

عمادة الدراسات العليا  
جامعة القدس

تدريب الطلبة على إعداد الوسائل التعليمية في الهندسة الفراغية وأثره  
على كل من تحصيلهم الأكاديمي واحتفاظهم بالمعلومات

نصر احمد محمود قفقور

رسالة ماجستير

القدس - فلسطين

1426هـ / 2005م

تدريب الطلبة على إعداد الوسائل التعليمية في الهندسة الفراغية وأثره  
على كل من تحصيلهم الأكاديمي واحتفاظهم بالمعلومات

إعداد:

نصر احمد محمود قفقور

ترقوميا/الخليل بكالوريوس رياضيات من جامعة بير زيت

المشرف: الدكتور غسان عبد العزيز سرحان

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في أساليب تدريس  
الرياضيات من عمادة الدراسات العليا/ قسم التربية/ جامعة القدس

1426هـ / 2005 م



جامعة القدس  
عمادة الدراسات العليا  
برنامج أساليب التدريس

## إجازة الدراسة

تدريب الطلبة على إعداد الوسائل التعليمية في الهندسة الفراغية وأثره على كل من تحصيلهم  
الأكاديمي واحتفاظهم بالمعلومات

اسم الطالب: نصر احمد محمود قعقور  
الرقم الجامعي: 20211509

المشرف: الدكتور غسان عبد العزيز سرحان

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ: 6 / 2 / 2006 م من لجنة المناقشة المدرجة أسماءهم  
وتوافقهم:

- 1- رئيس لجنة المناقشة: د. غسان عبد العزيز سرحان التوقيع:
- 2- ممتحنا داخليا: د. إبراهيم عرمان التوقيع:
- 3- ممتحنا خارجيا: د. صلاح ياسين التوقيع:

القدس - فلسطين

1426هـ / 2006 م

## الإهداء

إلى والديّ أول من أحباني وأول من علماني.....

إلى زوجتي ورفيقة دربي .....

إلى إخواني وأخواتي .....

إلى أبنائي وبناتي رنيم، شذى، صهيب، .....

إلى كل من علمني حرفا منذ الصغر حبا وتقديرا .....

إلى كل من قدم لي مساعدة في هذه الرسالة .....

إلى كل من نذر نفسه شمعة تحترق لتضيء من حولها .....

أهدي لهم جميعا هذا الجهد العلمي المتواضع.

نصر احمد محمود قعقور

## إقرار:

أقر أنا مقدم الرسالة أنها قدمت لجامعة القدس لنيل درجة الماجستير وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة باستثناء ما تم الإشارة له حيثما ورد، وأن هذه الرسالة أو أي جزء منها لم يقدم لنيل درجة عليا لأي جامعة أو معهد.

التوقيع:

الاسم: نصر أحمد محمود قعفور

التاريخ:

## شكر و عرفان

الحمد لله وكفى والصلاة والسلام على نبيه الذي اصطفى وبعد:  
يسرني - وقد أعانني الله على إتمام هذه الرسالة- أن أتوجه بخالص الشكر وعظيم التقدير لأستاذي الفاضل الدكتور غسان عبد العزيز سرحان الذي تفضل بالإشراف على هذه الرسالة، فكان أن أنار لي الطريق منذ البداية ووقف إلى جانبي في كل خطوة مرشدا وموجها وناصحا حيثما لزم ذلك، مما كان له بالغ الأثر في إثراء هذه الرسالة، كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى السادة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة على ما بذلوه من جهد في قراءة هذه الرسالة ومناقشتها، وعلى ما أبدوه من ملاحظات قيمة حولها وهم:

1- الدكتور صلاح ياسين

2- الدكتور إبراهيم عمران

وإن من واجب العرفان أن أتقدم بجزيل الشكر إلى السادة المحكمين لما أبدوه من تعاون قدموه لي نصحا ومشورة وشاركوني برأيهم.

كما لا أنسى في هذا المقام أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى أستاذي: الأستاذ عبد الرؤوف أبو اسنينة مدير مدرسة ابن رشد الثانوية للبنين، والأستاذة الفاضلة ريم طهبوب مديرة مدرسة ترقوميا الثانوية للبنات وإلى معلمي ومعلمات المدرستين على ما أبدوه من تعاون، سهل لي كل صعب، ولا أنسى أيضا من شاركني بجهد ووقته في تحليل البيانات وتنسيق طباعة الرسالة وتنقيحها الأخوة: لؤي قباجة، ومحمد قعقور، ومحمد خلاف، وخضر الحروب، كما لا أنسى الأخ حسن الكرابلية الذي قدم لي من جهده ما استطاع لترجمة ملخص الرسالة، فلهم جميعا كل الحب والتقدير.

وأخيرا أدعو الله أن يجعل هذا العمل خالصا لوجهه، وأن ينفع به كل متعطش للعلم والمعرفة.

الباحث: نصر قعقور

## تعريفات الدراسة:

الوسيلة التعليمية:

" هي كل ما يساعد المعلم على تبسيط الرسالة لطلابه وتشويقهم لتقبلها فقد تكون الكلمات من خلال أسلوب سهل وبسيط، وقد تكون بسملة المدرس وحركات يديه وتعابير وجهه، وقد تكون كلمة مكتوبة على بطاقة وقد تكون صورة أو فلما أو نموذجا... "، (الطيبي، 1982).

" هي الأدوات والمواد والأجهزة التعليمية المختلفة التي يستخدمها المعلم، بخبرة ومهارة في المواقف التعليمية لنقل محتوى تعليمي أو الوصول إليه، بحيث تنقل المتعلم من واقع الخبرة المجردة إلى واقع الخبرة المحسوسة، بجهد أقل ووقت أقصر، وكلفة أرخص في جو مشوق ورغبة في تعلم أفضل"، (السيد، 1983).

وإجرائيا هي المجسمات أو النماذج أو الأشكال التوضيحية التي يقوم الطالب بتجسيماها أو بتشكيلها للنظريات والأمثلة والأنشطة والتمارين التي تحويها وحدة الهندسة الفراغية، مستعينا بمواد البيئة البسيطة مثل ( الورق المقوي، والكرتون الأبيض أو الملون، وقطع خشبية، وأعواد ذات سمك صغير قدر الإمكان وطويلة نسبيا ومستقيمة ..... ). ويمكن مشاهدة بعض هذه الوسائل في ملحق (1).

التحصيل في الرياضيات:

المعارف والمعلومات والخبرات التي يكتسبها طلبة الصف العاشر الأساسي في وحدة " الهندسة الفضائية " من مادة الرياضيات، وستقاس إجرائيا في هذه الدراسة بالعلامة التي سيحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث خصيصا لذلك.

الاحتفاظ في الرياضيات:

ما تبقى لدى طلبة الصف العاشر الأساسي من خبرات ومعارف ومعلومات، اكتسبوها نتيجة لدراستهم وحدة (الهندسة الفراغية) من مادة الرياضيات، وذلك جلوسهم لاختبار الاحتفاظ (المؤجل) بعد مدة أسبوعين من جلوسهم لاختبار التحصيل (الفوري).

## طريقة التدريس:

الإجراءات والخطوات المنظمة والمخطط لها التي يقوم بها المعلم في موقف تعليمي معين، بهدف تحقيق الأهداف التعليمية للحصة الدراسية، وإجراءها فهي إعداد وسائل تعليمية من قبل الطلبة بعد تدريبهم على ذلك، وإدخال وسائل تعليمية معدة مسبقاً، وتقليدية.

## المعرفة المفاهيمية:

المفاهيم تمثل بكلمات خاصة ورموز، وتتألف من العلاقات المكونة داخليا والمرتبطة بالأفكار الجاهزة، حيث تسمى هذه المعرفة بالمعرفة الرياضية المنطقية، والمفاهيم تتشكل من الأساسيات والمعارف الأولية (Van De Well, 1994).

## المعرفة الإجرائية:

تشمل المعرفة الإجرائية الإجراءات التي نستخدمها في إنجاز المهمات الرياضية الروتينية، وتعتبر المعرفة الإجرائية ذات أهمية كبيرة في تعلم الرياضيات وتعليمها، كما أن إتقان المعرفة الإجرائية وفهمها يجعل الخطوات التي نقوم بها ذات معنى (Van De Well, 1994).

## حل المشكلات:

هو أسلوب تتم فيه عملية التعلم عن طريق إثارة مشكلة تدفع بالمتعلم إلى التفكير والتأمل والدراسة والبحث والعمل للتوصل إلى حل أو بعض الحلول بإشراف من مدرسه (الحصري والعنيزي، 2004).

## لجنة مبحث الرياضيات:

مجموعة من معلمي مبحث الرياضيات، عددها لا يقل عن ستة معلمين، يختارهم المشرف المسئول مع بداية العام الدراسي لكل عام، ضمن معايير هي: التميز، والرغبة في العمل، وأن يكونوا ممثلين لكلا الجنسين، وموزعين على مراحل الدراسة الثلاثة (أساسية دنيا، وأساسية عليا، وثانوية)، توكل إليهم مهام عدة، ومدة عملها هو عام دراسي واحد، (ملحق 2).



## التدريب على إعداد الوسائل التعليمية:

هو ما يكتسبه المتعلم من مهارة وخبرة وقدرة على تحضير وتجهيز وسائل تعليمية من مواد أولية بسيطة من خامات الطبيعة قدر الإمكان في مبحث الرياضيات بشكل عام ووحدة الهندسة الفراغية بشكل خاص نتيجة لمشاهدته أو مشاركته الباحث (المعلم) في تصميم بعض هذه الوسائل داخل غرفة الصف أو المكان المخصص لذلك.

ويمكن للباحث القيام بتجسيم أو تصميم أشكال مستوية (يمكن مشاهدتها في مستوى) أو أشكال ثلاثية الأبعاد (يمكن مشاهدتها في الفراغ) لتوضيح مفهوم أو لزيادة قدرة المتعلم على الرؤية والتخيل ... بحضور الطلبة المعنيين بالأمر. مع توضيح خطوات العمل وشرحها وإعطاء توجيهات وإرشادات تتضمن السلامة والخفة والرشاقة في العمل، مع التركيز على ضرورة استخدام خامات البيئة البسيطة قدر الامكان، ثم يطلب منهم القيام بتحضير وسائل معينة بالطريقة التي يراها الطالب مناسبة، إذ غالبا ما يأتي الطلبة بأفكار جديدة يستفيد منها باقي الطلبة وأحيانا المعلم نفسه. كما تتاح الفرصة داخل الغرفة الصفية بعرض ما تم تجهيزه من وسائل معينة مع الشرح لبعضها إذا اقتضى الأمر من قبل الطلبة المعدون أنفسهم.

كما يمكن للباحث أن ينفذ هذا التدريب وفق خطة خاصة به يراها مناسبة، كأن يخصص لقاء أسبوعيا مع طلبته للتدريب، أو تخصيص عدد من الحصص الأولى المقررة للوحدة الدراسية للتدريب، أو غير ذلك مما يراه الباحث مناسباً.

وفي هذه الدراسة فقد خصص الباحث أول ثلاثة حصص صفية للقاء الطلبة المعنيين (مجموعة الدراسة التجريبية الأولى)، حيث تم فيها تدريبهم على كيفية تجسيم الوسائل المعينة في وحدة الهندسة الفراغية، وقد كانت هذه الحصص من ضمن الفترة الزمنية التي أجريت فيها التجربة، أي في الوقت نفسه الذي كان فيه المجموعتان الأخريان تخضعان للتجربة. وكان الباحث من وقت لآخر يعرض منتجات الطلبة على المجموعة التجريبية الأولى ليتبادل الطلبة الخبرة في العمل والتصميم. كما قام بعض الطلبة بتصميم بعض المفاهيم والأسئلة والأنشطة الواردة في وحدة الهندسة الفراغية باستخدام برنامج (Power point) وعرضه.

وكأمثلة على الطريقة التي قام بها الباحث بتدريب الطلبة على إعداد الوسائل التعليمية يمكن ملاحظة ملحق (3).

## المخلص

تدريب الطلبة على إعداد الوسائل التعليمية وأثره في كل من تحصيلهم الأكاديمي واحتفاظهم

بالمعلومات

إعداد

نصر احمد محمود قعقور

إشراف

الدكتور غسان عبد العزيز سرحان

هدفت هذه الدراسة استقصاء أثر إعداد الطلبة لوسائل تعليمية في مبحث الرياضيات على كل من التحصيل (الفوري) والاحتفاظ بالمعلومات (المؤجل) عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في مديرية تربية الخليل للعام الدراسي 2003 - 2004 م، والبالغ عددهم (4987) طالبا وطالبة منهم (2527) طالبا و (2460) طالبة موزعين ضمن (35) مدرسة. وقد تكونت عينة الدراسة من (203) طالبا وطالبة، أي ما نسبته 4.07 % من مجتمع الدراسة، وبواقع ست شعب (مجموعات) دراسية متكافئة. درست جميعها وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي. ثلاث شعب منها للذكور (105) طالبا، وثلاث شعب للإناث (98) طالبة، شملت كل مدرسة على مجموعتين تجريبيتين إحداهما درست المادة التعليمية بتدريب أفرادها على إعداد وسائل تعليمية، والأخرى درست بإدخال الوسائل التعليمية جاهزة على طلبتها، في حين درست الثالثة بالطريقة التقليدية.

أستخدم لأغراض البحث أداتين للدراسة: الأولى وتكونت من أربعة اختبارات يومية من إعداد الباحث، والتي هدفت إلى قياس التغير في التحصيل عند الطلبة خلال فترة التجربة. والثانية عبارة عن اختبار تحصيلي من إعداد الباحث، والذي تم التحقق من صدقه بعرضه على لجنة من المحكمين الذين تم الأخذ بأرائهم وتوجيهاتهم بحيث أجريت التعديلات المناسبة وكان معامل ثباته (0.92). وقد تم إعادة الاختبار التحصيلي لعينة التجربة بعد مضي أسبوعين وذلك لقياس التحصيل المؤجل عند نفس العينة.

استخدم الباحث طرقا إحصائية وصفية تمثلت في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وطرق إحصائية تحليلية تمثلت في اختبارات، واختبار تحليل التباين الأحادي، واختبار تحليل التباين الثنائي، واختبار شيفيه، ومعامل ارتباط بيرسون.

وأظهرت نتائج الدراسة ما يأتي:

1. دلت النتائج إلى تفوق المجموعتين التجريبتين على المجموعة الضابطة لدى الطلاب والطالبات، كما دلت إلى تقدم المجموعة التجريبية الأولى على المجموعة التجريبية الثانية، وهذا ما أظهرته المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الاختبارات اليومية الأربعة للمجموعات الدراسية الستة.
2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة على كل من الاختبار التحصيلي (الفوري) واختبار الاحتفاظ (المؤجل) في مادة الرياضيات بين المجموعات التجريبية والضابطة تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعات التجريبية.
3. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة على كل من الاختبار التحصيلي (الفوري) واختبار الاحتفاظ (المؤجل) يعزى إلى النوع الاجتماعي.
4. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة تعزى للتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي. وفي ضوء هذه النتائج أوصى الباحث بضرورة توفير مختبر رياضيات كأحد أركان المدرسة، يتم فيه تدريب الطلبة على إعداد وسائل تعليمية من المواد الخام البسيطة، وإذا تعذر ذلك فقد أوصى الباحث باستخدام الوسائل التعليمية في تدريس مادة الرياضيات، وذلك بإدخالها إلى غرف التدريس جاهزة ومعدة سلفاً، بهدف رفع مستوى تحصيل الطلبة من جهة، وبهدف الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول من جهة أخرى، بالإضافة إلى توصيات أخرى.

## **Abstract**

### **Training Students on Producing Visual Aids and its Effect on their Academic Achievement and Storing Information**

**Prepared by:**

**Nasr Ahmad Mahmoud Qahqour**

**Supervised by:**

**Dr. Ghassan Abdul – Aziz Sirhan**

The purpose of this study was to investigate the effect of producing visual aids by students in mathematics on the immediate achievement and storing information among the 10<sup>th</sup> graders.

The population of this study consisted of all 10<sup>th</sup> graders in the governmental schools at Hebron educational directorate in the academic year 2003/2004. they were (4987) students : (2527) male students and (2460) female students distributed in 35 schools .

The sample of the study consisted of (203) students which represent 4% of the population, distributed in six equivalent sections, 3 male sections (105 students), and 3 female sections (98 students), who all studied the space geometry unit in the 10<sup>th</sup> grade. In each of two experimental groups, one was taught by training students to produce visual aids, the second was taught by using ready made visual aids, and one controlled group which was taught traditionally.

Two instruments were used to collect data in this study: the first was four weekly tests prepared by the researcher to measure students' achievement throughout the experiment. The second was an achievement test prepared also by the researcher and submitted to a committee of

reviewers in order to investigate its validity, and its reliability was calculated by using Cronbach Alpha Formula (value = 0.92).

The sample was retested after two weeks to measure their achievement.

Descriptive statistics, such as the mean, standard deviation and analytical statistics such as t- test, One Way ANOVA, Two Way ANOVA, Pearson Correlation and Scheffe Test were used to analyze the data.

The results of the study were as follows:

1. The results showed superiority of the two experimental groups over the controlled group for both male and female students. The results also showed a progression of the first experimental group over the second one.
2. There was a statistically significant difference at level ( $\alpha = 0.05$ ) in the mean of students scores in both the immediate achievement and storing information tests in mathematics between the experimental and controlled groups due to the teaching method for the experimental groups.
3. There was no statistically significant difference at level ( $\alpha = 0.05$ ) in the mean of students scores in both the immediate achievement and storing information test in mathematics between the experimental and controlled groups due to gender
4. There was no statistically significant difference at level ( $\alpha = 0.05$ ) in the mean of students scores in both the immediate achievement and storing information tests in mathematics between the experimental and controlled groups due to the interaction between teaching methods and gender.

In the light of these results, the researcher recommends to obtain a mathematical center at each school in which students are trained to produce visual aids from simple materials. Also teachers of mathematics must use ready made visual aids in their classrooms if they have no enough time to train their students to make visual aids in order to increase the students' achievement and performance in mathematics and to keep information for a longer period.

## الفصل الأول

### خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

2.1 مشكلة الدراسة

3.1 فرضيات الدراسة

4.1 أهداف الدراسة

5.1 أهمية الدراسة

6.1 محددات الدراسة

## الفصل الأول

### خلفية الدراسة وأهميتها

#### 1.1 المقدمة

يمثل الطلبة المحور الرئيس في النظام التربوي، فهم الفئة المستهدفة من كل العمليات التربوية التي تهدف إلى تربيتهم وتعليمهم وإخراجهم إلى الحياة العملية مستعدين للعمل وتطوير المجتمع، لذا لا بد أن تدور جميع الفعاليات التربوية حول خدمتهم والعمل على تطوير قدراتهم ورعاية مواهبهم وميولهم، ورفع مستوى تحصيلهم العلمي وتحسين اتجاهاتهم نحو ذاتهم ونحو الآخرين وذلك بإفساح المجال لإبراز وإظهار مشاركتهم في فعاليات وأنشطة الحصة الدراسية المختلفة (وزارة التربية والتعليم العالي، 1999).

ومن المعروف أن إشراك المتعلمين في أنشطة الحصة الدراسية تضمن استمرار فاعلية التعلم والتعليم طوال الموقف التعليمي، ويتأتى ذلك باختيار المعلم لأنشطة تمكن المتعلمين من أن يكون لهم دور رئيس في التعلم كالتمثيل ولعب الأدوار والعمل في جماعات صغيرة والاشتراك في إعداد وسائل تعليمية بشكل فردي أو جماعي وبإشراف من معلمهم (سعد، 2000).

وليتحقق التعلم عند المتعلم لا بد له أن يبذل جهداً أثناء العملية التعليمية - التعلمية، وهذا يعني أن المعلم يمكن أن يعمل على توفير البيئة التي تسمح للمتعلم أن يعمل كي يتعلم من عمله، والمقصود هنا بالعمل: العمل العقلي أو العمل اليدوي، ويتجلى العمل العقلي بما يصدر عن المتعلم من تعبير بالكلام الخارجي أو الداخلي، في حين أن العمل اليدوي هو ما يقوم به المتعلم من فعل بشكل مادي (الحصري والعنيزي، 2004).

إن مقدار التعلم عن طريق وسيلة تعليمية معينة يتناسب مع مقدار الجهد العقلي المبذول، فالمتعلم الذي يبذل جهداً كبيراً، ويتفاعل مع الموقف التعليمي ويشارك فيه بإيجابية، يكون تعلمه أفضل وأبقى أثراً، ويشعر فيه بأهمية التعلم وقيمه، فهو تفاعل حي بين أركان العملية التعليمية تلعب فيه الوسيلة التعليمية دوراً هاماً (خميس، 2003).

لقد أصبح جلياً أن دور المعلم تعدى أن يكون عاملاً أساسياً مباشراً في تحصيل المعرفة والخبرات عند الطلبة، ليصبح ممارساً لأدوار جديدة، فهو يغدو موجهاً، ومدرباً، ومثيراً لدافعية التعلم، ومهيئاً للنشاطات التي تنمي حاجات مختلفة لدى الطلبة، وهذا يعني اهتمام المعلم بمصادر التعلم المختلفة بما في ذلك استغلال خامات البيئة وإشراك الطلبة في الاستفادة منها والتعامل معها، وهذا الاهتمام الكبير بطرق التدريس نابع من حاجات الطلاب التربوية المهمة بالإضافة إلى حاجاتهم الذهنية (قطامي، 1998).



و يستطيع المعلم أن يلعب دورا رئيسيا في تطوير مهارات التفكير عند طلبته، مثل مهارات التحليل والتقويم ومهارات استراتيجيات حل المسائل ومهارات التركيب والتطبيق والإبداع وصياغة القرارات إذا أمكنه تحقيق تدريبهم بانتقائه مواقف تعليمية وطرائق تدريس ونشاطات مختلفة يلعب فيها الطلبة دورا مشاركا. وما التعلم الذاتي إلا واحد من الأساليب التي يجب العناية بها والعمل على تطويرها لما فيها من قدرة على جعل الطلبة يواجهون الكم الهائل من المعلومات والمعرفة التي تنتج يوميا في كل المجالات، ولا يتأتى ذلك إلا من خلال تدريب الطلبة على أساليب التعلم الذاتي (غباين، 2003).

ونظرا للتفجر المعرفي الهائل وازدياد المشكلات التي تبحث عن حلول لها، فقد أصبحت التربية الحديثة تهتم بتدريب المتعلمين على ممارسة مهارات حل المشكلات، ليصبحوا قادرين على التفكير الإبداعي البناء، وذلك بتوفير بيئة تعليمية جذابة للمتعلمين، يتخللها تقنيات حديثة ووسائل تعليمية، إضافة إلى معلمين مؤهلين لممارسة أساليب التدريب المختلفة والتي منها التدريب على مهارات التفكير (طافش، 2004).

كما أصبح من أولويات العملية التربوية منذ منتصف القرن الماضي إحداث تغيير في إدارة العملية التعليمية - التعليمية بحيث يتم توجيهها إلى عملية تفاعلية، يتفاعل فيها الطلبة فيما بينهم، ويتفاعلون مع المحتوى المنهجي المقرر، إضافة إلى تفاعلهم مع المعلم في غرفة الصف، الذي يقوم بدوره بالتخطيط لإحداث هذا التفاعل وقيادته وتوجيهه في اتجاه تحقيق الأهداف المنشودة والتي تتمثل في إحداث تغييرات مرغوبة في سلوك الطلبة وتنمية مهارات تفكيرهم، وصولا إلى بناء شخصياتهم بناء سويا متوازنا (رمزي، 2005).

إن الطرائق التفاعلية التي تركز على تعليم وتعويد المتعلمين القيام بمجموعة من العمليات العقلية النشطة التي تستند إلى التأمل والتفكير الناقد والتفكير الابتكاري بدلا من الحفظ والاسترجاع تتطلب من المتعلم أن يتفاعل مع المعلم والمتعلمين الآخرين والمادة الدراسية، أي أن المتعلم يكون أكثر نشاطا وفاعلية، فهو يشارك في اكتشاف المعرفة، وتشكيل التعميمات، وبناء المفاهيم بتوجيه من معلمه (الحصري والعنيزي، 2004).

ويعد اشتراك الطلبة في التخطيط للحصة الدراسية، وتحديد الأهداف المتوقعة منهم، والتفكير مع المعلم في نوع الأنشطة الملائمة للموقف التعليمي، والقيام بإعداد وسائل تعليمية يجعلهم يقبلون بحماس للمشاركة في أنشطة الدرس وتحقيق الأهداف المرجوة منه (ريان، 2002).

ولما كانت تكنولوجيا التعليم تحمل في ثناياها الوسائل التعليمية، إذ عرفها البعض بأنها الاستفادة من المخترعات والصناعات الحديثة في التعليم. في حين يرى آخرون بأنها العلم الذي يستخدم التقنية الفعالة في تقديم المعلومات والخبرات السمعية والبصرية والمعلومات التخصصية

الأخرى التي تستخدم على نحو واسع التعليم، كما يعرفها كثيرون بأنها تطبيق المعرفة عن طريق التكنولوجيا بغرض رفع مستوى التعليم أي هي استخدام الوسائل التكنولوجية ومنها الوسائل التعليمية في العملية التعليمية. كما أنها طريقة في التفكير، فضلا على أنها منهج في العمل وأسلوب في حل المشكلات، يعتمد في ذلك على إتباع مخطط منهجي، أو أسلوب النظام لتحقيق أهدافه، ويتكون هذا المخطط المتكامل من عناصر كثيرة تتداخل وتتفاعل معا بقصد أهداف تربوية محددة (عليان والدبس، 2003).

فقد كان المعلم يسعى في تدريسه إلى الإفادة من كل ما يعينه على تحقيق أهدافه التربوية، وما يشيع في نفوس طلبته الرغبة في التعلم والمشاركة في التفاعل داخل الصف وخارجه، ويقرب إلى أذهانهم الأفكار المجردة ويعينهم على استخدام حواسهم في زيادة التوضيح فان ضرب الأمثلة والاستعانة بالتسهيلات التربوية وتكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية - التعليمية أمر بالغ الأهمية في الوصول إلى نواتج تعليمية واضحة المعالم، ويكون ذلك باستخدام المعلم لوسائل تعليمية كالنماذج والمجسمات والصور والمذياع والحاسوب والتلفاز والمساح الضوئي.....، وكل ما يتوافر لديه، أو بتوفير فرص التدريب العملي لتعزيز مفهوم أو تثبيت حقيقة علمية، أو إجراء تجربة لاستكشاف ما قد ينجم عنها بشكل فردي أو جماعي (عدس، 1997).

فاستخدام تكنولوجيا التعليم يؤدي بالتأكيد إلى تحقيق أهداف التدريس بمعدل عال من النجاح، لهذا فهي تستخدم في التعليم للوصول إلى أعلى فاعلية في تحقيق الأهداف المقررة حتى بات اختيار وتحضير واستعمال الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم واجبا يوميا للمعلم، يبنى نجاح الحصص الدراسية في أغلب الأحيان عليها (سعد، 2000).

لقد أكد علماء النفس أهمية استخدام الوسائل التعليمية داخل غرف الصف وخارجها، وتدريب الطلبة على التعامل معها وإعدادها من خامات البيئة المحيطة ما أمكن ذلك، فقد رأوا أن التعلم المبني على خبرات حسية حية هو تعلم مثمر، إذ كلما اشتركت حواس أكثر في عملية التعلم والتعليم كلما كان المرود من المعرفة أكبر وأشمل بشرط أن لا تتزاحم المعلومات أثناء انتقالها عبر القنوات الحسية إلى الدماغ (بدران، 1988). وهذا ما أكدته إحدى الدراسات التي أشارت إليها مكرم الشيخ من أن المتعلم يتذكر 10% مما يقرأ، و 20% مما يسمع، و 30% مما يرى، و 50% مما يرى ويسمع، و 80% مما يقوله، و 90%، مما يقوله ويفعله في أن واحد (الشيخ، 1984).

