جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

أثر استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث الرياضيات في محافظة قلقيلية و اتجاهاتهم نحو تعلّمها

إعداد

آلاء غازي شواهنه

إشراف

د.سهيل صالحة

د.علي بركات

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2016

أثر استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث الرياضيات في محافظة قلقيلية و اتجاهاتهم نحو تعلّمها

إعداد

آلاء غازي شواهنه

نُوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 18 /2016/7 وأُجيزت.

أعضاء اللجنة المناقشة	التواقيع
- د.سهيل صالحة/ مشرفاً ورئيساً	.....
- د. علي بركات/ مشرفاً ثانياً	.....
- د. ختام شريم/ ممتحناً خارجياً	.....
- د. محمود الشمالي/ ممتحناً داخلياً	.....

الاهداء

إلى المعلم الأول وأستاذ البشرية سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم.

إلى التي دعمتني ورفعت من قدري،

من سطرت في قلبي معنى الإباء والطموح،

إلى مثلي الأعلى والقدوة الحسنة.

إلى التي علمتني الاحترام قبل الحب.

من دعت لي في أوقات المحن، وخففت الحزن والألم.

من اعطتني الأمل من عيناها.

إلى صديقتي وأختي ورفيقة دربي.

لك أمي الغالية أهدي عملي هذا فكل الكلمات تقف عاجزةً أمام فضلك.

الباحثة

آلاء شواهنه

الشكر والتقدير

الحمدالله ذي المن والفضل والإحسان، حمداً يليق بجلاله وعظمته. وصَلّ اللهم على خاتم الرسل، من لا نبي بعده صلاة تقضي لنا بها الحاجات، وترفعنا أعلى الدرجات، وتبلّغنا بها أقصى الغايات من جميع الخيرات، في الحياة وبعد الممات.

ولله الشكر أولاً وأخيراً، على حسن توفيقه، وكريم عونه، أتقدم بالشكر وعظيم الامتنان إلى الدكتورين الفاضلين سهيل صالحة وعلي بركات اللذين سعدت وشرفت بإشرافهما على هذه الرسالة، فأعطياني من وقتهما و خبرتهما.

وأتوجه بالشكر والتقدير للسادة أعضاء لجنة المناقشة الدكتورة الفاضلة ختام شريم، والدكتور محمود الشمالي لتفضلهم بمناقشة هذه الرسالة.

وإلى إدارة مدرسة بنات قلقيلية الأساسية وإلى المعلمة الفاضلة هيا ولويل على مجهودهم لانجاح تطبيق هذه الرسالة.

وإلى المحكمين الأفاضل الذين حكموا أدوات الدراسة، وجادوا علي بالتوجه والإرشاد.

وإلى صديقتي ربا طوقان على دعمها المتواصل لي طوال فترة إنجازي لهذا العمل المتواضع.

إليهم جميعاً، أسمي أيات الشكر والتقدير.

وختاماً أسال الله العلي القدير أن يكون هذا العمل خالصاً لوجه، وأن يجعله علماً نافعاً، ويسهل لي به طريقاً إلى الجنة.

الباحثة

الإقرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الرسالة التي تحمل عنوان:

أثر استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث الرياضيات في محافظة قلقيلية و اتجاهاتهم نحو تعلّمها

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخالص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وان هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أي درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة علمية أو بحثية أخرى.

Declaration

The work provided in this thesis، unless otherwise referenced، is the researcher's own work، and has not been submitted elsewhere for any other degree qualification.

Student's name: اسم الطالبة: الاء غازي احمد شواهنه

Signature: التوقيع: الاء غازي

Date: التاريخ: 2016 / 7 / 18

فهرس المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
	الإهداء	ج
	الشكر والتقدير	د
	الإقرار	هـ
	فهرس المحتويات	و
	الجداول	ي
	فهرس الاشكال	ل
	فهرس الملاحق	م
	الملخص	ن
	الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها	1
1:1	المقدمة	2
2:1	مشكلة الدراسة وأسئلتها	4
3:1	فرضيات الدراسة	6
4:1	أهمية الدراسة	7
5:1	أهداف الدراسة	9
6:1	افتراضات الدراسة	9
7:1	حدود الدراسة	9
8:1	مصطلحات الدراسة	10
	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	13
1:2	الإطار النظري	14
1:1:2	المقدمة	14
2:1:2	استراتيجية المكعب	14
1:2:1:2	وجوه المكعب ومكوناته	15
3:2:1:2	استخدام استراتيجية المكعب في غرفة الصف	16
4:2:1:2	أهمية استخدام استراتيجية المكعب في التعليم	17
3:1:2	علاقة استراتيجية المكعب باستراتيجيات ونظريات ذات علاقة	17

1:3:1:2	علاقة النظرية البنائية (Constructivist theory) باستراتيجية المكعب.	17
2:3:1:2	علاقة التعلّم التعاوني (Cooperative Learing) باستراتيجية المكعب.	20
3:3:1:2	علاقة هرم بلوم (Pyramid Bloom) باستراتيجية المكعب.	20
4:3:1:2	علاقة التعلّم النشط (Active Learning) بإستراتيجية المكعب.	21
5:3:1:2	علاقة نظرية أوزبل (Learning with meaning) باستراتيجية المكعب.	23
6:3:1:2	علاقة أنموذج فارك (Vark) باستراتيجية المكعب	24
7:3:1:2	علاقة نظرية الذكاءات المتعددة (Multiple IntelligenceS Theory) باستراتيجية المكعب	26
8:3:1:2	علاقة التفكير البصري (Visual thinking) باستراتيجية المكعب	28
4:1:2	التحصيل والاتجاهات وعلاقتهم بالرياضيات	29
1:4:1:2	التحصيل الدراسي	29
1:1:4:1:2	أسباب ضعف التحصيل الدراسي	30
2:1:4:1:2	حلول مشكلة ضعف التحصيل الدراسي	31
2:4:1:2	الاتجاهات	31
2:2	الدراسات السابقة	32
1:2:2	الدراسات التي ارتبطت ارتباطاً مباشراً في استراتيجية المكعب	33
2:2:2	الدراسات التي ارتبطت ارتباطاً غير مباشر باستراتيجية المكعب	34
3:2	التعقيب على الدراسات السابقة	37
1:3:2	أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة	38
	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءتها	39
1:3	منهجية الدراسة	40
2:3	مجتمع الدراسة	40
3:3	عينة الدراسة	41
4:3	أدوات الدراسة	41
1:4:3	مذكرة تحضير وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب	42

1:1:4:3	وصف المادة التعليمية	42
2:1:4:3	خطوات إعداد مذكرة تحضير وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب	43
3:1:4:3	صدق أداة مذكرة التحضير	43
2:4:3	الاختبار التحصيلي البعدي	44
1:2:4:3	وصف الاختبار	44
2:2:4:3	صدق الاختبار	45
3:2:4:3	ثبات الاختبار	45
4:2:4:3	تعليمات الاختبار	45
5:2:4:3	تحليل فقرات الاختبار	45
1:5:2:4:3	معاملات الصعوبة	46
2:5:2:4:3	معاملات التمييز	46
3:4:3	مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات	46
1:3:4:3	وصف مقياس الاتجاهات	46
2:3:4:3	صدق مقياس الاتجاهات	48
3:3:4:3	ثبات مقياس الاتجاهات	4
5:3	إجراءات الدراسة	49
6:3	تصميم الدراسة	50
1:6:3	متغيرات الدراسة	51
7:3	المعالجات الاحصائية الخاصة بالإجابة عن أسئلة الدراسة وفرضياتها	51
8:3	آلية المتبعة لتطبيق استراتيجية المكعب أثناء التطبيق	52
1:8:3	أهم ميزات استراتيجية المكعب كما تراها الباحثة	53
2:8:3	مأخذ استراتيجية المكعب	53
	الفصل الرابع: نتائج الدراسة	54
1:4	المقدمة	55
2:4	النتائج الإحصائية المتعلقة بأسئلة الدراسة	55
1:2:4	نتائج الإجابة عن السؤال الرئيس الأول للدراسة	55
2:2:4	نتائج الإجابة عن السؤال الرئيس الثاني للدراسة	57
1:2:2:4	نتائج الفرع الأول من السؤال الرئيس الثاني	59

2:2:2:4	نتائج الفرع الثاني من السؤال الرئيس الثاني	60
3:2:2:4	نتائج الفرع الثالث من السؤال الرئيس الثاني	62
4:2:2:4	نتائج الفرع الرابع من السؤال الرئيس الثاني	63
3:2:4	نتائج السؤال الثالث	64
	الفصل الخامس: مناقشة نتائج الدراسة وتوصياتها	66
1:5	مناقشة نتائج السؤال الرئيس الأول	67
2:5	مناقشة نتائج السؤال الرئيس الثاني	69
1:2:5	مناقشة نتائج سؤال الفرع الأول من السؤال الرئيس الثاني	70
2:2:5	مناقشة نتائج سؤال الفرع الثاني من السؤال الرئيس الثاني	71
3:2:5	مناقشة نتائج سؤال الفرع الثالث من السؤال الرئيس الثاني	71
4:2:5	مناقشة نتائج سؤال الفرع الرابع من السؤال الرئيس الثاني	72
3:5	مناقشة نتائج السؤال الثالث	73
4:5	الصعوبات التي واجهت الباحثة	73
4:5	التوصيات والاقتراحات	74
	المصادر والمراجع	75
	الملاحق	83
	Abstract	B

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
جدول (1:3)	توزيع مجتمع الدراسة	41
جدول (2:3)	توزيع أفراد العينة	41
جدول (3:3)	الموضوعات التي غطتها الوحدة الدراسية مع عدد الحصص	42
جدول (4:3)	أنماط الأسئلة مع الفقرات المقابلة لها في الاختبار	44
جدول (5:3)	جدول مستويات معاملات الصعوبة المعمول بها تربوياً	46
جدول (6:3)	مقارنة مقياس البزاري بمقياس المستخدم في الدراسة	47
جدول (7:3)	مقارنة مقياس صبح مع مقياس الدراسة	47
جدول (8:3)	جدول مجالات مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات	48
جدول (9:3)	معامل ألفا لمجالات مقياس الاتجاه نحو تعلّم الرياضيات	49
جدول (1:4)	المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي تبعاً لمجموعتي الدراسة.	56
جدول (2:4)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر استخدام استراتيجية المكعب على درجات طلاب الصف السابع في المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل البعدي.	57
جدول (3:4)	المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاهات البعدي والقبلي تبعاً لمجموعتي الدراسة	58
جدول (4:4)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر استراتيجية المكعب على درجة طالبات الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاه نحو تعلّم الرياضيات.	58
جدول (5:4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات العيارية لاتجاه نحو الرياضيات كمبحث لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاهات البعدي والقبلي تبعاً لمجموعتي الدراسة.	59
جدول (6:4)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر استراتيجية المكعب على درجة طالبات الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاه نحو تعلّم الرياضيات كمبحث	60

جدول (4:7)	المتوسطات الحسابية والانحرافات العيارية لاتجاه نحو مكانة الرياضيات في المجتمع لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاهات البعدي والقبلي تبعاً لمجموعتي الدراسة.	61
جدول (4:8)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر استراتيجية المكعب على درجات طالبات الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاه نحو مكانة الرياضيات في المجتمع	61
جدول (4:9)	المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لاتجاه نحو معلمة الرياضيات في المجتمع لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاهات القبلي والبعدي تبعاً لمجموعتي الدراسة.	62
جدول (4:10)	نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر استراتيجية المكعب على طالبات الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاه نحو معلمة الرياضيات.	63
جدول (4:11)	المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لاتجاه نحو طبيعة الرياضيات في المجتمع لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاهات البعدي والقبلي تبعاً لمجموعتي الدراسة.	63
جدول (4:12)	نتائج تحليل التباين الأحادي لأثر استراتيجية المكعب على درجات طالبات الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاه نحو طبيعية الرياضيات.	64
جدول (4:13)	معامل الارتباط بين التحصيل الدراسي لطالبات المجموعة التجريبية واتجاهاتهم نحو تعلّم الرياضيات.	65
جدول (4:14)	تصنيف (Hinkle et al،1979) لمعاملات الارتباط.	65

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
شكل (1:2)	وجوه المكعب	16
شكل (2:2)	هرم التعلّم ونسبة الاحتفاظ به	23
شكل (3:2)	أنموذج فارك (Vark)	25
شكل (1:3)	وجوه المكعب أثناء التطبيق	52
شكل (2:3)	تشكيل الطالبات أثناء تطبيق الاستراتيجية.	53

فهرس الملاحق

الرقم	الملحق	الصفحة
ملحق (1)	أسماء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة	84
ملحق (2)	مذكرة إعداد الدروس للوحدة الخامسة في الرياضيات بناءاً على استراتيجية المكعب لطالبات الصف السابع	85
ملحق (3)	تحليل محتوى الوحدة وجدول المواصفات	134
ملحق(4)	الاختبار التحصيلي البعدي لوحدة الهندسة	142
ملحق (5)	نموذج الإجابة النموذجية للاختبار التحصيلي البعدي	157
ملحق (6)	معاملات الصعوبة وتقييم الفقرات	159
ملحق (7)	معاملات التمييز	160
ملحق(8)	مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات	161
ملحق(9)	نص الخطاب الموجه لتحكيم أدوات الدراسة	165
ملحق(10)	كتاب الموافقة من الدراسات العليا على خطة البحث	166
ملحق (11)	الكتاب تسهيل المهمة الموجه من الدراسات العليا لتربية والتعليم في محافظة قلقيلية	167
ملحق (12)	الكتاب الموجه من مديرية التربية والتعليم العام في محافظة قلقيلية لتسهيل المهمة في مدرسة بنات قلقيلية الأساسية	168

اثر استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث الرياضيات في محافظة قلقيلية و اتجاهاتهم نحو تعلّمها

إعداد

آلاء غازي شواهنه

إشراف

د.سهيل صالحة

د.علي بركات

الملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تدريس وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب في التحصيل والاتجاه نحو تعلّم الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الأساسي في محافظة قلقيلية، وحاولت الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس: ما أثر استحدام استراتيجية المكعب في التحصيل والاتجاه نحو تعلّم الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مدارس محافظة قلقيلية.

وللإجابة عن السؤال الرئيس واختبار الفرضيات، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم شبه التجريبي، من خلال تطبيق الدراسة على عينة (50) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي، في مدرسة بنات قلقيلية الأساسية في محافظة قلقيلية بحيث اختيرت مجموعتان: الأولى تجريبية (وهي التي درست وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب)، والثانية الضابطة (وهي التي درست وحدة الهندسة باستخدام الطريقة الاعتيادية، في الفصل الدراسي الثاني للعام (2016/ 2015) وقد استخدمت الباحثة ثلاث أدوات على العينية وهي:

1- مذكرة تحضير وفق استراتيجية المكعب لاستخدامها في تدريس وحدة الهندسة للمجموعة التجريبية.

2- اختبار تحصيلي بعدي، من أجل قياس تحصيل الطالبات في وحدة الهندسة بعد انتهاء تدريسها.

3- مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات، من أجل قياس اتجاهات الطالبات لتعلّم الرياضيات قبل وبعد استخدام استراتيجية المكعب.

وتم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One Way ANCOVA)؛ لفحص الفروق بين متوسطات تحصيل الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة، واستخدام معامل ارتباط بيرسون لفحص العلاقة بين تحصيل الطالبات والاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات، وقد توصلت الباحثة إلى النتائج الآتية

1- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي تحصيل طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى إلى متغير طريقة التدريس (الاعتيادية، واستخدام استراتيجية المكعب). وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية المكعب.

2- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاهات نحو استراتيجية المكعب لطالبات لمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى إلى متغير طريقة التدريس (الاعتيادية، استخدام استراتيجية المكعب) وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

3- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات لطالبات الصف السابع الأساسي.

