة التجريبية (بعد انتهاء المعالجة).

237	جنس المشاركين	31. 4
238	المستوى الدراسي	32. 4
239	التحليل الوصفي لمحور الدافعية الداخلية	33. 4
245	التحليل الوصفي لمحور الدافعية الخارجية	34. 4
251	التحليل الوصفي لمحور الاستراتيجية المستخدمة في التدريس	35. 4

## فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
33	تمثيل النظرية البنائية الاجتماعية	1. 2
37	نظرية الاعتماد المتبادل الاجتماعي	2. 2
80	الشاشة الافتتاحية لبرنامج جيوجبرا	3. 2
81	حقل المدخلات في برنامج جيوجبرا	4. 2
81	النافذة الجبرية في برنامج جيوجبرا	5. 2
81	النافذة الرسومية في برنامج جيوجبرا	6. 2
112	المنهج شبه التجريبي بالتصميم القبلي البعدي	1. 3
114	تصميم الدراسة	2. 3
120	عينة الدراسة	3. 3
127	استنتاج التعميم الخاص بمتباينة المثلث	4. 3
159	الفرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار التحصيل القبلي	1. 4
164	الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للمجموعة التجريبية	2. 4
170	الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار القبلي والبعدي	3. 4
186	الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مقياس الدافعية نحو مادة الرياضيات	4. 4
203	الفرق بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية على الاختبار القبلي	5. 4
207	الفرق بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية على الاختبار القبلي والبعدي	6. 4
212	الفرق بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية عند مقياس الدافعية نحو مادة الرياضيات	7. 4

## فهرس الملحق

الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
324	الإجراءات التنظيمية والإدارية لتنفيذ الدراسة	1
324	1.أ الكتاب الموجه من جامعة العلوم الإسلامية الماليزية (USIM) إلى وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين من أجل تسهيل مهمة تطبيق الدراسة	
325	1.ب الكتاب الموجه من وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية في مدينة رام الله إلى مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم من أجل القيام بالدراسة في المدارس الحكومية في مدينة طولكرم	
326	1.ج كتاب مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم، بالموافقة على تطبيق الباحثة لدراستها في المدارس الحكومية في مدينة طولكرم	
329	قائمة أعضاء لجنة تحكيم المادة التدريسية والاختبارات التحصيلية	2
330	قائمة لجنة تحكيم الاستبانة	3
331	الاختبار القبلي (اختبار التكافؤ)	4
336	مفتاح إجابة الاختبار القبلي	5
337	معاملات الصعوبة والتميز لكل فقرة من فقرات الاختبار القبلي (العينة الاستطلاعية)	6
338	جدول مواصفات اختبار التحصيل البعدي في وحدة الهندسة للصف الثامن الأساسي	7
340	اختبار التحصيل البعدي	8
347	مفتاح إجابة اختبار التحصيل البعدي	9
350	معاملات الصعوبة والتميز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل البعدي (العينة الاستطلاعية)	10
351	استبانة قياس الدافعية	11
355	المقابلات	12
355	12: أ مقابلات المعلمين	
356	12: ب مقابلات المشرفين التربويين	

357	مذكرة التحضير لوحدة الهندسة بالطريقة التقليدية	13
365	تصنيف الأهداف المعرفية لوحدة الهندسة للمجموعة التجريبية ضمن التصنيف العالمي للأهداف التعليمية NAEP (The National Assessment of Educational Progress, 2011)	14
370	مذكرة إعداد المادة التدريبية لوحدة الهندسة باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني المحوسب	15
429	الشروط الواجب توافرها لاستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي المصاحب ANCOVA	16