فالطريقة العرضية تقوم على أساس عرض المعلومات والمثيرات الجاهزة (التي هي من إعداد المعلم) على المتعلمين الذين يقومون بدورهم بحفظها لإعادة تسميتها والامتحان بها وتكون الكلمة المنطوقة أساسا فيها، هذه الكلمة تكون أكثر وضوحا عندما تترافق بوسيلة تعليمية

توضحها (صورة، خارطة، نموذج، مجسم، .....)، وأكثر حياة وبقاء إذا شارك في إعدادها الطالب نفسه بإشراف من معلمه (الحصري والعنيزي، 2004).

وتعد الوسائل التعليمية أحد أركان قناة الاتصال التي هي أحد عناصر عملية الاتصال التعليمي، إذ تعمل الوسائل التعليمية على نقل الرسالة من وإلى المتعلم في أيسر صورة وأسهلها إذا ما حسن استعمالها (عليان والدبس، 2003).

وفي ضوء ذلك فقد قامت وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين بتخصيص دورة تحت اسم تكنولوجيا التعليم (مجمع تدريبي) ضمن برنامج (المدرسة وحدة تدريب) هدفها تعريف الهيئتين الإدارية والتدريسية في المدارس التابعة للوزارة، بالمفاهيم المتعلقة بتكنولوجيا التعليم، وأهمية توظيف هذه المفاهيم في الحياة المدرسية. كما تم التطرق فيها إلى الوسائل التعليمية، أهميتها وطرق إعدادها سواء من قبل المعلم أو الطلبة.

كما قامت مديريات التربية والتعليم في محافظات فلسطين بتنظيم معارض للوسائل التعليمية، للمباحث المختلفة، والتي كانت في أغلبها من تحضير وإعداد الطلبة أنفسهم وبتوجيه من معلمهم.

## 2.1 مشكلة الدراسة:

من خلال ممارسة الباحث لتدريس مبحث الرياضيات لعدة سنوات، فقد تنبه إلى أوجه الاختلاف في التحصيل والميول ودرجة الاحتفاظ بالمعلومات بين الطلبة الذين يقومون بإعداد وسائل تعليمية وزملائهم الذين تعرض عليهم داخل غرفة الصف دون المشاركة في إعدادها، والآخرين الذين لم يعدوا ولم يتم عرض الوسائل التعليمية عليهم.

كما أن مشاركته في العديد من معارض الوسائل التعليمية التي نظمتها مديريات التربية والتعليم في محافظات فلسطين، ولقاءاته مع الكثير من مدرسي المبحث (الرياضيات)، في الأيام الدراسية التي تقوم بتنفيذها " لجنة مبحث الرياضيات"، وما كان يتخللها من إثارة للعديد من التساؤلات حول أهمية إشراك الطلبة في العملية التعليمية - التعليمية داخل وخارج غرفة الصف، وذلك من خلال تدريبهم على إعداد وسائل تعليمية قد تكون أحيانا عمل مجسمات لبعض المفاهيم أو النظريات أو الأسئلة أو القوانين الرياضية، أو غيرها من الوسائل التعليمية المتاحة للطلبة القيام بها. وتأثير ذلك على تحصيلهم ومدى الاحتفاظ بالمعلومات. وعليه قام الباحث بإجراء الدراسة حول تدريب الطلبة على إعداد وسائل تعليمية وقياس أثره في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات.

### 3.1 فرضيات الدراسة:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات على الاختبار التحصيلي الفوري بين المجموعات التجريبية والضابطة تعزى إلى طريقة استخدام الوسيلة التعليمية (إعداد وسائل تعليمية من قبل الطلبة، وإدخال وسائل تعليمية معدة سلفاً، وتقليدية).
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحان التحصيلي للمجموعات الثلاثة تعزى إلى النوع الاجتماعي.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات على اختبار الاحتفاظ المؤجل بين المجموعات الثلاث تعزى إلى طريقة استخدام الوسيلة التعليمية.
4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات على اختبار الاحتفاظ المؤجل بين المجموعات الثلاث تعزى إلى النوع الاجتماعي.
5. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات اختبار التحصيل تعزى للتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي.

### 4.1 أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التدريب على إعداد وسائل تعليمية في التحصيل الأكاديمي والاحتفاظ بالمعلومات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات في مديرية تربية الخليل، وذلك:

1. بالكشف عن أثر التدريب على إعداد وسائل تعليمية في التحصيل (الفوري) في المستويات الثلاث (المعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، وحل المشكلات) لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات في مديرية تربية الخليل.

2. بالكشف عن أثر التدريب على إعداد وسائل تعليمية في الاحتفاظ بالمعلومات (المؤجل) في المستويات الثلاث (المعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، وحل المشكلات) لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات في مديرية تربية الخليل.

## 5.1 أهمية الدراسة:

بات تدني التحصيل في الرياضيات من القضايا التي تشغل بال التربويين المتخصصين في أساليب تدريس الرياضيات (برنامج التعليم المفتوح، 1993). لذا فقد أجريت العديد من الدراسات للبحث والتقصي في أسباب هذه الظاهرة في جميع مراحل التعليم، فكانت النتائج تشير إلى استخدام طرق التدريس الغير ملائمة، والغير حية، بمعنى افتقار الكثير من هذه الطرق إلى التفاعل بين أركان العملية التعليمية - التعليمية والتي يعود في بعض أسبابها إلى افتقار الطريقة التدريبية إلى الوسائل التعليمية المناسبة وقد أوصت هذه الدراسات بزيادة الاهتمام بأساليب تدريس الرياضيات والبحث عن بدائل للطرق التقليدية، كما أولت الاهتمام بالوسائل التعليمية ودورها في تحسين مستوى التحصيل عند الطلبة (الشرعبي، 1989).

من هنا تكمن أهمية هذه الدراسة حول تدريب طلبة الصف العاشر الأساسي على إعداد وسائل تعليمية، وتحديد أثر ذلك على تحصيلهم ودرجة الاحتفاظ بهذا التحصيل، كما وأنها الدراسة التجريبية الأولى التي يتم إجراؤها بحيث يتم تدريب الطلبة فيها على إعداد وسائل تعليمية في فلسطين على حد علم الباحث.

وقد تساعد هذه الدراسة القائمين في مركز التقنيات بوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، إضافة إلى القائمين بقسم الإشراف التربوي في مكاتب التربية والتعليم في فلسطين، إلى اتخاذ القرارات التربوية المناسبة، حول تدريب وتأهيل المعلمين إلى طرق وأساليب تدريس مبحث الرياضيات في جميع مراحلها، مستخدمين أسلوب تدريب الطلبة على إعداد الوسائل التعليمية في العملية التربوية.

## 6.1 محددات الدراسة:-

اقتصرت هذه الدراسة على:

- عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية في مديرية تربية الخليل.

- وحدة تعليمية واحدة (الهندسة الفراغية) من مقرر الرياضيات لطلبة الصف العاشر الأساسي، الجزء الثاني، المنهاج الأردني، حيث بلغ وزنها النسبي 27 % من مجموع الوحدات الأربعة التي تدرس في الفصل الثاني.
- الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2003 – 2004.
- المفاهيم والمصطلحات الواردة في هذه الدراسة.
- أدوات الدراسة من حيث بناؤها وصدقها وثباتها والمعالجات الإحصائية وطرق اختيار المجتمع والعينة.

## الفصل الثاني

### الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

ثانياً: الدراسات الأجنبية

ثالثاً: تعقيب على الدراسات السابقة

## الفصل الثاني

### الدراسات السابقة

تعددت الدراسات التي تناولت الوسائل التعليمية، وتنوعت موضوعاتها، فمنها من تناول البحث في أثر الوسائل التعليمية في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات، ومنها من تناول البحث في اثر استخدام الوسائل التعليمية في تنمية اتجاهات الطلبة نحو المواد الدراسية المختلفة، وأخرى تناولت اتجاهات المعلمين نحو الوسائل التعليمية، في حين تناول البعض الآخر مدى توافر الوسائل التعليمية المختلفة في المدارس، ومدى استخدام المعلمين والمعلمات للوسائل التعليمية، كما تناولت دراسات أخرى معيقات استخدام الوسائل التعليمية.

ويأتي الاهتمام بموضوع التدريب على إعداد الوسائل التعليمية من قبل الطلبة لما أورده يونس (2003) عن النتائج التي يمكن الوصول إليها عند الاستخدام الصحيح للوسائل التعليمية، من قبل المعلم والطلبة بما يلي:

1. نمو المعاني والمفاهيم والمدرجات.
2. زيادة العائد من التعلم وبقاء أثره.
3. إثارة اهتمام المتعلمين وانتباههم في مواقف التعلم.
4. إثارة الدافعية والنشاط الذاتي لدى المتعلمين.
5. تعديل الاتجاهات إلى صورتها المقبولة.
6. تيسير عمليتي التعليم والتعلم للمعلم والمتعلم.
7. تحقيق التنوع المرغوب فيه في الخبرات التعليمية.
8. مواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.
9. المساعدة على التعليم الذاتي المستمر.
10. المساعدة على اكتساب المهارات.
11. تعليم الفئات الخاصة والمعوقين.

وفي هذا السياق فقد استعرض الباحث عددا من الدراسات السابقة، العربية منها والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة ومتغيراتها، وبالأخص تلك المتعلقة بأثر استخدام الوسائل التعليمية في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات، وتلك التي تناولت اثر استخدام الوسائل التعليمية في تنمية اتجاهات كل من الطلبة والمعلمين نحو المواد الدراسية المختلفة، وحسب علم الباحث فان الدراسات السابقة لم تتناول إعداد الوسائل التعليمية وأثره في التحصيل والاحتفاظ في البيئة



الفلسطينية، كما لم يعثر الباحث على دراسات حول هذا الموضوع في المجتمعات العربية والأجنبية. وفيما يلي عرضاً مختصراً لعدد من الدراسات المحلية والعربية والعالمية ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية.

## 1.2 أولاً: الدراسات العربية:

ففي دراسة قام (أبو ريا وحمدي، 2001) هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات التعلم باللعب من خلال الحاسوب في اكتساب طلبة الصف السادس لمهارات العمليات الحسابية الأربع، شملت عينتها (101) من الطلاب والطالبات بعمان/ الأردن تم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين، الأولى درست المهارات الحسابية الأربع من خلال برامج تعليمية تستخدم استراتيجيات التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب في حين تعلمت المجموعة الثانية المهارات نفسها بالطريقة التقليدية، وقد توصل الباحثان إلى:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل (المباشر والمؤجل) لأفراد العينة في المهارات الحسابية الأربع تعزى إلى استراتيجيات التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب.

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل (المباشر والمؤجل) لأفراد عينة الدراسة في المهارات الحسابية الأربع تعزى للنوع الاجتماعي للطلبة.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل (المباشر والمؤجل) لأفراد العينة في المهارات الحسابية الأربع تعزى إلى التفاعل بين استراتيجيات التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب والنوع الاجتماعي للطلبة.

ولكشف أثر استخدام الألعاب الرياضية عند طلاب الصف السابع الأساسي على كل من تحصيلهم في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها فقد قام (نجم، 2001) بدراسة شملت عينتها (94) طالباً من طلاب إحدى مدارس وكالة الغوث في منطقة عمان، حيث توزعت العينة على شعبتين في كل منها (47) طالباً، تم اختيار احدهما عشوائياً لتكون المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة، وقد تم التأكد من تكافؤ المجموعتين من خلال إخضاع الطلبة لاختبار التعلم القبلي ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات ومن ثم تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج المجموعتين والتي كانت متقاربة لحد كبير كما أن تطبيق اختبارات للبيانات المستقلة عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) لم تكن قيمة ذات دلالة إحصائية، وقد اشتملت

المادة التعليمية وحدة المجموعات من كتاب الرياضيات المقرر للصف السابع الأساسي للعام الدراسي 2000/1999 م.

وأظهرت نتائج الدراسة بعد القيام بتحليلها ما يلي:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات الطلاب للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية في اختبار التحصيل والمباشر والمؤجل ( الاحتفاظ) لصالح التجريبية التي استخدمت الألعاب التربوية في الرياضيات.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات الطلاب للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية في استجاباتهم على مقياس الاتجاهات البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات الطلاب في المجموعة التجريبية في استجاباتهم على مقياس الاتجاهات القبلي ومتوسط علاماتهم في استجاباتهم على مقياس الاتجاهات البعدي ولصالح التطبيق البعدي.

4- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات الطلاب في المجموعة التجريبية في استجاباتهم على مقياس الاتجاهات القبلي ومتوسط علاماتهم في استجاباتهم على مقياس الاتجاهات البعدي.

أما (الجبيلي، 1999) فقد أستخدم الحاسوب التعليمي لمعرفة أثره على كل من التحصيل المباشر والمؤجل عند طلبة الصف الخامس الأساسي في الرياضيات، وكونت عينة دراسته (65) طالبا وطالبة من مجموع (150) هم طلبة الصف الخامس الأساسي في المدرسة النموذجية في جامعة اليرموك للعام الدراسي 1998 - 1999 م، تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين: تجريبية وعدد أفرادها (34) طالبا وطالبة درسوا باستخدام الحاسوب التعليمي، وضابطة عدد أفرادها (31) طالبا وطالبة درسوا بالطريقة التقليدية، بعد التأكد من تكافؤهما اعتمادا على معدلات الطلبة في الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات.

طبق الاختبار التحصيلي بعد انتهاء التجربة مباشرة، أي بعد دراسة الوحدة الرابعة من كتاب الرياضيات والتي ناقشت مفاهيم جمع وطرح الكسور. ثم أعيد الاختبار نفسه ليكون بمثابة اختبار الاحتفاظ بعد مضي أسبوعين على انتهاء التجربة.

تم تحليل النتائج التي حصل عليها الباحث باستخدام أساليب إحصائية وصفية وأخرى تحليلية وخرج بالنتائج الآتية:

1- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha= 0.05$ ) في الفروق في متوسطات علامات المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية في كل من التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات.

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية يعزى إلى النوع الاجتماعي أو التفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي في كل من الاختبار التحصيلي واختبار الاحتفاظ. كما تناولت دراسات أخرى الوسائل التعليمية لمباحث مختلفة في الفيزياء والكيمياء والأحياء والجغرافيا والتربية الرياضية....، نستعرض منها:

دراسة قام بها (قباجة، 2004) هدفت إلى استقصاء أثر استخدام الحاسوب في تحصيل طلبة السنة الجامعية الأولى واتجاهاتهم نحو مادة الفيزياء. حيث تكونت عينة الدراسة من (44) طالبا وطالبة منهم (20) طالبا و(24) طالبة تم اختيارهم من مجتمع الدراسة الذي تكون من طلبة السنة الجامعية الأولى الملتحقين بكلية العلوم والتكنولوجيا/ جامعة القدس.

تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين الأولى تجريبية درست باستخدام الحاسوب والثانية ضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية. وقد استخدم الباحث اختبار تحصيلي أعده بنفسه لقياس تحصيل الطلبة، فيما استخدم استبانة اتجاهات أعدها أيضا بنفسه لقياس اتجاهات الطلبة نحو مادة الفيزياء.

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha= 0.05$ ) في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى لكل من طريقة التدريس والنوع الاجتماعي لصالح الطريقة التجريبية ولصالح الطالبات الإناث، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي.

وفيما يختص بجانب الاتجاهات فقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات اتجاهات الطلبة نحو مادة الفيزياء تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، في حين أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات اتجاهات الطلبة نحو مادة الفيزياء تعزى إلى النوع الاجتماعي وإلى التفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي.

كما قام (عويطات وبدران، 1996) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر عادة المشاهدة التلفزيونية والخامس والسادس الابتدائي في الأردن طبقا لفئاتهم الاجتماعية والاقتصادية المختلفة. فقد اختيرت عينة عشوائية مكونة من (1710) طالبا وطالبة من طلبة الصفوف الرابع والخامس والسادس الملتحقين بالمدارس الحكومية ومدارس وكالة الغوث في عمان، اربد، المفرق، كما تم

تطوير استبانة لعادات مشاهدة التلفزيونية، وتم استخدام مقياس مدة مشاهدة التلفزيونية لرصد ساعات مشاهدة. وتوصلت الدراسة إلى ما يأتي:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين طلبة الصفوف الثلاثة بشكل عام (مجتمعة) تعزى لساعات مشاهدة لصالح الفئة التي شاهدت التلفاز مدة قصيرة.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل لصالح الفئة التي تشاهد التلفاز مدة قصيرة في كل من الصفوف الرابع والخامس والسادس والطبقة المحرومة وأبناء الطبقة الدنيا، في حين لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين أبناء الطبقة المتوسطة وأبناء الطبقة العليا تعزى لساعات مشاهدة.

3- أظهرت نتائج الدراسة زيادة ساعات مشاهدة عند الطلاب الذكور مقارنة بالطلاب الإناث، وأن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين الإناث تعزى لساعات مشاهدة لصالح الفئة التي تشاهد التلفاز مدة قصيرة، كما أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين الذكور تعزى لساعات مشاهدة لصالح الفئة التي تشاهد التلفاز مدة قصيرة.

4- أشارت نتائج الدراسة إلى أن (75%) من أفراد العينة يشاهدون التلفاز مع إخوانهم وأخواتهم، وأن (23%) يشاهدونه بصحبة والديهم. كما أن مشاهدة التلفاز تؤثر على نشاط الطلبة حيث أن (57%) من الطلبة يتوقفون عن اللعب حين تبدأ برامج الأطفال، وأن (17.8%) من الطلبة يقومون بوجباتهم المدرسية قبل مشاهدتهم لبرامج الأطفال مقابل (11.3) يقومون بها بعد مشاهدة البرامج.

5- الطلبة الذين يسمح لهم معلومهم بمناقشتهم حول البرامج التلفزيونية والترفيهية داخل غرفة الصف يشكلون (37%)، وأن (27.4%) من أسر الطلبة تتدخل دائما فيما يشاهدونه أبناءهم من برامج، في حين (69.9%) من الطلبة يملكون حرية مشاهدة البرامج التلفزيونية، وأن (35.3%) من الطلبة يربطون بين حلقات البرامج مع المناهج المدرسية في حين أن (21.3%) يطبق بعض الأعمال التي يشاهدها في التلفاز على النشاطات المدرسية.

وفي دراسة قام بها (طيفور، 1990) بهدف معرفة أثر استخدام جهازي العارض الرأسي والفيديو تيب في اكتساب طلبة الصف العاشر لمهارة قراءة الخرائط الجغرافية، دلت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

- 1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى اكتساب الطلبة لمهارة قراءة الخريطة تعزى إلى استخدام الوسائل التعليمية والمتمثلة في استعمال الفيديو تيب وجهاز العارض الرأسي، لصالح المجموعة التي استخدم (أدخل) عندها الوسائل التعليمية.
- 2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى اكتساب الطلبة لمهارة قراءة الخرائط يعزى إلى النوع الاجتماعي.

أما (عبد الله، 1990) فقد أجرى دراسة تجريبية بحثت في أثر استخدام المسجل في تعلم القرآن الكريم مقارنة بالطريقة التقليدية، حيث شملت عينة الدراسة (48) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي في إحدى مدارس البنات الثانوية في مدينة اربد بالأردن، كما قام بتقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية درست باستخدام المسجل كوسيلة تعليمية وضابطة درست بالطريقة التقليدية، واستمرت التجربة لمدة خمسة عشر أسبوعاً، أجرى في نهايتها اختباراً بعدياً أظهرت نتائجه وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

وبهدف تطوير تدريس مادة الجغرافيا للتعليم الأساسي في مصر فقد قام (القرشي، 1987) بدراسة تجريبية، شملت عينة الدراسة مدرستين ابتدائيتين من مدارس القاهرة، مثلت أحدهما المجموعة التجريبية تم تدريسها المادة المقررة من وحدة (المواصلات والنشاط السياحي) باستخدام الألعاب والأخرى المجموعة الضابطة تم تدريسها نفس المقرر بالطريقة التقليدية. وكانت أداة الدراسة هي اختبار تحصيلي مقسماً حسب تصنيف (بلوم) للأهداف التربوية، وتوصلت الدراسة إلى:

- 1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح الأولى.
- 2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التذكر.

- 3- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة عند مستوى الفهم والتطبيق.
  - 4- استخدام الألعاب التعليمية في التدريس يؤدي إلى زيادة تعلم المفاهيم الجغرافية.
- ولمعرفة أثر الصور المسلسلة المدعمة بالفيلم في كل من المتغيرات: الأداء الحركي، والمستوى الرقمي، وسرعة التعلم، في تأهيل مدرسي التربية الرياضية، فقد قام (عثمان وزملاؤه، 1986) بدراسة تحت عنوان أثر استخدام الوسائل التعليمية في سرعة التعلم في تأهيل مدرسي التربية الرياضية بدولة الكويت. حيث شملت عينة الدراسة (60) طالباً في قسم التربية الرياضية بمعهد المعلمين بدولة الكويت، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين درستتا باستخدام الوسائل التعليمية، ومجموعتين ضابطين درستتا بالطريقة التقليدية. وقد جاءت النتائج مؤكدة لفاعلية

استخدام الوسائل التعليمية (الصور المسلسلة والأفلام) لصالح المجموعتين التجريبيتين، إذ أكدت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعتين الضابطين لصالح التجريبيتين.

وفي دراسة مقارنة قام بها (إبراهيم، 1986) بعنوان مقارنة بين أثر استخدام طريقة البرامج التلفزيونية وطريقة المحاضرة في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي للمفاهيم والتعميمات والمهارات الجغرافية في الأردن. كان الهدف منها هو مقارنة أثر استخدام كل من برامج التلفزيون التربوية وطريقة المحاضرة في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي للمفاهيم والتعميمات والمهارات الجغرافية الواردة في كتاب الجغرافيا العامة، كما هدفت إلى معرفة أثر النوع الاجتماعي في تحصيل الطلبة لتلك المفاهيم والتعميمات، وقد كانت النتائج ما يأتي:

1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة الذين درسوا المفاهيم والتعميمات والمهارات الجغرافية عن طريق معلم الصف والطلبة الذين درسوا المفاهيم والتعميمات نفسها عن طريق برامج التلفزيون التربوي.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطلاب الذكور والطلبات الإناث للمفاهيم والتعميمات والمهارات الجغرافية لصالح الطلاب الذكور.

وفي دراسة (خزاعلة، 1982) بعنوان أثر استخدام الوسائل التعليمية المجسمة في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي الأكاديمي في مادة الجغرافيا في الأردن. كان هدف الدراسة معرفة أثر الوسائل التعليمية في التحصيل، ولتحقيق هذا الهدف فقد قام خزاعلة بعمل تجربة على عينة شملت (198) طالبا وطالبة، وكانت أداة الدراسة هي الاختبار التحصيلي، خلص خلالها خزاعلة إلى النتائج التالية:

1- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي، الذين استخدموا الوسائل التعليمية والذين لم يستخدموها لصالح الذين استخدموا الوسائل التعليمية (المجسمة).

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل يعزى إلى النوع الاجتماعي.

3- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل يعزى إلى التفاعل بين طريقة العرض والنوع الاجتماعي.

وفيما يتعلق بالدراسات التي تناولت التحصيل والاتجاهات فنجد أن (العمر، 2002) قام بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الحاسوب التعليمي على التحصيل المباشر والمؤجل عند طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في الكيمياء، تكونت عينة الدراسة من (114) طالبا وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: الأولى تجريبية شملت (57) طالبا وطالبة، درست باستخدام

الحاسوب، والثانية ضابطة شملت (57) طالبا وطالبة، درست باستخدام الطريقة التقليدية، واعتمد الباحث على تكافؤ المجموعتين من خلال تطبيق اختبار قبلي على جميع أفراد العينة. وفي نهاية التجربة طبق الاختبار المباشر، ثم طبق الاختبار المؤجل بعد مضي ثلاثة أسابيع، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ( $\alpha = 0.05$ ) تعزى إلى النوع الاجتماعي ولصالح الإناث، في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي.

كما قام (أبو الرب، 2001) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في وحدة (الكون ومكوناته الرئيسية)، وتم اختيار العينة التي تكونت من (91) طالبا وطالبة بطريقة قصدية، حيث تم تقسيمها إلى أربعة شعب، تجريبية ذكور وأخرى إناث، وضابطة ذكور وأخرى إناث. استخدم الباحث في تجربته برنامجا محوسبا، من إعداده، قام بتطبيقه على المجموعتين التجريبتين، بينما درست المجموعتين الضابطتين بالطريقة التقليدية.

أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر والمؤجل يعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعات التجريبية، بينما لم تشر النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر يعزى إلى النوع الاجتماعي أو النوع الاجتماعي وطريقة التدريس، في حين أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل يعزى إلى النوع الاجتماعي ولصالح الذكور، كما لم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل يعزى للتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي.

كما استخدم (بادي، 2001) في دراسته الحاسوب كوسيلة تعليمية لاستقصاء أثره في التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الكيمياء في محافظة سلفيت، حيث تكونت عينة الدراسة من (57) طالبا وطالبة، منهم (22) طالبا و (35) طالبة، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية درست باستخدام الحاسوب، وضابطة درست نفس المحتوى بالطريقة التقليدية.

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات علامات الطلبة في الاختبار الآني والمؤجل لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني أن طريقة التدريس لم تكن ذات أثر في زيادة تحصيل الطلبة عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ).

وبهدف الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- هل يوجد فروق في تحصيل الطلبة الذين يتعلمون باستخدام تلفزيون الدائرة المغلقة وتحصيل الطلبة الذين يتعلمون بطريقة التعليم التقليدية على اختبار التحصيل الفوري من جهة واختبار التحصيل المؤجل من جهة أخرى يعزى لطريقة التدريس؟

2- هل يوجد فروق في تحصيل الطلبة الذين يتعلمون باستخدام تلفزيون الدائرة المغلقة وتحصيل الطلبة الذين يتعلمون بطريقة التعليم التقليدية على اختبار التحصيل الفوري من جهة واختبار التحصيل المؤجل من جهة أخرى يعزى للنوع الاجتماعي؟

3- هل يوجد أثر في تحصيل الطلبة الفوري من جهة والمؤجل من جهة أخرى يمكن أن يعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي؟

فقد قام (عثمان، 1990) بدراسة تجريبية في الأردن، شملت عينتها (156) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثاني الثانوي الأدبي، تم تقسيمها إلى مجموعتين: تجريبية درست بواسطة تلفزيون الدائرة المغلقة، وضابطة درست بالطريقة التقليدية. وقد كانت نتائجها:

1- توجد فروق في متوسطات تحصيل طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين الفوري والمؤجل لصالح الأولى.

2- عدم وجود فروق في متوسط تحصيل المجموعة التجريبية (الذين تعلموا بواسطة تلفزيون الدائرة المغلقة) ومتوسط تحصيل المجموعة الضابطة (الذين تعلموا بالطريقة التقليدية) في الاختبارين الفوري والمؤجل تعزى إلى النوع الاجتماعي.

3- عدم وجود فروق في تحصيل الطلبة في الاختبارين الفوري والمؤجل يعزى للتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي.