وبناءاً على نتائج الدراسة أوصت الباحثة بالاستفادة من المميزات التي قدمتها استراتيجية المكعب، في إعادة التجربة على وحدات أخرى، وإجراء المزيد من الأبحاث والدراسات عن استخدام استراتيجية المكعب في منهاج الرياضيات بمتغيرات أخرى كالتفكير التحليلي والدافعية...ألخ.

الفصل الأول

(مشكلة الدراسة وأهميتها)

1:1 المقدمة

2:1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

3:1 فرضيات الدراسة

4:1 أهمية الدراسة

5:1 أهداف الدراسة

6:1 حدود الدراسة

7:1مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

(مشكلة الدراسة وأهميتها)

1.1 المقدمة :

تشهد العملية التعليمية الكثير من التغيرات، وهذا ما بدا واضحاً في النظام التعليمي على مستوى الوطن العربي ومستوى فلسطين بالتحديد، وكل هذا جاء من أجل الحصول على الجودة في التعليم حتى يتم تقوية العملية التعليمية بكل جوانبها من طلبة ومعلمين ومناهج، وكل هذهِ التغيرات جاءت من أجل الخروج من احضان النظرية السلوكية التى تركز على بنية المعرفة، إلى النظريات الحديثة في التعليم وبالتحديد النظرية البنائية التي تجاوزت حدود التلقين في التعليم إلى التكيف والملائمة وغيرها من المفاهيم المتعلقة بالنظرية البنائية، من أجل جعل الطالب الركن الأساسي في العملية التعليمية.

ومع بداية القرن الحادي والعشرين ومع التسارع الكبير الذي تشهدهُ الأوساط التعليمية في دول العالم، تشهد مادة الرياضيات تغيرات مختلفة نظراً لِاعتماد الكثير من النظريات العلمية عليها من جانب ومن جانب آخر نظراً للاستفادة من مبادئها ومفاهيمها وحقائقها في بناء الثورة التكنولوجية، من خلال استخدامها في برمجة الآلة الحديثة (فؤاد، 2011).

تعد صعوبات تعلّم الرياضيات من الصعوبات الأكاديمية الأكثر انتشاراً في المدارس الابتدائية وما بعدها، وقد أوضحت البحوث والدراسات التي اجريت في مجال طب الأطفال تتشابه معدلات انتشار صعوبات تعلم الرياضيات مع صعوبات اللغة وصعوبات القراءة و الحركة الزائدة...ألخ (زياد،2002).

فاستراتيجية المكعب تستخدم في بناء مفاهيم الرياضيات أو أي مبحث أخر، وكلمة مكعب تشير إلى ستة أوجه بحيث يشكل كل وجه استجابة ممثلة، من خلال رمي المكعب يقوم الطالب بالإجابة عن الوجه المقابل له وكل وجه من هذه الأوجه مكتوب عليه كلمة، والكلمات هي الوصف، والمقارنة، والارتباط، والتحليل، والتحويل، والبرهان (Cox،2011).

فالتعلّم عملية بناء تمثيلات ذات معنى لتوضيح الموقف التعليمي وتكوين لفهم خبرات المتعلّم، وفي هذا السياق ينبغي النظر إلى أخطاء الطالب من وجهة نظر علاجية وليست عقابية، بمعنى أنها

يمكن أن تكون وسائط أو مداخل للتصويب وتوسيع البصيرة وإعادة التنظيم بالصورة الصحيحة، فالنظرية البنائية تدعو إلى التركيز على الاستكشاف ثم اقتراح الحلول ثم اتخاذ القرار والقيام بالإجراء (عبيد،2009).

ولتحقيق أهداف التربية في جعل الطالب المحور الأساسي في عملية التعلّم؛ وضع التربويون استراتيجيات ما وراء المعرفة والتي تُعد من أبرز المستجدات التربوية، التي لقيت اهتماماً متزيداً في الآونة الأخيرة، إذ أدت إلى إعادة النظر في المناهج الدراسية، والعمل على تطويرها، بحيث تتضمن مفاهيم ومعارف وأنشطة ومهارات، تسهم في تفعيل دور المعلم في التعامل معها بشكل يحقق أهدافها المتفقة مع خصائص الطلبة وخبراتِهم السابقة، وذلك من خلال القدرة على اختيار فعالية طرق وأدوات وأساليب التدريس، ومن ثم استخدام ما يثبت فعاليتها بما يسهم في تحقيق الأهداف وتعلّم أفضل للمفاهيم العلمية بغية الوصل بالطلبة إلى مستوى تحصيل أعلى وزيادة وعيهم لأهمية ما يتعلّم ونه في حياتهم العلمية والعملية (الكحلوت،2012).

فطرائق التدريس واستراتيجياته المختلفة والمتنوعة تطلب مرونة في التفكير واستحداث المواقف التعليمية الجديدة التي تُتيح للمعلم والمتعلّم الاضطلاع بمسؤوليتهما الفردية والجماعية للتعامل مع المشكلات المختلفة والمواقف المتباينة بأساليب متنوعة (محمد، 2012).

وتُعد مادة الرياضيات مشكلة عند الكثير من الطلبة، ويَسعى التربويون إلى إذابة الجليد المتراكم عليها وترغيب الطالب بها من خلال إشعارهِ بقيمتها وبالأدوار التي يمكن أن تلعبها في الحياة وفي المجالات المختلفة، لتصبح بذلك أكثر انفتاحاً وبعداً عن التقليدية في التوجه (دعمس، 2010).

وهذا ما بدا واضحاً من خلال الإطلاع على بعض الأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية المكعب برغم من قلتها وبالكاد أن تكون معدومة إلا أنه ومن خلال الإطلاع على نتائجها حثّت على استخدامها في العملية التعليمية، لما لها من دور في توجيه اهتمامات الطالب وإشراكه في العملية التعليمية، حتى نتمكن من تحسين اتجاهات الطلبة نحو التعلّم بشكل عام وتعلّم الرياضيات بشكل خاص. لذا فإن أهمية هذه الدراسة من تتجلى في بيان أثر استراتيجية المكعب في تدريس مبحث الرياضيات، وفاعلية هذه الاستراتيجية في تكوين اتجاهات إيجابية نحو مبحث الرياضيات، على أمل أن يسترشد بها المعلمون والتربويون وأصحاب القرار من خلال الأخذ بنتائج الدراسة والعمل بها.

ومن هذا المنطلق تناولت الباحثة استراتيجية المكعب وأثرها على تحصيل الطلبة في مبحث الرياضيات واتجاهاتهم نحو تعلّمها، نظراً لأهمية مبحث الرياضيات فهي من المواد الأساسية في المدارس، ومن جانب آخر بسب تدني تحصيل الطلبة فيها.

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها :

يعد المنهاج الفلسطيني الأول منهاجاً فلسطينياً أصيلاً استفاد من خبرات الماضي كما يجب، ومن تجارب الشعب الفلسطيني والشعوب الأخرى – عربية و أجنبية – ومع ذلك فقد ارتبط ارتباطاً وثيقاً بالفلسفة الفلسطينية، بضرورة تحقيق الطموح الفلسطيني بإعادة تكوين المجتمع الفلسطيني وبناء الدولة بمؤسساتها المختلفة (أبو لغد، 1996).

فلم يعد خافياً على كل ذي لب ما لعلم الرياضيات من مكانة متقدمة على سائر العلوم المادية والبحتية. فهو أبرز العلوم التي عاصرت التطور السريع في العصر الحاضر وقد تميز بدوره في خدمة كل فرع من فروع العلوم الأخرى كالهندسة، والفلسفة، والجغرافيا...، وغيرها من العلوم الأخرى (فرج، 2007).

وهذا ما بدا واضحاً في تدني نتائج الطلبة في اختبارات (Trends in Internatunal Mathmaties and Scince Study :TIMSS) في مبحثي الرياضيات والعلوم العامة وكانت أقل النتائج في مبحث الرياضيات، إذ كانت مؤشرات التحصيل من نتائج التوجهات الدولية (TIMSS) لعام (2007) في مبحثي العلوم والرياضيات في الصفين الرابع والثامن، أن تحصيل الطلبة كان متدني جداً مقارنة مع الدول التي شاركت في اختبار التوجهات الدولية. إذ جاء ترتيب فلسطين في المرتبة (43) من أصل (49) دولة مشاركة. حيث بلغت نسبة الطلبة في مستويات الأداء الدولية (صفر) في مبحث الرياضيات، والطلبة الذين لم يصلوا مستوى الأداء المتدني بلغت (54%) في مبحث الرياضيات (عفونة، 2014).

وترى الباحثة مما تقدّم أن هناك قلق كبير بسب مستقبل الطلبة في مبحث الرياضيات، ولتفادي هذا القلق يجب ابتكار استراتيجيات تجعل من مبحث الرياضيات مادة ممتعة، والتركيز على الاستراتيجيات التي تعمل على مشاركة أكبر عدد من الحواس، ولعّل استراتيجية المكعب الحل الأمثل، فالطالب

يلمس المكعب بيده، ويقرأ المعلومة الموجودة على أوجه المكعب، ويتناقش الطلبة مع بعضهم البعض، كل هذا يجعل من الطلبة يعملون كوحدة واحدة دون كلل أو ملل، وهذا بدوره يثبت المعلومة في ذهن الطالب بحيث يكون قادر على استرجاعها وقت اللزوم، وليس ذلك فحسب بل يجعله قادراً على استخدامها في حل مشاكلاته اليومية.

وانطلاقاً مما سبق، ترى الباحثة أن مشكلة الدراسة الحالية تتحدد أن طرائق التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات طرائق تقليدية تركز على استظهار المعارف واسترجاعها، الأمر الذي يتطلب ضرورة البحث عن ستراتيجيات تدريسية تركز على المتعلّم وتبدأ مما لديه من معرفة، وتساهم في ربط وتنظيم معارفه السابقة في البنية المعرفية مع المعرفة الجديدة، ومن خلال إطلاع الباحثة على نتائج الأبحاث السابقة بالرغم من قلتها وجدت أنه يمكن تحقيق ما سبق من خلال استخدام استراتيجية المكعب.

وبالتالي فإن مشكلة الدراسة تتجلى في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- **السؤال الرئيس الأول:**

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع في وحدة الهندسة في مدارس محافظة قلقيلية؟

- **السؤال الرئيس الثاني:**

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية اتجاهات طلبة الصف السابع نحو" تعلّم الرياضيات" في مدارس محافظة قلقيلية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الثاني أربعة أسئلة فرعية:

أ - ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية اتجاهات الطلبة نحو تعلّم "الرياضيات كمبحث" في مدارس محافظة قلقيلية؟

ب - ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية اتجاهات الطلبة نحو "مكانة الرياضيات في المجتمع" في مدارس محافظة قلقيلية؟

ت - ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية اتجاهات الطلبة نحو "معلمة الرياضيات" في مدارس محافظة قلقيلية؟

ث - ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية اتجاهات الطلبة نحو "طبيعة الرياضيات" في مدارس محافظة قلقيلية؟

- **السؤال الرئيس الثالث:**

ما العلاقة بين تحصيل الطلبة الذين تعلّموا وفق استراتيجية المكعب واتجاهاتهم نحو تعلّم الرياضيات في محافظة قلقيلية.

3.1 فرضيات الدراسة :

تحاول هذه الدراسة اختبار الفرضيات الصفرية الآتية :

- **الفرضية الصفرية الأولى:**

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات علامات تحصيل طلبة الصف السابع في مبحث الرياضيات وفق طريقة التدريس(الاعتيادية، استراتيجية المكعب).

- **الفرضية الصفرية الثانية:**

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات اتجاهات طلبة الصف السابع نحو تعلّم الرياضيات باستراتيجية المكعب ونظرائهم ممن تعلّموا بالطريقة الاعتيادية.

ويتفرع من الفرضية الثانية أربعة فرضيات فرعية:

أ. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات الاتجاه نحو الرياضيات كمبحث لطلبة الصف السابع ممن تعلّموا باستراتيجية المكعب ونظرائهم ممن تعلّموا بالطريقة الاعتيادية.

ب. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات الاتجاه نحو مكانة الرياضيات في المجتمع لطلبة الصف السابع ممن تعلّموا باستراتيجية المكعب ونظرائهم ممن تعلّموا بالطريقة الاعتيادية.

ج. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات الاتجاه نحو معلمة الرياضيات في المجتمع لطلبة الصف السابع ممن تعلّموا باستراتيجية المكعب ونظرائهم ممن تعلّموا بالطريقة الاعتيادية.

د. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات في المجتمع لطلبة الصف السابع ممن تعلّموا باستراتيجية المكعب ونظرائهم ممن تعلّم وا بالطريقة الاعتيادية.

- **الفرضية الصفرية الثالثة:**

لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية واتجاهاتهم نحو تعلّم الرياضيات.

4.1 أهميّة الدراسة :

تتضح أهمية الدراسة في جانبين:

أولاً:- الجانب النّظري:

1- قد تشكل استجابة موضوعية لما ينادي به التربويون في الوقت الحاضر، من مسايرة الاتجاهات الحديثة والعالمية للاهتمام بما وراء المعرفة، وتماشياً مع التوجهات المحلية، للاهتمام بالتفكير ومهارات في التدريس، وتجريب أساليب ونماذج تعليمية، قد تؤدي إلى نتائج إيجابية في العملية التعليمية ومجالاتها.

2- تُعد الدراسة من أوائل الدراسات في فلسطين على – حد علم الباحثة – التي تناولت استراتيجية المكعب في المساعدة على توجيه الأنظار نحو تعلّم الرياضيات وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي والتفكير البصري.

ثانياً:- الجانب العمّلي

1- يستفيد من هذه الدراسة عدة جهات ومن أهم هذه الجهات:

أ- **القائمون على منهاج الرياضيات،** إذ قد يتم تحسين طرق تدريس مبحث الرياضيات باستخدام استراتيجية المكعب في تنمية مهارات التفكير البصري.

ب- **المعلمون**، إذ يمكنهم من خلال استخدام استراتيجية المكعب التعاونية والتفاعلية في تنمية المهارات الرياضيات لدى طلبتهم، مما يؤدي إلى زيادة فاعلية الطلبة وزيادة فاعليتهم، وبالتالي اندفاع المعلمين لمواكبة طرائق التدريس التي من شأنها تجعل عملية التعلّم عملية ممتعة.

ت- **المشرفون التربويون**، إذ تفيد هذه الدراسة العاملين في حقل الإشراف التربوي في عقد دورات تدريبيه للمعلمين، وليس ذلك فحسب بل يمكنهم عمل نشرات وكتيبات وتوزيعها على المعلمين التي من شأنها أن تبين فاعلية استخدام استراتيجية المكعب أو استراتيجية بديلة كاستراتيجية البيت الدائري في حال لم تثبت فاعليتها في زيادة تحصيل الطلبة.

ث- **الزملاء في التخصص(الباحثون)**، سواء في جامعة النجاح أو الجامعات الأخرى، إذ تشكل هذه الدراسة قاعدة وأساس لكي ينطلقوا منه في عمل أبحاث مشابهة مثل فاعلية استراتيجية المكعب في حل المشكلات أو تنمية التفكير التأملي .....الخ ، بحيث تُمكنهم من خلال الدراسة الاستفادة من نقاط القوة الموجودة فيها وتلاشي نقاط الضعف إن وجدت.

ج- **الطلبة**، إذ تسهم هذه الدراسة في زيادة فاعليتهم في التعلّم، والتعلّم من أجل التعلّم، مما ينعكس إيجابا على تحصيلهم الدراسي.

ح- **وزارة التربية والتعليم**، من خلال الاستفادة من نتائج الدراسة والأخذ بها بعين الاعتبار، إذ تمكّنهم هذه الدراسة من إضافة أو تعديل أو حذف بعض الأنشطة التعليمية التطبيقية في المناهج بحيث يكون التغير مبني على أُسس علمية مما يُقلل من الأخطاء التي قد تقع بها الوزارة أثناء تعديل المناهج تطويرها.