وبالنظر إلى الدراسات التي تناولت اتجاهات الطلبة أو المعلمين نحو المواد المختلفة التي يدرسونها فإننا نرى دراسة (فودة، 1994) تحت عنوان أثر استخدام الوسائل التعليمية في تنمية الاتجاهات نحو مادة الجغرافيا في الأردن لدى طلبة الصف السابع، شملت عينتها (144) طالبة و (152) طالبا.

وقد استخدم الباحث استبانة لقياس اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا، وأثر استخدام الوسائل التعليمية في تنمية تلك الاتجاهات، مكونة من خمسة مجالات هي: الاتجاهات نحو المهن والتخصصات ذات العلاقة بالجغرافيا، الاتجاهات نحو الجغرافيا كمبحث دراسي، الاتجاهات نحو صعوبة مادة الجغرافيا، الاتجاهات نحو الجغرافيا من حيث أهميتها للفرد والمجتمع، اتجاهات الطلاب نحو مادة الجغرافيا. وباستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج تحليل التباين الثنائي فقد أظهرت النتائج ما يلي:



1- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة في المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام الوسائل التعليمية) وبين اتجاهات الطلبة في المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة التقليدية) لصالح المجموعة التجريبية.

2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة في المجموعة التجريبية واتجاهات الطلبة في المجموعة الضابطة على المجالات (الاتجاهات نحو المهن والتخصصات ذات العلاقة بالجغرافيا، والاتجاهات نحو صعوبة مادة الجغرافيا، واتجاهات الطلبة نحو معلم مادة الجغرافيا)، وقد كانت هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية. كما لم يكن هناك فروق بين اتجاهات الطلبة في المجموعتين الضابطة والتجريبية على المجالات (الاتجاهات نحو الجغرافيا كمبحث دراسي، والاتجاهات نحو الجغرافيا من حيث أهميتها للفرد والمجتمع).

3- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا تعزى إلى النوع الاجتماعي لصالح الطالبات الإناث.

لم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا تعزى للتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي.

وأجرى (الجمالان، 1990) دراسة استطلاعية بعنوان اتجاهات طلبة جامعة البحرين نحو استخدام التلفزيون في التعليم الجامعي، وكان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة الدور الذي يلعبه التلفزيون كوسيلة تعليمية في اتجاهات طلبة جامعة البحرين. تكونت عينة الدراسة من (73) طالبا وطالبة، شملت طلبة كليات التربية والعلوم والآداب والهندسة، وقد دلت النتائج على ما يلي:

- 1- وجود اتجاهات ايجابية نحو استخدام التلفزيون في تدريس المقررات الدراسية.
- 2- يفضل طلبة الجامعة استخدام البرامج التلفزيونية جنبا إلى جنب مع الأستاذ الجامعي.
- 3- يرى طلبة الجامعة أن التلفزيون يثير اهتمامهم للتعلم ويجعل اتجاهاتهم أكثر ايجابية.
- 4- اتجاهات الطالبات نحو استخدام التلفزيون في التدريس كانت أكثر ايجابية من اتجاهات الطلاب.

أما (سرحان، 1993) فقد أجرى دراسة هدفت إلى الكشف عن اتجاهات معلمي المواد العلمية في المرحلة الثانوية نحو تكنولوجيا التعليم، قام خلالها بأخذ عينته من معلمي ومعلمات مدينة عمان حيث بلغت العينة (162) معلما و (135) معلمة، أي بنسبة 78.2% من مجتمع الدراسة، وقد جاءت النتائج مؤكدة أن اتجاهات المعلمين والمعلمات مرتفعة جدا نحو تكنولوجيا التعليم.

ولمعرفة اتجاهات معلمي ومعلمات العلوم الشرعية بمراحل التعليم العام نحو استخدام الوسائل التعليمية الحديثة في التعليم، فقد أشارت دراسة (البركات، 1997) إلى دراسة قام بها (عبد الله والسويدي، 1992) المكونة عينتها من (300) معلم ومعلمة من مختلف مدارس دولة قطر، أن اتجاهات معلمي ومعلمات الصفوف الابتدائية عالية نحو استخدام الوسائل التعليمية، أكثر من معلمي باقي المراحل التعليمية.

## 2.2 ثانياً: الدراسات الأجنبية

أنجز (Tood, 1986) دراسة بعنوان أثر استخدام دروس الحاسوب المساعدة في اتجاهات وتحصيل طلبة الصف الرابع في القراءة والرياضيات. وتكونت عينة الدراسة من (242) طالباً وطالبة، وكانت نتائج الدراسة: لقد نمى لدى الطلاب اتجاهات ايجابية نحو القراءة والرياضيات، كما زاد تحصيل الطلاب في كل من القراءة والرياضيات بفعل استخدام دروس الحاسوب، وأخيراً لم يكن هناك فروق في التحصيل والاتجاهات باستخدام دروس الحاسوب يعزى إلى النوع الاجتماعي.

كما سعت دراسة (Balka, 1983) إلى الكشف عن أثر استخدام الوسائل التعليمية في تحصيل الطلاب بطيئي التعلم في موضوع الحساب في المدارس المهنية. وتكونت عينة الدراسة من (40) طالباً تم تدريبهم من قبل أربعة معلمين، كل منهم قام بتدريس (10) طلاب من خلال نشاطات ووسائل متنوعة، منها: ألعاب ورق الشدة، وألعاب حجر النرد، وآلات حاسبة. وبتحليل النتائج التي خرجت بها التجربة، توصلت الدراسة إلى تحسن غالبية الطلاب في موضوع الحساب وبالأخص عملية الجمع، كما لوحظ أن النشاطات المتبعة في الدراسة قد عملت على زيادة اهتمام ودافعية الطلاب نحو تعلم الرياضيات.

كما أجرى (Dyarmett, 1987) دراسة تجريبية هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام دروس الحاسوب في التعلم الأكاديمي وتحصيل الطلبة المبتدئين في المحاسبة، والمقارنة بين تدريس المحاسبة بطريقة الحاسوب وتدريسها بالطريقة التقليدية، حيث تكونت عينة الدراسة مكونة من (90) طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتقليدية، درستنا المادة المقررة لكتاب المحاسبة نفسه، وأعطوا الوقت المقرر نفسه للحصة الصفية. إلا أن المجموعة التجريبية تلقت دروس مادة المحاسبة عن طريق الحاسوب، في حين تلقت المجموعة الضابطة دروس مادة المحاسبة بالطريقة التقليدية. فأظهرت النتائج أنه لا يوجد أثر لاستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية على

التعلم الأكاديمي أو على زيادة تحصيل الطلبة في مادة المحاسبة بالمقارنة مع المجموعة الضابطة.

ولقد قام (Saunders, 1979) بدراسة تبين أثر استخدام الحاسوب وبرامجه في اتجاهات وتحصيل طلاب السنة الثانية لمادة الجبر، حيث كان هدف الدراسة هو التعرف على أثر استخدام الحاسوب وبرامجه كوسيلة تعليمية في اتجاهات وتحصيل الطلبة في مادة الجبر . وكانت عينة الدراسة مكونة من (101) طالبا من مدرسة (Calair) العليا في ولاية بنسلفانيا (Pennsylvania) الأمريكية، وقد كانت نتائج الدراسة لصالح المجموعة التي درست مستخدمة الحاسوب كوسيلة تعليمية.

قام (Christman & Budget, 1999) بدراسة هدفت إلى المقارنة بين الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية مع الطلاب الذين درسوا باستخدام الحاسوب (كوسيلة تعليمية) وذلك في مواد العلوم العامة، والفيزياء، والكيمياء، والأحياء.

وكانت نتائج الدراسة قد أظهرت تفوقا في التحصيل الأكاديمي لصالح المجموعات التجريبية التي درست باستخدام الحاسوب كوسيلة مساعدة، كما أظهرت النتائج أن استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية كان أكثر فاعلية على طلاب المدينة منه على طلاب ضواحي المدن، كما كانت فاعليته قليلة على الطلاب في القرى والريف.

كما قام (Rowry, 1995) بدراسة هدفت إلى استقصاء أثر الحاسوب والفيديو ديسك على تحصيل واتجاهات طلبة المرحلة الثانوية في ولاية تكساس الأمريكية، في مبحث الكيمياء، تكونت عينة الدراسة من (169) طالبا وطالبة. قسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين: تجريبية درست باستخدام الحاسوب والفيديو ديسك، وضابطة درست بالطريقة التقليدية. أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

وقد أستخدم الحاسوب مع الفيديو في تدريس مواضيع مختلفة مما يزيد من فاعلية التعلم، وهذا ما قام به (Sulimani, 1992) بدراسته التي هدفت إلى فحص الأثر والفاعلية لاستخدام الحاسوب كمساعد في التعليم ومكمل مع الفيديو في تدريس طلبة الهندسة، مقارنة مع الطريقة التقليدية المستخدمة.

تكونت عينة الدراسة من (39) طالبا وطالبة من كليات الهندسة في جامعة الملك عبد العزيز في السعودية، وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين: الأولى درست باستخدام الحاسوب كوسيلة مساعدة في التعليم مع الفيديو، والثانية درست بالطريقة التقليدية. أظهرت نتائج الدراسة أن الطلبة الذين تلقوا تعليمهم باستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية مكمل للفيديو حصلوا على نتائج أفضل في التحصيل من زملائهم الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

وفي دراسة أجراها (Peters, 1989) بعنوان أثر التفكير في محتوى الخريطة وتفاعل أفلام الفيديو على التعلم والتحصيل في دروس الحاسوب، كان الهدف منها هو معرفة أثر استخدام كل من الخرائط وأفلام الفيديو في تحصيل وتعلم الطلبة لدروس الحاسوب، فكانت نتائج الدراسة أن تحصيل الطلبة قد زاد باستخدام الخرائط وأفلام الفيديو، وأن هذه الوسائل (الخرائط وأفلام الفيديو) تدعم عملية التعلم والتعليم لدى الطلبة.

وأفضت دراسة (Shwalb, 1987) بعنوان تدريس التقنيات في مدارس أمريكا واليابان، بهدف معرفة أثر استخدام الوسائل التعليمية في مدارس كل من البلدين إلى:

1- ايجابية الطلاب وزيادة تحصيلهم.

2- تكوين اتجاهات ايجابية لدى الطلبة نحو المادة المتعلمة وطريقة التدريس.

3- حث الطلبة على حفظ المعلومات.

وقد شملت الدراسة مقارنة (128) دراسة يابانية مقابل (408) دراسة أمريكية كانت مسجلة منذ عام (1960).

وبهدف معرفة أثر استخدام الوسائل التعليمية السمعية والبصرية في تحصيل واتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم، فقد أجرى (Moshiri, 1981) دراسته التي حاولت الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- هل يختلف تحصيل واتجاهات الطلبة الذين درسوا باستخدام الوسائل التعليمية عن

تحصيل واتجاهات الطلبة الذين لم يستخدموا الوسائل التعليمية؟

2- ما أثر استخدام وسيلة تعليمية واحدة في تحصيل واتجاهات الطلبة بالمقارنة مع الطلبة

الذين استخدموا وسيلتين تعليميتين أثناء تعلم مادة العلوم؟

ولتحقيق هذه الدراسة فقد تم إجراء التجربة على ثلاث مجموعات من طلبة الصف الثامن، الأولى تجريبية استخدمت وسيلتين تعليميتين وهي الأفلام وأشرطة الكاسيت، والثانية تجريبية استخدمت وسيلة تعليمية واحدة وهي الأفلام، والثالثة مجموعة ضابطة، وقد أظهرت النتائج ما يلي:

1- عدم وجود فروق بين اتجاهات وتحصيل طلبة المجموعة الضابطة وتحصيل واتجاهات

طلبة المجموعة التجريبية تعزى إلى استخدام الوسائل التعليمية.

2- وجود فروق في التحصيل بين المجموعة التجريبية التي استخدمت وسيلتين تعليميتين

والمجموعة التي استخدمت وسيلة تعليمية واحدة ولصالح التي استخدمت وسيلتين تعليميتين.

3- عدم وجود فروق بين اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية الأولى واتجاهات طلبة المجموعة التجريبية الثانية.

من جانبه قام (Obetz, 1980) بدراسة بعنوان استخدام الكليات الاجتماعية للوسائل التعليمية داخل غرفة الصف، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الوسائل التعليمية داخل غرفة الصف في تدريس مادة العلوم ومادة العلوم الإنسانية، وخلص إلى النتائج التالية:

- 1- الطلبة كانوا أكثر انسجاماً مع المادة الدراسية عند استخدام الوسائل التعليمية.
- 2- يشعر الطلبة أن الحصة أصبحت ممتعة باستخدام الوسائل التعليمية.
- 3- أنه أمكن تدريس عدد أكبر من الطلبة في الحصة الواحدة.
- 4- كان المعلم يشعر بالرضا في استخدام الوسائل التعليمية لشرح الدروس المعقدة التي تتشابه بينها علاقات متعددة.
- 5- الوسائل التعليمية المحببة للاستخدام من قبل الطلبة هي الأفلام، والعارض الرأسي، ثم الوسائل السمعية، بينما الشفافيات كانت تحتل المركز الأخير.

وأجرى (Callahan, 1980) دراسة هدفت إلى الإجابة عن السؤال التالي: أي طريقة من الطرق التالية هي أكثر فعالية في زيادة تحصيل الطلبة وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة الدراسات الاجتماعية: استخدام التلفزيون التعليمي أم استخدام الخرائط والكرات الأرضية؟ فقد تكونت عينة الدراسة من طلبة الصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائية للمدارس الحكومية في مقاطعة هارت فورد الغربية (West Hartford)، وأوضحت الدراسة بأنه ليس هناك فرق بين الطريقتين: الطلبة الذين درسوا بمشاهدة الأفلام التلفزيونية والطلبة الذين درسوا باستخدام الخرائط والكرات الأرضية في اتجاهات وتحصيل الطلبة، كما أظهرت الدراسة أن اتجاهات الطلبة نحو مادة الدراسات الاجتماعية في الصف الخامس ايجابية وفعالة نتيجة لتعمق الطالب في الدرس الذي يستخدم فيه الوسائل التعليمية.

كما قارن (Machula, 1977) في دراسة له بين استخدام أشرطة الفيديو والأشرطة السمعية والمطبوعات وكان هدف الدراسة هو تحديد أثر كل من الوسائل التعليمية الثلاث (أشرطة الفيديو، والأشرطة السمعية، والمطبوعات) في استجابات الطلبة وتعلمهم، ولتحقيق ذلك فقد درست المجموعة الأولى بمشاهدة فيلم الفيديو، ودرست المجموعة الثانية بسماع الأشرطة السمعية، في حين درست المجموعة الثالثة بقراءة المطبوعات. وجاءت النتائج لتظهر تفوق المجموعة التي درست بمشاهدة الفيديو على المجموعتين الأخرين.

### 2.3 تعقيب عام على الدراسات السابقة:

من خلال ما تم عرضه من دراسات تعلقت بأثر استخدام الوسائل التعليمية في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات، والدراسات التي تناولت اثر الوسائل التعليمية في الاتجاهات فإنه يمكن رصد الملاحظات الآتية:

1- على الرغم من قلة الدراسات التي تناولت الوسائل التعليمية في مبحث الرياضيات على حد علم الباحث، إلا أن ما توفر منها أكد على فاعلية استخداماتها في كل من التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات، كما أكدت تصاعد الاتجاهات الايجابية نحو مادة الرياضيات

2- أظهرت غالبية الدراسات السابقة تفوقا ملحوظا لاستخدام الوسائل التعليمية في رفع مستوى التحصيل من جهة أو التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات من جهة أخرى لدى الطلبة ومنها (قباجة، 2004؛ أبو ريا و حمدي، 2001؛ عويدات و بدران، 1996؛ عثمان، 1990؛ طيفور، 1990) ونجد ذلك أيضا في دراسة Christman & Budget, (1999؛ Sulimani, 1992؛ Peters, 1989؛ Callahan, 1980). فيما تحدثت دراسة (بادي، 2001)، ( Dyarmett, 1987؛ Moshiri, 1981) إلى عدم وجود أثر لاستخدام الوسائل التعليمية في التحصيل لدى الطلبة.

3- أجمعت معظم الدراسات السابقة على أهمية استخدام الوسائل التعليمية في عملية التعليم والتعلم، وذلك من خلال النتائج التي توصلت إليها سواء في رفع مستوى التحصيل أو بالاتجاهات الايجابية المرتفعة التي أبدتها الطلبة والمعلمين تجاه المواد التي يدرسونها باستخدام الوسائل التعليمية ومنها (قباجة، 2004؛ أبو ريا، حمدي، 2001؛ عويدات و بدران، 1996؛ عثمان، 1990؛ طيفور، 1990) و Christman & Budget, (1999؛ Sulimani, 1992؛ Peters, 1989؛ Callahan, 1980).

4- أشارت نتائج الدراسات بان هنالك اتجاهات ايجابية مرتفعة لدى جميع المعلمين والمعلمات نحو استخدام الوسائل التعليمية، وهذا ما يعزز من فكرة تدريب المعلمين والمعلمات وتأهيلهم للتعامل مع الوسائل التعليمية بشتى الطرق والإمكانيات، هذا ما أظهرته نتائج دراسة كل من: (سرحان، 1993؛ عبد الله والسويدي، 1992).

5- أشارت نتائج معظم الدراسات التي تناولت اتجاهات الطلبة نحو المواد التي يدرسونها باستخدام الوسائل التعليمية بان هنالك اتجاهات ايجابية مرتفعة لدى الطلبة تجاه تلك

المواد ومنها: (قباجة، 2004؛ نجم، 2001؛ فودة، 1994؛ الجمالان، 1990)، كما أظهرت نفس النتائج دراسة كل من: (Shwalb,1987؛ Todd,1986)، فيما انفردت دراسة (Moshiri,1981) بالحديث عن عدم وجود فروق في اتجاهات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة.

6- الدراسات الحديثة معظمها استخدمت وسائل تكنولوجية حديثة كوسائل تعليمية معدة مسبقا. وكان أهمها الحاسوب، فقد لوحظ كثرة الدراسات التي تناولت هذا الجهاز في شتى المواد، والتي أشارت معظم نتائجها لصالح استخدامه دائما، كما أجمعت الدراسات التي تناولت الحاسوب كوسيلة تعليمية على تفوق الطلبة الذين يدرسون مستخدمين الحاسوب كوسيلة تعليمية، لذا كانت التوصيات تؤكد ضرورة استخدامه في جميع مراحل التعلم والتعليم ابتداء من التعليم الأساسي ووصولاً إلى التعليم الجامعي، ونرى ذلك في دراسة كل من (قباجة، 2004؛ عمر، 2002؛ أبو الرب، 2001)، (Sulimani 1992؛ Rowry, 1995؛ Christman & Budget, 1999)؛ (Dyarmett, 1987).

وأخيرا وبالرغم من وجود قواسم مشتركة بين هذه الدراسة وكثير من الدراسات السابقة، سواء بإتباعها للمنهج التجريبي أو النتائج التي توصلت إليها مثل (قباجة، 2004؛ فايز، 2003؛ عبد الرحمن صالح، 1990)، وكذلك (Rowry, 1995؛ Christman & Budget, 1999)، فإنها تخالفها في وجوه عدة وهي إشراك الطلبة بشكل مباشر في مجريات الحصة الصفية من خلال قيامهم بإعداد الوسائل التعليمية، وبذلك تجسيد المفاهيم والحقائق والقوانين بأشياء ملموسة يصنعها الطالب بنفسه. وحيث أن هذه الدراسة هي الأولى التي ناقشت التدريس بهذه الطريقة في مدارس فلسطين على حد علم الباحث، ومع بدء مرحلة تطبيق المناهج الفلسطينية الجديدة، ارتأى الباحث ضرورة القيام بهذه الدراسة لتسليط الضوء على مثل هذا الجانب، وبالتالي كان لذلك الأثر الأكبر لاختيار الباحث لموضوع هذه الدراسة.

## الفصل الثالث

### الطريقة والإجراءات

1.3 منهج الدراسة

2.3 مجتمع الدراسة

3.3 عينة الدراسة

4.3 أدوات الدراسة

5.3 صدق وثبات الاختبار التحصيلي (الفوري)

6.3 إجراءات الدراسة

7.3 متغيرات الدراسة

8.3 المعالجة الإحصائية



## الفصل الثالث

### الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل الطريقة والإجراءات التي اتبعتها الباحثة، كما ويتضمن وصفاً لمجتمع الدراسة وعينتها وخطوات إعداد أدوات الدراسة وكذلك الأساليب الإحصائية المستخدمة فيها.

#### 1.3 منهج الدراسة:

اعتمد الباحث المنهج التجريبي لتطبيق هذه الدراسة، لملاءمته لهذا النوع من الدراسات، حيث درست المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية المعتادة (دون التعرض للوسائل التعليمية من حيث التدريب على إعدادها أو التوضيح بها)، في حين درست المجموعتين التجريبتين باستخدام استراتيجيتين: الأولى قامت بإعداد وسائل تعليمية بعد إجراء التدريب لها على ذلك، والثانية تم إدخال الوسائل المعدة سلفاً من قبل المعلم عليها.

#### 2.3 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في مديرية تربية الخليل للعام الدراسي 2003 - 2004 م، والبالغ عددهم (4987) طالباً وطالبة منهم (2527) طالباً و (2460) طالبة موزعين ضمن (35) مدرسة.

#### 3.3 عينة الدراسة:

شملت عينة الدراسة ما نسبته 4.07% من مجتمع الدراسة أي (203) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي موزعين على ثلاثة شعب دراسية للذكور بمدرسة ابن رشد الثانوية للبنين، وثلاثة شعب دراسية للإناث بمدرسة ترقوميا الثانوية للبنات، وذلك في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2003 - 2004 م. جدول (1.3) يصف توزيع عينة الدراسة على المجموعات الضابطة والتجريبية.

جدول (1.3): توزيع عينة الدراسة على المجموعات الضابطة والتجريبية

إناث	ذكور	المجموعة
32	35	ضابطة
32	35	تجريبية (1) أعدت وسائل تعليمية بعد تدريبها على ذلك
34	35	تجريبية (2) تم إدخال الوسائل التعليمية المعدة مسبقا عليها
<b>98</b>	<b>105</b>	<b>المجموع</b>

( أخذت هذه المعلومات من قسم التخطيط والإحصاء في مديرية التربية والتعليم في الخليل )

وقد تم اختيار العينة بالطريقة القصدية وذلك للتسهيلات المقدمة من أجل تطبيق الرسالة، وتوفر إمكانية توزيع الطلبة على ثلاث شعب صافية متكافئة في التحصيل، وسهولة إشراف الباحث على تطبيق الدراسة في المدرستين.

كما تم اختيار المجموعات التجريبية والضابطة بصورة عشوائية بسيطة، بعد التأكد من تكافؤ المجموعات الدراسية الثلاث في كل من مدرسة ابن رشد الثانوية للبنين ومدرسة ترقوميا الثانوية للبنات، حيث تم اعتماد علامات اختبار نصف الفصل الثاني (الشهرين) للعام الدراسي 2003-2004م، بالإضافة إلى علاماتهم النهائية في مبحث الرياضيات للفصل الأول من العام نفسه 2003-2004م، اعتمادا على سجلات وجدول العلامات في المدرستين المذكورتين سابقا لتحقيق هذه الغاية. حيث تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في متوسطات علامات كل من الفصل الأول والشهرين للمجموعات الدراسية الثلاثة (عينة الدراسة) في كل مدرسة على حده كما هو واضح في جداول (2.3)، (3.3)، (4.3)، (5.3).

جدول (2.3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات كل من الفصل الأول والنسفي لمجموعات الدراسة الثلاث لدى الطلاب الذكور (قبل إجراء التجربة)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة (1)	35	71.66	18.08
المجموعة (2)	35	71.11	19.13
المجموعة (3)	35	70.34	19.63
المجموع	105	71.04	18.79

جدول 3.3: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية لعلامات كل من الفصل الأول والنصفي لمجموعات الدراسة الثلاثة عند الطلاب الذكور

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	30.533	2	15.267	0.042	0.958
داخل المجموعات	36673.314	102	359.542		
المجموع	36703.847	104			

جدول 4.3: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات كل من الفصل الأول والنصفي لمجموعات الدراسة الثلاث لدى الطالبات الإناث (قبل إجراء التجربة)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة (1)	32	69.34	19.65
المجموعة (2)	34	70.82	19.77
المجموعة (3)	32	69.78	19.33
المجموع	98	69.98	19.39

جدول 5.3: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية لعلامات كل من الفصل الأول والنصفي لمجموعات الدراسة الثلاثة عند الطالبات الإناث

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	38.371	2	19.186	0.050	0.951
داخل المجموعات	36435.29	95	383.533		
المجموع	36474.000	97			

يتضح من جدول (2.3)، أن المجموعات الدراسية الثلاثة على قدر كبير من التقارب في المستوى الأكاديمي، وهذا ما تظهره المتوسطات الحسابية المتقاربة في القيمة، كما يبين جدول (3.3) عدم وجود دلالة إحصائية في فروقات المتوسطات الحسابية لعلامات كل من الفصل الأول والنصفي لمجموعات الدراسة الثلاثة، إذ بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.953 وهي أكبر من 0.05، هذا ما يخص مجموعات الدراسة الثلاث عند الذكور.

أما ما يخص مجموعات الدراسة الثلاث عند الإناث فيظهر الجدولين (4.3)، (5.3) نفس النتائج من حيث التقارب في المستوى الأكاديمي من جهة ومن حيث عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في فروقات المتوسطات الحسابية لعلامات كل من الفصل الأول والنصفي من جهة ثانية، إذ بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.951 وهي أكبر من 0.05. الأمر الذي يقضي بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين علامات الفصل الأول والنصفي لمجموعات الدراسة الثلاثة لكل مدرسة، وبهذا تؤكد تكافؤ المجموعات الدراسية، وجاهزيتها لإجراء التجربة.

### 4.3 أدوات الدراسة:

#### 1.4.3 أولاً: الاختبارات اليومية

أعد الباحث أربعة اختبارات يومية، هدفت التعرف إلى التغيير في تحصيل الطلبة لدى المجموعتين التجريبيتين، والنتائج من أثر التدريب على إعداد وسائل تعليمية، أو الناتج من أثر إدخال الوسائل التعليمية المعدة سلفاً. كانت أداة القياس في هذه المرحلة من التجربة هي الاختبارات اليومية الأربعة والمنتتالية والتي فصل بينها فترات زمنية متباعدة، على طول الفترة الزمنية التي أجريت فيها التجربة والتي امتدت من 20 / 4 / 2004 إلى 15 / 5 / 2004، وقد عرضت هذه الاختبارات بصورتها النهائية على مشرفي الرياضيات في مكتب تربية محافظة الخليل (ملحق 4) .

### 2.4.3 ثانياً: - الاختبار التحصيلي

هدف هذا الاختبار إلى قياس مدى تأثير الوسائل التعليمية بالطريقتين (إعدادها من قبل الطلبة المدربين على ذلك مسبقاً، أو إدخالها إلى غرفة الصف معدة مسبقاً) على التحصيل، وقد تكون هذا الاختبار من خمسة أسئلة رئيسية، وبواقع ثلاثين فقرة تناولت الأهداف (القدرات الرياضية) الثلاثة، المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية وحل المشكلات الواردة في وحدة الهندسة الفراغية، حيث توزعت بنود الاختبار على النحو الآتي:

- **السؤال الأول:** يمثل البند (1) بفروعه (أ، ب، ج، د، هـ، و) المعرفة المفاهيمية، والبنود (3، 4) المعرفة الإجرائية، في حين يمثل البند الثاني والخامس حل المشكلات.

- **السؤال الثاني:** تكون هذا السؤال من عشرة فقرات من نوع (تحديد نوع الفقرة بأنها صائبة أم خاطئة مع تصويب الخاطئة منها)، حيث مثلت الفقرات الأولى، والرابعة، والسادسة، والسابعة، والثامنة، والتاسعة المعرفة المفاهيمية، والفقرات الثانية والثالثة والخامسة مثلت المفاهيم الإجرائية، في حين مثلت الفقرة العاشرة حل المشكلات.

- **السؤالين الثالث والرابع:** تكون كل منهما من فقرتين من نوع المقال، مثلت الفقرة الأولى منه المعرفة الإجرائية، في حين مثلت الفقرة الثانية حل المشكلات.

- **السؤال الخامس:** تكون هذا السؤال من ستة فقرات من نوع الاختيار من متعدد حيث مثلت الفقرات الأولى، والرابعة، والخامسة المعرفة المفاهيمية، والفقرات الثانية والثالثة المعرفة الإجرائية، والفقرة السادسة مثلت حل المشكلات.

وتتضح توزيعات الأهداف الثلاثة (المعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، وحل المشكلات) كما هو في ملحق (5). وقد اتبعت الخطوات الآتية في إعداد هذا الاختبار:

1- تحليل محتوى مادة الوحدة الرابعة من كتاب الصف العاشر الأساسي الجزء الثاني (الهندسة الفراغية)، حيث تم فيه تحديد المفاهيم المعرفية والقواعد الرياضية والمفاهيم الإجرائية وحل المشكلات.

2- إعداد جدول المواصفات الخاص بتحديد الأهداف (المعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، وحل المشكلات) الواردة في كل بند من بنود وحدة الهندسة الفراغية (ملحق 6).

3- إعداد جدول مواصفات رقمي يبين عدد الأهداف (المعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، وحل المشكلات) لكل بند من بنود وحدة الهندسة الفراغية، وتحديد الوزن النسبي لكل هدف (ملحق 7).

4- عرض جداول المواصفات الخاصة بتحليل وحدة الهندسة الفراغية على لجنة محكمين ضمت أساتذة ممن يعلمون مادة الرياضيات في الجامعات والمدارس والإشراف التربوي ولهم خبرة طويلة في ذلك (ملحق 8)، وذلك لإبداء رأيهم، وقد تم الأخذ بمشورتهم حيث تم إدخال بعض التعديلات المطلوبة.

5- تحديد عدد فقرات الاختبار التحصيلي بثلاثين فقرة موزعة على خمسة أسئلة.

6- تحديد مفردات الاختبار: حيث تم التنوع في صياغة أسئلة الاختبار التحصيلي، بحيث شمل أسئلة مقالية، تحديد الفقرات الصائبة من غيرها مع تصحيح الخاطئة منها وأخيرا الاختيار من متعدد.

7- إعداد جدول المواصفات الخاص بتحديد عدد فقرات الأهداف الثلاثة (المفاهيمية، والإجرائية، وحل المشكلات) لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي بحيث يتفق مع الأوزان النسبية للأهداف الثلاثة الواردة في ملحق (7)، وجدول آخر بعلامات فقرات الأهداف الثلاثة الواردة في كل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي بحيث يحافظ على ما نسبته 30% من علامة الاختبار التحصيلي هي للمعرفة المفاهيمية، و 50% للمعرفة الإجرائية، و 20% لحل المشكلات (ملحق 9، ملحق 10).

8- إعداد جدول مواصفات يحدد علامة كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي (ملحق 11).

9- صياغة مفردات الاختبار: حيث تم إعداد الاختبار بصورته الأولية مع مراعاة ما يأتي:

أ- خلو الأسئلة من أية مؤشرات عن الإجابات.

ب- مراعاة الفروق الفردية عند الطلبة.

ج- تضمين المحتوى العلمي لوحدة الهندسة الفراغية.

10 - صياغة التعليمات: حيث تم مراعاة ما يأتي:

أ- سهولة التعبيرات وخلوها من التعقيدات.

ب- أن تكون العبارات مألوفة للطلبة.

### 5.3 صدق وثبات الاختبار التحصيلي (الفوري):

تم قياس صدق الاختبار التحصيلي بإتباع الخطوات الآتية:

1- تم قياس صدق المحتوى للاختبار بعرضه على لجنة محكمين ضمت أساتذة ممن يعلمون مادة الرياضيات في الجامعات والمدارس والإشراف التربوي ولهم خبرة طويلة في ذلك (ملحق 12). وذلك لإبداء رأيهم فيما يأتي:

أ- مدى ارتباط فقرات الاختبار بالأهداف التي وضعت من أجلها.

ب- مدى ملائمة الاختبار للمحتوى الذي يقيسه.

ت- مدى وضوح فقرات الاختبار لغويا وعلميا.

ث- مدى مناسبة لغة فقرات الاختبار لمستوى التلاميذ.

ج- مدى وضوح الأشكال المرسومة والتي تتضمنها بعض فقرات الاختبار.

ح- مدى مراعاة فقرات الاختبار للفروق الفردية عند الطلبة.

خ- مدى تدرج فقرات الاختبار من السهل إلى الصعب.

د- مدى مناسبة الشكل الذي خرجت فيه ورقة الاختبار التحصيلي (الشكل الفني) للطلبة.

وبناء على ذلك فقد تم إدخال التعديلات المطلوبة. ومن هذه التعديلات على سبيل المثال لا الحصر:

\* اعتماد الفقرة الثانية من السؤال الأول بأنها تتدرج تحت مستوى حل المشكلات بعد أن كان الباحث مدرجا لها تحت مستوى المعرفة الإجرائية.

\* إضافة عبارة (إن وجدت) لنص السؤال الثاني، وشطب كلمة (الصواب) الموجودة تحت كل فقرة من فقرات السؤال الثاني، وذلك لوجود فقرات صائبة أصلا مما قد يدخل الطالب في الارتباك والحيرة.

\* تعديل بعض الأخطاء الإملائية والنحوية كورود كلمة (فأن) والصواب هي (فإن) في الفقرة الأولى من السؤال الخامس. كذلك استبدال كلمة (يمر) بكلمة (تمر) في الفقرة الثالثة من السؤال نفسه.

\* تعديل مدة الزمن المقترح للامتحان بحيث تصبح ساعة وخمسون دقيقة بدلا من ساعة ونصف الساعة التي كانت مقترحة وهذا ما أشار إليه معظم المحكمين.

2- طبق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية بلغ عددها (36) طالبا من طلاب الصف العاشر الأساسي في مدرسة ابن رشد الثانوية (الشعبة الرابعة أ)، تحت نفس الظروف التي تم فيها تطبيق الاختبار التحصيلي للمجموعات التجريبية والضابطة فيما

بعد. وقد حسب معامل السهولة والتمييز لنبود الاختبار، وقد استخدم الباحث المعادلة الآتية لإيجاد معامل التمييز:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{الإجابة الصحيحة في الفئة العليا} - \text{الإجابة الصحيحة في الفئة الدنيا}}{\text{مجموع الإجابات الصحيحة في إحدى الفئتين}}$$

كما استخدم المعادلة الآتية لإيجاد درجة (معامل) السهولة:

$$\text{درجة السهولة} = \frac{\text{مجموع الذين أجابوا إجابة صحيحة على الفقرة}}{\text{مجموع الذين حاولوا الإجابة على الفقرة}} \times 100\%$$

فكان أن تراوح معامل السهولة بين 21% - 86%، أما معامل التمييز فقد تراوح بين 25% - 78% (ملحق 13). ويرى أبو لبدة (1996) أن معامل السهولة يجب أن يتراوح بين 10% - 90%، كما اعتبر أن الحد الأدنى المقبول لمعامل التمييز يعادل 25% وبناء على ما سبق فقد أصبحت فقرات الاختبار التحصيلي كما في ملحق (14).

3- ثبات الاختبار: تم تطبيق الاختبار التحصيلي مرتين وبفارق زمني قدره أسبوعان على

نفس العينة الاستطلاعية، وبانتهاء التجربة تم حساب معامل الثبات لأداة الدراسة بشكل عام بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة الثبات كرونباخ ألفا حيث بلغت قيمته (0.92)، وهذا مؤشر على أن الاختبار التحصيلي يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات. إضافة لذلك فقد تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين التطبيقين الأول والثاني فوجد أنه (0.865) كما هو في جدول (6.3)، وهذا معامل ثبات مرتفع يؤكد صلاحية الاختبار التحصيلي، وقد تم اعتبار هذا المقدار دالا وملائما لأغراض الدراسة.

جدول 6.3: معامل ارتباط بيرسون بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبار التحصيلي للعينة الاستطلاعية

المتغيرات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الأول	36	72.00	18.60	0.865	0.001
الثاني	36	68.03	18.72		



### 6.3 إجراءات الدراسة: -

بعد إقرار لجنة عمادة الدراسات العليا / قسم التربية لخطة البحث المقدمة من قبل الباحث، قام الباحث بإتباع الخطوات الآتية من أجل تحقيق أهداف الدراسة:

1- الحصول على إذن من مديرية التربية والتعليم / الخليل، لإجراء التجربة (ملحق 15).

2- تحديد المادة العلمية (وحدة الهندسة الفراغية) وهي الوحدة الرابعة من كتاب الرياضيات للصف العاشر الأساسي الجزء الثاني، الذي تم تدريسه في مدارس فلسطين للعام الدراسي 2003-2004. وهذا الكتاب هو منهاج أردني كانت قد اعتمده وزارة التربية والتعليم الفلسطينية بموافقة من وزارة التربية والتعليم الأردنية بموجب كتاب رقم 29566/72/14 بتاريخ 1994/7/24 لتدريسه في فلسطين منذ قيام السلطة الوطنية الفلسطينية عام 1994م. ولقد قام الباحث باختيار وحدة الهندسة الفراغية لإجراء دراسته عليها لما يراها من الأسباب التالية:

\* مضمون الوحدة الدراسية (الهندسة الفراغية) من المفاهيم والمعارف والحقائق تحتاج من الطلبة القدرة على التخيل بحيث يستطيع الطلبة رسم الشكل المطلوب في ثلاثة أبعاد (البعد السيني والبعد الصادي والبعد العيني) في الذاكرة والتعامل معه تخيلياً، وهذه القدرة لا يتمتع بها إلا عدد قليل منهم.

\* الهندسة الفراغية تقوم على أساس أن يكون هناك ثلاثة أبعاد بدلا من البعدين الذي اعتاد عليه الطلبة فيما سبق، أي الفراغ بدلا من المستوى. وهذا يحتاج في الغالب إلى وسائل معينة حتى يستطيع الطلبة التعامل مع ما يرد فيها من معلومات ومفاهيم وحقائق رياضية ثلاثية الأبعاد.

\* تجسيم المفاهيم والحقائق والنظريات والأسئلة والأنشطة الواردة في الوحدة الدراسية تزيد من فرصة القدرة على التخيل عند الطلبة. كما تزيد من فرصة رؤية هذه الحقائق بوضوح وبشكل حسي.

\* إشراك الطلبة في تجسيم المفاهيم والحقائق والنظريات والأسئلة بعد تدريبهم على ذلك هو إثراء للأنشطة الصفية التي يحتاجها الطلبة داخل وخارج الغرف الصفية.

- 3- تحليل وحدة الهندسة الفراغية وذلك بعمل جداول المواصفات اللازمة لتحديد الأهداف (المفاهيم المعرفية، والمفاهيم الإجرائية، وحل المشكلات) الواردة في الوحدة الدراسية المعنية، وعرضها على لجنة محكمين لإبداء الرأي والمشورة، وإدخال التعديلات اللازمة لذلك.
- 4- اختيار عينة الدراسة من مجتمع الدراسة، وقد كان الاختيار بالطريقة القصدية، وهي مدرسة ابن رشد الثانوية للبنين، ومدرسة ترقوميا الثانوية للبنات.
- 5- عقد اجتماع مع كل من مدير/ة ومعلمين ومعلمات المدارس المعنية (عينة الدراسة) لتوضيح أهداف وأهمية الدراسة، لضمان تسهيل تعاونهم، كما تم تدريب المعلمة على الاستراتيجية التي ستتبعها.
- 6- اختيار المجموعات التجريبية والضابطة بالطريقة العشوائية البسيطة، بعد التأكد من تكافؤ الشعب (عينة الدراسة).
- 7- إعداد الاختبار التحصيلي، وعرضه على لجنة محكمين لإبداء الرأي وإدخال التعديلات، لقياس مدى صدق الاختبار.
- 8- تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة خارج عينة الدراسة لقياس مدى الثبات، وحساب معامل السهولة والتمييز لفقراته.
- 9- إعداد أربعة اختبارات قصيرة (يومية) على طول فترة التجربة، وإقرارها من قبل مشرفي الرياضيات في مكتب التربية والتعليم / الخليل.
- 10- تصحيح أوراق الاختبارات اليومية من قبل الباحث ورصد العلامات.
- 11- عقد الاختبار التحصيلي (الفوري) بعد انتهاء التجربة مباشرة، وتصحيح أوراقه من قبل الباحث ورصد علامة كل بند من بنوده، ثم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات الطلبة على الاختبار.
- 12- عقد اختبار الاحتفاظ بعد مرور أسبوعين على الاختبار التحصيلي لنفس عينة الدراسة. وتصحيحه من قبل الباحث ورصد علامات كل بند من بنوده، ثم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات الطلبة. وقد اكتفى الباحث بمدة أسبوعين لتكون الفترة الفاصلة بين جلسة التحصيل الفوري وجلسة التحصيل المؤجل لكون أن الوحدة قد تم تدريسها في نهاية الفصل الدراسي الثاني، وهي الفترة الزمنية الواقعة بين 15 / 4 إلى 15 / 5 / 2004 حيث تبدأ بعدها امتحانات نهاية الفصل الثاني والتي تمتد من 18 / 5 إلى 28 / 5 / 2004، تأتي بعدها العطلة الصيفية لطلبة المدارس.

### 7.3 متغيرات الدراسة:-

وقد تضمنت هذه الدراسة المتغيرات التالية:

أ. المتغيرات المستقلة:

1. طريقة التدريس (إعداد وسائل تعليمية من قبل الطلبة، إدخال وسائل تعليمية

معدة مسبقا إلى غرفة الصف، تقليدية).

2. النوع الاجتماعي.

ب. المتغيرات التابعة:

1. التحصيل الفوري

2. التحصيل المؤجل (الاحتفاظ)

### 8.3 المعالجة الإحصائية:-

استخدم في معالجة البيانات التي تم جمعها طرقا إحصائية وصفية وتحليلية، وتمثلت الطرق الإحصائية الوصفية باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. في حين تمثلت الطرق الإحصائية التحليلية فيما يلي:

1. نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للعينات المستقلة للتأكد

من تكافؤ المجموعات في التحصيل على اختبار المعرفة القبليّة.

2. اختبارات للفروق بين متوسطات علامات الطلبة في الاختبار التحصيلي واختبار

الاحتفاظ بالمعلومات لدى المجموعات الثلاثة (أعدت وسائل تعليمية، وأدخل عليها

وسائل تعليمية، وتقليدية) لدى الطلاب والمجموعات الثلاثة لدى الطالبات.

3. تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للكشف عن وجود فروق ذات دلالة

إحصائية في أداء مجموعات الدراسة الستة التجريبيات الأربعة والضابطتان في

التحصيل، والاحتفاظ بالمعلومات نتيجة استخدام طرق تدريس مختلفة بوجود متغير

النوع الاجتماعي والتفاعل بينهما.

4. اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للكشف عن مصدر الفروق في المتوسطات

الحسابية للفروق بين المجموعات الثلاثة في الاختبار التحصيلي واختبار الاحتفاظ

بالمعلومات.

5. حساب معامل ارتباط بيرسون لقياس ثبات الاختبار التحصيلي، وقياس قوة العلاقة بين الاختبار التحصيلي واختبار الاحتفاظ.

أما ما يخص الاختبارات اليومية الأربعة فقد استخدم كل من:

- اختبارات للفروق بين متوسطات علامات الطلبة في الاختبارات اليومية الأربعة لكل شعبة (مجموعة) على حدا.
- تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء كل مجموعة في الاختبارات اليومية الأربعة.
- اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للكشف عن مصدر الفروق في المتوسطات الحسابية للفروق بين الاختبارات اليومية الأربعة.

## الفصل الرابع

### نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: النتائج المتعلقة بالتحصيل الفوري

ثانياً: النتائج المتعلقة بالتحصيل المؤجل (الاحتفاظ)

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي

رابعاً: النتائج المتعلقة بالاختبارات اليومية الأربعة

## الفصل الرابع

### نتائج الدراسة ومناقشتها

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر تدريب الطلبة على إعداد وسائل تعليمية في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات في مبحث الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي مقارنة بطريقة التدريس التقليدية، وفيما يلي عرضا كاملا ومفصلا لنتائج الدراسة التي تم التوصل إليها وتحليلها باستخدام التقنيات الإحصائية المناسبة، بغية التحقق من صحة فرضيات الدراسة.

#### أولاً: النتائج المتعلقة بالاختبار التحصيلي الفوري

##### 1. الفرضية الأولى ومناقشتها:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات على الاختبار التحصيلي الفوري بين المجموعات التجريبية والضابطة تعزى إلى طريقة استخدام الوسيلة التعليمية (إعداد وسائل تعليمية من قبل الطلبة، وإدخال وسائل تعليمية معدة سلفاً، وتقليدية).

وللتحقق من صحة الفرضية فقد استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ونتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) ونتائج اختبار شيفيه، وتوضح الجداول (1.4)، و (2.4)، و (3.4) هذه النتائج.

ففي جدول (1.4) يتضح أن أعلى متوسط حسابي تحصيلي كان لدى المجموعة التجريبية الأولى، أي الطلبة الذين أعدوا وسائل تعليمية، حيث بلغ متوسط علاماتهم 75.81، تلاها في المقام الثاني المجموعة التجريبية الثانية، أي الطلبة الذين أدخلت عليهم وسائل تعليمية معدة

سلفاً، حيث بلغ متوسط علاماتهم 70.72، وأخيراً المجموعة الضابطة، أي الطلبة الذين لم يُعدّوا ولم يُدخل عليهم أية وسيلة تعليمية، حيث بلغ متوسط علاماتهم 65.06 ، هذا بشكل عام.

جدول 1.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق في متوسطات علامات الاختبار التحصيلي للمجموعات الثلاث في مبحث الرياضيات

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي #	العدد	الطريقة	الهدف
15.91	75.81	67	أعدت وسائل تعليمية	بشكل عام
16.07	70.72	69	أدخل عليها وسائل تعليمية	
18.39	65.06	67	ضابطة	
17.30	70.53	203	المجموعة الكلية	

ولتسليط الضوء على القدرات الرياضية الثلاثة (المعرفة المفاهيمية، والإجرائية، وحل المشكلات) بنوع من التفصيل فقد قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق في متوسطات علامات الاختبار التحصيلي للمجموعات الثلاثة (ملحق 16). وتشير النتائج إلى أن متوسط علامات الطلبة الذين أعدوا وسائل تعليمية بلغ في الجانب المفاهيمي 23.07، في حين بلغ متوسط علامات الطلبة الذين أُدخل عليهم وسائل تعليمية 22.29، وأخيراً بلغ متوسط علامات المجموعة الضابطة 20.01. وفيما يختص بالجانب الإجرائي، فقد بلغ متوسط علامات الطلبة الذين أعدوا وسائل تعليمية 38.82، في حين كان متوسط حساب علامات الطلبة الذين أدخلت عليهم وسائل تعليمية 36.28، وأخيراً المجموعة الضابطة حيث كان متوسط علاماتهم 33.40.

وفي جانب حل المشكلات، فنتشير البيانات أن متوسط علامات الطلبة الذين أعدوا وسائل تعليمية بلغ 13.91، تلاهم الطلبة الذين أُدخل عليهم وسائل تعليمية بمتوسط حسابي 12.16، وأخيراً المجموعة الضابطة حيث بلغ متوسط علاماتهم 11.64.

ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق في متوسطات علامات المجموعات الثلاثة ذات دلالة إحصائية، فقد تم استخراج نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، كما هو واضح في جدول (2.4).

جدول 2.4: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق بين المجموعات الثلاث في الاختبار التحصيلي

الأهداف	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
بشكل عام	بين المجموعات	2	3872.535	1936.267	6.842	*0.001
	داخل المجموعات	200	56598.007	282.990		
	المجموعة الكلية	202	60470.542	169.452		

\* دالة إحصائية عند  $(\alpha = 0.05)$

البيانات في جدول (2.4) تؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى  $(\alpha = 0.05)$  في متوسطات علامات المجموعات الثلاث (أعدت وسائل تعليمية، وأدخل عليها وسائل تعليمية، وتقليدية) على الدرجة الكلية، حيث كانت دلالتها أقل من 0.05، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية. ولتناول الموضوع بشيء أكثر تفصيلاً فقد تم استخراج نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للمستويات الدراسية الثلاث (ملحق 17).

ولمعرفة مصدر الفروق في المتوسطات الحسابية، فقد تم استخراج نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية وذلك كما هو واضح في جدول (3.4).



جدول 3.4: نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات الثلاثة في

الامتحان التحصيلي في مبحث الرياضيات

الأهداف	المقارنات	المتوسط الحسابي	أعدت وسائل تعليمية	أدخل عليها وسائل تعليمية	مجموعة ضابطة
الدرجة الكلية	أعدت وسائل تعليمية	75.81		-	*10.7463
	أدخل عليها وسائل تعليمية	70.72			-
	ضابطة	65.06			

\* دالة إحصائية عند  $(\alpha = 0.05)$

تشير المقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات الثلاثة الواردة في جدول (3.4)، أن الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي أعدت وسائل تعليمية، حيث أشارت نتائج اختبار شيفيه أن هنالك فروقا بين المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية والمجموعة الضابطة بفارق 10.7463 هذا بشكل عام.

وللوقوف على مصادر الفروق بشكل أكثر دقة فقد قام الباحث باستخراج نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية الثنائية بين المجموعات الثلاثة للمستويات الرياضية الثلاث (المعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، وحل المشكلات)، كما أظهرها ملحق (18). حيث أشارت المقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات إلى تقدم المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية، تلاها في المقام الثاني المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية وأخيراً المجموعة الضابطة.

فبالنظر إلى المعرفة المفاهيمية، فقد أشارت نتائج اختبار شيفيه أن هناك فروقا في متوسط علامات المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية والمجموعة الضابطة لصالح الأولى وبفارق

3.0597. كما أظهرت نتائج اختبار شيفيه وجود فروقا بين المجموعة التي أدخل عليها وسائل

تعليمية والمجموعة الضابطة لصالح الأولى وبفارق 2.2749 .

وفي المعرفة الإجرائية، فقد أظهرت نتائج اختبار شيفيه أن هناك فروقا بين المجموعة التي

أعدت وسائل تعليمية والمجموعة الضابطة بفارق 5.4179 لصالح الأولى.

أخيرا فيما يختص حل المشكلات فان نتائج اختبار شيفيه بينت وجود فروقا بين المجموعة التي

أعدت وسائل تعليمية والمجموعة الضابطة بفارق 2.2687 لصالح الأولى.

مما سبق يتبين لنا تفوق المجموعتين التجريبتين، الأولى التي أعدت وسائل تعليمية والثانية التي

أدخل عليها وسائل تعليمية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، كما يتبين

لنا أيضا تقدم المجموعة التجريبية الأولى التي أعدت وسائل تعليمية على المجموعة التجريبية

الثانية التي أدخل عليها وسائل تعليمية، وربما يكون سبب هذا التفوق ما يأتي:

1- الرغبة في التعلم، والشعور بالشوق لدراسة المزيد من المواضيع العلمية، التي ولدتها

طريقة التدريس تارة بقيام الطلبة بإعداد ما يلزمهم من وسائل تعليمية تجريبية (1)،

وأخرى بإدخال الوسيلة التعليمية جاهزة عليهم تجريبية (2).

2- استخدام الوسائل التعليمية سواء بإعداد الطلبة لها بعد القيام بتدريبهم على ذلك أو إدخالها

جاهزة إلى غرفة الصف هو كسر للروتين المتبع في الطريقة التقليدية للتدريس، وهو أمر

يثير انتباههم، ويشعرهم بدورهم ويعزز من ثقتهم ويزيد من دافعيتهم وتفاعلهم مع بعضهم

البعض، بل وتفاعلهم مع كل ما يحيط بهم من إدارة مدرسية ومعلمين وأولياء أمور

ومجتمع محلي، ما جعل الطلبة يتعلمون بطريقة أفضل، ويحققوا نتائج أحسن.

3- تدريب طلبة المجموعة التجريبية الأولى على إنتاج وسائل تعليمية أكسبهم مهارات يدوية

إضافية جعلهم يتقدمون على المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت عندها الوسائل

التعليمية الجاهزة، كما أظهرتها الفروق في المتوسطات الحسابية لصالح المجموعة التجريبية الأولى، مما جعلهم أكثر دافعية وانتماء إلى المادة التي يدرسونها.

وهكذا فإن النتائج تظهر ارتفاع مستوى تحصيل الطلبة الذين درسوا باستخدام الوسائل التعليمية بشكل عام مقارنة بالطريقة التقليدية، كما أشارت إلى تقدم ملحوظ للمجموعة التجريبية الأولى التي أعد طلبتها الوسائل التعليمية على المجموعة التجريبية الثانية التي أدخلت عليها الوسائل التعليمية جاهزة، وذلك من خلال ما أظهرته المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات المجموعتين التجريبيتين.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي أشارت إلى فاعلية الوسائل التعليمية في رفع مستوى تحصيل الطلبة ومنها: (قباجة، 2004)، (أبو ريا، حمدي، 2001)، (عويدات وبدران، 1996)، (عبد الرحمن صالح عبد الله، 1990)، وأيضا (Rowry, 1995) و Christman & (Budget, 1999)، (Sulimani, 1992)، (Dyarmett, 1987) فيما تختلف هذه الدراسة مع ما توصلت إليه دراسة كل من: (Moshiri, 1981)، (Dyarmett, 1987).

#### الفرضية الثانية ومناقشتها:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحان التحصيلي للمجموعات الثلاثة تعزى إلى النوع الاجتماعي. وللتحقق من صحة الفرضية، فقد أُستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار "ت" للفروق بين متوسطات علامات الطلبة في الامتحان التحصيلي لدى المجموعات الثلاثة (أعدت وسائل تعليمية، وأدخل عليها وسائل تعليمية، وتقليدية). كما هو مبين في جداول (4.4)، و (5.4)، و (6.4).

جدول 4.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار "ت" للفروق في متوسط

علامات الطلبة في الامتحان التحصيلي لدى المجموعة التجريبية الأولى

المجالات	النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
المجموع	ذكر	35	74.26	17.18	34	0.831	0.409
	أنثى	32	77.50	14.48	31		

جدول 5.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار "ت" للفروق في متوسط

علامات الطلبة في الامتحان التحصيلي لدى المجموعة التجريبية الثانية

المجالات	النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
المجموع	ذكر	35	71.31	15.54	34	0.307	0.760
	أنثى	34	70.12	16.81	33		

جدول 6.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار "ت" للفروق في متوسط

علامات الطلبة في الامتحان التحصيلي لدى المجموعة الضابطة

المجالات	النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
المجموع	ذكر	35	66.80	18.49	34	0.808	0.422
	أنثى	32	63.16	18.39	31		

يتضح من جداول (4.4)، و(5.4)، و(6.4) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى

الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات اختبار التحصيل لدى المجموعات الثلاثة تعزى إلى

النوع الاجتماعي. فقد أظهرت النتائج أن مستوى الدلالة كان أكبر من 0.05 للمستويات الثلاثة،

وهذا يعني صحة الفرضية الصفرية وبالتالي قبولها.