خ- **الإداريون**، من خلال مساعدتهم في اتخاذ القرارات الإدارية مثل نقل المعلمين من صف إلى آخر ومعرفة خصائص المعلمين الذين سوف يُختاروا لمئ الشواغر المهنية.

2- قد توجه النتائج المتوقعة من الدراسة أنظار المعلمين والمشرفين التربويين إذا تحققت فعاليتها إلى تبني استراتيجية المكعب، والتوجه نحو استراتيجيات ما وراء المعرفة كأساسيات في التعليم.

5.1 أهداف الدراسة :

هدفت هذه الدراسة إلى:

أولاً : التعرف إلى أثر استخدام استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث الرياضيات.

ثانياً : التعرف إلى أثر استراتيجية المكعب في اتجاهات طلبة الصف السابع نحو تعلّم مبحث الرياضيات.

ثالثاً: التعرف إلى أثر تفاعل الطلبة باستراتيجية المكعب مقارنة مع الطريقة الاعتيادية في التدريس.

6.1 افتراضات الدراسة:

- الفئة العمرية: لكل من المجموعتين وهما طالبات الصف السابع الأساسي، التي تتروح اعمارهم بين (12–13) عام.
- المحتوى: وهي والوحدة الخامسة (الهندسة) من كتاب الرياضيات للصف السابع التي تم صياغتها باستخدام استراتيجية المكعب، مع مراعاة الأهداف العامة.
- الزمن: تم تطبيق في المجموعتين التجريبية والضابطة بالتزامن مع بعضهم البعض.
- عدد الحصص: لقد بلغ عدد الحصص لكلتا المجموعتين (25) حصة.
- المعلمة، درست المجموعتان التجريبية والضابطة.
- الجنس، جميع أفراد العينة إناث.
- البيئة المدرسية، فكلتا المجموعتان في مدرسة بنات قلقيلية الأساسية.

7.1 حدود الدراسة :

تتحدد نتائج هذه الدراسة بحدود، هي :

الحد المكاني: اقتصرت الدراسة على مدارس محافظة قلقيلية .

الحد الزماني: اقتصرت هذه الدراسة على طلبة الصف السابع للفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2016/2015.

الحد الموضوعي: وحدة الهندسة وهي الوحدة الخامسة من كتاب الصف السابع الأساسي من المنهاج الفلسطيني من العام الدراسي2015 /2016.

المحُدد البشري: عينة قصدية من طلبة الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية.

المحُدد الإحصائي والإجرائي: تتحدد الدراسة بأدواتها المستخدمة في جمع البيانات من حيث الصدق والثبات وفي ضوء مصطلحات الدراسة والمعالجات الإحصائية المستخدمة.

8.1 مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

تعتمد الدراسة التعريفات الآتية لمصطلحاتها :

الأثر(Effects) : لغةً كما جاء به ابن منظور (1999) بأنه بقية الشيء والجمع أثار والأثر هو ما بقي من زوال الشيء وترك فيه أثراً (ابن منظور،1999، ص 69).

الأثر إجرائيا : هو التغير الذي يظهر في التحصيل المعرفي لدى طلبة الصف السابع الأساسي واتجاهاتهم نتيجة لتعلّمهم عن طريق استراتيجية المكعب في وحدة الهندسة.

الاستراتيجية (Strategy) : إطاراً موجهاً لأساليب العمل ودليلاً يرشد حركته، وهذا مفهوم الاستراتيجية العام، أما بمفهومها الخاص فهي مجموعة من الأمور الإرشادية التي تحدد مسار عمل المعلم (موسى، 2005).

الاستراتيجية إجرائيا: هي مجموعة من الخطوات والإرشادات التي يقوم به معلم الرياضيات للصف السابع لتوجيه خط سير حصة الرياضيات.

استراتيجية المكعب(Cubing strategy) : هي طريقة أو أسلوب بصري يساعد الطالب على تنظيم المعلومات العلمية للظاهرة العلمية الواحدة عن طريق النظر إلى الظاهرة العلمية من جوانبها الستة أي أوجه المكعب. (أمبو سعيدي، 2011).

استراتيجية المكعب إجرائياً: هي استراتيجية تدريس حديثة تعتمد على فكر النظرية البنائية تستخدم في تنظيم المعرفة للظاهرة العلمية في مبحث الرياضيات للصف السابع الأساسي في وحدة الهندسة

من خلال النظر إليها من الجوانب الستة للمكعب (الوصف، الارتباط، المقارنة، البرهان، التحليل، والتحويل).

التحصيل(Achievement): مدى استيعاب الطلاب لما فعلوه من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض (الخضراء، 2005، ص 46).

التحصيل إجرائياً : الدرجة التي يحصل عليها طلبة الصف السابع في الاختبار التحصيلي المعد من قبل الباحثة لمبحث الرياضيات في وحدة الهندسة.

الاتجاه (Attitude): عبارة عن نزعات تؤهل الفرد للاستجابة بأنماط سلوكية محددة نحو اشخاص أو افكار أو حوادث أو أوضاع أو أشياء معينة تؤلف فيما بينها نظاما معقدا تتفاعل فيه مجموعة كبيرة من المتغيرات المتنوعة (حسين،2015).

الاتجاه اجرائياً: تعبير عن موقف طالبات الصف السابع في مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات قبل وبعد استخدام استراتيجية المكعب.

الاتجاه نحو الرياضيات كمبحث: بأنه مفهوم يعبر عن محصلة استجابات الطالب نحو موضوعات الرياضيات، ويسهم في تحديد حرية الطالب المستقلة اتجاه مادة الرياضيات من حيث القبول أو الرفض. (يحيى،2011)

الاتجاه نحو الرياضيات كمبحث اجرائياً: هو موقف الطالبات من الرياضيات وحصصها والجهد المبذول في دراستها والممارسات والانشطة الخاصة بالرياضيات، المقاس بالدراسة من خلال المجال الأول من مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات الذي يضم سبعة فقرات.

الاتجاه نحو مكانة الرياضيات في المجتمع: هو موقف المتعلم اتجاه اهمية الرياضيات في الحياة العملية والعلمية ومكانة الرياضيات بين العلوم الأخرى كالطب والفيزياء والكيمياء (نعيم،2012).

الاتجاه نحو مكانة الرياضيات اجرائياً: هو مقدار التغير الذي احدثته استراتيجية المكعب في اتجاهات الطالبات نحو مكانة الرياضيات في المجتمع من خلال قدرتها على توفير الرفاهية وحل المشكلات اليومية ومساعدتها على التقدم التكنولوجي، المقاس بالمجال الثاني من امقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات المكون من خمسة فقرات.

الاتجاه نحو معلمة الرياضيات: مقدار التغير التي تحدثه معلم الرياضيات في نفوس طلابه (دابوق،2011).

الاتجاه نحو معلمة الرياضيات اجرائياً: هو موقف الطالبات من التغير التي تحدثه المعلمة في نفوس طالبات الصف السابع الأساسي، المقاس في المجال الثالث من مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات المكون من ستة فقرات.

الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات: هي موقف الطالبات اتجاه طبيعة الرياضيات الذي يميزها عن العلوم الأخرى من رموز وإشارات وارقام وطرق تفكير....ألخ (شعت، 2013).

الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات اجرائياً: موقف الطالبات من التغير التي تحدثه استراتيجية المكعب، التي تعتمد على المعادلات الرياضية والأرقام والرموز في حل مسائل الرياضيات عن طريق تحديد المعطيات والمطلوب وايجاد وتنفيذ الحل.

الفصل الثاني

الإطار النظري، والدراسات السابقة

1:2 الإطار النظري

2:2 الدراسات السابقة

3:2 التعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

(الإطار النظري، والدراسات السابقة)

تناول هذا الفصل تعريف استراتيجية المكعب وأهميتها وطريقة تطبيقها في غرفة الصف، وأدبيات استراتيجية المكعب، وعلاقة استراتيجية المكعب باستراتيجيات ونظريات ذات صلة بها، والدراسات السابقة، ذات الصلة المباشرة وغير المباشرة باستراتيجية المكعب، والتعقيب على هذه الدراسات.

1.2 الإطار النظري:

1.1.2 المقدمة

إن الانهيال المعرفي والتدفق الفكري الذي يعيشه العالم في الوقت الحالي يحتم على المعلمين ممارسة أساليب تدريسية تُلائم تغير الظروف المحيطة بالتعليم، بحيث يحاول المعلم كسر الروتين الذي اعتاد عليه وحتى لا تتكرر العبارة الشهيرة التي يرددها المعلمين (لقد مللت من التدريس) بحيث أنه من الخطأ أن يتم ترديد مثل هذه العبارة في الوقت التي تغيرت فيه البيئة التعليمية إلى الأفضل، وتحسنت الظروف المحيطة بالعملية التعليمية (الشرقية، 2009).

2.1.2 استراتيجية المكعب:

تنسب استراتيجية المكعب **لسبنر كاجان** (Spenr Kagan) المعلم بالولايات المتحدة الأمريكية والذي بدأ بتطبيق نظرياته التي تخص التعلّم التعاوني وممارسة خططها وتراكيبها في مدرسته سعياً لتطوير التعليم والابتعاد عن المناهج القديمة المتعبة كثيراً، في بداية الأمر كانت أفكاره غير مقبولة من قبل مديري المدارس، ولكن شيئاً فشيئاً تم القبول ووجد التجاوب من قبل المعلمين، وتوالت عليه المساعدات حتى فتحوا له مقاطعات كاملة لتطبيق نظرياته (السناني،2015). وتعد هذه الاستراتيجية من الاستراتيجيات الحديثة، تم تطويرها في عام (1980) من قبل (Cowen and Cowen) ( ). Roberta،2009 ولذلك جاءت استراتيجية التدريس باستخدام المكعب كإحدى الطرق الحديثة التي

يمكن من خلالها زيادة قدرة المتعلّمين على التفكير، وقياس مدى استعدادهم للتعلّم والاستفادة من معارفهم وخبراتهم الغنية السابقة (الشرقية، 2009).

فالتكعيب هو النشاط الذي يهيئ الطلبة على حد سواء إلى الكتاب والقراءة، من خلال احتوائه على ستة مستويات من الإدراك المعرفي. وتم إنشاء هذه الاستراتيجية كوسيلة لتحفيز وإثراء الكتاب، وبالتحديد عندما يكون الكتاب كتلة معرفية مبهمة ومملة (Charlenc، Raymond، Morgan ، Judy and Richardson، (2011 وهي استراتيجية التعلّم التي توفر الفرص للطلبة لاستخدام وتبادل تفكيرهم فيما يتعلق بموضوع معين أو درس أو وحدة دراسية (Carolyn& Rita. 2009).

1.2.1.2 وجوه المكعب ومكوناته:

إن استراتيجية المكعب توسع تفكير الطالب وتجعلهُ مرناً، نتيجة عمق رؤية الموضوع من جوانبه المختلفة وهي التي تمثل أوجه المكعب، وتتضمن بناء وتشكيل مكعب سداسي الأوجه، كل وجه من الأوجه الستة ينظر إلى الموضوع من منظور معين (آلشمري،2015)، ويتضمن المكعب ستة أوجه (Virginia،2007) وهي:

1- **الوصف (Describing)** : يبحث عن الأسئلة الخاصة بخصائص الموضوع سواء كانت ظاهرة أو مفهوم، مع الأخذ بعين الاعتبار أن يُسأل الطلبة أسئلة تسعى إلى توليد الأفكار لكي يجيبوا عن الوضع الذي توجد به الظاهرة، بحيث يستعين الطلبة بالحواس الخمس (البصر، السمع، التذوق، اللمس، الشم).

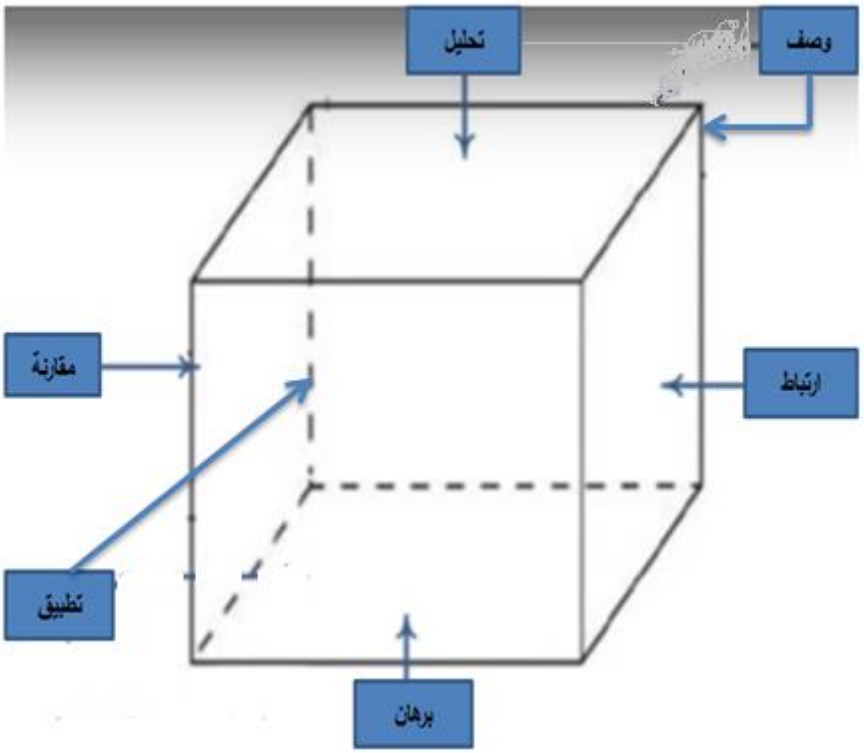
2- **التحليل(Analyzing)** : يبحث الطالب عن مكونات الموضوع بحيث يتم تجزئة الموضوع أو المفهوم إلى أجزاء عديدة.

3- **المقارنة(Comparing)** : تبحث عن أوجه الشبه والاختلاف بين الموضوع والأشياء الأخرى، فالمعلم يسأل سؤالاً يوضح فيه الظاهرة التي تشبه الظاهرة المدروسة وعلى الطلبة معرفة أوجه الشبه والإختلاف.

4- **الارتباط (Associating):** يبحث في الأشياء التي ترتبط بالموضوع وتجعل الطالب يفكر به عندما يطرح الموضوع. فالمعلم يسعى إلى طرح أسئلة تثير الطالب وتجعله يفكر أو يتذكر قائمة الذكريات المرتبطة بالموضوع.

5- **التطبيق أو التحويل (Translating):** يبحث عن الاستخدامات، أي فائدة الموضوع سواء كان ظاهرة أو مفهوم.

6- **البرهان (Arguing):** يبحث في التأكيد عن أهمية الموضوع في الحياة سواء كانت النظرة إيجابية أم سلبية (الشرقية،2009). والشكل (1:2) يبين شكل المكعب النهائي:



شكل (1:2): وجوه المكعب

3.2.1.2 استخدام استراتيجية المكعب في غرفة الصف :

إن استخدام استراتيجية المكعب في غرفة الصف تساعد على الحفاظ على أهداف تعليمية واضحة الاعتبار عند المتعلّمين باختلاف مستوياتهم، وتوفر فرص مناسبة لكل مجموعة من حيث الاتجاهات والأفعال والمهام والمصالح والتأكد من أن الطلاب يفهمون الاتجاهات والأفعال للمهام الموجهة إليهم،

وتصنف الطلبة وفقاً لَاستعداتهم، مع مكعبات ملونة مختلفة، وإعطاء الأسئلة المناسبة لمستوياتهم حتى يتمكن الطلبة من المشاركة، وتساعد الطلبة على تبادل الاكتشافات مع المجموعات الأخرى (Carolyn & Gayle،2007).