ويرى الباحث أن عدم وجود فروق في التحصيل بمستوياته الرياضية الثلاثة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي مقارنة بالنوع الاجتماعي سببه ما يلي:

1- الاهتمام بتعليم الطالبات الإناث الذي يبديه المجتمع الفلسطيني بشكل عام، حيث أنه يلاحظ التقدم الكبير في ازدياد عدد الطالبات الإناث الملتحقات بالجامعات والكليات وغيرهما من أماكن التعليم والتعلم.

2- الظروف المحيطة بعينة الدراسة (البيئة الصفية، وتعاون الإدارة المدرسية، وتعاون الهيئات التدريسية، وتعاون أولياء الأمور، وتوفر المواد المطلوبة لإعداد الوسائل التعليمية) التي واكبت إجراء التجربة كانت متساوية.

وهذه النتيجة تتفق مع ما أظهرته من نتائج دراسة كل من: (أبو الرب، 2001)، (أبوريا وحمدي، 2001)، (طيفور، 1990)، (خزاعلة، 1982)، (Sulimani, 1992)، (Todd, )، (1986).

وتختلف مع ما أظهرته من نتائج دراسة كل من: (قباجة، 2004)، (إبراهيم، 1986).

### ثانياً: النتائج الخاصة باختبار الاحتفاظ

#### **الفرضية الثالثة ومناقشتها:**

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات على اختبار الاحتفاظ المؤجل بين المجموعات الثلاث تعزى إلى طريقة استخدام الوسائل التعليمية.

وللتحقق من صحة الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) ونتائج اختبار شيفيه كما هو مبين في

الجدول (7.4)، (8.4)، (9.4).

جدول 7.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق في متوسطات علامات اختبار

الاحتفاظ للمجموعات الثلاث في مبحث الرياضيات

الأهداف	الطريقة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
بشكل عام	أعدت وسائل تعليمية	67	71.01	17.72
	أدخل عليها وسائل تعليمية	69	63.80	17.59
	ضابطة	67	54.37	18.43
	المجموعة الكلية	203	63.07	19.08

تشير البيانات المعطاة في جدول (7.4) إلى أن أعلى مجموعة تحصيلية في اختبار الاحتفاظ كان لصالح المجموعة التجريبية الأولى، أي لدى الطلبة الذين أعدوا وسائل تعليمية، فقد بلغ متوسط علاماتهم بشكل عام 71.01، في حين كان الترتيب الثاني لصالح المجموعة التجريبية الثانية أي التي أدخل عليها وسائل تعليمية، حيث بلغ متوسط علاماتهم بشكل عام 63.80، وأخيراً طلبة المجموعة الضابطة حيث بلغ متوسط علاماتهم بشكل عام 54.37.

وللوقوف على القدرات الرياضية الثلاثة (المعرفة المفاهيمية، والإجرائية، وحل المشكلات) بنوع من التفصيل فقد قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق في متوسطات علامات اختبار الاحتفاظ للمجموعات الثلاثة (ملحق 19). حيث أشارت النتائج إلى أن متوسط علامات الطلبة الذين أعدوا وسائل تعليمية بلغ في الجانب المفاهيمي 22.54، في حين بلغ متوسط علامات الطلبة الذين أدخل عليهم وسائل تعليمية 20.67، وأخيراً بلغ متوسط علامات المجموعة الضابطة 17.78.

وفيما يختص بالمعرفة الإجرائية فقد كان متوسط علامات المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية أعلى ما يمكن حيث بلغ 36.22، تلاها متوسط علامات الطلبة في المجموعة التي أدخل عليها

وسائل تعليمية، حيث بلغ 32.74، وأخيراً كان متوسط علامات الطلبة في المجموعة الضابطة حيث بلغ 27.46.

أما ما يتعلق بحل المشكلات فقد كان متوسط علامات الطلبة في المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية أعلى ما يمكن أيضاً، حيث بلغ 12.25، تلاها في المقام الثاني متوسط علامات طلبة المجموعة التي أدخل عليها الوسائل التعليمية، حيث بلغ 10.39، وأخيراً فقد كان متوسط علامات طلبة المجموعة الضابطة ترتيبه الأخير حيث بلغ 9.13.

ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق في متوسطات علامات اختبار الاحتفاظ للمجموعات الثلاثة (أعدت وسائل تعليمية، وأدخل عليها وسائل تعليمية معدة سلفاً، والضابطة) ذات دلالة إحصائية، فقد تم استخراج نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي، كما هو واضح في جدول (8.4).

جدول 8.4: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق بين المجموعات الثلاث في اختبار الاحتفاظ

الأهداف	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
المجموع	بين المجموعات	2	9333.218	4666.609	14.545	*0.001
	داخل المجموعات	200	64169.816	320.849		
	المجموع	202	73503.034			

\* دالة إحصائية عند  $(\alpha = 0.05)$

يتضح لنا من جدول (8.4) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 في متوسطات علامات الطلبة في اختبار الاحتفاظ بين المجموعات الثلاثة في الأهداف الثلاثة على الدرجة الكلية، حيث كانت الدلالة الإحصائية أقل من 0.05 وهي دالة إحصائية، وهذا يعني

رفض الفرضية الصفرية. ولتناول الموضوع بشيء أكثر تفصيلاً فقد تم استخراج نتائج اختبار

تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للمستويات الدراسية الثلاث (ملحق 20).

ولمعرفة مصدر الفروق فقد تم استخراج نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية، وذلك كما هو

مبين في جدول (9.4) الآتي:

جدول 9.4: نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات الثلاثة في

اختبار الاحتفاظ في مبحث الرياضيات

الأهداف	المقارنات	المتوسط الحسابي	أعدت وسائل تعليمية	أدخل عليها وسائل تعليمية	مجموعة ضابطة
الدرجة الكلية	أعدت وسائل تعليمية	71.01		-	*16.6418
	أدخل عليها وسائل تعليمية	63.80			*9.4240
	ضابطة	54.37			

تشير المقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات الثلاثة، التي أعدت وسائل تعليمية،

والتي أدخل عليها وسائل تعليمية، والمجموعة الضابطة أن الفروق كانت لصالح المجموعة التي

أعدت وسائل تعليمية، تلاها في المقام الثاني المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية وأخيراً

المجموعة الضابطة، ولقد أشارت لنا نتائج اختبار شيفيه أن هنالك فروقا بين المجموعة التي

أعدت وسائل تعليمية والمجموعة الضابطة بفارق 16.6418. كما أظهرت فروقا بين المجموعة

التي أدخل عليها وسائل تعليمية والمجموعة الضابطة بفارق 9.4240 هذا بشكل عام.

وللوقوف على مصادر الفروق بشكل أكثر عمقا فقد قام الباحث باستخراج نتائج اختبار شيفيه

للمقارنات البعدية الثنائية بين المجموعات الثلاثة للمستويات الرياضية الثلاث (المعرفة

المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، وحل المشكلات)، كما أظهرها ملحق (21). حيث أشارت



المقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات إلى تقدم المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية، تلاها في المقام الثاني المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية وأخيراً المجموعة الضابطة.

فبالنظر إلى المعرفة المفاهيمية فقد أشارت نتائج اختبار شيفيه أن هناك فرقا في متوسط علامات المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية والمجموعة الضابطة لصالح الأولى وبفارق 4.7612. كما أظهرت نتائج اختبار شيفيه أن هناك فروقا بين المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية والمجموعة الضابطة لصالح الأولى وبفارق 2.8905 .

وفي المعرفة الإجرائية فقد بينت نتائج اختبار شيفيه أن هناك فروقا بين المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية والمجموعة الضابطة بفارق 8.7612 لصالح الأولى، كما أظهرت أن هناك فروقا بين المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية والمجموعة الضابطة وبفارق قدره 5.2764 لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

أخيرا فيما يختص حل المشكلات فقد بينت نتائج اختبار شيفيه أن هناك فروقا بين المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية والمجموعة الضابطة بفارق 3.1194 لصالح الأولى. ولمعرفة نوع العلاقة بين الاختبار التحصيلي من جهة واختبار الاحتفاظ من جهة أخرى فقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون فوجد أن قيمته (0.876) كما في جدول (10.4)، وهذا معامل ارتباط مرتفع موجب.

جدول 10.4: معامل ارتباط بيرسون بين الاختبار التحصيلي واختبار الاحتفاظ

المتغيرات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة معامل الارتباط	مستوى
التحصيلي	203	68.16	17.78	0.876	0.001
الاحتفاظ	203	62.84	19.06		

وبالنظر إلى البيانات التي تضمنتها كل من الجداول (1.4)، و(2.4)، و(3.4) للفرضية الأولى في اختبار التحصيل والجداول (7.4)، و(8.4)، و(9.4) للفرضية الثالثة في اختبار الاحتفاظ فان النتائج تظهر ما يلي:

1- تفوق المجموعتين التجريبتين (التي أعدت وسائل تعليمية، والتي أدخل عليها وسائل تعليمية) على المجموعة الضابطة في التحصيل وفي الاحتفاظ بالمعلومات، وهذا باعتقاد الباحث ما يعزز الأسباب التي تم ذكرها آنفاً عند حديث الباحث عن الفرضية الأولى.

2- تقدم المجموعة التجريبية الأولى (التي أعدت وسائل تعليمية) في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات على كل من المجموعتين: التجريبية الثانية (التي أدخل عليها وسائل تعليمية) والمجموعة الضابطة، وهذا واضح من خلال الفروق في الأوساط الحسابية مقارنة مع التجريبية الثانية، ومن خلال مستوى الدلالة ومصدرها مقارنة مع المجموعة الضابطة. ويرى الباحث أن سبب هذا التقدم قد يعود إلى الطريقة التي تم فيها استعمال الوسائل التعليمية للوصول إلى الأهداف المرجوة. حيث الزيادة في عدد الحواس خلال عملية التعلم هو زيادة في ثبات المعلومات ووضوحها.

3- تفوق المجموعة التجريبية الثانية (أدخل عليها وسائل تعليمية) على المجموعة الضابطة، في الاحتفاظ بالمعلومات حيث بدت الفروق بينهما واضحة كما أشارت إليها جداول الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية، ونتائج تحليل التباين الأحادي، ونتائج اختبار شيفيه لاختبار الاحتفاظ لصالح المجموعة التجريبية الثانية في المستويات الثلاثة (المفاهيمية، الإجرائية، حل المشكلات) وعلى الدرجة الكلية. وهذا ما يعزز في نظر الباحث دور الوسائل التعليمية في رفع سقف الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول بشكل عام.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي أشارت إلى فاعلية استخدام الوسائل التعليمية في رفع مستوى تحصيل الطلبة في اختبار الاحتفاظ ومنها:

(فايز، 2003)، (أبو ريا وحمدى، 2001)، (أبو الرب، 2001)، فيما اختلفت مع (عثمان،

(1990

## الفرضية الرابعة ومناقشتها: -

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات على اختبار الاحتفاظ المؤجل بين المجموعات الثلاث تعزى إلى النوع الاجتماعي.

وللتحقق من صحة الفرضية، فقد قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبارات للفروق بين متوسطات علامات الطلبة في الامتحان التحصيلي لدى المجموعات الثلاثة (أعدت وسائل تعليمية، وأدخل عليها وسائل تعليمية، وتقليدية)، كما هو مبين في جداول (11.4)، (12.4) (13.4).

جدول 11.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبارات للفروق في متوسط علامات الطلبة في اختبار الاحتفاظ لدى المجموعة التجريبية الأولى

المجالات	النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
المجموع	ذكر	35	69.26	17.97	34	0.847	0.400
	أنثى	32	72.94	17.52	31		

جدول 12.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبارات للفروق في متوسط علامات الطلبة في اختبار الاحتفاظ لدى المجموعة التجريبية الثانية

المجالات	النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
المجموع	ذكر	35	65.09	18.13	34	0.615	0.541
	أنثى	34	62.47	17.18	33		

جدول 13.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبارات للفروق في متوسط علامات الطلبة في اختبار الاحتفاظ لدى المجموعة الضابطة

المجالات	النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
المجموع	ذكر	35	56.71	17.31	34	1.089	0.280
	أنثى	32	51.81	19.53	31		

يتضح من جداول (10.4)، (11.4)، (12.4) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات اختبار الاحتفاظ لدى المجموعات الثلاثة في المستويات (القدرات الرياضية) الثلاثة (المفاهيمية، والإجرائية، وحل المشكلات) تعزى إلى النوع الاجتماعي. فقد أظهرت النتائج أن مستوى الدلالة كان أكبر من 0.05 للمجموعات الدراسية الثلاث، وهذا يعني صحة الفرضية الصفرية وبالتالي قبولها.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أورده دراسة (إبراهيم، 1999)، فيما اختلفت النتائج مع ما أورده دراسة (أبو الرب، 2001)،

### ثالثاً: النتائج الخاصة بالتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي

#### الفرضية الخامسة ومناقشتها:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات اختبار التحصيل تعزى للتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي.

وللتحقق من صحة الفرضية تم استخراج نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي وذلك كما هو واضح من جداول (14.4).

جدول 14.4: متوسطات علامات اختبار التحصيل تعزى للتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي

النوع الاجتماعي	الطريقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكر	أعدت وسائل تعليمية	74.26	17.18
	ادخل عليها وسائل تعليمية	71.31	15.54
	المجموعة الضابطة	66.80	18.49
	المجموع	70.79	17.22
أنثى	أعدت وسائل تعليمية	77.50	14.48
	ادخل عليها وسائل تعليمية	70.12	16.81
	المجموعة الضابطة	63.16	18.39
	المجموع	70.26	17.47

يتضح من جدول (14.4) أن متوسط علامات الطلاب الذكور كانت أعلى شيء لدى الطلاب الذين اعدوا وسائل تعليمية حيث بلغ متوسط علاماتهم 74.26، في حين كان الترتيب الثاني من نصيب الطلاب الذين ادخل عليهم وسائل تعليمية بمتوسط حسابي 71.31، وأخيراً طلاب المجموعة الضابطة بمتوسط حسابي 66.80.

أما فيما يتعلق بالطالبات الإناث فقد بلغ متوسط علامات الطالبات اللواتي أعدت وسائل تعليمية 77.50، في حين جاءت الطالبات اللواتي ادخل عليهن وسائل تعليمية في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي 70.12، وأخيراً طالبات المجموعة الضابطة، بمتوسط حسابي 63.16.

ولمعرفة فيما إذا كان هنالك اثر للتفاعل بين النوع الاجتماعي والطريقة تم استخراج نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي وذلك كما هو واضح من جدول (15.4)

جدول (15.4): نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي للتفاعل بين النوع الاجتماعي والطريقة على متوسط تحصيل طلبة الصف العاشر في اختبار التحصيل لمبحث الرياضيات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
النوع الاجتماعي	14.368	1	14.368	0.050	0.832
الطريقة	3976.245	2	1988.123	6.972	*0.001
النوع الاجتماعي* الطريقة	407.682	2	203.841	0.715	0.491
داخل المجموعات (الخطأ)	56175.577	197	285.155	-	-
الكلية	1070348.000	203	-	-	-
الكلية المعدل	60470.542	302	-	-	-

\* دالة إحصائية عند (  $\alpha = 0.05$  )

تشير المعطيات الواردة في الجدول (15.4) انه لا يوجد اثر للتفاعل بين النوع الاجتماعي والطريقة في متوسط تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في اختبار التحصيل لمبحث الرياضيات، حيث كانت الدلالة الإحصائية أكبر من 0.05 وهي غير دالة إحصائياً، وبالتالي قبول الفرضية الصفرية الخاصة بالتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (قباجة، 2004؛ خزاعلة، 1982؛ عمر، 2002؛ أبو ريا وحمدي 2001؛ إبراهيم، 1999).

#### رابعاً: النتائج المتعلقة بأداء الطلبة في الاختبارات اليومية

وفيما يلي عرضاً للأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية، يليها نتائج تحليل التباين الأحادي، ونتائج تحليل شيفيه لعلامات المجموعات الدراسية الستة.

أولاً: المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية (ذكور):-

جدول (16.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطلاب الذكور في المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأول	35	6.39	2.11
الثاني	35	6.80	1.90
الثالث	35	7.07	2.11
الرابع	35	7.64	1.78
المجموع	140	6.98	2.02

يتبين من جدول (16.4) التزايد التدريجي للأوساط الحسابية لعلامات الاختبارات اليومية للطلاب الذكور بدءاً من 6.39 للاختبار اليومي الأول وانتهاءً بـ 7.64 للاختبار اليومي الرابع، وهذا ما يدل على أن إعداد الطلاب للوسائل التعليمية كان له الأثر الإيجابي على التحصيل.

وبالنظر للشكل (1.4) يمكن ملاحظة التحسن في التحصيل عند طلبة المجموعة التجريبية الأولى للذكور، وذلك من خلال التزايد المطرد في أطوال الأعمدة المقامة والتي تمثل الأوساط الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة.

وقد تم استخراج نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، لمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق في متوسطات علامات الاختبارات الأربعة ذات دلالة إحصائية.

جدول 17.4: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة التي أعدت وسائل تعليمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	29.163	3	9.721	2.469	0.065
داخل المجموعات	535.500	136	3.938		
المجموع	564.663	139			

يتبين من جدول (17.4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات علامات الاختبارات اليومية الأربعة، وان كانت قيمة مستوى الدلالة قريبة جدا من  $(\alpha = 0.05)$ ، إذ بلغت 0.065 أي بفارق 0.015 .

**ثانياً: المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية معدة مسبقاً (ذكور): -**

جدول 18.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطلاب الذكور في المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية معدة مسبقاً

الامتحان	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأول	35	6.23	1.58
الثاني	35	6.36	1.62
الثالث	35	6.60	1.58
الرابع	35	6.94	1.61
المجموع	140	6.53	1.61

يوضح جدول (18.4) التقدم الذي حصل في متوسطات علامات الاختبارات اليومية الأربعة للطلاب الذكور في المجموعة التي أدخل عليها الوسائل المعدة مسبقاً، فمن متوسط حسابي 6.23 للاختبار اليومي الأول إلى 6.94 للاختبار اليومي الرابع، مروراً بمتوسط حسابي 6.36 للاختبار الثاني، ومتوسط حسابي 6.60 للاختبار الثالث. وكما يؤكد هذا ما ورد في شكل (4-1)، حيث ظهر التزايد في الارتفاعات للأعمدة المقامة والممثلة للمتوسطات الحسابية لعلامات الطلاب الذكور في المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية.

وقد أستخرجت نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة كما هي في جدول (19.4)

جدول 19.4: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية معدة مسبقاً

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	10.363	3	3.454	1.351	0.621
داخل المجموعات	347.743	136	2.557		
المجموع	358.105	139			

يتضح من جدول (19.4) أن الفروق لم تكن ذات دلالة إحصائية إذ بلغت مستوى الدلالة 0.621 وهي أكبر من 0.05 .



### ثالثاً: المجموعة الضابطة (ذكور): -

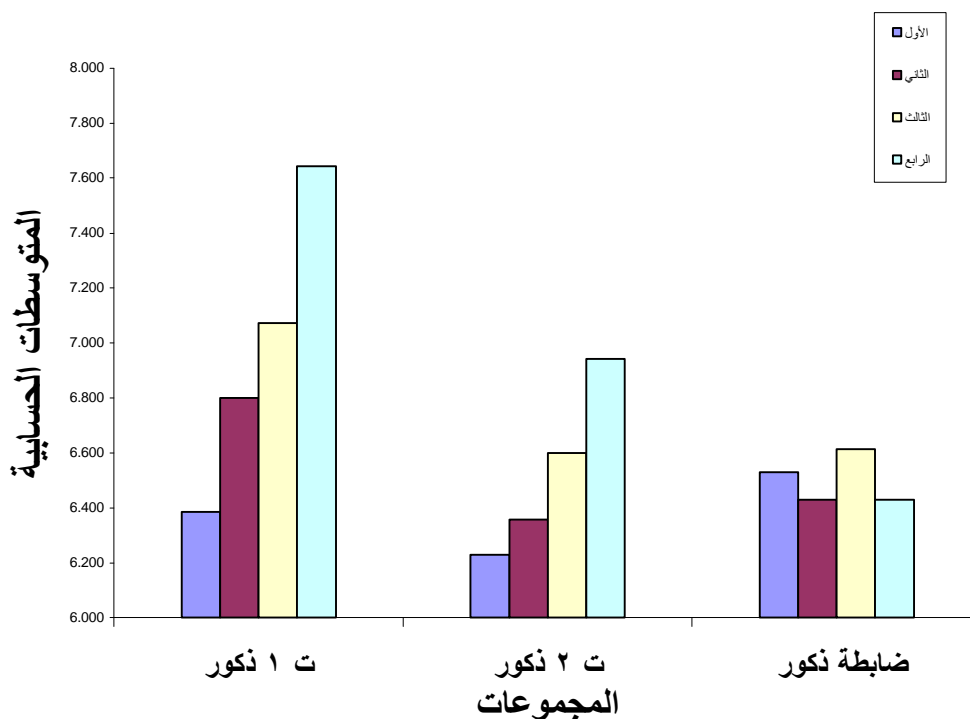
جدول 20.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطلاب الذكور في المجموعة الضابطة

الامتحان	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأول	35	6.53	1.70
الثاني	35	6.43	1.71
الثالث	35	6.61	1.64
الرابع	35	6.43	1.60
المجموع	140	6.50	1.64

المتوسطات الحسابية الواردة في جدول (20.4) والممثلة لعلامات الطلاب الذكور في الاختبارات اليومية الأربعة تتأرجح بين التقدم أحياناً والتراجع ثانية، فنرى مثلاً متوسط علامات الاختبار الثاني 6.43 أقل من متوسط علامات الاختبار الأول، الأمر الذي يشير إلى تراجع ما قد حصل في التحصيل، إلا أن ذلك سرعان ما ينتهي بالنظر إلى متوسط علامات الاختبار الثالث الذي يلي الاختبار الثاني في الترتيب حيث بلغ 6.61، وهذا يشير إلى تقدم ما قد حصل في التحصيل. وتكرر الصورة في الاختبار الثالث من حيث أنه أكثر ممن قبله وأقل ممن بعده، وبالنظر إلى التمثيل البياني في شكل (4-1) نرى ذلك التآرجح واضحاً في إرتفاعات الأعمدة المقامة والممثلة للأوساط الحسابية لعلامات الاختبارات اليومية الأربعة لطلاب المجموعة الضابطة. وقد تم استخراج نتائج تحليل التباين الأحادي لمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق في المتوسطات الحسابية ذات دلالة، فتبين أنها ليست ذات دلالة إحصائية إذ بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.959 وهي أكبر بكثير من 0.05. ويظهر ذلك في جدول (21.4).

جدول 21.4: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة الضابطة

مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة ف المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.959	102.0	2.81	3	843	بين المجموعات
		2.759	136	375.157	داخل المجموعات
			139	376.000	المجموع



الشكل (1.4): رسم توضيحي يبين المتوسطات الحسابية للاختبارات الأربعة لكل مجموعة من

المجموعات الدراسية الثلاثة للطلاب الذكور

#### رابعاً: المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية (إناث):-

جدول 22.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطالبات الإناث في المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية

الامتحان	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأول	32	6.3438	1.7526
الثاني	32	6.5673	1.7673
الثالث	32	6.9531	1.7796
الرابع	32	7.8125	1.7121
المجموع	128	6.8633	1.8312

تشير البيانات في جدول (22.4) إلى تحسن مطرد ملحوظ في تحصيل الطالبات، إذ يظهر تزايد المتوسطات الحسابية لعلامات الاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة التجريبية التي أعدت وسائل تعليمية، فمتوسط علامات الاختبار اليومي الأول 6.3438 ، ومتوسط علامات الاختبار اليومي الثاني 6.3438، ومتوسط علامات الاختبار الثالث 6.9531، وأخيراً متوسط علامات الاختبار الرابع 7.8125، كما يظهر هذا التحسن في التحصيل (الشكل 4)، وذلك من خلال التزايد المتتالي لأطوال الأعمدة المقامة والتي تمثل الأوساط الحسابية لعلامات الاختبارات اليومية الأربعة لمجموعة الطالبات اللواتي أعددن وسائل تعليمية.

ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية أم لا فقد تم استخراج نتائج التحليل الأحادي كما هو مبين في جدول (23.4)

جدول 23.4: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة التي أعدت وسائل تعليمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	46.365	3	15.455	5.050	*0.002
داخل المجموعات	379.492	124	3.060		
المجموع	425.857	127			

\* دالة إحصائية عند  $(\alpha = 0.05)$

تشير البيانات الواردة في جدول (23.4) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات علامات الاختبارات اليومية الأربعة، إذ بلغت قيمتها 0.02 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05، ولمعرفة مصدر هذه الفروق فقد تم استخراج نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية كما هو واضح في جدول (24-4).

جدول 24.4: نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للفروق بين الاختبارات اليومية الأربعة لمجموعة الطالبات التي أعدت وسائل تعليمية

المقارنات العلامات	المتوسطات الحسابية	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
الأول	6.3438		-	-	10.4688*
الثاني	6.3438			-	
الثالث	6.9531				-
الرابع	7.8125				

تشير المقارنات الثنائية البعدية للفروق بين الاختبارات اليومية الأربعة الواردة في جدول (24.4)، أن الفروق كانت لصالح الاختبار اليومي الرابع على. ويرى الباحث أن هذا التفوق للاختبار الرابع قد يكون مصدره هو طريقة التدريس التي اتبعت في هذه المجموعة وهي التدريب على إعداد وسائل تعليمية.

**خامسا: المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية معدة مسبقا (إناث): -**

جدول 25.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطالبات الإناث في المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية معدة مسبقا

الامتحان	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأول	34	6.12	1.65
الثاني	34	6.18	1.61
الثالث	34	6.34	1.93
الرابع	34	6.78	1.86
المجموع	136	6.35	1.77

تشير البيانات المعطاة في جدول (25.4) إلى تحسن متتالي في التحصيل، فالمتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في المجموعة التي أدخل عليها وسائل معدة مسبقاً في ازدياد متتالي ولو كان بطيئاً. وقد تم استخراج نتائج تحليل التباين الأحادي لمعرفة إذا ما كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية كما هو مبين في جدول (26.4)

جدول 26.4: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية معدة مسبقاً

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	9.132	3	3.044	973.	0.408
داخل المجموعات	412.926	132	3.128		
المجموع	422.059	135			

يتبين من جدول (26.4) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات حسابات علامات الاختبارات اليومية الأربع لمجموعة الطالبات التي أدخل عليها وسائل معدة مسبقاً، إذ بلغت قيمة مستوى الدلالة 0.408 وهي أكبر من 0.05 .