4.2.1.2 أهمية استخدام استراتيجية المكعب في التعليم:

وتكمن اهمية استخدام استراتيجية المكعب كما يراها (Chapman & King،2003)، إلى أنها تعزز نقاط القوة الموجودة لدى المتعلّم، تعزز نقاط القوة الموجودة لدى المتعلّم، من خلال استخدام هذه النقاط في فهم المهارة المطلوبة، و تستخدم في معالجة المعلومات، من خلال تصحيح الفهم الخاطئ، بالإضافة إلى أنها تقدم التجارب الناجحة في مجال التعلّم، وتتميز كونها ممتعة ومثيرة للاهتمام، وتحفز المتعلّمين، وتساعد على مواجهة التحديات وحل المشاكل التي يواجهونه.

3.1.2 علاقة استراتيجية المكعب باستراتيجيات ونظريات ذات علاقة:

بعدما تم عرض استراتيجية المكعب بإيجاز؛ ويعود السبب لذلك إلى قلة المراجع المتعلقة بالاستراتيجية، وبالرغم من ذلك حاولت الباحثة في دراستها أن تربط بين استراتيجية المكعب واستراتيجيات ونظريات ونماذج لها علاقة باستراتيجية المكعب.

1.3.1.2 علاقة النظرية البنائية (Constructivist theory) باستراتيجية المكعب:

أصبحت النظرية البنائية شعاراً محبباً في التربية. إلا أن هناك الكثير من المعلمين يستخدمون البنائية بشكل خاطئ، إذ يستخدمون الأنشطة اليدوية في تدريس المعالجات الرياضية وكتابة العمليات الذهنية، إلا أنّ البنائية أكثر صعوبة، وعلى المعلم الذي يستخدم الاتجاه البنائي أن يلعب أدورا متعددة، كما عليه أن يشجع التلاميذ على تكوين المفاهيم الخاصة من خلال قيامهم بدور المقّدم والمراقب والموجه للأسئلة وطارح للمشكلة ومنظم للبيئة ومنسق العلاقات...الخ (الهويدي ،2005). ولقد أكد البنائيون في نظرياتهم، منذ أيام جون ديوي وجان بياجة وحتى أيامنا هذه على أهمية كون الطلبة نشيطين ومستفيضين (الشيخ،2010). وحتى يتحقق ذلك زاوجت النظرية البنائية بين عدد من الأفكار وهي علم نفس المعرفي، وعلم نفس النمو، والأنثروبولوجيا (علم الإنسان). فقد أسهم المجال

الأول بفكرة أن العقل يكون نشطاً في بناء تفسيراته المعرفية، وتكوين استدلالاته منها، وأسهم المجال الثاني بفكرة "تباين بنيات الفرد المعرفية في مقدرته على التنبؤ تبعاً لنموه المعرفي". أما بخصوص المجال الثالث أسهم بفكرة "أن التعلّم يحدد بصورة طبيعية بوصفه عملية ثقافية مجتمعية يسهم فيها الأفراد كممارسين اجتماعين...إذ يعملون سوياً لإنجاز مهام ذات معنى، ويحلون مشكلاتهم بصورة ذات مغزى (زيتون، 2008).

فالنظرية البنائية كما يعتقد مؤسسيها تقنيات ليست متسلسلة ولا خطية، ولكن متكاملة مع بعضها البعض، فالمتعلّم يقوم بتشكيل المعرفة من خلال الأنشطة Paul et al،(2014).

ارتبطت بالنظرية البنائية مجموعة من المفاهيم ميزيتها عن غيرها من النظريات ومن أهم هذه المفاهيم:

- **مفهوم التكيف:** هو تكيف عضوية الفرد مع معطيات وخصائص المحيط المادي والاجتماعي عن طريق دمجها مع مقولات وتحولات وظيفية.
- **مفهوم الاستيعاب والتلاؤم:** هو أحد المفاهيم البيولوجية الذي استعان بها بياجيه في نظريته. فالاستيعاب هو أن تتم عملية دمج المعارف والمهارات ضمن النسيج المعرفي حتى تصبح عادة مألوفة. والتلاؤم هو عملية التغير والتبني الهادفة للحصول على التطابق بين المواقف الذاتية مع مواقف الوسط والبيئة.
- **مفهوم الموازنة والضبط الذاتي:** الضبط الذاتي هو نشاط الذات باتجاه تجاوز الاضطراب والتوازن هو غاية الاتساق وليس الوسيلة.
- **مفهوم التمثيل والوظيفة الرمزية:** فالتمثيل كما عرفه بياجيه، هو الخريطة المعرفية التي يبنها الفكر عن عالم الناس والأشياء، وذلك بواسطة الوظيفة الترمزية كاللغة والتقليد المميز واللعب الرمزي، والرمز يتحدد بربط التشابه بين الدال والمدلول أما التمثيل فهو إعادة بناء الموضوع في الفكر بعد أن يكون غائباً.
- **مفهوم السيرورات الإجرائية:** إن كل درجات التطور والتجريد في المعرفة وكل أشكال التكيف، تنمو في تلازم جدلي، وتستند كلها على قاعدة إجرائية أي الأنشطة العملية الملموسة (المدني، 2015).

وتنظر النظرية البنائية التي تستند عليها استراتيجية المكعب إلى التعلّم كعملية عقلية وليست نتاج، فالتلاميذ يتعلّمون عن طريق تنظيم المعلومات الجديدة وربطها مع المعلومات التي يعرفونها. ومن هذا المنطلق فإن التلاميذ يتعلّمون أفضل حين يبنون نشاط تعلّمهم وفهمهم، وهذا ما أوضحه (زيتون،2008،ص 29-30) في كتابه بحيث حدد أهم المبادئ الإجرائية التي تتضمنها البنائية وهي على النحو الآتي:-

1- تنظر إلى الطالب ككائن حي له إرادة وغرض وغاية.
2- تنظر إلى التعلّم بوصفه عملية (**Process**).
3- تشجيع الاستقصاء لدى الطالب المتعلّم .
4- تشجيع الطلبة على المشاركة والانشغال في الحوار والمناقشة مع زملائهم أو أقرانهم.
5- تؤكد انهماك الطالب (المتعلّم) والمعلم (كموجه وميسر) في المفاهيم.
6- التركيز على التعلّم (**learning**) لا التعليم (**Teaching**).

ومن خلال التعقيب على المفاهيم المتعلقة بالنظرية البنائية نجد أنها ترتبط ارتباط وثيقاً باستراتيجيه المكعب، فمفهوم التكيف نجده من خلال اندماج الطلبة بالموقف التعليمي، ومفهوم الاستيعاب والتلاؤم نجده من خلال استيعاب الطالب للمعرفة الجديدة وربطها مع المعرفة السابقة، ومفهوم التوازن والضبط الذاتي نجده من خلال تفكير الطلبة والعمل في مجموعات بتناسق، ومفهوم التمثيل والوظيفة الرمزية نجده من خلال الرموز الموجودة على أوجه المكعب الستة، مفهوم السيرورات الإجرائية نجده من خلال ممارسة الطلبة لاستراتيجيه المكعب فهي استراتيجية ملموسة وثلاثية الأبعاد. وبالتالي فإن الاستنتاج يقول أن استراتيجية المكعب استندت على النظرية البنائية بمفاهيمها من خلال تطبيق وجوهها الستة.

3.2.1.2 علاقة التعلّم التعاوني (Cooperative Learing) باستراتيجية المكعب:

يعد التعلّم التعاوني من الاتجاهات الحديثة في مجال التعليم الذي يهدف إلى ربط التعلّم بالعمل والمشاركة الايجابية من جانب التلميذ، لذا لاقت هذه الاستراتيجية اهتماماً كبيراً بسب استخدمها كبديل للطرق الاعتيادية، الذي يؤدي إلى التنافس بين المتعلّمين بدلاً من روح التعاون (عبد الرؤوف،2007).

ويُعرف التعلّم التعاوني، بأنه إحدى الاستراتيجيات المستخدمة في التعلّم المدرسي، حيث يقسم فيه تلاميذ الصف إلى مجموعات تعلّم صغيرة، غير متجانسة ويتراوح عدد التلاميذ في المجموعة بين (2–6) ويوكل إلى كل مجموعة مهمة تعلّمية معينة، ويكون لكل مجموعة هدف تسعى المجموعة لتحقيقه من خلال ممارستها لتلك المهمة، ويتفاعل الطلبة مع بعضهم من خلال المناقشة، وتبادل الخبرات وتقديمها (مرزوق،2009).

وترى الباحثة هناك ارتباط كبير بين استراتيجية المكعب والتعلّم التعاوني حيث أنهما بحاجة إلى تقسيم الطلبة إلى مجموعات في كل منهما، ومن جانب آخر فإن كلاهما يشجع على التنافس الإيجابي بين الطلبة، وأن كلاهما يؤدي إلى تزايد القدرة على تقبل وجهات النظر المختلفة. وبالتالي فهناك تداخل كبير بين استراتيجية المكعب والتعلّم التعاوني.

3.3.1.2 علاقة هرم بلوم (Pyramid Bloom) باستراتيجية المكعب:

قام بلوم (Bloom) من خلال تصنيفه للأهداف التعليمية في المجال المعرفي، بتقسيم المجال المعرفي إلى مستويات متفاوته في سهولتها وصعوبتها، ومرتبة ترتيباً هرمياً، حيث كلما ارتفعنا إلى أعلى تزداد صعوبة المستويات كلما ارتفعنا إلى أعلى (الفلاح،2013) والمستويات الستة هي:

مستوى المعرفة(التذكر) (Knowledge): يشير هذا المستوى إلى أن المتعلم أصبح في وضع قادر على تذكر المعلومات واستدعائها عند مروره بخبرة تعليمية.

مستوى الفهم والاستعياب (Compehension): يشير إلى قدرة المتعلم على إدراك معاني المواد التعليمية، أو استيعابه المعلومات التي قدمت له.

مستوى التطبيق(Application): يشير هذا المستوى إلى قدرة المتعلم على استخدام المعلومات التي اكتسبها وفهمها في مواقف جديدة، أي أن المتعلم أصبح قادراً على استخدام المعلومات التي استوعبها في مواقف جديدة.

مستوى التحليل (Analysis): يشير هذا المستوى إلى قدرة المتعلم على تحليل المعرفة التي استوعبها وطبقها إلى مكوناتها أو عناصرها ومعرفة ما بينها من علاقات تربطها، أي أن المتعلم أصبح قادراً على تحليل المعارف التي تعلمها وتجزيئتها إلى عناصرها.

مستوى التركيب(Synthesis): يشير هذا المستوى إلى قدرة المتعلم على ربط عناصر المعرفة التي تعلمها وتكوين كل جديد له معنى، ويعني أن المتعلم أصبح في وضع قادر على تركيب اجزاء المواد التعليمية في قالب جديد وابتكار فكرة جديدة من افكار تعلمها.

مستوى التقويم (Evaluation): يشير هذا المستوى إلى قدرة الطالب على إصدار أحكام أو موقف في ضوء معايير محددة سبق له أن تعلّمها ويعني القدرة على اصدار حكم حول قيمية المواد التعليمية التي تعلمها في ضوء معايير محددة (عطية،2013)

ومن خلال الاطلاع على مستويات بلوم الستة ووجوه المكعب الستة نلاحظ تتقاطع بينهما في التحليل والتطبيق، إلا أن مستوى بلوم ننتقل من مستوى إلى مستوى بشكل هرمي، بينما وجوه المكعب ليس بضرورة الانتقال من مستوى إلى مستوى.

4.3.1.2 علاقة التعلّم النشط (Active Learning) بإستراتيجية المكعب:

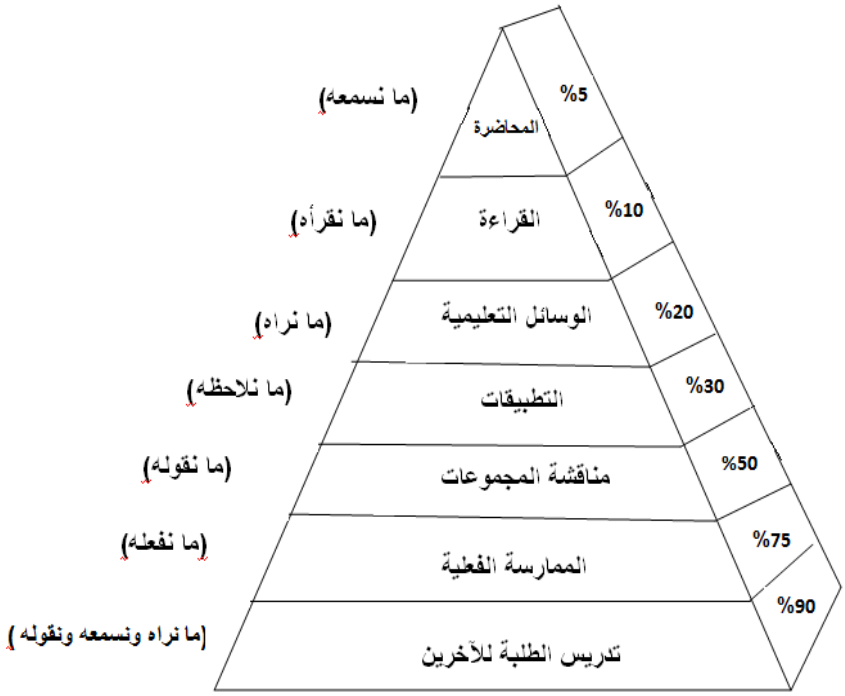
يُعرف التعلّم النشط: بأنه عملية إشغال الطلبة وبشكل نشط ومباشر في عملية التعلّم ولاسيما من حيث القراءة والكتابة والتفكير والتأمل، إذ يقومون بعمليات المشاركة والتطبيق بدلاً من الاقتصار على عملية استقبال المعلومات المرئية المكتوبة أو اللفظية المسموعة (سعادة وأخرون، 2011).

وعرفه بدير (2008) نقلاً عن (**Lorenzen**) نمط من التدريس يعتمد على النشاط الذاتي والمشاركة الايجابية للمتعلّم والتي يقوم من خلالها بالبحث مستخدماً مجموعة من الأنشطة والعمليات العلمية

كالملاحظة ووضع الفروض والقياس وقراءة البيانات والاستنتاج من أجل التوصل إلى المعلومات المطلوبة بنفسه وتحت إشراف المعلم وتوجيهه وتقويمه وتشير الدلائل إلى أن التعلّم النشط يجعل الطلبة قادرين على اكتساب مهارات معينة ومعارف، واتجاهات محددة وهو تعليم يستمتع به المعلم في استغراق وإندماج وهو بذلك يحول العملية التعليمة إلى شراكة ممتعة بين المعلم والمتعلّم.

وبالتالي فإن من أهم أسس التعلّم النشط إشراك التلاميذ في إدارة وقت التدرس داخل الصف، واحترام قدرات التلميذ، ورغباته، وميوله كحق إنساني، ومشاركة التلاميذ في تحديد نواتج التعلّم المتنوعة، تمركز التدريس والتعلّم حول قدرات التلميذ وإمكاناته، وتتيح فرص التعلّم الذاتي للتلاميذ، و التواصل الفعال بين مكونات الموقف التعليمي، وتسمح للتلاميذ بطرح الأسئلة للمعلم أو لبعضهم البعض (رفاعي،2012،ص62).

ومن أهم الأدلة على أهمية التعلّم النشط، نتائج البحوث التي أُجريت عن طريق مختبرات التدريب الوطنية الأمريكية، والتي أوضحت نسب الاحتفاظ بالمادة التعليمية، إذ أن طريقة المحاضرة تقع في قمة الهرم بأقل نسب الاحتفاظ والتي لم تتجاوز (5%) فقط، حيث أنه كلما اتجهنا إلى أسفل الهرم زادت نسبة الاحتفاظ بالمادة التعليمية، وكانت أكثر نسبة احتفاظ عندما درس الطلبة بعضهم البعض حيث بلغت نسبة الاحتفاظ (90%). والشكل (2:2) يبن الهرم التعليمي (**Learning Pyramid**).