**سادساً: المجموعة الضابطة (إناث): -**

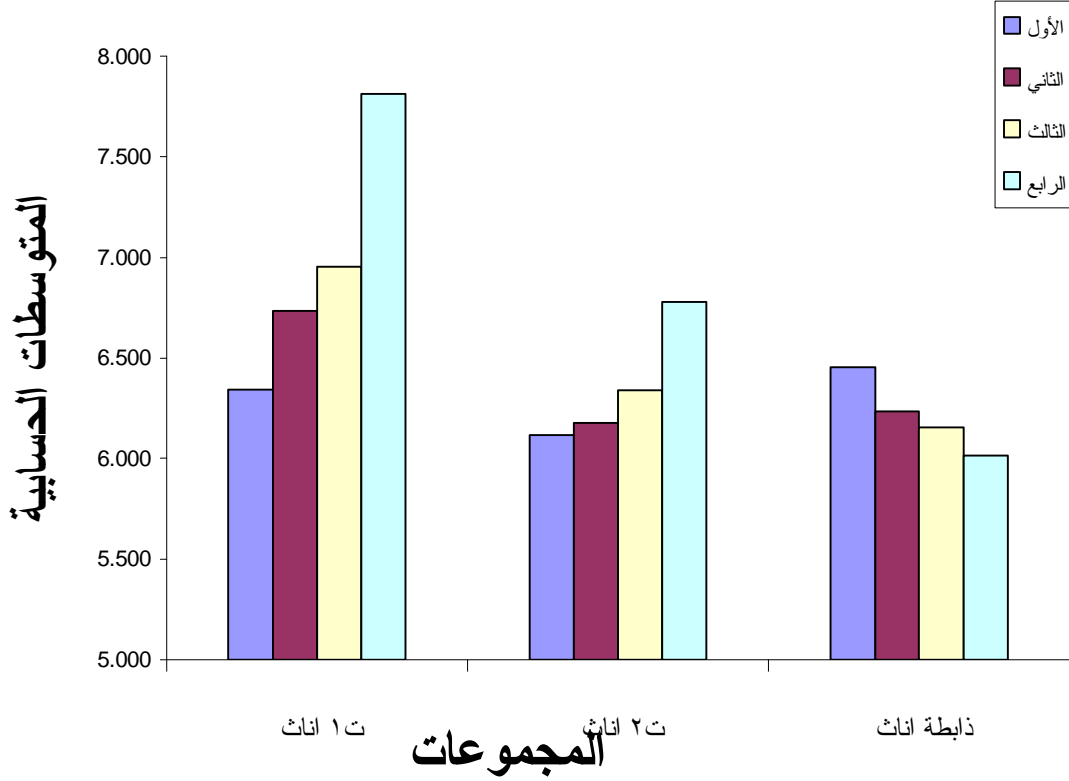
جدول 27.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطالبات الإناث في المجموعة الضابطة

الامتحان	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأول	32	6.45	1.91
الثاني	32	6.23	1.86
الثالث	32	6.16	1.65
الرابع	32	6.02	1.87
المجموع	128	6.21	1.81

بالنظر إلى النتائج التي أوردها جدول (27.4) نرى أن هناك تراجعاً مطرداً في التحصيل لدى طالبات المجموعة الضابطة، حيث تظهر الأوساط الحسابية في تناقص مستمر مع كل اختبار يومي جديد، ويمكن ملاحظة هذا الأمر بمشاهدة شكل (2.4)، فالأعمدة المقامة في المستوى الديكارتي والممثلة للأوساط الحسابية لعلامات الاختبارات اليومية الأربعة لمجموعة الطالبات الضابطة تظهر في أبعاد متناقصة كلما تقدمت التجربة زمنياً إلى الأمام. وعلى ذلك فقد تم استخراج نتائج التحليل الأحادي للفروق بين الاختبارات اليومية الأربعة والتي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة كما هو مبين في جدول (28.4)

جدول (28.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة الضابطة

الدالة الإحصائية	قيمة ف المحسوية	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.810	0.321	1.070	3	3.209	بين المجموعات
		3.332	124	413.133	داخل المجموعات
			127	416.342	المجموع



الشكل (2.4): رسم توضيحي يبين المتوسطات الحسابية للاختبارات الأربعة لكل مجموعة من المجموعات الدراسية الثلاثة للطالبات الإناث.

**تعقيباً على نتائج الاختبارات اليومية الأربعة:**

بالنظر إلى النتائج التي تم عرضها خلال الجداول (16.4، ...، 28.4) إضافة إلى الشكلين (1.4) و (2.4) يمكن رصد النتائج التالية:

1. تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي أعدت وسائل تعليمية على المجموعتين الأخرين، إذ كانت الأوساط الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة في ازدياد مستمر وبفروق يمكن ملاحظتها. ويرى الباحث أن سبب هذا التفوق قد يعود إلى طريقة

التدريس التي أتبع فيها إعداد وسائل تعليمية من قبل الطلبة بعد القيام بتدريبهم على ذلك.

2. تقدم المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة الضابطة، حيث لوحظ تزايد مستمر في متوسطات علامات الطلبة خلال التجربة في الاختبارات اليومية الأربعة، وان كانت هذه الزيادة تبدو بطيئة، وقد يكون هذا التحسن ناتج من طريقة التدريس التي تم فيها إدخال وسائل تعليمية جاهزة على الطلبة.

3. المجموعتان الضابطتان تراوحت بين التآرجح في التحصيل بالزيادة أحيانا وبالانقاص أحيانا أخرى كما هو حال المجموعة الضابطة للذكور، وبين التذني المستمر في التحصيل كما هو الحال في المجموعة الضابطة للإناث، وقد يكون ها التذبذب أو التراجع في التحصيل بسبب إتباع الطريقة التقليدية في التدريس.

4. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات الأربعة في التحصيل لدى المجموعة التجريبية الأولى عند الطالبات، في حين كانت الدلالة عند الذكور تزيد بفارق ضئيل عن مستوى الدلالة 0.05 لنفس المجموعة أي المجموعة التجريبية الأولى، وهذا يؤكد وجود تطور ايجابي في كل مرحلة من مراحل إجراء التجربة أي بعد كل اختبار يومي.



## الفصل الخامس

خلاصة نتائج الدراسة والتوصيات

## الفصل الخامس

### خلاصة نتائج الدراسة وتوصياتها

يمكن تلخيص نتائج هذه الدراسة بالنقاط الآتية:

1. أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في متوسطات تحصيل الطلبة الفوري في مبحث الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس، إذ كانت قيمة مستوى الدلالة ( $P = 0.001$ ) وهي أقل من مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) أي أن الفروق ذات دلالة إحصائية، حيث كان المتوسط الحسابي لعلامات المجموعة التجريبية الأولى التي أعدت وسائل تعليمية (75.81)، والمتوسط الحسابي لعلامات المجموعة التجريبية الثانية التي أدخل عليها وسائل معدة مسبقا (70.72)، بينما المتوسط الحسابي لعلامات المجموعة الضابطة بلغ (65.06). مما يدل على أن الفروق كانت لصالح المجموعتين التجريبتين.

2. لم تظهر نتائج الدراسة فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات تحصيل الطلبة الفوري في مبحث الرياضيات تعزى إلى النوع الاجتماعي، لأي من المجموعات الثلاث إذ كانت قيمة مستوى الدلالة للمجموعة التجريبية التي أعدت وسائل تعليمية ( $P = 0.409$ )، كما كانت قيمة مستوى الدلالة للمجموعة التي أدخلت عليها الوسائل التعليمية المعدة مسبقا ( $P = 0.760$ )، وقيمة مستوى الدلالة للمجموعة الضابطة ( $P = 0.422$ )، وفي الحالات الثلاث فإن مستوى الدلالة كان أكبر من ( $\alpha = 0.05$ ) أي أن الفروق ليست ذات دلالة. وبالنظر إلى المتوسطات الحسابية فإنه يمكن ملاحظة تقدم الإناث بفارق بسيط على الذكور إذ بلغ متوسط الإناث (77.5) ومتوسط الذكور (74.26) هذا للمجموعة التي أعدت وسائل تعليمية، أما المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية معدة مسبقا فقد كانت المتوسطات الحسابية متقاربة بشكل كبير إذ بلغ متوسط علامات الذكور (71.31) ومتوسط علامات الإناث (70.12). وأخيرا المجموعة الضابطة التي لم تكن نتائجها مغايرة لما كانت عليه سابقاتها بالرغم من وجود تقدم ملحوظ في متوسطات علامات الطلاب الذكور إذ بلغ (66.8) في حين بلغ متوسط علامات الطالبات الإناث (63.6).

3. أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في متوسطات تحصيل الطلبة المؤجل (الاحتفاظ) في مبحث الرياضيات تعزى إلى

طريقة التدريس، إذ كانت قيمة مستوى الدلالة ( $P = 0.001$ ) وهي أقل من مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) أي أن الفروق ذات دلالة إحصائية. وكان المتوسط الحسابي لعلامات المجموعة التجريبية الأولى التي قامت بإعداد وسائل تعليمية (71.01)، والمتوسط الحسابي لعلامات المجموعة التجريبية الثانية التي أدخل عليها وسائل تعليمية معدة مسبقا (63.80)، بينما المتوسط الحسابي لعلامات المجموعة الضابطة بلغ (54.37). مما يدل على أن الفروق كانت لصالح المجموعتين التجريبيتين.

4. لم تظهر نتائج الدراسة فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطات تحصيل الطلبة المؤجل (الاحتفاظ) في مبحث الرياضيات تعزى إلى النوع الاجتماعي، لأي من المجموعات الثلاث إذ كانت قيمة مستوى الدلالة للمجموعة التجريبية التي أعدت وسائل تعليمية ( $P = 0.400$ )، كما كانت قيمة مستوى الدلالة للمجموعة التي أدخلت عليها الوسائل التعليمية المعدة مسبقا ( $P=0.541$ )، وقيمة مستوى الدلالة للمجموعة الضابطة ( $P=0.280$ )، وفي الحالات الثلاث فإن مستوى الدلالة كان أكبر من ( $\alpha = 0.05$ ) أي أن الفروق ليست ذات دلالة. وبالنظر إلى المتوسطات الحسابية فإنه يمكن ملاحظة تقدم الإناث بفارق بسيط على الذكور إذ بلغ متوسط الإناث (72.94) ومتوسط الذكور (69.26). هذا للمجموعة التي أعدت وسائل تعليمية، أما المجموعة التي أدخلت عليها وسائل تعليمية معدة مسبقا فقد كانت المتوسطات الحسابية متقاربة، إذ بلغ متوسط علامات الذكور (65.09) ومتوسط علامات الإناث (62.47). وأخيرا المجموعة الضابطة التي جاءت نتائجها بوجود تقدم ملحوظ في متوسطات علامات الطلاب الذكور إذ بلغ (56.71) في حين بلغ متوسط علامات الطالبات الإناث (51.81).

5. لم تظهر نتائج الدراسة أثرا للتفاعل بين طريقة التدريس (إعداد وسائل تعليمية من قبل الطلبة، وإدخال وسائل تعليمية معدة مسبقا، وتقليدية) والنوع الاجتماعي في متوسطات تحصيل الطلبة في مبحث الرياضيات، إذ كانت قيمة مستوى الدلالة ( $P=0.491$ ). مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التحصيل تعزى إلى التفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي.

6. أظهرت نتائج الاختبارات اليومية الأربعة التقدم والتحسين الملحوظ في متوسطات علامات الطلبة الذكور والإناث للمجموعتين التجريبيتين في جميع مراحل التجربة، إذ كانت الأوساط الحسابية في تزايد مطرد للاختبارات اليومية المتتالية. في حين كانت الأوساط الحسابية للمجموعة الضابطة تتراوح بين التآرجح بالزيادة تارة وبالنقصان

تارة أخرى كما هو الحال عند الذكور، وبين التدني المستمر كما هو الحال عند الإناث. الأمر الذي يؤكد على أن التطور الإيجابي الذي تمتعت به المجموعتان التجريبتان كان من تأثير الطريقة المتبعة في التدريس (إعداد وسائل تعليمية، وإدخال وسائل تعليمية، وضابطة).

## التوصيات: -

اعتمادا على ما توصل إليه الباحث من نتائج، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

### أولاً: توصيات خاصة بالباحثين

- نظرا لقلّة الدراسات التي تناولت تدريب الطلبة على إعداد الوسائل التعليمية وأثره في كل من التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات على حد علم الباحث، فإن الباحث يدعو الباحثين إلى ما يأتي:
- القيام بدراسات مشابهة على مبحث الرياضيات ولمراحل مختلفة، على أن تكون الفترة الزمنية الفاصلة بين الاختبارين (التحصيلي الفوري، والتحصيلي المؤجل) أطول.
- القيام بدراسات مشابهة تكون الفترة الفاصلة بين إجراء الاختبارين التحصيلي الفوري والتحصيلي المؤجل أطول لقياس الفروقات في متوسطات علامات الاختبارين الفوري والمؤجل لكل مجموعة أجريت عليها التجربة.
- إجراء دراسات مشابهة لمبحث الدافعية التي يمكن أن تولدها مثل هذه التجارب عند الطلبة وكذلك ما يمكن أن تولده من اتجاهات عند الطلبة تجاه مادة الرياضيات التي يدرسونها.
- إجراء المزيد من الدراسات لاختبار فاعلية طريقة إعداد الوسائل التعليمية من قبل الطلبة بعد القيام بتدريبهم على ذلك، في تدريس مادة الرياضيات لمختلف الصفوف الدراسية.
- القيام بدراسة مقارنة بين طريقة التعلم بإعداد وسائل تعليمية من قبل الطلبة وطرق التعلم بالحاسوب كوسيلة تعليمية معدة وجاهزة.
- القيام بدراسة شبيهة على وحدة الهندسة الفراغية للمناهج الفلسطينية للصف العاشر الأساسي خصوصا وأنه في مراحل التجربة.

### ثانياً: توصيات خاصة بوزارة التربية والتعليم:

- العمل على توفير مكان في أبنية المدارس يستخدم كمختبر رياضيات، تتوفر فيه ما يلزم الطالب أو الطالبة من أدوات لإعداد الوسيلة التعليمية التي يراها مناسبة.
- العمل على تخصيص حصة دراسية أسبوعيا يلتقي فيها المعلم مع طلبته في مختبر الرياضيات لبناء وإعداد وسائل تعليمية كلما لزم الأمر.

- العمل على إعداد برامج ودورات تدريبية وورش عمل للمعلمين والمعلمات، يتم من خلالها شرح كيفية التعامل مع الوسائل التعليمية، سواء بطرق إعدادها أو كيفية استعمالها واستخدامها.
- العمل على تنظيم معارض للوسائل التعليمية في مبحث الرياضيات سنويا، بحيث تتبنى ذلك كل مديرية من مديريات التربية في محافظات فلسطين، يتم فيه عرض منتجات الطلبة أو منتجات الطلبة ومعلميهم خلال العام الدراسي.
- العمل على تشجيع المعلمين والمعلمات على التعامل بالوسائل التعليمية وذلك من خلال الدورات التي يلتقي فيها المعلمون مع مشرفيهم.

### ثالثا: توصيات خاصة بالمعلمين والمعلمات

- الاهتمام بالوسائل التعليمية والإيمان بفاعليتها داخل غرفة الصف.
- حضور الدورات وورشات العمل التي تتضمن عمل وسائل تعليمية أو الحديث عنها من حيث أهميتها، وكيفية توفيرها داخل البيئة المدرسية، ومعوقات استخدامها وطرق تفاديها، وتنويعها، واستعمال الأجهزة الالكترونية منها إذا توفرت كالحاسوب، والتلفاز، والماسح الضوئي، .... كذلك صنعها من مواد خام بسيطة كالكرتون، المقوى، والبلاستيك، والخشب، .....
- القيام بتشجيع الطلبة على إعداد وسائل تعليمية وذلك بتوجيههم، ومراقبة أعمالهم، وإدخال التعديلات حيثما لزم الأمر.

## المراجع

### 1. المراجع العربية:

إبراهيم، ر. (1986): مقارنة بين أثر استخدام طريقة البرامج التلفزيونية وطريقة المحاضرة في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي للمفاهيم والتعميمات والمهارات الجغرافية في الأردن، جامعة اليرموك، إربد، الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).

أبو الرب، أ. (2001): أثر الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في وحدة الكون ومكوناته الرئيسية، جامعة بير زيت، فلسطين. (رسالة ماجستير غير منشورة).

أبو ريا، م. حمدي، ن. (2001): أثر استخدام استراتيجيات التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب في اكتساب طلبة الصف السادس لمهارات العمليات الحسابية الأربعة. مجلة دراسات العلوم التربوية، 28 (1)، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

أبو لبد، س. (1996): مبادئ القياس والتقويم التربوي، الطبعة الثانية. جمعية عمال المطابع، عمان.

بادي، ع. (2001): أثر استخدام الحاسوب التعليمي على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الكيمياء في محافظة سلفيت، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين. (رسالة ماجستير غير منشورة).

بدران، م. (1988): الوسائل التعليمية. مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

البركات، ع. (1997): واقع الوسائل التعليمية في الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى من وجهة نظر المعلمين، جامعة اليرموك، إربد، الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).

برنامج التعليم المفتوح. (1993). الرياضيات وطرائق تدريسها، منشورات برنامج التعليم المفتوح، القدس.

جبيلي، إ. (1999): أثر استخدام الحاسوب التعليمي على التحصيل المباشر والمؤجل عند طلبة الصف الخامس الأساسي في الرياضيات، جامعة اليرموك، اربد، الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).

الجمالان، م. (1990): دراسة استطلاعية لمعرفة اتجاهات طلبة جامعة البحرين نحو استخدام التلفزيون في التعليم الجامعي. مجلة اتحاد الجامعات العربية، 25، 65-85.

الحصري، ع، العنيزي، ي. (2004): طرق التدريس العامة، الطبعة الثانية. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.

خميس، م. (2003): تطور تكنولوجيا التعليم. دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.

خزاعلة، خ. (1982): أثر استعمال الوسائل التعليمية المجسمة على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي الأكاديمي في الجغرافيا في الأردن، جامعة اليرموك، اربد، الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).

رمزي، ع. (2005): التفاعل الصفّي: الإشراف التربوي والإدارة المدرسية. دار حنين للنشر والتوزيع، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.

ريان، م. (2002): دليل المعلم في التعلم والتعليم: المهام والمسؤوليات. دار الرازي، عمان.

سرحان، م. (1993): اتجاهات معلمي المواد العلمية في المرحلة الثانوية نحو تكنولوجيا التعليم في مديرية التربية والتعليم لمنطقة عمان الكبرى الأولى، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).

سعد، م. (2000): التربية العملية بين النظرية والتطبيق. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.

السيد، م. (1983): الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، الطبعة الخامسة. كلية عمان، الأردن.

الشرعبي، م. (1989): ظاهرة التأخر الدراسي في الرياضيات لدى الطلبة الذين أنهوا المرحلة الابتدائية في الأردن، جامعة اليرموك، اربد، الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).

الشيخ، م. (1984): تكنولوجيا التعليم. وزارة التعليم، بغداد.

طاقش، م. (2004): تعليم التفكير: مفهومه، أساليبه، مهاراته. دار جهينة للنشر والتوزيع، عمان.

الطيبي، ع. (1982): تقنيات التعليم بين النظرية والتطبيق. جمعية عمال المطابع التعاونية، الطبعة الأولى، عمان.

طيفور، م. (1990): أثر استخدام جهاز العرض الرأسي والفيديو تيب في اكتشاف الطلبة لمهارة قراءة الخرائط، جامعة اليرموك، اربد، الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).

عبد الله، ع. (1990): أثر استخدام المسجل في تعلم تلاوة القرآن الكريم. أبحاث اليرموك، 6(3)، اربد، 7-18.

عثمان، أ. (1990): أثر استخدام تلفزيون الدائرة المغلقة في التحصيل الفوري والمؤجل عند طلبة الصف الثاني الثانوي الأدبي في مادة الجغرافيا، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).



عثمان، ف، عثمان، م، كنعان، ف، خلف، ج. (1986). أثر استخدام الوسائل التعليمية على سرعة التعلم في تأهيل مدرسي التربية الرياضية بدولة الكويت. **التربية الجديدة**، 13(38)، 99-119.

عديس، م. (1997): **نهج جديد في التعلم والتعليم**. دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.

عليان، ر، الدبس، م. (2003): **وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم**، الطبعة الثانية. دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

العمر، م. (2002): **أثر استخدام الحاسوب التعليمي في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة الصف الأول الثانوي العلمي في الكيمياء**، جامعة اليرموك، اربد، الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).

عويدات، ع، بدران، ز. (1996): **أثر عادة المشاهدة التلفزيونية ومدتها على التحصيل الأكاديمي لطلبة الصفوف الرابع والخامس والسادس في الأردن**، مجلة دراسات العلوم التربوية. عمان، المجلد الثالث والعشرون، أيلول.

غباين، ع. (2003): **تطبيقات مبتكرة في تعليم التفكير**. جبهة للنشر والتوزيع، عمان.

فودة، هـ. (1994): **أثر استخدام الوسائل التعليمية في تنمية الاتجاهات نحو مادة الجغرافيا في الأردن لدى طلبة الصف السابع**، جامعة اليرموك، اربد: الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).

قباجة، ز. (2004): **أثر استخدام الحاسوب في تحصيل طلبة السنة الجامعية الأولى في مختبرات الفيزياء واتجاهاتهم نحو مادة الفيزياء**، جامعة القدس، القدس، فلسطين. (رسالة ماجستير غير منشورة).

القرشي، ح. (1987): تأثير تدريس وحدة من الجغرافيا باستخدام الألعاب التعليمية على تعلم المفاهيم بمرحلة التعليم الأساسي، جامعة عين شمس، القاهرة. (رسالة ماجستير غير منشورة).

قطامي، ي. قطامي، ن. (1998): نماذج التدريس الصفي، الطبعة الثانية. دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

نجم، خ. (2001): أثر استخدام الألعاب التربوية الرياضية عند طلبة الصف السابع الأساسي على كل من تحصيلهم في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).

وزارة التربية والتعليم العالي. (1999): الإدارة العامة للتدريب والإشراف التربوي، برنامج المدرسة وحدة تدريب، فلسطين.

يونس، إ. (2003): تكنولوجيا التعليم بين الفكر والواقع. دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.

- Balka, D. (1983). Mathematics manipulatives in a per-vocational program: Teacher inservice and classroom research. **Research Report**, ERIC, AN: ED 237739.
- Callahan, R. (1980). The effects of media production and media experiences on the learning achievement and attitude of elementary school students towards special subject areas in social studies. **Dissertation Abstracts International**, **40** (10), 530 I-A
- Christman, E. P., & Budget, J. L. (1999). The effects of computer and calculators on male and female statistics achievement. **Journal of Computing in Higher Education**, **9** (1), 49-58.
- Dyarmett, C. (1987). The influence of computer assisted instruction versus traditional instruction of the academic achievement of high school students enrolled in beginning accounting course. **Dissertation Abstracts International**, **47** (8), 109-A.
- Machula, R. (1977). Media and effect: comparison of video-tape audio-tape and print dissertation **Abstracts International**, **37** (10), 6623-A.
- Moshiri, S. (1981). A quasi-experimental, study of the effect of the audiovisual media instruction on student achievement retention and attitude in the ISCS program. **Dissertation Abstracts International**, **41** (9), 182-A.
- Obetz. R. (1980). Media used by community college faculty in the classroom. **Dissertation Abstracts International**, **41** (4), 323-A.
- Peters, C. (1989). The effects of advisement content mapping interactive video on learner control and achievement in computer-based instruction. **Dissertation Abstracts International**, **50** (2), 113-A.
- Rowry, E. G. (1995). The effects of computer – controlled interactive videodisc in teaching high school chemistry. **Dissertation Abstracts International**, **55** (7), 1894-A.

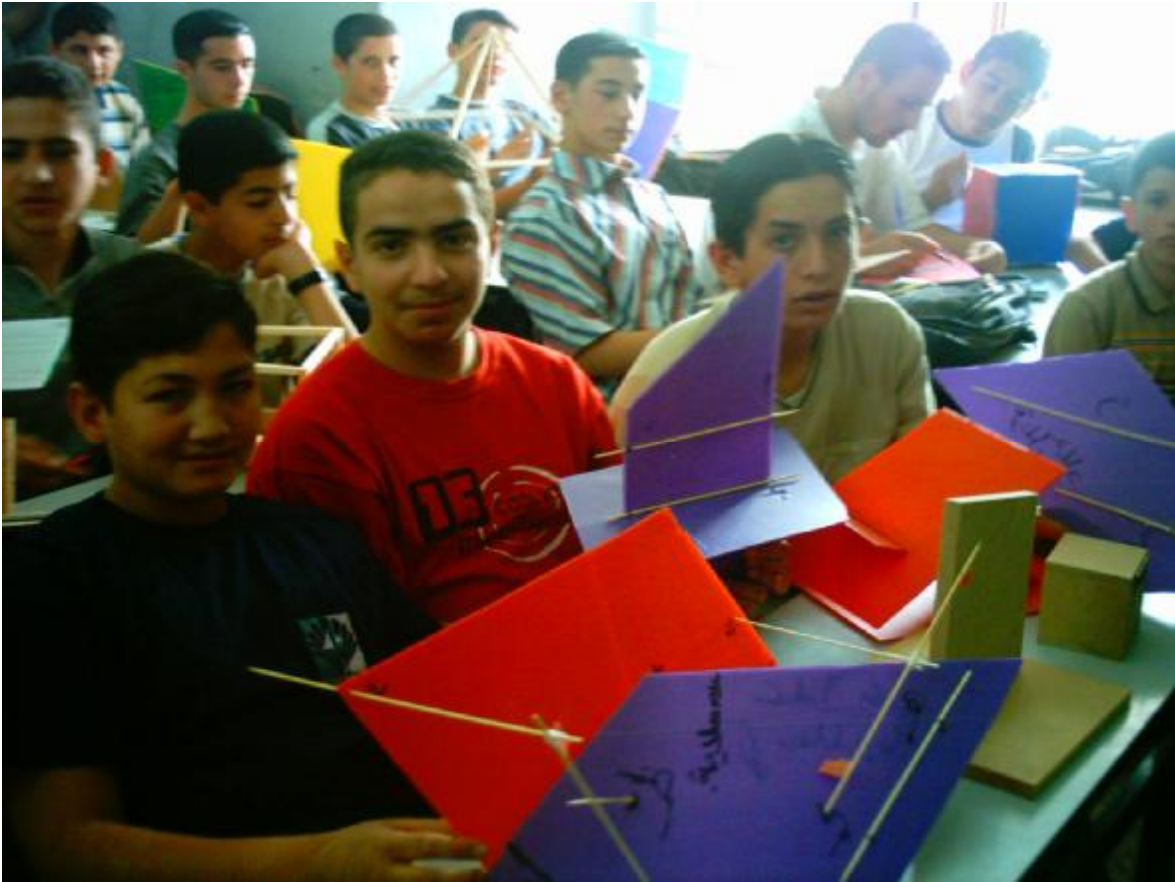
- Saunders, J. (1979). The effects of using computer-resource materials on achievement and attitudes in second year algebra. **Dissertation Abstracts International**, **40** (2), 104-A.
- Shwalb, B. (1987). Instructional technology in American and Japanese school: A meta-analysis of achievement finding. **Dissertation Abstracts International**, **48** (10), 270-A .
- Sulimani, T. A. (1992). The comparative effectiveness of computer assisted video instruction versus traditional teaching methods in providing computer literacy for Arab- speaking engineering students. **Dissertation Abstracts International**, **52** (10), 3660-A.
- Tood, W. (1986). Effects of computer assisted instruction on attitudes and achievement of fourth grade students in reading and mathematics. **Dissertation Abstracts International**, **46** (10), 99-A.
- Van De Welle, J. A. (1994). **Elementary school mathematics teaching developmentally**. 2<sup>nd</sup> ed, Longman, New York, N . Y

الملاحق

ملحق (1)

صور لبعض أعمال الطلبة











ملحق (2)  
لجنة مبحث الرياضيات

بسم الله الرحمن الرحيم



السلطة الوطنية الفلسطينية  
وزارة التربية والتعليم العالي  
الإدارة العامة للتدريب والإشراف التربوي

دليل المشروع التربوي

حافذة الإشراف التربوي

2004/2003

**الأهداف:**

- 1- أن يتعرف المشاركون أهم الفرص المتاحة لممارسة دور القيادة.
- 2- أن يتعرف المشاركون على مهام لجنة المبحث الرئيسة.