شكل (2:2) هرم التعلّم ونسبة الاحتفاظ به

وهذا الهرم يُبّن لنا أهمية التعلّم النشط الذي يتم التركيز فيه على قيام الطلبة بتعليم الأخرين والممارسات الميدانية الفعلية والتطبيقات، مع التخفيف من استخدام المحاضرة أو الاعتماد على جهد المعلم وشرحه التقليدي (سعادة وأخرون، 2011،ص14)

وبذلك يعتمد تنفيذ الدرس في التعلّم النشط على مجموعة من الاستراتيجيات المتنوعة التي تستهدف تحقيق نواتج التعلّم بكافة أنواعها المعرفية، والمهارية، والوجدانية. ويتعدى ذلك إلى تنمية المستويات العليا من التفكير، وبالتالي فإن الاستراتيجيات وبالتحديد استراتيجية المكعب تعد العمود الفقاري التي تستند عليها عملية التعلّم النشط. وبالتالي فإن هناك تقاطع بين استراتيجية المكعب والتعلّم النشط.

5.3.1.2 علاقة نظرية أوزبل (Learning with meaning) باستراتيجية المكعب:

وضح ديفيد أوزيل نظريته التي تبحث في التعلّم ذو المعنى، وهو من علماء المدرسة الإدراكية المحدثين، من خلال نظريته التي تسمى أيضا النمط الشارح وأحيانا بالنمط الاستقرائي (Deductiv Teaching) (دروزة،2014).

ويُعرف النمط الاستقرائي الاكتشافي، بأنه النمط التي يتم فيه اكتشاف المفهوم أو التعميم من خلال دراسة مجموعة من الأمثلة النوعية للمفهوم، اي من الحالات الخاصة إلى الحالات العامة (الجزء إلى الكل) (موسى،2005). وتعد الفكرة الأساسية في نظريته هي التي تربط المعلومات الجديدة بوعي وإدراك من المتعلّم بالمفاهيم والمعرفة الموجودة لديه (Joseph،2010). وهو بذلك يعتقد أنّ إدراك المفاهيم والعلاقات بالمرتبطة بالمادة التعليمية من قبل المتعلّم والمتصلة ببيئته المعرفية من أكثر العوامل أهمية في التعليم ذي المعنى (التميمي ،2014).

وبالتالي فإن أوزبل يهتم بكيفية عرض المعلومات في الكتاب، وتقول فرضية أوزبل "أنه إذا كانت المفاهيم والأفكار التي يعرضها المعلم أو الكتاب المدرسي ذات معنى وقيمة عند الطالب يستطيع أن يتعلّمها بشكل أفضل"، ولكي نستطيع فعل ذلك يجب على الطالب أن يتصور ويراكمها في البناء المعرفي عن طريق تخيل المادة وجعلها في الشعور (دروزة، 2014).

هناك ارتباط وثيق بين نظرية أوزبل واستراتيجية المكعب، يثمن في أنّ الأولى من أهم القواعد التي ارتكزت عليها الثانية، وذلك لأن كل منهما ركز على الطالب في التعليم وليس ذلك فحسب بل أنهما شجعتا على التفكير، وعلى أهمية المعرفة السابقة لدى المتعلّمين.

6.3.1.2 علاقة أنموذج فارك (Vark) باستراتيجية المكعب :

يُعد نموذج فارك من أحدث النماذج في القرن الحادي والعشرين، ومن خلال دراسة هذا النموذج وُجد أن هناك علاقة تربطه بأنموذج المكعب حيث أن أفئات نموذج فارك تتضمن بشكل ضمني بعض مبادئ استراتيجية المكعب.

يتكون هذا الأنموذج من أربعة أنماط تفكير مفضّلة لدى الأفراد حيث يمثل كل حرف من أحرف النموذج نمط من أنماط التفكير فالحرف (**V**) من كلمة(**Visual**) ويدل على النمط البصري، والحرف(**A**) ويمثّل كلمة (**Aural**) ويدلّ على النمط السمعي، وحرف (**R**) ويُمثّل كلمة (**Read/Write**) ويدلّ النمط القرائي، وحرف (**K**) ويُمثّل كلمة (**Kinesthetic**) ويدل على النمط العملي (Constance،2015).

ويركز أنموذج فارك(**Vark**) على الوسائط الحسيّة الإدراكية التي يميل الفرد إلى استخدامها والتركيز على كيفيَّة تمثيل الدماغ للخبرة التي يواجهها وأساليب إستقبال المنبهات بهدف تمثيلها واستيعابها،

وهي كذلك الطريقة المفضلة التي يستخدمها الفرد في تنظيم ومعالجة المعلومات والخبرات، وبذلك فهي طريقة مميزة في تفكير واستقبال المعلومات المقدمة من البيئة وطريقة في حل المشكلات (Blerkom،2012).

وهو بذلك يتضمن أربع فئات للتفكير وهي على النحو الآتي:

- **نمط التفكير البصري (Visual learners)**: يعتمد الطلبة في هذا النمط على الإدراك البصري وهم بذلك يترجمون ما يرونه بشكل مناسب ولديهم القدرة على إدراك علاقات الخبرات الصورية.
- **نمط التفكير السمعي(Aural Learners)**: يعتمد الطلبة على الإدراك السمعي والذاكرة السمعية ويتصفون بفهم الخبرات المسموعة ولديهم قدرة عالية على الاستماع وتجهيز الخبرات والمعلومات السمعية.
- **نمط التفكير القرائي/الكتابي (Read/write)**: يعتمد الطلبة على إدراك المعاني المقروءة والمكتوبة وهم بذلك بذلك يدركون أفضل الخبرات التي يقرؤونها أو يكتبونها ولديهم رغبة في تدوين هذه الخبرات على دفاتراتهم .
- **نمط التفكير العملي/الحركي (Kinesthetic Learners)** : يعتمد الطلبة على الإدراك اللمسي ويتعلّم من خلال العمل اليدوي ويفضل النماذج والمواقف الحقيقية والطبيعية ولديهم مهارة في استقبال وتجهيز ومعالجة الخبرات العملية. ويشير الشكل (3:2) إلى أنموذج فارك.

شكل (3:2) أنموذج فارك(**Vark**) (عبد القادر، 2015).

ومن خلال التعقيب على أنموذج فارك ترى الباحثة أن هناك ارتباط وثيق بينه وبين استراتيجية المكعب، فمثلا نمط التفكير البصري نراه عندما يقوم الطالب برؤية أوجه المكعب وتميز الوجه

المطلوب الإجابة عنها، ونمط التفكير السمعي من خلال سماع الطالب إلى إرشادات المعلم أو إرشادات زملائه في المجموعة، ونمط التفكير القرائي من خلال قراءة الكلمات الموجودة على اووجه المكعب، ونمط التفكير العملي أو الحركي من خلال انخراط الطلبة بالأنشطة. فكل هذه الأمور تجعل من استراتيجية المكعب ونموذج فارك تشابه كبير.

7.3.1.2 علاقة نظرية الذكاءات المتعددة (Multiple IntelligenceS Theory) باستراتيجية المكعب:

تنسب هذه النظرية إلى هوارد جاردنر(Howard Gardner). حيث خرجت على حيز الوجود في عام (1983) م. ويعود السبب إلى وجود هذه النظرية أن مبتكرها رفض أن يُعد الذكاء قدرة واحدة يمكن أن تقاس باختبار واحد، وهذا ما تبين له من خلال التجارب التي اجرها Kuang،(2007). وقد قادته بحوثه التجريبية إلى إيجاد أسس متعددة للكشف عن أنماط متعدد من الذكاء تراوحت بين سبعة أنماط وعشرة، إلى أن انتهى الأمر باعتماد ثمانية ذكاءات وسميت هذه النظرية بنظرية الذكاءات المتعددة (أبو جادو،2006).

والذكاءات العشرة هي :

1. **الذكاء المكاني– البصري (**Visual/Spatial**)**

يتبن من خلال القدرة على ملاحظة العالم الخارجي بدقة وتحويله إلى مدركات حسية ومظهر هذا الذكاء الصورة.

2. **الذكاء المنطقي– الرقمي (Mathematical/Logical)**

ويظهر في القدرة على استخدام الأرقام أو السلوك المنطقي. ومظهر هذا الذكاء من خلال استخدام الرقم.

3. **الذكاء الايقاعي الموسيقي (**Musical / Rhythmic**)**

ويظهر من خلال الاهتمام باللحن والإيقاع، ومظهر هذا الذكاء النغمة.

4. **الذكاء الجسمي – الحركي** (Bodily/ Kinesthetic)

ويظهر من خلال مسك الاشياء بدقة، والتعبير الجسمي عن السلوك وضبط حركة الجسم. ومظهر هذا الذكاء الجسم.

5. **الذكاء الاجتماعي** (Social)

ويظهر من خلال قدرة الشخص على إقامة علاقات سليمة مع الأخرين والقدرة على الاحساس بهم.

6. **الذكاء الطبيعي** (Naturalist / Physical)

يظهر من خلال الاهتمام بالبيئة والكائنات الحية وغير الحية والقدرة على التعامل مع البيئة باحترام ومظهره العلاقة مع البيئة.

7. **الذكاء الذاتي الشخصي**(Intrapersonal)

ويظهر هذا الذكاء في القدرة على فهم الانسان لمشاعره الداخلية والقدرة على ضبطها والتحكم بها ومظهره فهم الذات (Judy& Robin،2008).

8. **الذكاء اللفظي– اللغوي**: (Verbal/ Linguistic Intelligence)

قدرة الفرد على استخدام اللغة للتعبير والتواصل بشكل سليم، من خلال استخدام الكلمات بفاعلية، والبراعة في تركيب الجمل، ونطق الأصوات، وفي القدرة على إنتاجها عبر أنشطة متعددة، وفي استعمال اللغة وفهمها داخل سياقاتها المتعددة، وتوفر قاموس لغوي غني وواسع، واستعماله في الكلام والكتابة، والقدرة على إبداع أعمال أصيلة.

9. **الذكاء الوجودي** (Existence)

ويمثل في قدرة الفرد على القضايا المتعلقة بالوجود الإنساني مثل الحياة، والموت، وما وراء الطبيعة، والديانات.

10. **الذكاء الروحي** (Spiritual)

يتعلق بالتمسك بالفضائل، وتوظيف الوعي في التعامل مع المشكلات (ريان،2014).

ومن خلال التعقيب على نظرية الذكاءات المتعددة واستراتيجية المكعب نجد أن هناك توافق بين أنواع الذكاءات مع الاستراتيجية فالذكاء المكاني البصري يظهر من خلال رؤية أوجه المكعب، والذكاء المنطقي الرقمي يظهر من القدرة على تعداد أوجه المكعب، والذكاء الجسمي الحركي يظهر من خلال السيطرة على اوجه المكعب وضبط حركة الجسم في التقاط المكعب، والذكاء الاجتماعي يظهر من خلال القدرة على بناء علاقات ايجابية بين افراد المجموعة الواحدة وافراد المجموعات الأخرى، والذكاء الطبيعي يظهر من خلال احترام بيئة التعلّم والاهتمام بإعادة الكراسي والطاولات مكانها والاهتمام بنظافة الصف، والذكاء اللغوي يظهر من خلال قدرة الطالب على تعبير عن افكاره وأسئلته بطلاقة، والذكاء الوجودي الداخلي يظهر من خلال قدرة الطالب على التحكم بمشاعره الداخلية واحترام من حوله. وبالتالي فإن نظرية الذكاءات المتعددة ارتبطت بسبع أنواع من الذكاءات من أصل عشرة أنواع.

8.3.1.2 علاقة التفكير البصري (Visual thinking) باستراتيجية المكعب:

التفكير البصري كما عرفه بياجة هو قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية، إذ يحدث هذا التفكير حينما يكون هناك تناسق متبادل بين ما يراه المتعلّم من أشكال ورسومات وعلاقات، وما يحدث من ربط ونتاجات عقلية معتمدة على الرؤيا والرسم المعروض.

ويرى العفون وعبد الصاحب (2012) أن التفكير البصري مهارة الفرد على التخيل وعرض الأفكار والمعلومات، باستخدام الصور والرسوم بدلاً من الكثير من الحشو الذي يُستخدم في الاتصال مع الآخرين.

ومن المتعارف عليه في أدبيات علم النفس أن الإدراك البصري يسهم في تنظيم قدرات الفرد المعرفية وأن الأطفال عادة ما يختلفون فيما بينه فيما يسجلونه من انطباعات حسية بصرية للمدخلات البصرية، وذلك للفروق بينهم في العمليات السيكولوجية والتي يتبدى أثرها في انتقائيه المعلومات البصرية. كما أن إدراك الأشياء وإعادة إنتاجها إنما يتحدد في ضوء المبادئ البيولوجية للفعل الحاسي الحركي ولعلّ أهمية الإدراك البصري تأتي من أهمية حاسة البصر ذاتها، إذ يقدر بأن حوالي (80%) تقريبا من الانطباعات الحسية التي تستخدم في الحصول على معلومات عن البيئة بأنها بصرية، فحاسة الإبصار تمثل الحاسة ذات السيادة بالنسبة لبقية الحواس (السيد،2003).

وبالتالي فإنّ التفكير البصري نمط للتفكير غير تحليلي، ولا خوارزمي، يتكون من ثلاث استراتيجيات متداخلة وهي التفكير بالتصميم، والتفكير بالرؤية، والتفكير بالتصور، فالرؤية هي الإدراك البصري للأجسام ثنائية وثلاثية الأبعاد وارتباط هذه التصورات بالتصورات بالتجارب الماضية للمشاهد. ويتضمن التصور إدراك أدوار مختلفة للأجسام المعطية وأن يكون مدركاً للحقائق البديلة، فالاستعمال البصري لأي نوع يمكن أن يزودنا بمعنى ملموس للكلمات، ويمككنا من رؤية العلاقات والاتصالات بين الأفكار (العفون وعبد الصاحب،2012).

و يمكن التمثيل بالأشكال البصرية أن يدعم التفكير البصري عن غيره من أنواع التفكير الأخرى، من خلال الفوائد الآتية:

1- تنمية مهارات الاستدلال.
2- قدرة رؤية العلاقات الداخلية المكانية للشكل المعروض.
3- قدرة الكشف عن العلاقات النسبية ضمن جسم الشكل المعروض.

ومن خلال الاطلاع على ما تم توضيحه بعلاقة التفكير البصري باستراتيجية المكعب يمكن الاستنتاج أن هناك ترابط كبير بين التفكير البصري واستراتيجية؛ فالمكعب فيعد التفكير البصر كأداة لفهم استراتيجية المكعب، فالمكعب عبارة عن مجسم ثلاثي الأبعاد وإذا امتلك الطالب مهارة التفكير البصري فإنه بلا شك سوف يفهم كيف يتعامل مع المكعب.

4.1.2 التحصيل و الاتجاهات وعلاقتهما بالرياضيات:

شهدت الساحة التربوية في تعليم الرياضيات تطوراً كبيراً وبالتحديد في العقدين الأخيرين، وتمثل هذا التطوير في عدة اتجاهات لتعليم الرياضيات نبعت من دراسات وتوصيات عدة مؤتمرات، وقد توصلت هذه المؤتمرات إلى أن تعليم الرياضيات لا بد أن يحقق مبدأ التوازن بين تعلّم المفاهيم واكتساب المهارات من جهة وبين التجريد والتطبيق من جهة أخرى.

1.4.1.2 التحصيل الدراسي:

التحصيل الدراسي، هو ناتج ما يتعلّمه الطالب، وقدرته على استرجاع المعلومات وفهمها وتطبيقها بعد فترة زمنية (عشا، أبو عواد، الشلبي، عبد،2012)، ويُعد إنخفاض مستوى التحصيل الدراسي في

المباحث الدراسية المختلفة، مشكلة كبيرة لا بد لها من حل؛ لأنها حصيلة عدة أسباب تارة تكون مشكلة نفسية وتربوية وتارة أخرى تكون اجتماعية، وقد حظيت باهتمام كبير من قبل التربويين والطلبة والأباء؛لانها تعتبر المصدر الرئيسي في إعاقة النمو والتقدم للحياة المتجددة (بركات و حزر الله،2010).

ولتحديد مستوى الطلبة في مبحث الرياضيات استخدم المعنيون وسائل محتلفة لمعرفة مدى تمكن الطلبة من المهارات والمفاهيم الرياضية، ومن أهم هذه الوسائل التحصيل الدراسي الذي يعتبر بمثابة المحك الرئيسي الذي يمكن من خلاله معرفة مقدار اكتساب الطلبة لمحتوى مبحث الرياضيات (علي،2001).

1.1.4.1.2 أسباب ضعف التحصيل الدراسي:

1- الأسباب العقلية: كضعف القدرة على التركيز والانتباه وانخفاض نسبة الذكاء.

2- الأسباب الصحية والجسمية: مثل تأخر النمو وضعف البنية الجسمية والتلف المخي.

3- الأسباب النفسية والانفعالية: مثل الاكتاب والخمول والإحباط ومشاكل النوم والكذب والعدوانية.

4- الأسباب الاجتماعية والاقتصادية: مثل الاضطربات الأسرية، الطموح الزائد للاباء ورغبتهم في التحصيل العالي لأبنائهم.

5- الأسباب المدرسية: كالنقص الوسائل التعليمية والتجهزات المدرسية وصعوبة المواد الدراسية. وبعد المواد الدراسية عن الواقع وعدم مناسبة المناهج وطرق التدريس (الهمص،2013).

وقد أشار حايل وحليحيل (2006) إلى اسباب ضعف التحصيل الدراسي،

إلى أنها تتمثل في التغيرات في المناخ التعليمي وبالتحديد في منهاج الرياضيات بشكل خاص، **و** المعلمين فيجب على وزارة التربية والتعليم الأهتمام بتدريب المعلمين على طرق التدريس الحديثة، والطلبة فهو الركن الأساسي في العملية التعليمية من خلال عمل خطط وبرامج مناسبة من أجل إعدادهم للمواطنة الصالحة والقيادة في المستقبل، والأهل من خلال دعمهم المادي والنفسي

والاجتماعي ففي غالب الأحيان لا يستطيعون تقدمة كل مالديهم لأبناءهم. البيئة التدريسية من خلال تغير الأدوات ووسائل الإيضاح. وزارة التربية والتعليم من خلال دعم المدارس وتقديم البرامج المختلفة.

2.1.4.1.2 حلول مشكلة ضعف التحصيل الدراسي:

من الحلول التي قد تساهم في حل مشكلة ضعف التحصيل الدراسي، بث روح التفاؤل والإيجابية في نفسه، من خلال تحفيزه وترغيبه بطلب العلم، و وجود مرشد تربوي ونفسي في المدرسة، من أجل الوقوف على أسباب الضعف الدراسي لدى الطالب ومحاولته في إيجاد حلول. وجعل الاهتمام بالطالب مهما كان جنسه أو شكله أو تربيته بين الأبناء من أهم الآولويات وعمل لقاءات دورية بين المؤسسة التعلّمية والأهل، من الوقوف على أداء الطالب ومراقبة مستواه. والحرص على استخدام الأدوات التعليمية الحديثة، من خلال الاستعانة بالاجهزة والتكنولوجيا وتوظيفها في مساندة الطالب في مسيرته التعليمية (البوريني، 2015).

2.4.1.2 الاتجاهات:

أن الاتجاهات التي يكتسبها الطلبة من خلال دراستهم لمادة الرياضيات لها أهمية كبيرة في حياتهم، إذ أنها تعمل على تكوين الدافعية والرغبة في مواصلة الدراسة والتعلّم ، وتوجه سلوكهم نحو الدقة والتنظيم والثقة والاعتماد على النفس في حل المشكلات، والموضوعية في الحكم على المواقف الحياتية المختلفة. وتُعد الاتجاهات من القضايا المهمة التي يعلق عليها المهتمون بالرياضيات المدرسية أهمية كبيرة، باعتبار أنّ هناك علاقة قوية بين من يحققون درجات مرتفعة في مادة الرياضيات، وحبهم لمادة الرياضيات وإكسابهم لرضا وإطراء المعلمين لعملهم وإجاباتهم (صبح،2014).

ومن المعروف أن اتجاهات الطلبة نحو مادة تعليمية تتأثر بعوامل عديدة وبدرجات مختلفة ومتفاوتة، ومعرفة أثر هذه العوامل يعد من الأمور المهمة في الحصول على مستوى جيد في التعليم، وكذلك من خلال تغير الاتجاهات السلبية نحو مادة الرياضيات أو تنمية الاتجاهات الايجابية (الشرع، 2010).

وتسير دروس الرياضيات بالعادة على وتيرة واحدة؛ وسيشعر الطلاب الذين ليس لديهم مواقف سلبية تجاه الرياضيات، على الأرجح بالملل حيث أن الدروس تكرر عليهم، وبالمقابل فإنّ الطلاب الذين لا يمتلكون المهارات الأساسية سيشعرون بالإحباط (ويلس،2015).

وليس ذلك فحسب أنه من المهم عند دراسة أي مادة تكوين اتجاهات إيجابية نحو المادة، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات بوجود علاقة ارتباطية بين الاتجاهات نحو المادة الدراسية ومستوى تحصيل الطلبة فيها، فإذا شعر الطالب بتحسّن اتجاهاته نحو المادة الدراسية كان تحصيله الدراسي فيها عالياً والعكس صحيح (صبح،2014).

بالرغم من أهمية الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات بشكل خاص، والتعلّم بشكل عام، إلا أنها من الموضوعات التي لم تحظى بتسليط الأضواء عليها حيث أنها أهملت من قبل الباحثين، ومن المؤسسات التربوية. ويبدو أن تنمية الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات ضرورة ملحة لإثارة تحفيز الطلبة من أجل استخدام الرياضيات في حل مشكلاتهم اليومية. (المالكي،2013)

ومن أهم المفاتيح لزيادة اهتمام الطلبة بالرياضيات هو أسر خيالهم، فبدلاً من أن يرون الرياضيات مادة مهملة، تُعرض قيمة الرياضيات الكاملة بطرق تلهمهم، وهذا يختلف باختلاف المرحلة التي تدرس (ويليس، 2015).

وأفضل الطرق في تحسين هذه الاتجاهات وزيادة تحصيل الطلبة، تدريس مادة الرياضيات باستراتيجيات حديثة وممتعة وربط التدريس بحياتهم اليومية وإعطاء كل طالب حقه ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة. وهذا ما تسعى الباحثة إلى تطبيقه في دراستها.

2.2 الدراسات السابقة :

تعد استراتيجية المكعب الأولى من نوعها على مستوى فلسطين. أما بخصوص الدراسات على مستوى الوطن العربي والعالم. وبالتالي تم تقسيم الدراسات إلى دراسات ارتبطت ارتباطاً مباشراً في الدراسة، ودراسات ارتبطت ارتباطاً غير مباشراً في الدراسة.

1.2.2 الدراسات التي ارتبطت ارتباطاً مباشراً في استراتيجية المكعب،

هدفت دراسة **آلشمري وهلال (2015)** إلى التعرف على فاعلية استعمال استراتيجية المكعب في تنمية التفكير التركيبي لدى طالبات الصف الخامس الأدبي في مبحث الجغرافية، وتم اختيار تصميم تجريبي ذا الضبط الجزئي، وتم تحديد المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بالطريقة العشوائية، حيث تم اختيار الشعبة (أ) لتمثيل المجموعة الضابطة، والشعبة (ج) لتمثيل المجموعة التجريبية. وبلغت عينة البحث (58) طالبة، بواقع (29) طالبة للشعبة (أ) و(29) طالبة للشعبة (ج). واستخدم الباحثان اختبار(T –test) لعينتين مستقلتين، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعادلة تصحيح سبيرمان وبروان) .

وتوصل الباحثان إلى أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مبحث الجغرافية باستعمال استراتيجية المكعب في تنمية التفكير التركيبي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن مبحث الجغرافية بالطريقة الاعتياديةولصالح المجموعة التجريبية.

بينما هدفت دراسة **محمد والمهجة (2013)** إلى معرفة فاعلية التكامل بين استراتيجي (المكعب، والبيت الدائري) على تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مبحث علم الأحياء وتنمية تفكيرهن فوق المعرفي، ولذلك فقد استخدم الباحثان التصميم شبه التجريبي لأربع مجموعات (ثلاث مجموعات تجريبية، ورابعة ضابطة). وقد قام الباحثان ببناء أداتي للبحث وهما الاختبار التحصيلي المكون من (20) فقرة من نوع الاختبار متعدد، ولتحقيق أهداف البحث أخذ عينة عشوائية من طالبات الصف الرابع العلمي لمدرسة بنات بواقع (129) طالبة. وتم تقسيمها إلى أربعة مجموعات مثلت :- المجموعة التجريبية الأولى والتي درست باستراتيجية التكامل بين (المكعب والبيت الدائري)، والمجموعة التجريبية الثانية وقد درست باستراتيجية المكعب فقط، والمجموعة التجريبية الثالثة والتي درست باستراتيجيه البيت الدائري فقط، وكانت المجموعة الرابعة هي المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة الاعتيادية.

وقد بينت نتائج الدراسة أن هناك فرقا ذو دلالة معنوية لصالح المجموعة التي درست بالتكامل بين استراتيجتي (المكعب والبيت الدائري)، تلتها المجموعة التي درست باستراتيجيه المكعب فقط. ومن ثم استراتيجية البيت الدائري، ثم المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية.

وهاتان الدراستان ارتبطا ارتباطاً وثيقاً في الدراسة الحالية إلا أن هناك دراسات ارتبطت بها ولكن بشكل غير مباشر.

2.2.2 الدراسات التي ارتبطت ارتباطاً غير مباشر باستراتيجية المكعب، ولقد جَمعت الباحثة بين الدراسات العربية والأجنبية،

هدفت دراسة **السيد (2015)** إلى معرفة فاعلية استراتيجية قائمة على نظرية التعلّم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات الحس العددي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، وتمّ اختيار عينة الدراسة من مدرسة عمر المختار في مدينة القاهرة، وتم تقسيم إلى مجموعتين متكافئتين وفقا لتصميم التدريس، وقد استخدام الباحث تصميم مجموعتين تجريبية وضابطة – قياسات بعدية (Post-test Control Group Design)، إذ درست المجموعة التجريبية باستخدام الاستراتيجية المقترحة القائمة على التعلّم المستند إلى الدماغ، في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. وتم استخدام أكثر من أداة للدراسة وهي (دراسة البحوث والدراسات السابقة والأدبيات النظرية المتعلقة بمجال الدراسة، و إعداد دليل لمعلم الرياضيات يوضح كيفة التدريس باستخدام الاستراتيجية المقترحة لتنمية مهارات الحس العددي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي، إعداد اختبار لقياس مستوى التحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس، إعداد اختبار لقياس مهارات الحس العددي في وحدتي الأعداد الطبيعية والمعادلات). ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في الرياضيات، وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في تطبيق الإختبار البعدي لمهارات الحس العددي في الرياضيات.

وهدفت دراسة لشومبي و أخرون **(Luchembe et al،2014)** إلى التعرف على أثر الخرائط المفاهمية في موقف الطلاب وتحصيلهم في مبحث الفيزياء. وقد حقق عدد من الباحثين فعالية مفهوم رسم الخرائط على التحصيل الدراسي. إذ طبقت الدراسة على مجموعتين الضابطة وهي المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية، والمجموعة التجريبية التي درست الفيزياء بطريقة رسم الخرائط المفاهمية، وقد بلغت عينة الدراسة (70) طالبة وطالبة، (35) منهم ضمن المجموعة الضابطة، و(35) ضمن المجموعة التجريبية، واستخدم الباحثون اختبار تحصيلي، ومقابلات واستبيانات، لتحديد موقف الطلبة، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثون اختبار (t-test) لمقارنة المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية، واظهرت الدراسة فعالية الخرائط المفاهمية في تحصيل الطلبة، وموقفاّ ايجابيا نحو مبحث الفيزياء.

في حين هدفت دراسة **كريم وجاسم (2012)** إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في تحصيل مبحث الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي. ولقد استخدم الباحثان المجموعات المتكافئة ذي الضبط الجزئي والذي يتضمن، المجموعة التجريبية التي يدرس بها مبحث الرياضيات على وفق استراتيجية مخطط البيت الدائري، والمجموعة الضابطة التي يدرس بها مبحث الرياضيات بالطريقة الاعتيادية. وأخذت عينة البحث من مدرسة الرضى المختلطة من طلبة الصف الخامس الإبتدائي وأخذت قصدياً من منطقة الكاظمية وبلغ عدد التلاميذ في المجموعة التجريبية (42) طالب، والمجموعة الضابطة (40) طالب، وتم التوصل إلى مجموعة من النتائج منها ارتفاع مستوى تحصيل تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي الذين درسوا على وفق استراتيجية البيت الدائري، و ارتفاع مستوى تحصيل تلميذات الصف الخامس الإبتدائي الذين درسوا وفق استراتيجية البيت الدائري، كما أن بناء الطالب لمخطط البيت الدائري ساعد على تنظيم المعلومات والقدرة على تذكرها.