**آلية التنفيذ:**

- 1- توزيع ورقة عمل 2/6 على المشاركين للعمل فردياً.
- 2 مناقشة عامة حول الورقة السابقة.
- 3- توزيع نشرة 2/6 على المشاركين للقراءة والمناقشة الجماعية.

**ملاحظات للمدرب:**

- من مهام المشرف تشكيل لجنة لمبحثه
- من الضروري التأكيد على فهم المشرفين لمهام اللجنة وكيفية استثمارها بصورة جيدة .
- من الضروري أن يتعرف المشرف إلى سموات تشكيل لجنة المبحث

2/6 لجنة المبحث/ كيفية تفعيل دورها

بعد اطلاعك على نشرة لجنة المبحث، ومن وجهة نظرك:

\* ما الصعوبات التي قد تعيق تنفيذ هذه المهام؟

- 
- 
- 
- 
- 

\* ما المهام التي تقترح إضافتها لعمل اللجنة؟

- 
- 
- 
- 

\* ما اقتراحاتك لتفعيل دور اللجنة؟

- 
- 
-

• **المسوحات:** تخفيف الأعباء وتوزيع العمل على أكثر من شخص مع الأخذ بعين الاعتبار وجهات نظر المعلمين باعتبارهم الأقرب إلى الطائفة، و تدريب كوادر من المعلمين للمميزين في أدائهم على الأنوار القيادية، ثم اقتراح تشكيل لجنة المبحث في المديرية، فوجود هذه اللجان يساعد على تنفيذ أكثر من فعالية في آن واحد ويساعد كثيراً في تحديد المشاكل التخصصية التي تواجه للمعلمين وحلها.

#### • مهام اللجنة:

- 1- إعداد خطط تدريبية فصلية وسنوية لمعلمي المبحث، وتشمل:
  - خططاً تدريبية للأيام الدراسية للمعلمين الجدد.
  - خططاً تدريبية للمعلمين غير المتخصصين وتشمل أهم المفاهيم والمهارات وأساليب التدريس لذلك.
  - خططاً تدريبية لرفع كفايات المعلمين في المجالات المختلفة.
- 2- الإشراف على تنفيذ الفعاليات وأيام العمل بما فيها اختيار المرشحين
  - 1- الاشتراك في دورات تدريب المرشحين في هذا المبحث.
  - 2- إعداد مواد إثرائية للمبحث وتشمل:
    - تحليل المحتوى التعليمي لكل صف من الصفوف متضمناً صياغة الأهداف.
    - تحديد أهم أساليب التدريس الواجب اتباعها من قبل كل معلم.
    - تحديد أهم المفاهيم والمهارات التي يجب إتقانها.
    - إثراء وحدات مختارة لكل صف في تلك المبحث.
- 3- المشاركة في الاجتماعات الشهرية التي تعقدها اللجنة وكتابة التقارير الخاصة بالفعاليات وتطوير تدريس المبحث في المديرية.
- 4- تنظيم محاضرات أو ندوات للمعلمين يقدمها مختصون في المجالات المختلفة.
- 5- في صياغة التوصيات حول الأولويات التي يحتاجها المعلمون في المديرية من التقنيات التعليمية المختلفة.

### \* عضوية اللجنة :-

يكون جميع مشرفي المبحث في المديرية أعضاء في هذه اللجان بالإضافة إلى ستة معلمين على النحو الآتي:

عدد 2	معلمو الصفوف (5-7)
عدد 2	معلمو الصفوف (8-10)
عدد 2	معلمو الصفين (11-12)

ويمكن أن يزداد العدد في بعض المباحث كالمعلوم ليتم إشراك مستلزمين للفروع المختلفة. أما لجنة المرحلة الأساسية للصفوف (1-4) فتشكل بحيث يتم مراعاة التخصصات العلمية والأدبية فيها ووجود ممثل عن كل صف في هذه اللجنة.

### \* معايير اختيار أعضاء اللجنة:

- المعلم المتميز في أدائه ضمن تخصصه
- المعلم الراغب في العمل والمستعد لإعطاء وقت لها
- مراعاة اشتراك جميع المراحل كما ورد أعلاه
- أن تكون ممثلة من كلا الجنسين (الذكور والإناث)

\* رئاسة اللجنة: في حالة وجود مشرف واحد يكون رئيساً لهذه اللجنة، وفي حالة وجود أكثر من مشرف يتم اختيار أحدهم لرئاسة اللجنة مدة عام وبشكل دوري.

### \* اجتماعات اللجنة : تعقد اللجنة اجتماعاً شهرياً واحداً على الأقل.

يفترض أن يبادر المشرف بطرح الأفكار المختلفة وبوضوح حتى يتم تفعيل جميع أعضاء هذه اللجنة ، كما يفترض أن يتحمل أعضاء اللجان المسؤولية في الأعضاء الموكلة إليهم كالتدريب في الدورات والأيام الدراسية .

يتم توثيق هذا الاجتماع خطياً وإرسال نسخة منه لرئيس قسم الإشراف التربوي والذي يقوم بمتابعة توصيات اللجان مع الجهات المختصة.

### ملحق (3)

#### أمثلة على التدريب

مثال (1):

#### • الهدف: أن يتعرف الطلبة على المفاهيم التالية:

1. النقاط المستقيمة

2. النقاط المستوية

#### • الأدوات المطلوبة:

1. لوح خشبي سمكه 1سم تقريبا، ومساحته 90سم<sup>2</sup> تقريبا.

2. مسامير صغيرة بطول 2سم

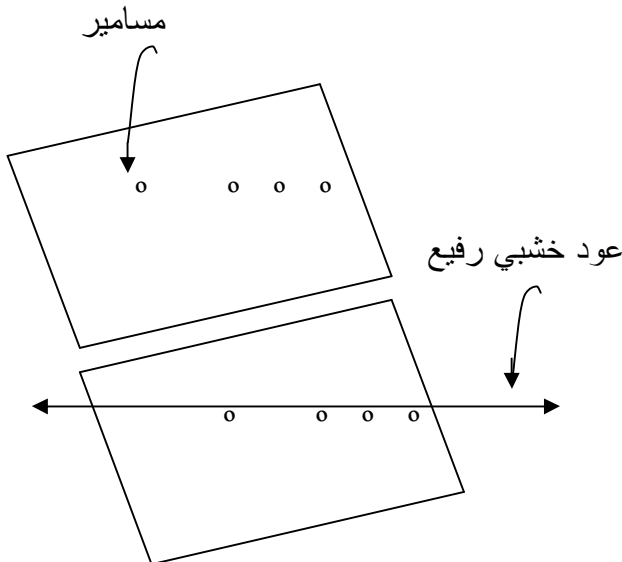
3. مسطرة

4. مطرقة (شاكوش) صغير

5. عيدان خشبية ذات سمك صغير مستقيمة.

#### • الطريقة في التدريب

يتم جمع الطلبة في شكل حرف U داخل الصف حول المعلم/المعلمة، يقوم المعلم/المعلمة بعرض سطح اللوح الخشبي على انه جزء من مستوى أطرافه مترامية. يعين بقلم ما عدد من النقاط مستخدما حافة المسطرة على اللوح الخشبي، ثم يتم غرز المسامير في النقاط المعينة لتلامس طبقاتها (رؤوس المسامير) سطح اللوح. يصل بين رؤوس المسامير بعود مستقيم رفيع وطويل بحيث تبدو رؤوس المسامير على أنها نقاط واقعة على مستقيم واحد ولهذا تسمى بنقاط مستقيمة ثم يطلب من الطلبة باعادة تمثيلها بالطريقة التي يرونها مناسبة.



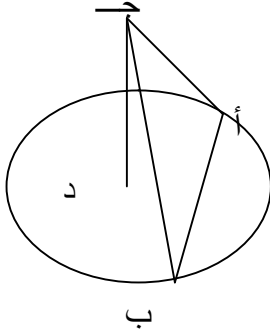
شكل (1)

شكل (2)

مثال (2):

• الهدف: أن يجسم الطلبة السؤال السادس الواقع في صفحة 162 من بند (الإسقاط العمودي والتعامد) بحيث يستطيع الطالب رؤية الزاوية الزوجية

بين المستويين أ ب د و ج أ ب :



نص السؤال: الشكل (6-29) يمثل دائرة، مركزها النقطة د ونصف قطرها 10سم. أ ب وتر في الدائرة طوله 12سم. د ج عمودي على مستوى الدائرة حيث د ج = 6سم. احسب قياس الزاوية الزوجية بين المستويين ا ب ج ومستوى الدائرة.

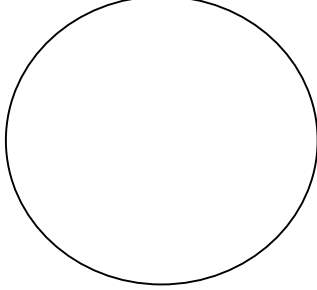
• الأدوات المطلوبة:

1. لوح بلاستيك على شكل دائرة بمساحة 300سم<sup>2</sup> تقريبا
2. عيدان رفيعة ومستقيمة وذات طول 30سم تقريبا ( عيدان شواء)
3. قطع ملتينة
4. ورق A4 ملون

• الطريقة في التدريب

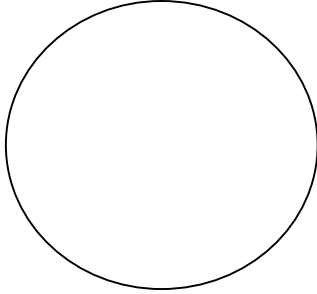
1. الطلب من الطلبة التواجد على شكل حرف U داخل الصف
2. عرض لوح البلاستيك الموجود على شكل دائرة على أنه جزء من مستوى.
3. قص عودين بحيث يكون احدهما مثلي الآخر، على أن يكون الطويل ممثلا للوتر أ ب والقصير ممثلا للعمود النازل على سطح الدائرة في مركزها د وهو ج د.
4. أخذ قطع من الملتينة على شكل كرات صغيرة (يفضل أن تكون بألوان مختلفة) ووضع ثلاث منها على سطح الدائرة بحيث تمثل إحداها المركز للدائرة د والاخرتان تمثلان نهايتي الوتر أ ب.
5. تثبيت أحد العيدان الرفيعة بين النقطتين أ و ب ليشكل الوتر أ ب.
6. تثبيت العود الثاني بشكل قائم على مركز الدائرة في النقطة د ، مع تثبيت إشارة القائمة على العمود من جهة مركز الدائرة.
7. تثبيت كرة صغيرة من الملتينة لتشكّل رأس العمود النازل على مستوى الدائرة وهو النقطة ج .

8. تثبيت عودين أحدهما من النقطة أ الى النقطة ج ، والثاني من النقطة ب الى النقطة ج ليتشكل المستوى الذي جزء منه هو المثلث المتساوي الساقين ج أ ب.



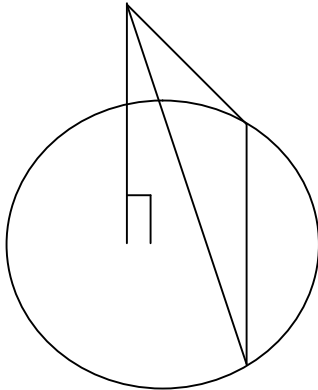
\* لوح بلاستيك دائري الشكل

شكل (1)



\* تثبيت كرات الملتينة على سطح الدائرة في الأماكن المخصصة لذلك.

شكل (2)



\* تثبيت العيدان المطلوبة كل في مكانه  
\* قص مثلث من ورق A4 الملون وثبितه على العيدان المشكلة للمثلث، فتظهر الزاوية الزوجية بين المستويين الأفقي (سطح لوح البلاستيك) ، والمثلث.

شكل (3)



ملحق (4)  
الاختبارات اليومية  
بسم الله الرحمن الرحيم

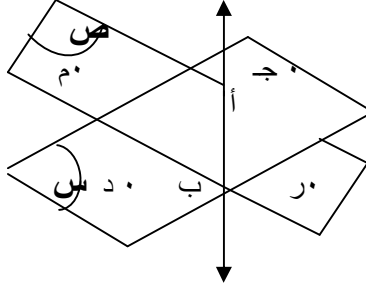


السلطة الوطنية الفلسطينية  
وزارة التربية والتعليم  
مديرية التربية والتعليم / الخليل  
مدرسة ابن رشد الثانوية للبنين

الصف : العاشر  
المبحث : الرياضيات  
التاريخ : 2004 / 4 / 25  
الفصل الدراسي الثاني

الاختبار الأول

السؤال الأول : ( 6 علامات )



من الشكل المجاور أعط مثالا على كل مما يلي :

- 1- ثلاث نقاط مستقيمة
- 2- نقاط مشتركة بين المستويين س ، ص
- 3- أربع نقاط ليست مستوية

السؤال الثاني : ( 6 علامات )

- 1- ما عدد المستويات التي يمكن رسمها بحيث تمر بأربع نقاط مستوية ؟
- 2- ما عدد المستقيمت التي تمر بأربع نقاط غير مستوية إذا أخذت مثنى مثنى ؟
- 3- أرسم شكلا توضح فيه عدد المستقيمت التي يمكن أن تمر بست نقاط غير مستقيمة ثلاثة منها تقع على استقامة واحدة .

السؤال الثالث : ( 8 علامات )

اكتب نص أربعاً من المسلمات الهندسية ذات العلاقة بالهندسة الفضائية



الاختبار الثاني

**السؤال الأول :** ( 5 علامات )

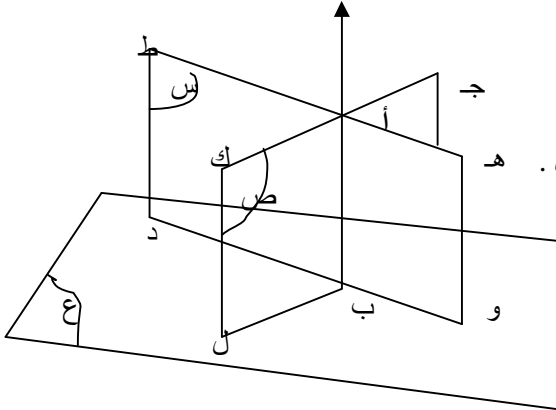
ارسمي شكلا واحدا توضحني فيه ما يلي ذكرة ذلك بالاسم :

- 4- مستقيمان متوازيان
- 5- مستقيمان متخالفان
- 6- مستويان متوازيان
- 7- مستويان متقاطعان
- 8- مستقيمان متقاطعان

**السؤال الثاني :** ( 3 علامات )

في الشكل المجاور أعط مثلا على كل مما يلي :

- 1- مستقيمين في حالة توازي وهما موازيين لمستوى . هـ
- 2- مستقيمين متخالفين .
- 3- مستويين متقاطعين



**السؤال الثالث :** ( 5 علامات )

أكتبي بجانب العبارات التالية كلمة صائبة أو كلمة خاطئة :

فرض أن ل ، م مستقيمان ، س ، ص مستويان فإن :

- 1- ( )  $ل // م \iff ل \cap م = \Phi$
- 2- ( )  $م \supset س \iff م \cap س = م$
- 3- ( )  $م \cap ص = م \iff م \supset ص$
- 4- ( ) إذا اشتركا مستويان في نقطة اشتركا في مستقيم
- 5- ( )  $س = ص \iff س \cap ص = \Phi$

**السؤال الرابع :** ( 7 علامات )

برهني النظرية القائلة :

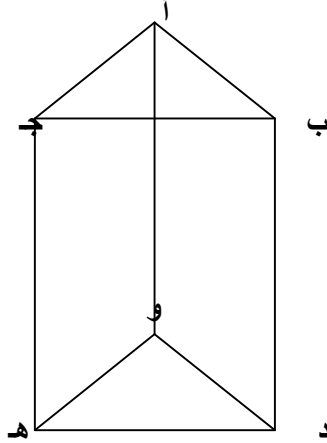
إذا وازى مستقيما خارج مستوى مستقيما داخل مستوى فإنه يوازي المستوى بأكمله .



الاختبار الثالث

السؤال الأول : ( 5 علامات )

الشكل المجاور يمثل منشورا ثلاثيا قائما قاعدته مثلثا متساوي الأضلاع اعتمد عليه للإجابة عما يلي :



9- عدد المستقيمت المتخالفة هو .....

10- عدد الزوايا الزوجية في الشكل هو .....

11- سم ثلاثة زوايا زوجية : 1- .....

2- .....

12- قياس الزاوية بين المستقيمين د هـ ، أ ج هي .....

13- قياس  $>$  أو  $-$  ج هـ - د هي .....

السؤال الثاني : ( 3 علامات )

اذكر حالات وجود مستقيم مع مستوى في الفضاء ممثلا ذلك بالرسم لكل حالة .

السؤال الثالث : ( 5 علامات )

اكتب بجانب العبارات التالية كلمة صائبة أو كلمة خاطئة :

1- ( ) يتطابق مستويان إذا اشتركا في ثلاث نقاط على الأقل

2- ( ) المستوى س // ص وكان المستقيم أ ب د س  $\perp$  ب // ص

3- ( ) قد تكون الزاوية بين مستقيمين متخالفين  $= 90^\circ$

4- ( ) أي نقطتان يعينان مستوى

5- ( ) تعين المستوى إذا علم ثلاث نقاط واقعة عليه

السؤال الرابع : ( 7 علامات )

برهن النظرية القائلة :

المستقيمان المتوازيان يكونان عموديان على مستوى إذا فقط إذا كان أحدهما عمودا على المستوى .



الاختبار الرابع

السؤال الأول : ( 5 علامات )

- أكتب بجانب العبارات التالية كلمة صائبة أو كلمة خاطئة:
- 1- ( ) الزاوية بين مستقيم ومستوى هي الزاوية بين المستقيم ومسقطه العمودي على المستوى.
  - 2- ( ) تسمى نقطة تلاقي العمود النازل من نقطة خارج مستوى على هذا المستوى بالمسقط العمودي للنقطة على المستوى.
  - 3- ( ) مسقط قطعة مستقيمة على مستوى هو مسقط القطعة نفسها على أي مستقيم في المستوى
  - 4- ( ) إذا كانت الزاوية الزوجية بين مستويين  $90^\circ$  فان مسقط احدهما على الآخر هو مستقيم.
  - 5- ( ) مسقط مستقيم على مستقيم آخر دائما مستقيم.

السؤال الثالث : ( 8 علامات )

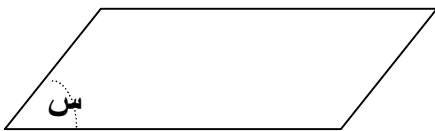
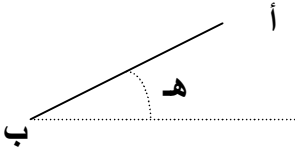
أ) جدي طول المسقط العمودي لقطعة مستقيمة طولها 12 سم على مستوى تصنع معه زاوية قائمة.

ب) قطعة مستقيمة طولها 8 سم ، وطول مسقطها على مستقيم يساوي 12 سم ، احسب الزاوية بين القطعة والمستقيم.

السؤال الثاني : ( 7 علامات )

في الشكل المجاور برهنى العلاقة التالية :

طول المسقط العمودي للقطعة أب = طول القطعة أب × جتا هـ



ملحق (5)

جدول يبين توزيع الأهداف (المعرفة المفاهيمية، الإجرائية، حل المشكلات)

لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	الفقرة	معرفة مفاهيمية	معرفة إجرائية	حل مشكلات
الأول	الأولى	ü		
		ü		
		ü		
		ü		
		ü		
		ü		
الثاني	الثانية		ü	ü
	الثالثة		ü	
	الرابعة		ü	
	الخامسة			ü
	الأولى	ü		
	الثانية		ü	
	الثالثة		ü	
	الرابعة	ü		
	الخامسة		ü	
	السادسة	ü		
الثالث	الأولى		ü	
	الثانية			ü
الرابع	الأولى		ü	
	الثانية			ü
الخامس	الأولى	ü		
	الثانية		ü	
	الثالثة		ü	
	الرابعة	ü		
	الخامسة	ü		
	السادسة			ü
المجموع		15	9	6

## ملحق (6)

### جدول المواصفات لوحة الهندسة الفراغية

الرقم	الأهداف البند	المعرفة المفاهيمية	المعرفة الإجرائية	حل المشكلات
أولاً	النقطة والمستقيم والمستوى	1- أن يتعرف الطلبة المسميات ( النقطة، المستقيم، المستوى) 2- أن يتعرف الطلبة: • النقاط المستقيمة • النقاط المستوية	1- أن يعين الطلبة على شكل مرسوم في الفراغ : نقاط معطاء، مستقيماً، مستويات. 2- أن يعط مثالا على نقاط مستقيمة وأخرى مستوية. 3- أن يسم (يعطي أسماء) الطلبة مستوى أو مستقيم موجود في شكل ما مرسوم في الفراغ.	1- أن يميز الطلبة مجموعة من النقاط المعطاءة في الفراغ بأنها (مستقيمة أو غير مستقيمة، مستوية أو غير مستوية)
ثانياً	المسلمات	1- أن يذكر الطلبة نص المسلمات الستة	1- أن يمثل الطلبة المسلمات برسومات في الفراغ 2- أن يجد الطلبة عدد المستقيماً المارة بعدد معلوم من النقاط. 3- أن يجد الطلبة عدد المستويات المارة بعدد معلوم من النقاط.	
ثالثاً	نظريات هندسية	1- أن يذكر الطلبة نص النظريات الواردة في الكتاب المقرر	1- أن يبرهن الطلبة النظريات (نظريات هندسية) الواردة في الكتاب المقرر	2- أن يبرهن الطلبة نظريات أخرى على نسق نظريات الكتاب المقرر. 3- أن يوظف الطلبة نظريات الكتاب المقرر لحل مسائل معطاءة.
رابعاً	التوازي	1- أن يتعرف الطلبة: • المستقيماً المتوازية • المستقيماً المتقاطعة • المستقيماً المتخالفة 2- أن يتعرف الطلبة: • توازي مستقيم مع مستوى • توازي مستوى مع مستوى	1- أن يحدد الطلبة بالاسم على شكل مرسوم في الفراغ كل من: • المستقيماً المتوازية لمستقيم معلوم • المستقيماً المتوازية لمستوى معلوم 2- أن يحدد الطلبة - في شكل مرسوم في الفراغ- المستويات المتوازية لمستوى معلوم ويذكرها بالاسم.	
خامساً	نظريات في التوازي	1- أن يذكر الطلبة نص النظريات الواردة في الكتاب المقرر.	1- أن يبرهن النظريات المعطاءة في الكتاب المقرر.	1- أن يبرهن نظريات أخرى على نسق نظريات الكتاب المقرر.

<p>1- أن يحل الطالب مسائل عملية لإيجاد قياس زوايا زوجية.</p>	<p>1- أن يعين الطلبة على شكل مرسوم في الفراغ مستقيمت متعامدة، مستويات متعامدة، مستقيم ومستوى متعامدين.</p> <p>2- أن يجد (يحسب) الطلبة قياس زوايا زوجية لأشكال مرسومة في الفراغ.</p>	<p>1- أن يتعرف الطلبة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعامد مستقيم مع مستقيم آخر</li> <li>• تعامد مستقيم مع مستوى</li> </ul> <p>2- أن يتعرف الطلبة تعامد مستوى مع مستوى.</p> <p>3- أن يتعرف الطلبة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الزاوية الزوجية</li> <li>• تسمية الزاوية الزوجية</li> </ul>	<p>الإسقاط العمودي والتعامد</p>	<p>سادسا</p>
<p>1- أن يبرهن الطلبة النظريات المعطاة في الكتاب المقرر.</p> <p>2- أن يبرهن الطلبة نظريات أخرى على نسق نظريات الكتاب المقرر.</p>		<p>1- أن يذكر الطالب نص النظريات الواردة في الكتاب المقرر.</p>	<p>نظريات في التعامد</p>	<p>سابعاً</p>
<p>1- أن يحدد الطلبة مساقط أشكال هندسية معطاة (مثلث، مستطيل، دائرة، ...) على مستوى في أوضاعها المختلفة.</p> <p>2- أن يمثل الطلبة بالرسم المساقط العمودية للأشكال الهندسية المعطاة على مستوى في الفراغ بأوضاعها المختلفة.</p> <p>3- أن يحل الطلبة مسائل مركبة لإيجاد أطوال المساقط لقطع مستقيمة معلوم أطوالها على مستويات في الفراغ.</p>	<p>1- أن يجد (يحسب) الطلبة قياس الزاوية بين مستقيم ومستوى معلومين.</p> <p>2- أن يحسب الطلبة طول المسقط العمودي لقطعة مستقيمة معلوم طولها على مستوى معلوم.</p>	<p>1- أن يتعرف الطلبة الإسقاط العمودي لنقطة معلومة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• على مستوى معلوم، (النقطة تقع خارج مستوى).</li> <li>• على مستقيم معلوم، (النقطة تقع خارج المستقيم)</li> </ul> <p>2- أن يتعرف الطلبة الإسقاط العمودي لقطعة مستقيمة معلومة على مستوى معلوم بأوضاعها المختلفة.</p> <p>3- أن يتعرف الطلبة الإسقاط العمودي لمستقيم معلوم على مستوى معلوم في الفراغ.</p> <p>4- أن يتعرف الطلبة الزاوية بين مستقيم ومستوى.</p>	<p>الإسقاط العمودي</p>	<p>ثامناً</p>

ملحق (7)

جدول مواصفات رقمي لوحدة الهندسة الفراغية الواردة في الكتاب المقرر

المجموع	عدد			البنود	الرقم
	حل المشكلات	المعرفة الإجرائية	المعرفة المفاهيمية		
6	-	3	3	النقطة والمستقيم والمستوى	1.
4	-	3	1	المسلمات	2.
4	2	1	1	نظريات هندسية	3.
8	-	3	5	التوازي	4.
3	1	1	1	نظريات في التوازي	5.
8	1	2	5	الإسقاط العمودي والتعامد	6.
3	2	-	1	نظريات في التعامد	7.
10	3	2	5	الإسقاط العمودي	8.
46	9	15	22	المجموع	
%100	%20	%32	%48	الوزن النسبي &	

& الوزن النسبي: هو نسبة عدد الهدف الواحد من الأهداف (المفاهيمية، والإجرائية، وحل المشكلات) إلى عدد الأهداف (المفاهيمية، والإجرائية، وحل المشكلات) الواردة في الوحدة الدراسية ككل، وكمثال نورد ما يلي:

$$\text{الوزن النسبي للمعرفة المفاهيمية} = \frac{\text{عدد المفاهيم الواردة في الوحدة الدراسية}}{\text{عدد المفاهيم} + \text{عدد الإجراءات} + \text{عدد حل المشكلات}} \times 100\%$$

(عدد المفاهيم + عدد الإجراءات + عدد حل المشكلات) ككل الواردة في الوحدة الدراسية

$$= \frac{22}{46} \times 100\% = 48\% \text{ من الأهداف التي تحتويها الوحدة هي أهداف مفاهيمية}$$

46



ملحق (8)

بسم الله الرحمن الرحيم

حضرة / .....

السلام عليكم ورحمة الله وبركانه

### الموضوع: تحكيم جدول المواصفات

يهدف بناء هذا الجدول إلى تحليل محتوى مادة الهندسة الفراغية في مبحث الرياضيات للصف العاشر الأساسي، وفق الأهداف ( القدرات الرياضية ) الثلاثة وهي:

- المعرفة المفاهيمية
- المعرفة الإجرائية
- حل المشكلات

علما أن هذا الجدول سيساعد الباحث في تحديد وتصنيف المادة المعروضة في الكتاب المقرر حول الهندسة الفراغية وبالتالي العمل على نجاح سير التجربة، كما سيساعد هذا الجدول الباحث في تصميم فقرات الاختبار التحصيلي. لذا أرجو التكرم بكتابة آرائكم وتعليقاتكم واقتراحاتكم حول البناء الذي قام به الباحث لجدول المواصفات الموجود بين أيديكم.