وهدفت دراسة **زكريا وتش (Zakaria & Chin،2010)** إلى التعرف على أثر التعلّم التعاوني في الرياضيات على إنجاز الطلبة والاتجاه نحو تعلّم الرياضيات، واستخدام الباحثون المنهج التجريبي، وقد أُجريت الدراسة في ماليزيا، وتضمنت العينة مجموعتين العينة التجريبية (44) طالب والعينة الضابطة (38) طالب. وأهم الفرضيات ،لا يوجد فروق ذات دلالة في تحصيل الطلبة بين الذين تعلّموا بالطريقة والطريقة الاعتيادية. لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية في موقف الطلبة الذين

تعلّموا بالطريقة التعاونية مقارنة مع أقرانهم الذين تعلّموا وفق الطريقة الاعتادية، واستخدم الباحث أداتان هما الاختبار التحصيلي استخدم قبل الاختبار وبعده والأداة الثانية استبيان الاتجاه نحو تعلّم الرياضيات. و تم تحليل النتائج باستخدام اختبار (T-test) واظهرت الدراسة وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك كان هناك فرقا ايجابيا في اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة **عبد وعشا (2009)** إلى استقصاء أثر التعلّم التعاوني في تنمية التفكير الرياضي والاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الأساسي. ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار عينة الدراسة بصورة قصدية. وتم اختيار أحد الشعب بصورة عشوائية والتي مثلتها المجموعة التجريبية، وأخرى مجموعة ضابطة، وبلغ عدد أفراد الدراسة (56) طالبة. وتم تدريس وحدة الهندسة من خلال (20) موقفا تعليماً، باستخدام استراتيجية التعلّم التعاوني، وبعد ذلك تم تعريض الطالبات لاختبار التفكير الرياضي، ومقياس للاتجاهات نحو الرياضيات. وتم تحليل نتائج الطالبات وحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما تم استخدام تحليل التباين المصاحب لعلامات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة. وتوصلت الباحثتان إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الطلبة في مجموعتي الدراسة في التفكير الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات، لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة **تاريم (Tarim)،2009** إلى التعرف على أثر االتعلّم التعاوني مدعوماً بنظرية الذكاءات المتعددة على تحصيل طلاب الصف الرابع في الرياضيات عند في تركيا وقدرتهم على فهم الرياضيات. وشارك في الدراسة (150) طالب، وقد تم تقسيم الطلبة إلى مجموعتين المجموعة الأولى هي المجموعة التجريبية التي استخدمت التعليم التعاوني المدعوم بنظرية الذكاءات المتعددة (CLMI)، والمجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية. وقد استخدم الباحث اختباراً لقياس التحصيل في مبحث الرياضيات،وقد توصل الباحث إلى أن طريقة التعلّم التعاوني المدعومة بنظرية الذكاءات المتعددة لها أثر كبير في تحصيل الطلبة مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

3:2 التعقيب على الدراسات السابقة :

من حيث المتغيرات : استخدمت دراسة آلشمري وهلال (2015) متغير استراتيجية المكعب واعتبره الباحثان على أنه المتغير المستقل، ومتغير أثر التفكير التركيبي واعتبره الباحثان على أنه المتغير التابع. أما دراسة لشومبي و آخرين (Luchembe،et al ،2014) فلقد استخدموا المتغير المستقل طريقة التدريس (استراتيجية المكعب)، والمتغير التابع التحصيل الدراسي، أما دراسة محمد والمهجة (2013) فلقد استخدما متغير استراتيجية المكعب ومتغير استراتيجية البيت الدائري ومتغير التفاعل بين استراتيجيتي المكعب والبيت الدائري، على أنهما متغيرات مستقلة، أما المتغير التابع فلقد كان التحصيل الدراسي، واستحدم السيد (2015) استراتيجية قائمة على نظرية التعلّم المستند إلى الدماغ كمتغير مستقل. واستخدما كريم وجاسم (2012) استراتيجية البيت الدائري كمتغير مستقل، والتحصيل كمتغير تابع. واستخدم كل من زكريا وتش (Chin،Zakaria ،2010)، و عبد وعشا (2009)، تاريم (Tarim)،2009 التعلّم التعاوني كمتغير مستقل وبالتالي فإنّ دراسة كل محمد والمهجة (2013)، ودراسة كريم وجاسم (2012) ودراسة (Tarim) ،2009 والمتغر التابع التحصيل، وبالتالي فقد تشابهة هذه الدراسة مع دراسة آلشمري وهلال (2015) ومحمد والمهجة (2013) في المتغير المستقل، ومع دراسة لشومبي وآخرين (Luchembe،et al،2014) ودراسة كريم وجاسم (2012)، زكريا وتش (Chin،Zakaria ،2010) وتاريم (Tarim،2009) في المتغير التابع لا وهو التحصيل.

من حيث المبحث الدراسية : طبق آلشمري وهلال (2015) دراستهم على مبحث الجغرافيا، أما دراسة محمد والمهجة (2013) على مبحث الأحياء. و دراسة لشومبي وآخرين (Luchembe،et،al،2014) على مبحث الفيزياء، وتشابهت الدراسة الحالية مع باقي الدراسات السيد (2015)، وكريم وجاسم (2014)، زكريا وتش (Chin،Zakaria ،Md ،2010) وعبد وعشا (2009) وتاريم (Tarim،2009) في تطبيقيهن على مبحث الرياضيات.

من حيث الصف المطبق عليه الدراسة : طبق آلشمري وهلال (2015) ودراسة كريم وجاسم (2012) دراستهما على طلبة الصف الخامس الأساسي، أما محمد والمهجة (2013) ودراسة

(Tarim،2009) فطبقا دراستهما على طلبة الصف الرابع الأساسي، ودراسة السيد (2015) طُبقت في المدارس الإبتدائية، بينما دراسة عبد وعشا (2009) طُبقت على الصف السادس، أماهذه الدراسة فطبقت على الصف السابع الأساسي، والتالي هي الدراسة الوحيدة على الصف السابع.

من حيث مكان تطبيق الدراسة : طُبقت كل من دراسة آلشمري وهلال (2015) ، ودراسة محمد والهيجة (2013)، ودراسة كريم وجاسم (2012) في العراق، أما دراسة السيد (2015) في القاهرة، ومع دراسة لشومبي وآخرين (Luchembe et al،2014) في زامبيا، من زكريا وتش (Zakaria & Chin،2010) في ماليزيا، و دراسة عبد وعشا (2009) في الأردن، و دراسة (Tarim،2009) في تركيا، وهذه الدراسة طُبقت في فلسطين.

1.3.2 أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

شكلت الدراسات السابقة أهمية كبرى في هذه الدراسة،

1. ساعدت الدراسة السابقة في تحديد مشكلة الدراسة، من خلال الاطلاع على نتائج وتوصيات الدراسات السابقة.
2. توفير الخلفية العلمية لتشكيل الإطار النظري للدراسة الحالية.
3. ساعدت الدراسات السابقة على إجراء مقارنات بين نتائج الدراسة الحالية ونتائج الدراسات السابقة .
4. تجنب التكرار غير المقصود والضروري.
5. ساعدت في اختيار منهج البحث الأكثر ملائمة مع أغراض الدراسة.
6. اختيار وبناء أدوات الدراسة.
7. تحديد نوع المعالجات الإحصائية المناسبة للدراسة.
8. سهلت عملية اختبار الفروض الإحصائية.
9. تحديد الإجراءات المناسبة للدراسة.
10. ربط النتائج بالمعرفة القائمة واقتراح بحوث جديدة.

الفصل الثالث

(منهجية الدراسة وإجراءتها)

1:3 منهج الدراسة

2:3 مجتمع الدراسة

3:3 عينة الدراسة

4:3 أدوات الدراسة

5:3اجراءات الدراسة

6:3 تصميم الدراسة

7:3 المعالجات الاحصائية

8:3 آلية المتبعة لتطبيق استراتيجية المكعب اثناء التطبيق

الفصل الثالث

(منهجية الدراسة وإجراءاتها)

سعت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استراتيجية المكعب في زيادة تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي، واتجاهاتهم نحو تعلّم مبحث الرياضيات، وجاء هذا الفصل ليوضح منهجية الدراسة ومجتمعها وعينتها، كما تناول أدوات الدراسة وكيفية بنائها، والتحقق من صدقها وثباتها، وتحديد الأساليب الأحصائية المناسبة لهذا النوع من الدراسات.

1.3 منهجية الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، ويعرف المنهج التجريبي (Experimental method) بأنه المنهج الذي يعتمد على ملاحظة وتجريب تفاعلات عدد محدد من المتغيرات التي تتضمنها التجربة، من خلال الضبط والتحكم في المتغيرات. (مصطفى، عبد الحميد، عبد المنعم، 2010)، وذلك ليتم التحكم بالمتغيرات التي لها علاقة بالظاهرة باستثناء متغير واحد يقوم الباحث بتطبيقه (زيتون،2004)، ويَعُرف التصميم الشبه التجريبي (Experimental Design Qusai) هو المنهج الذي يقوم في الأساس على دراسة الظواهر الإنسانية كما هي دون تغير (خضر،2013)، وبذلك فهو الأكثر ملائمة لتحقيق أهداف الدراسة، حيث استخدمت الباحثة مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، **فالمجموعة التجريبية**، هي المجموعة التي درست وحدة (الهندسة) في الصف السابع باستخدام استراتيجية المكعب. **وأما المجموعة الضابطة** هي المجموعة التي درست وحدة (الهندسة) في الصف السابع بالطريقة الاعتيادية.

2.3 مجتمع الدراسة:

تضمن مجتمع الدراسة جميع شعب الصف السابع في المدارس الحكومية للفصل الدراسي الثاني لعام (2015-2016) في محافظة قلقيلية، والجدول الأتي يوضح مجتمع الدراسة بشكل مفصل.

جدول(1:3) توزيع مجتمع الدراسة

التصنيف	ذكور	إناث	مختلط	المجموع
عدد المدارس	18	23	12	53
عدد الطلاب	700	670	-	1370

3.3 عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية، وكانت العينة مدرسة بنات قلقيلية الأساسية، حيث بلغ عدد العينة (50) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي، وتم اختيار مدرسة بنات قلقيلية الأساسية للأسباب الآتية:

1- احتواء المدرسة على عدد مناسب من طالبات الصف السابع.

2- وجود شعبتين للصف السابع في الدرسة بحيث تكون إحدى الشعب تجريبية والآخرى ضابطة.

3- تزامن تقديم وحدة الهندسة مع البدء في تطبيق الدراسة.

وعملت الباحثة على اختيار شعبتن (أ)،(ب)، والجدول الآتي يبين ذلك،

جدول (2:3) جدول توزيع أفراد العينة

المجموعات	عدد الطالبات	الشعبة
المجموعة التجريبية	25	أ
المجموعة الضابطة	25	ب

4.3 أدوات الدراسة :

استخدمت الباحثة ثلاث أدوات دراسية وهي:

1- مذكرة تحضير وحدة الهندسة باستحدام استراتيجية المكعب.

2-اختبار تحصيلي بعدي تمّ تطبيقه مباشرة بعد انهاء وحدة الهندسة.

3- مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات.

1.4.3 مذكرة تحضير وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب.

تم إعداد هذه المذكرة من قبل الباحثة، وهو تخطيط وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب، حيث تم صياغة أهداف للوجوه المكعب الستة، وهي التحليل، والتطبيق، والوصف، والبرهان، والمقارنة، والارتباط، وتم توضيح المدخلات المستخدمة في العملية التعلّمية، ودور المعلم والطالب، والزمن المطلوب لكل مدخل، والملحق رقم (2) يبين تخطيط الوحدة باستخدام استراتيجية المكعب.

1.1.4.3 وصف المادة التعليمية .

اختارت الباحثة الوحدة الخامسة (الهندسة) من كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي، المقرر تدريسه في الفصل الدراسي الثاني للعام (2016-2015). ومن أهم أسباب اختيار هذه الوحدة لأهمية الهندسة في الحياة العملية، وكذلك بسب تدني تحصيل الطلبة للهندسة في الرياضيات بشكل عام، وهذا ما بدى واضحاً من نتائج الاختبارات المحلية والدولية في فلسطين، وقد تكونت وحدة الهندسة من ثمانِ دروس، موزعة على خمسةً وعشرون حصة دراسية، والجدول الآتي يبين عدد الدروس والحصص الدراسية لكل درس،

جدول(3:3) الموضوعات التي غطتها الوحدة الدراسية مع عدد الحصص

الرقم	اسم الدرس	عدد الحصص
1	مفاهيم أولية في الهندسة	2
2	العلاقة بين المستقيمات في المستوى	2
3	الزاويا وقياسها	3
4	أوضاع الزاويا الناتجة من تقاطع المستقيمات في المستوى	5
5	المثلث	2
6	تطابق المثلثات	5
7	تشابه المثلثات	3
8	نظرية فيثاغورس	3
المجموع		25

2.1.4.3 خطوات إعداد مذكرة تحضير وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب.

بعد اطلاع الباحثة على الادب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية المكعب، واستراتيجية البيت الدائري، والتعلّم النشط، والتعاوني، وغيرها من الاستراتيجيات الحديثة، وبعض المراجع المتعلقة بكيفية صياغة الأهداف وتصنيفتها المختلفة، قامت الباحثة بإعداد دفتر التحضير، باعتبار ما يأتي:

1- تحليل خصائص المتعلّمين.

2- اختيار الوحدة الدراسية، وهي وحدة الهندسة من كتاب الصف السابع الأساسي.

3- تحديد الأهداف العامة لوحدة الهندسة.

4- اشتقاق الأهداف السلوكية الخاصة.

5- صياغة أهداف لكل وجه من الوجوه الستة للمكعب.

6- تحديد المفاهيم الرئيسية والتعميمات والخورزميات، وحل المسائل ذات الصلة.

7- تحديد الوسائل التعليمية المناسبة لكل موقف تعليمي.

8- تحديد طرق التعلّم والتعليم، المناسبة لمستويات الطالبات.

9- صياغة الأسئلة التعليمية المشتقة من الأهداف التعليمية.

10- تحديد وسائل التقويم المناسبة، الإجابة عن الأسئلة.

3.1.4.3 صدق أداة مذكرة تحضير.

بعد انتهاء الباحثة من كتابة مذكرة تحضير باستخدام استراتيجية المكعب، تم عرضه على مجموعة من المحكمين ممن لديهم الخبرة في تدريس مبحث الرياضيات، والملحق رقم (1) يبين أسماء المحكمين، وتم التحكيم في ضوء، قابلية الأهداف للقياس، وسلامة صياغة الأسئلة في المادة التدريبية، و مناسبة عدد الحصص للانشطة والاساليب الدراسية، و مدى مناسبة المفاهيم والتعميمات، وصياغة المادة التدريبية بشكل عام من حيث الإملاء. وبناءاً على اراء االمحكمين من ذوي الخبرة قامت الباحثة بإجراء التعديلات المناسبة وأهمها بعض الأخطاء الاملائية، مثل كلمة زوايا بكلمة زاويا، وتعديل الزمن المخصص لتنفيذ الدرس من (45) دقيقة إلى (40) دقيقة.

2.4.3 الاختبار التحصيلي البعدي.

سعت الباحثة إلى إعداد الاختبار التحصيلي البعدي، لقياس تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في وحدة الهندسة، من أجل التحقق من فاعلية استراتيجية المكعب، في تحصيل الطالبات مقارنة مع علامات الطالبات النهائية للفصل الدراسي الأول، وتم صياغة الفقرات بالاعتماد على كتاب الرياضيات للفصل الدراسي الثاني، ومذكرة تحضير الوحدة باستخدام استراتيجية المكعب.

1.2.4.3 وصف الاختبار.

قامت الباحثة بتحديد الأهداف التي تتضمنها الوحدة الدراسية من خلال تحليل المحتوى، إلى ثلاث مستويات وهي المعرفة، والاجرائية، وحل المشكلات. والملحق رقم (3) رقم يبين تحليل المحتوى للوحدة الدراسية. وذلك بهدف بناء جدول المواصفات الخاص بالوحدة الخامسة والملحق رقم(4) يبين جدول المواصفات، وكان الهدف الأساسي من إعداد جدول المواصفات تحقيق التوازن والشمولية بين فقرات الاختبار، وأن الاختبار حقق الهدف من بنائه. وتكوّن الاختبار من (27) فقرة متنوعة إلى مقالية، وشبه مقالية، وموضوعية، موزعة على خمسة أسئلة، واعتمدت الباحثة تصنيف أنماط الأسئلة بناءاً على تصنيف (دروزة ،2006)

والجدول رقم(4:3) يبين انماط الأسئلة مع الفقرات المقابلة لها في الاختبار

انماط الأسئلة	الفقرات المقابلة في الإختبار
موضوعية	فقرة (1،2،3،4،5،6،7،8،9،10) من السؤال الأول، فقرة (1،2،3،4،5) من السؤال الثاني.
شبه مقالية	فقرة (1،2،3،4) من السؤال الثالث الفرع الأول، والفقرة (1،2،3،4) من السؤال الثالث الفرع الثاني. والفقرة (2) من السؤال الرابع الفرع الثاني.
مقالية	السؤال الرابع الفرع الأول، والفقرة (1) من السؤال الرابع الفرع الثاني، والسؤال الخامس.

2.2.4.3 صدق الاختبار.

بعد كتابة الاختبار بصيغته الآولية، تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص، والملحق رقم (1) يبين أسماء المحكمين وتخصصاتهم، حتى يتم الأخذ بأرائهم وملاحظتهم حول الاختبار من حيث، سلامة صياغة فقرات الاختبار، وقابلية فقرات الاختبار للقياس، وملائمة جدول المواصفات لفقرات الاختبار وشمولية فقرات الاختبار في تغطية دروس الوحدة.
وبعد إدلاء المحكمين ملاحظاتهم قامت الباحثة بتعديل فقرات الاختبار، ومن أهم الملحوظات التعديل اللغوي على بعض الفقرات، واضافة فقرات على بعض الأسئلة كالفقرة (4) من الفرع الأول من السؤال الثالث. والملحق رقم (5) يبين الاختبار بصورته النهائية بعد التعديل. والملحق رقم (6) يبين الإجابة النموذجية للإختبار.