### ملاحظة:

مرفق مادة وحدة الهندسة الفراغية كما وردت في كتاب الصف العاشر الأساسي للعام الدراسي 2003 / 2004م

وتقبلوا فائق الاحترام

الباحث

ملحق (9)

جدول مواصفات رقمي لفقرات الاختبار التحصيلي لوحة الهندسة الفراغية

المجموع	عدد فقرات			رقم السؤال
	حل المشكلات	المعرفة الإجرائية	المعرفة المفاهيمية	
10	2	2	6	الأول
10	1	3	6	الثاني
2	1	1	-	الثالث
2	1	1	-	الرابع
6	1	2	3	الخامس
30	6	9	15	المجموع
%100	%20	%30	%50	الوزن النسبي

ملحق (10)

جدول مواصفات لعلامات الاختبار التحصيلي لوحة الهندسة الفراغية

المجموع	علامة فقرات			رقم السؤال
	حل المشكلات	المعرفة الإجرائية	المعرفة المفاهيمية	
20	4	4	12	الأول
20	2	6	12	الثاني
26	6	18	-	الثالث
22	6	18	-	الرابع
12	2	4	6	الخامس
100	20	50	30	المجموع
%100	%20	%50	%30	الوزن النسبي

ملحق (11)

جدول مواصفات لعلامات فقرات الاختبار التحصيلي

المجموع	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	عدد فقرات السؤال	نوع السؤال	الفقرة
	العلامة	العلامة	العلامة	العلامة	العلامة	العلامة	العلامة	العلامة	العلامة	العلامة			السؤال
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	مقالي	الأول*
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	مقالي	الثاني
24	-	-	-	-	-	-	-	-	6	18	2	مقالي	الثالث
24	-	-	-	-	-	-	-	-	6	18	2	مقالي	الرابع
12	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	6	اختيار من متعدد	الخامس
100	4	4	4	4	6	6	6	6	18	42	30	المجموع	

\* عدد بنود السؤال هو خمسة، إلا أن البند الأول منه احتوى على ستة فقرات

## ملحق(12)

بسم الله الرحمن الرحيم

حضرة / .....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

### الموضوع: تحكيم الاختبار التحصيلي

يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل الطلبة في الأهداف ( القدرات الرياضية ) الثلاثة وهي:

- المعرفة المفاهيمية
- المعرفة الإجرائية
- حل المشكلات

لوحدة الهندسة الفضائية الواردة في كتاب الرياضيات ( الجزء الثاني ) للصف العاشر الأساسي للعام الدراسي 2004/2003م، كما يهدف هذا الاختبار أيضا إلى قياس الاحتفاظ بالمعلومات عند نفس الطلبة للأهداف ( القدرات الرياضية ) الثلاثة، وذلك بجلوس الطلبة لنفس الاختبار بعد مضي أسبوعين على جلوسهم له في مرحلة اختبار التحصيل. أرجو التكرم بكتابة آرائكم وتعليقاتكم واقتراحاتكم حول فقرات هذا الاختبار بالاستناد إلى ما يلي:

- 1- الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار.
- 2- خلو الاختبار من الأخطاء العلمية.
- 3- الشكل العام للاختبار.
- 4- مدى وضوح الأشكال المرسومة.
- 5- مدى ملائمة فقرات الاختبار لمحتوى وحدة الهندسة الفضائية.
- 6- مدى توافق فقرات الاختبار مع الأهداف ( القدرات الرياضية ) الثلاثة.
- 7- مدى عدالة توزيع العلامات على فقرات الاختبار وحصص كل هدف من الأهداف (القدرات الرياضية ) الثلاثة.
- 8- أية ملاحظات ترونها ملائمة.

وتقبلوا فائق الاحترام والتقدير

الباحث

ملحق (13)

معامل التمييز والسهولة لفقرات اختبار التحصيل

معامل السهولة	معامل التمييز	الفقرة	السؤال الثاني	معامل السهولة	معامل التمييز	الفقرة		السؤال الأول	
						1			
0.72	0.38	1		أ	0.86	0.33			
0.64	0.44	2		ب	0.72	0.25			
0.66	0.25	3		ج	0.83	0.26			
0.79	0.57	4		د	0.81	0.25			
0.55	0.38	5		هـ	0.72	0.25			
0.66	0.29	6		و	0.80	0.30			
0.64	0.40	7		2	0.77	0.27			
0.72	0.57	8		3	0.69	0.31			
0.78	0.27	9	4	0.44	0.65				
0.38	0.50	10	5	0.47	0.51				

معامل السهولة	معامل التمييز	الفقرة	السؤال الرابع	معامل السهولة	معامل التمييز	الفقرة	السؤال
0.59	0.62	1		2	0.82	0.56	
0.22	0.69	2	2	0.21	0.78	2	

السؤال الخامس	معامل السهولة	معامل التمييز	الفقرة
	0.83	0.38	1
	0.72	0.63	2
	0.78	0.44	3
	0.69	0.25	4
	0.69	0.25	5
	0.27	0.68	6

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : العاشر ( ..... )  
 المبحث : الرياضيات  
 التاريخ : 2004 / 5 / 15 م  
 الزمن : ساعة وخمسون دقيقة

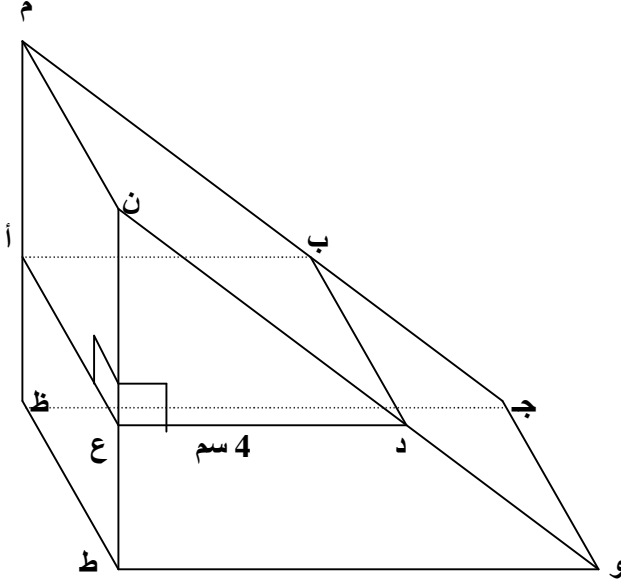


السلطة الوطنية الفلسطينية  
 وزارة التربية والتعليم  
 مديرية التربية والتعليم / الخليل  
 مدرسة ابن رشد الثانوية للبنين

الاسم : .....

## الاختبار التحصيلي

## السؤال الأول : ( 20 علامة )



معتددا على الشكل المجاور أجب عما يلي  
 1- أعط مثالا على : ( 12 علامة )

أ) ثلاث نقاط مستقيمة

ب) نقاط تقاطع المستويين س ، ص

ج) خمسة نقاط مستوية

د) مستقيمين متخالفين

هـ) زاويتين زوجيتين

و) مستقيمين ومستويين متقاطعين

2- عين المسقط العمودي للنقطة ن في كل من المستويين أ ب د ، ظ ج و . ( علامتان )

3- جد طول مسقط القطعة المستقيمة د ن على المستوى أ ب د ع . ( علامتان )

4 - أذكر عدد الزوايا الزوجية في الشكل أ ب د ع ن م . ( علامتان )

5- جد قياس الزاوية الزوجية م - ج - و - ط . ( علامتان )

السؤال الثاني : (20 علامة) ، لكل فقرة علامتان

أكتب بجانب كل عبارة فيما يلي كلمة ( صائبة ) أو كلمة ( خاطئة ) ، ثم صحح العبارة الخاطئة إن وجدت .

- 1- ( ) المستقيمان المتخالفان يحويهما مستوى واحد .
- 2- ( ) يمر بنقطة واحدة مستويان فقط .
- 3- ( ) يمكن أن تتقاطع ثلاثة مستويات في نقطة واحدة فقط .
- 4- ( ) إذا وازى مستقيم خارج مستوى مستقيماً داخله فإنه يوازي المستوى بأكمله .
- 5- ( ) طول المسقط العمودي لقطعة مستقيمة طولها 8 سم تصنع زاوية قدرها 60° مع المستوى هو 4 سم .
- 6- ( ) المستقيم عمودي على مستوى إذا فقط إذا كان عمودياً على مستقيم يقع بأكمله في المستوى .
- 7- ( ) إذا كان المستوى **س** // المستوى **ص** ، وكان المستقيم **ل**  $\supset$  **س** ، المستقيم **م**  $\supset$  **ص** فإنه ليس بالضرورة أن يكون المستقيم **ل** // المستقيم **م** .
- 8- ( ) يكون طول المسقط العمودي لقطعة مستقيمة عمودية على مستوى هو صفر وحدة طول .
- 9- ( ) يكون لأي ثلاث نقاط مستوى واحد يحتويها .
- 10- ( ) عدد المستقيمت المارة بشكل مثنى مثنى بعشرة نقاط مختلفة منها سبعة على استقامة واحدة هو 24 مستقيم .

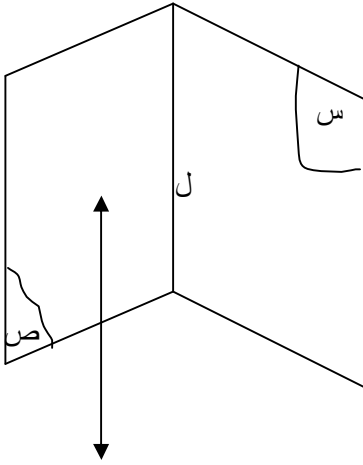
لاحظ الصفحة رقم (3) .....

**السؤال الثالث:** ( 24 علامة )

برهن النظريات التالية :

1- إذا تقاطع مستقيمان فإنه يوجد مستوى واحد يحويهما . ( 18 علامة )

2- إذا وازى مستقيم كلا من مستويين متقاطعين كان موازيا خط تقاطعهما . ( 6 علامات )

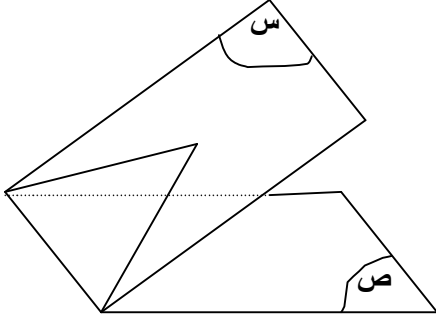


لاحظ الصفحة رقم (4) .....



**السؤال الرابع : ( 22 علامة )**

1- مستويان **س** ، **ص** الزاوية الزوجية بينهما  $45^\circ$  ، رسم في المستوى **س** مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه 4 سم وكان أحد أضلاعه يقع على خط تقاطع المستويين ، احسب مساحة المثلث الناتج من الإسقاط العمودي للمثلث المعلوم على المستوى **ص** . ( 18 علامة )



2- ما هو المسقط العمودي لدائرة على مستوى موضحا ذلك بالرسم ؟ ( 6 علامات )

لاحظ الصفحة رقم (5) .....

**السؤال الخامس :** (12 علامة) ، لكل فقرة علامتان

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

- 1- إذا قطع المستقيم ل المستوى س في نقطتين على الأقل فإن المستقيم ل  
أ - يقع بأكمله في المستوى س      ب - يعامد المستوى س  
ج - يخالف المستوى س      د - يصنع زاوية قدرها  $60^\circ$  مع المستوى س
- 2- إذا كان طول المسقط العمودي لقطعة مستقيمة طولها 20  $\sqrt{3}$  سم هو 30 سم فإن الزاوية التي تصنعها القطعة المستقيمة مع مستوى الإسقاط هي :  
أ -  $20^\circ$       ب -  $60^\circ$       ج -  $30^\circ$       د -  $150^\circ$
- 3- بأربع نقاط مستوية يمكن أن تمر  
أ - أربعة مستويات      ب - مستوى واحد فقط  
ج - لا يمر بها أي مستوى      د - عدد لا نهائي من المستويات
- 4- إذا احتوى مستوى أحد مستقيمين متوازيين فإنه :  
أ - يعامد الآخر      ب - يخالف الآخر      ج - يتقاطع مع الآخر في نقطة واحدة      د- يوازي الآخر
- 5- يتطابق مستويان إذا اشتركا في:  
أ - ثلاثة نقاط      ب- ثلاثة نقاط لا تقع على استقامة واحدة  
ج - مستقيم      د- عدد لا نهائي من النقاط الغير مستوية
- 6- المسقط العمودي لكرة على مستوى أفقي هو:  
أ - دائرة      ب - نقطة      ج - سطح قرص دائري      د - شكل بيضاوي

انتهت الأسئلة

مع آميناتي للجميع بالترفية

المعلم : نصر قعقور

ملحق (15)

Palestinian National Authority	السلطة الوطنية الفلسطينية
Ministr of Education & Higher Edu	وزارة التربية والتعليم العالي
Directorate of Education / Hebron	مديرية التربية والتعليم / الخليل

الرقم: ١٢٢٩ / ١ / ١٩  
التاريخ: ٢٠٠٤ / ٥ / ١٣ م  
الموافق: ٢٤ ربيع اول ١٤٢٥ هـ

صفاة نظر  
الكلية

حضرة مديرة مدرسة ابن رشد للبنين المحترمة  
الموضوع: الدراسة الميدانية

بعد التحية،،،

أرجو مساعدة الطالب (نصر أحمد قعقور) والقادم إلينا من جامعة القدس/ الدراسات العليا في إجراء اختبار على طلبة صفوف (العاشر / الحادي عشر) في مدرستكم وهو بعنوان (تدريب الطلبة على إعداد الوسائل التعليمية وأثره على كل من تحصيلهم الأكاديمي والاحتفاظ بالمعلومات) وذلك لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير.

مع الاحترام

مدير التربية والتعليم

أ.محمد عمران القواسمة

صفاة نظر



ت.د.ع.ج/التعليم العام

ملحق (17)

نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق بين المجموعات الثلاث في الاختبار التحصيلي

الأهداف	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
المعرفية	بين المجموعات	2	338.904	169.452	6.028	*0.003
	داخل المجموعات	200	5621.815	28.109		
	المجموعة الكلية	202	5960.719			
الإجرائية	بين المجموعات	2	984.567	492.284	6.545	*0.002
	داخل المجموعات	200	15043.738	75.219		
	المجموعة الكلية	202	16028.305			
حل المشكلات	بين المجموعات	2	189.740	94.870	5.654	*0.004
	داخل المجموعات	200	3356.112	16.781		
	المجموعة الكلية	202	3545.852			
بشكل عام	بين المجموعات	2	3872.535	1936.267	6.842	*0.001
	داخل المجموعات	200	56598.007	282.990		
	المجموعة الكلية	202	60470.542	169.452		

\* دالة إحصائية عند  $(\alpha = 0.05)$

ملحق (18)

نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات الثلاثة في الامتحان التحصيلي في

مبحث الرياضيات

الأهداف	المقارنات	المتوسط الحسابي	أعدت وسائل تعليمية	أدخل عليها وسائل تعليمية	مجموعة ضابطة
المفاهيمية	أعدت وسائل تعليمية	23.07		-	*3.0597
	أدخل عليها وسائل تعليمية	22.29			*2.2749
	ضابطة	20.01			
الإجرائية	أعدت وسائل تعليمية	38.82			*5.4179
	أدخل عليها وسائل تعليمية	36.28			-
	ضابطة	33.40			
حل المشكلات	أعدت وسائل تعليمية	13.91		-	*2.2687
	أدخل عليها وسائل تعليمية	12.16			-
	ضابطة	11.64			
الدرجة الكلية	أعدت وسائل تعليمية	75.81		-	*10.7463
	أدخل عليها وسائل تعليمية	70.72			-
	ضابطة	65.06			

\* دالة إحصائية عند  $(\alpha = 0.05)$

ملحق (19)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق في متوسطات علامات اختبار الاحتفاظ

للمجموعات الثلاث في مبحث الرياضيات

الأهداف	الطريقة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المعرفة المفاهيمية	أعدت وسائل تعليمية	67	22.54	5.41
	أدخل عليها وسائل تعليمية	69	20.67	4.12
	ضابطة	67	17.78	5.45
	المجموعة الكلية	203	20.33	5.65
المعرفة الإجرائية	أعدت وسائل تعليمية	67	36.22	9.13
	أدخل عليها وسائل تعليمية	69	32.74	9.08
	ضابطة	67	27.46	9.86
	المجموعة الكلية	203	32.15	9.98
حل المشكلات	أعدت وسائل تعليمية	67	12.25	4.38
	أدخل عليها وسائل تعليمية	69	10.39	4.70
	ضابطة	67	9.13	4.46
	المجموعة الكلية	203	10.59	4.67
بشكل عام	أعدت وسائل تعليمية	67	71.01	17.72
	أدخل عليها وسائل تعليمية	69	63.80	17.59
	ضابطة	67	54.37	18.43
	المجموعة الكلية	203	63.07	19.08

# أقصى علامة للمعرفة المفاهيمية = 30، والمعرفة الإجرائية = 50، وحل المشكلات = 20

ملحق (20)

نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق بين المجموعات الثلاثة في

اختبار الاحتفاظ

الأهداف	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
المعرفة المفاهيمية	بين المجموعات	2	771.255	385.627	13.589	*0.001
	داخل المجموعات	200	5675.632	28.378		
	المجموع	202	6446.887			
المعرفة الإجرائية	بين المجموعات	2	2607.964	1303.982	14.886	*0.001
	داخل المجموعات	200	17519.603	87.598		
	المجموع	202	20127.567			
حل المشكلات	بين المجموعات	2	330.152	165.076	8.086	*0.001
	داخل المجموعات	200	4082.912	20.415		
	المجموع	202	4413.064			
المجموع	بين المجموعات	2	9333.218	4666.609	14.545	*0.001
	داخل المجموعات	200	64169.816	320.849		
	المجموع	202	73503.034			

\* دالة إحصائية عند ( $\alpha = 0.05$ )

ملحق (21)

نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات الثلاثة في اختبار الاحتفاظ في

مبحث الرياضيات

الأهداف	المقارنات	المتوسط الحسابي	أعدت وسائل تعليمية	أدخل عليها وسائل تعليمية	مجموعة ضابطة
المفاهيمية	أعدت وسائل تعليمية	22.54		-	*4.7612
	أدخل عليها وسائل تعليمية	20.67			*2.8905
	ضابطة	17.78			
الإجرائية	أعدت وسائل تعليمية	36.22		-	*8.7612
	أدخل عليها وسائل تعليمية	32.74			*5.2764
	ضابطة	27.46			
حل المشكلات	أعدت وسائل تعليمية	12.25		-	*3.1194
	أدخل عليها وسائل تعليمية	10.39			-
	ضابطة	9.13			
الدرجة الكلية	أعدت وسائل تعليمية	71.01		-	*16.6418
	أدخل عليها وسائل تعليمية	63.80			*9.4240
	ضابطة	54.37			



ملحق (22)

أسماء المحكمين للاختبار التحصيلي

الرقم	الاسم	الوظيفة / الموقع
1.	د. غسان سرحان	رئيس قسم التربية / جامعة القدس
2.	د. محمود الشلالة	قسم الرياضيات / جامعة الخليل
3.	د. خليل الذباينة	قسم الفيزياء / جامعة الخليل
4.	أ. عادل فوارعة	قسم الإشراف التربوي / الخليل
5.	أ. أحلام صلاح	قسم الإشراف التربوي / الخليل
6.	أ. خليل محيسن	قسم الإشراف التربوي / الخليل
7.	أ. محمد حماد	قسم الإشراف التربوي / الخليل
8.	أ. زياد قباجة	مختبرات الفيزياء / جامعة القدس
9.	أ. رزق احميدات	معلم رياضيات / وزارة التربية والتعليم
10.	أ. شيماء أبو سكور	معلمة رياضيات / وزارة التربية والتعليم

## فهرس الجداول

رقم الصفحة	محتوى الجدول	رقم الجدول
25	توزيع عينة الدراسة على المجموعات الضابطة والتجريبية	1.3
25	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات كل من الفصل الأول والنصفي لمجموعات الدراسة الثلاث لدى الطلاب الذكور (قبل إجراء التجربة)	2.3
26	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية لعلامات كل من الفصل الأول والنصفي لمجموعات الدراسة الثلاثة عند الطلاب الذكور	3.3
26	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات كل من الفصل الأول والنصفي لمجموعات الدراسة الثلاث لدى الطالبات الإناث (قبل إجراء التجربة)	4.3
26	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية لعلامات كل من الفصل الأول والنصفي لمجموعات الدراسة الثلاثة عند الطالبات الإناث	5.3
31	معامل ارتباط بيرسون بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبار التحصيلي للعينة الاستطلاعية	6.3
37	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق في متوسطات علامات الاختبار التحصيلي للمجموعات الثلاث في مبحث الرياضيات	1.4
38	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق بين المجموعات الثلاث في الاختبار التحصيلي	2.4
39	نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات الثلاثة في الامتحان التحصيلي في مبحث الرياضيات	3.4
42	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار "ت" للفروق في متوسط علامات الطلبة في الامتحان التحصيلي لدى المجموعة التجريبية الأولى	4.4
42	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار "ت" للفروق في متوسط علامات الطلبة في الامتحان التحصيلي لدى المجموعة التجريبية الثانية	5.4
42	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار "ت" للفروق في متوسط علامات الطلبة في الامتحان التحصيلي لدى المجموعة الضابطة	6.4
44	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق في متوسطات علامات اختبار الاحتفاظ للمجموعات الثلاث في مبحث الرياضيات	7.4
45	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق بين المجموعات الثلاث في اختبار الاحتفاظ	8.4

46	نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات الثلاثة في اختبار الاحتفاظ في مبحث الرياضيات	9.4
47	معامل ارتباط بيرسون بين الاختبار التحصيلي واختبار الاحتفاظ	10.4
49	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبارات للفروق في متوسط علامات الطلبة في اختبار الاحتفاظ لدى المجموعة التجريبية الأولى	11.4
49	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبارات للفروق في متوسط علامات الطلبة في اختبار الاحتفاظ لدى المجموعة التجريبية الثانية	12.4
49	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبارات للفروق في متوسط علامات الطلبة في اختبار الاحتفاظ لدى المجموعة الضابطة	13.4
50	متوسطات علامات اختبار التحصيل تعزى للتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي	14.4
51	نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي للتفاعل بين النوع الاجتماعي والطريقة على متوسط تحصيل طلبة الصف العاشر في اختبار التحصيل لمبحث الرياضيات	15.4
52	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطلاب الذكور في المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية	16.4
53	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة التي أعدت وسائل تعليمية	17.4
53	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطلاب الذكور في المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية معدة مسبقاً	18.4
54	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية معدة مسبقاً	19.4
55	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطلاب الذكور في المجموعة الضابطة	20.4
56	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة الضابطة	21.4
57	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطالبات الإناث في المجموعة التي أعدت وسائل تعليمية	22.4
57	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة التي أعدت وسائل تعليمية	23.4
58	نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للفروق بين الاختبارات اليومية الأربعة لمجموعة الطالبات التي أعدت وسائل تعليمية	24.4
58	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطالبات الإناث في المجموعة التي أدخل عليها وسائل تعليمية معدة مسبقاً	25.4
59	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة التي أدخل عليها وسائل	26.4

	تعليمية معدة مسبقا	
59	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات اليومية لدى الطالبات الإناث في المجموعة الضابطة	27.4
60	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في المتوسطات الحسابية للاختبارات اليومية الأربعة للمجموعة الضابطة	28.4

## فهرس الأشكال

رقم الصفحة	العنوان	رقم الشكل
56	رسم توضيحي يبين المتوسطات الحسابية للاختبارات الأربعة لكل مجموعة من المجموعات الدراسية الثلاثة للطلاب الذكور	1.4
61	رسم توضيحي يبين المتوسطات الحسابية للاختبارات الأربعة لكل مجموعة من المجموعات الدراسية الثلاثة للطالبات الإناث.	2.4

## فهرس الملاحق

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الملحق
74	صور لبعض أعمال الطلبة	1
77	لجنة مبحث الرياضيات	2
82	أمثلة على التدريب	3
85	الاختبارات اليومية	4
89	جدول يبين توزيع الأهداف (المعرفة المفاهيمية، الإجرائية، حل المشكلات) لفقرات الاختبار التحصيلي	5
90	جدول المواصفات لوحدة الهندسة الفراغية	6
92	جدول مواصفات رقمي لوحدة الهندسة الفراغية الواردة في الكتاب المقرر	7
93	تحكيم جدول المواصفات	8
94	جدول مواصفات رقمي لفقرات الاختبار التحصيلي لوحدة الهندسة الفراغية	9
94	جدول مواصفات لعلامات الاختبار التحصيلي لوحدة الهندسة الفراغية	10
95	جدول مواصفات لعلامات فقرات الاختبار التحصيلي	11
96	تحكيم الاختبار التحصيلي	12
97	معامل التمييز والسهولة لفقرات اختبار التحصيل	13
98	الاختبار التحصيلي	14
103	كتاب التربية والتعليم بالسماح للباحث بإجراء التجربة	15
104	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق في متوسطات علامات الاختبار التحصيلي للمجموعات الثلاث في مبحث الرياضيات	16
105	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق بين المجموعات الثلاث في الاختبار التحصيلي	17
106	نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات الثلاثة في الامتحان التحصيلي في مبحث الرياضيات	18
107	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق في متوسطات	19

	علامات اختبار الاحتفاظ للمجموعات الثلاث في مبحث الرياضيات	
108	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق بين المجموعات الثلاثة في اختبار الاحتفاظ	20
109	نتائج اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية البعدية للفروق بين المجموعات الثلاثة في اختبار الاحتفاظ في مبحث الرياضيات	21
110	أسماء المحكمين للاختبار التحصيلي	22

## فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	إقرار
ب	شكر و عرفان
ج	تعريفات الدراسة
و	الملخص بالعربية
ح	الملخص بالإنجليزية ( Abstract )
	<b>الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها</b>
1	المقدمة
4	مشكلة الدراسة
5	فرضيات الدراسة
5	أهداف الدراسة
6	أهمية الدراسة
6	محددات الدراسة
	<b>الفصل الثاني: الدراسات السابقة</b>
9	الدراسات العربية
18	الدراسات الأجنبية
22	تعقيب على الدراسات
	<b>الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات</b>
24	منهج الدراسة
24	مجتمع الدراسة
24	عينة الدراسة
27	أدوات الدراسة
30	صدق وثبات الاختبار التحصيلي (الفوري)
32	إجراءات الدراسة
34	متغيرات الدراسة
34	المعالجة الإحصائية



	<b>الفصل الرابع: نتائج الدراسة ومناقشتها</b>
36	النتائج المتعلقة بالاختبار التحصيلي الفوري
43	النتائج الخاصة باختبار الاحتفاظ
50	النتائج الخاصة بالتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي
52	النتائج المتعلقة بأداء الطلبة في الاختبارات اليومية
	<b>الفصل الخامس: الخلاصة والتوصيات</b>
63	خلاصة نتائج الدراسة
65	التوصيات
	<b>المراجع</b>
67	المراجع العربية
72	المراجع الأجنبية
	<b>الملاحق</b>
111	فهرس الجداول
114	فهرس الأشكال
115	فهرس الملاحق
117	فهرس المحتويات