3.2.4.3 ثبات الاختبار .

تم حساب معامل كرونباخ ألفا بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار التحصيلي على طالبات الصف السابع الأساسي، وقد بلغ معامل الثبات (0.728) وهي نسبة مقبولة تربوياً لأنها تقع ضمن الفترة (0.60−1) (علام،2010).

4.2.4.3 تعليمات الاختبار.

قامت الباحثة بوضع مجموعة من التعليمات للاختبار من أجل تسهيل فهم الطالبات للمطلوب وهذه التعليمات هي: البيانات الآولية للطالبات، وهي أسم الطالبة الثلاثي، والشعبة. تعليمات الاختبار، تم تقديم فكرة مبسطة عن مدة الاختبار وعدد بنوده والهدف منه.

5.2.4.3 تحليل فقرات الاختبار.

وذلك من خلال حساب معاملات الصعوبة والتمييز، من أجل تقديم معلومات تشخيصية في بيان مدى فهم وتعلّم التلاميذ للمادة، وكذلك فأنها تسلط الضوء على نقاط الضعف العامة كالمهارات الحسابية، ومن أجل تحسين كفاية نوعية الأسئلة (ربيع، 2006).

1.5.2.4.3معاملات الصعوبة(Item Difficulty Index)

وهو عبارة عن النسبة المئوية لمجموعة الطلبة الذين أجابوا اجابة صحيحة، والتي تراوحت بين (0.25– 0.90). ويشير الجدول (4:3) إلى مستويات معاملات الصعوبة المعمول بها تربوياً.

الجدول (5:3) يبين مستويات معاملات الصعوبة المعمول بها تربوياً.

معاملات الصعوبة	تقيم السؤال
أعلى من 0.91	سهل جداً
0.90 –0.76	سهل
0.75–0.26	الأمثل
0.25–0.11	صعب
أقل من 0.10	صعب جداً

والملحق رقم (7) يبين معاملات الصعوبة مع تقييم كل سؤال. وهي مقبولة ومتفقة مع معاملات الصعوبة المقبولة تربوياًAlfred ، et al ، (2014).

2.5.2.4.3 معاملات التمييز. (Item Discrimination Index)

تراوحت معاملات التمييز بين (0.761–0.124) وهي نسب مقبولة تربوياً، ويشير الملحق رقم (8) إلى معاملات التمييز.

3.4.3 مقياس الاتجاهات نحو تعلّم مبحث الرياضيات.

عملت الباحثة على إعداد مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات، بهدف التعرف على اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو تعلّم مبحث الرياضيات، وذلك ليتم معرفة مقدار التغير في اتجاهات الطالبات قبل وبعد تطبيق استراتيجية المكعب.

1.3.4.3 وصف المقياس.

بعد تحديد الهدف من مقياس الاتجاهات، قامت الباحثة بالإطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات العلاقة بمقايس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات، وعملت على بناء مقياس مطور من دراستين وهما دراسة البزاري (2015)، ودراسة صبح(2014)، حيث تم أخذ (9) فقرات من دراسة

البزاري المكونة من (30) فقرة مع اجراء بعض التعديلات في الصياغة، والجدول الآتي يبن الفقرات المأخوذة من مقياس دراسة البزاري بما يقابلها من المقياس المستحدم في هذه الدراسة.

جدول(6:3) مقارنة مقياس البزاري بمقياس المستخدم في الدراسة

الفقرة	مقياس (البزاري،2015)	مقياس الدراسة الحالية
1	3	12
2	5	17
3	8	8
4	9	3
5	16	23
6	19	25
7	20	4
8	22	22
9	25	16
المجموع		9 فقرات

وبالتالي فإنّ نسبة الفقرات المأخوذة من مقياس البزاري (33.3%) .وفي المقابل تم أخذ (6) فقرات من أصل (20) من مقياس صبح(2014)، والجدول الآتي يبين الفقرات المأخوذة من مقياس صبح بما يقابلها بمقياس الدراسة الحالية.

جدول (7:3) مقارنة مقياس صبح مع مقياس الدراسة الحالية

الفقرة	مقياس (صبح، 2014)	مقياس الدراسة الحالية
1	1	11
2	2	10
3	5	18
4	6	7
5	7	6
6	20	26
المجموع		7 فقرات

وبالتالي فإن نسبة الفقرات المأخوذة من دراسة صبح (22.22%). أما (12) فقرة المتبقية فهي من الأدب التربوي، بنسبة (44.4%). وتضمن المقياس أربع مجالات رئيسة، وسبعة وعشرين فقرة، والملحق رقم (9) يبين مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات، والجدول الآتي يبين المجالات وعدد الفقرات لكل مجال.

جدول (8:3) مجالات مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات

الرقم	المجال	عدد الفقرات
1	الاتجاه نحو الرياضيات كمبحث	7
2	الاتجاه نحو مكانة الرياضيات في المجتمع	5
3	الاتجاه نحو معلمة الرياضيات	6
4	الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات	9
المجموع		27

2.3.4.3 صدق مقياس الاتجاهات

بعد الانتهاء من اعداد المقياس قامت الباحثة بعرض المقياس على مجموعة من المحكمين، من ذوي الخبرة والاختصاص، والملحق رقم (1) يبين أسماء المحكمين.

وتم التحكيم في ضوء:

- ملائمة البنود للمقياس.
- تنوع البنود السالبة والموجبة.
- ملائمة البنود للمرحلة التعليمية.
- ملائمة البنود للمجالات التي تنتمي اليها.
- الصياغة اللغوية.

وبعد الانتهاء من تحكيم المقياس تم الأخذ باراء المحكمين في حذف بعض المجالات كمجال الاتجاه نحو علماء الرياضيات، وتغير في صياغة بعض الفقرات للتعبير عن الشعور كالفقرة (5) في المجال الأول أبدأ مذكرتي بمادة الرياضيات بتغيرها إلى أفضل أن أبدأ مذاكرتي بمادة الرياضيات، وزيادة بعض الفقرات مثل زيادة فقرة رقم(12) الرياضيات مادة أساسية على المجال الثاني الاتجاه نحو

مكانة الرياضيات في المجتمع وتفصيل بعض الفقرات مثل الفقرة رقم (20) قبل التعديل وهي أشعر أن للذكاء دور كبير في فهم وتقبل الرياضيات، بفصلها إلى فقرتين وهما الفقرة (20) وهي أشعر أن للذكاء دور كبير في فهم الرياضيات، والفقرة (21) أشعر أن للذكاء دور كبير في تقبل الرياضيات.

3.3.4.3 ثبات مقياس الاتجاهات.

بعد الانتهاء من تطبيق مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات، تم حساب معامل كرونباخ ألفا ، وتم جساب معامل الثبات لكل فقرة من مجال من مجالات المقياس.

الجدول (9:3) معامل ألفا لمجالات مقياس الاتجاه نحو تعلّم الرياضيات

الرقم	المجال	معامل ألفا (كرونباخ)
1	الاتجاه نحو الرياضيات كمبحث	0.783
2	الاتجاه نحو مكانة الرياضيات في المجتمع	0.788
3	الاتجاه نحو معلمة الرياضيات	0.763
4	الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات	0.783
المجموع		0.847

وجميع معاملات الثبات مرتفعة وهي قيم مقبولة تربوياّ لأغراض البحث العلمي (علام،2010).

5.3 إجراءات الدراسة.

تسلست الباحثة في إجراءات إنجاز الدراسة الحالية، وتمت كما يآتي:

1. قامت الباحثة بالاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بالمناهج واساليب التدريس، ومن ثم جمعت الدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة.
2. اختيار الوحدة الخامسة (الهندسة) من كتاب الصف السابع، وتخطيطها باستخدام استراتيجية المكعب.
3. تحليل محتوى وحدة الهندسة، من أجل اعداد جدول المواصفات، والاختبار التحصيلي البعدي.
4. إعداد مذكرة تحضير وحدة الهندسة بناءاً على استراتيجية المكعب.

5. التحقق من المذكرة من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين.
6. تجهيز الاختبار التحصيل البعدي المباشر، وعرضه على ذوي الخبرة والاختصاص من أجل تحكيمه.
7. تجهيز مقياس الاتجاهات نحو تعلّم مبحث الرياضيات، والتحقق من صدقه وثباته.
8. التنسيق مع كلية الدراسات العليا من أجل الدخول على المدارس، ملحق رقم(10) يبين الكتاب الموجه من الدراسات العليا إلى مديرية التربية والتعليم في قلقيلية.
9. التنسيق مع مديرية التربية والتعليم في قلقيلية لتطبيق الدراسة في مدرسة بنات قلقيلية الأساسية والملحق رقم (11) يبين الكتاب الموجه من المديرية إلى المدرسة.
10. توزيع عينة الدراسة بالطريق العشوائية إلى مجموعتين الضابطة والتجريبية.
11. توزيع مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات للمجموعتين الضابطة والتجريبية بتاريخ(24-1-2016).
12. تزويد المعلمة بنسخة عن مذكرة تحضير للوحدة الدراسية، والمكعبات، والأسئلة لكل درس من دروس الوحدة، والبدء بتطبيقه للفصل الدراسي الثاني من عام (2016-2015).
13. تطبيق الاختبار البعدي بعد الانتهاء من الوحدة الدراسية لكلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية(29-3-2016)
14. تطبيق مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات مرة أخرى بعد الانتهاء من الوحدة الدراسية والاختبار التحصيل البعدي(30-3-2016).
15. إدخال البيانات لبرنامج التحليل الاحصائي (SPSS) والبدء بمعالجتها.
16. تحليل النتائج ومناقشتها ومقارنتها بالدراسات السابقة، وكتابة التوصيات.

6.3 تصميم الدراسة

اعتمدت الباحثة في دراستها على المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي (Qusai Experimental Design) وذلك لملائمتها لاغراض الدراسة وفيه يتم اختيار مجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة.

والشكل الآتي يظهر تصميم الدراسة :

EG: O_1 X O_1 O_2

CG: O_1 _ O_1 O_2

حيث أنه :

EG : المجموعة التجريبية

CG : المجموعة الضابطة

O_1 : مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات

O_2 : اختبار التحصيل البعدي

X : المعالجة التجريبية (التدريس باستخدام استراتيجية المكعب).

– : الطريقة الاعتيادية ولم تخضع للمعالجة.

1.6.3 متغيرات الدراسة.

تضمنت الدراسة على مجموعة من المتغيرات وهي:

متغير مستقل واحد وهو متغير طريقة التدريس الذي اشتمل على مستويين وهما:

- الطريقة الاعتيادية
- التدريس باستخدام استراتيجية المكعب.

المتغيرات التابعة:

- التحصيل
- الاتجاه نحو تعلّم الرياضيات.

7.3 المعالجات الاحصائية الخاصة بالاجابة عن أسئلة الدراسة وفرضياتها.

- المتوسطات الحسابية والانحرفات المعيارية لوصف تحصيل طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار ومقياس الاتجاه نحو تعلّم الرياضيات.
- تحليل التباين الأحادي المصاحب(ANCOVA،Way،One) لفحص دلالة الفرق في متوسطي التحصيل للمجموعتين التجريبية والضابطة.

- تحليل التباين الأحادي المصاحب(ANCOVA،Way،One) لفحص دلالة الفرق في متوسطي الاتجاهات للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- معامل ارتباط بيرسون لفحص العلاقة بين التحصيل الدراسي والاتجاه نحو تعلّم الرياضيات.

8.3 الآلية المتبعة لتطبيق الاستراتيجية أثناء التطبيق.

تم تطبيق الاستراتجية في مدرسة (بنات قلقيلية الأساسية) وبتحديد بنات الصف السابع الأساسي، حيثُ استخدمت الاستراتيجية كتقويم ختامي بعد شرح الدرس، وبالتالي فإن الخطوات المتبعة هي على النحو الآتي:

1- قيام المُعلمة بشرح الدرس، والتركيز على المفاهيم الرئيسة.

2- تقسيم الطالبات إلى ست مجموعات بحيث تضمنت المجموعة الواحدة من أربع إلى خمس طالبات.

3- توزيع المكعبات الملونة على الطالبات.

4- تعين طالبة في كل مجموعة لرمي المكعب وتسمى (الرامي)، وطالبة اخرى لقراءة وجه المكعب وتسمى (القارئ).

5- إعطاء السؤال المكتوب مسبقاُ من قبل المعلمة على ورقة للوجه المناسب من المكعب.

6- مناقشة الطالبات للسؤال، وتعين ممثل للمجموعة للإجابة عن السؤال أمام كافة الطالبات ومناقشته.

شكل (1:3) وجوه المكعب أثناء التطبيق

شكل (2:3) تشكيل الطالبات أثناء تطبيق الاستراتيجية

1.8.3 وبالتالي فإن من أهم ميزات استراتيجية المكعب كما تراها الباحثة.

تعميق فكر الطالبة من خلال النظر إلى الموضوع من عدة جوانب، استراتيجية شيقة، وممتعة، حيثُ أنها خرجت عن المألوف، تساعد على استيعاب وفهم وتطبيق ماورد في الدرس بصورة بعيدة عن النمطية، اكسبت الطالبات الثقة بالنفس من خلال اصرارهن على المشاركة، ونمت روح الجماعة، من خلال احترام الأدوار.

2.8.3 إن أي استراتيجية مهما بلغت أهميتها وفعاليتها، يوجد عليها مجموعة من المأخذ، وأهم هذه المأخذ.

تحتاج إلى وقت وإدارة وتنظيم من قبل المعلمة إن تكرار ظهور وجه أكثر من مرة في مجموعات مختلفة؛ سبب فوضى في بعض الأحيان، تركيز طالبات المجموعة بالسؤال المخصص لها أكثر من أسئلة المجموعات الآخرى.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

4:1المقدمة

4:2 النتائج الإحصائية المتعلقة بأسئلة الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1.4 المقدمة:

عرضَ هذا الفصل، نتائج الدراسة التي هدفت إلى معرفة أثر استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث الرياضيات في محافظة قلقيلية و اتجاهاتهم نحو تعلّمها، كما هدفت إلى معرفة أثر تفاعل الطلبة باستراتيجية المكعب مقارنة مع الطريقة الاعتيادية في التدريس. ولتقصي ذلك قامت الباحثة بإعداد مذكرة تحضير لوحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب، وبناء مقياس تطوري لمعرفة اتجاهات الطالبات قبل تطبيق الاستراتيجية وبعد التطبيق، وبناء اختبار تحصيلي لنهاية الوحدة الدراسية، وتم التأكد من صدق هذه الأدوات من خلال عرضها على مجموعة محكمين من ذوي الخبرة والاختصاص، واستخراج معاملات الصعوبة والتمييز بهدف معرفة مدى جودة وفاعلية فقرات الإختبار، ومن ثم تجميع و ترميز هذه المعلومات من خلال برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)Statistical Package for Social Sciences. وتوصلت الباحثة إلى ما يلي :

2.4 النتائج الإحصائية المتعلقة بأسئلة الدراسة:

من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة الرئيسية والأسئلة الفرعية المتعلقة في فعالية استراتيجية المكعب في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي واتجاهاتهم نحو تعلّمها.

1.2.4 نتائج الإجابة عن السؤال الرئيس الأول للدراسة :

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع في وحدة الهندسة في مدارس محافظة قلقيلية؟ وللإجابة عنه، تم صياغة الفرضية الأولى، ونصت على:

لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات علامات تحصيل طلبة الصف السابع في وحدة الهندسة وفق طريقة التدريس (الاعتيادية، استراتيجية المكعب).

ولفحص الفرضية، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل طالبات المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية)، والمجموعة التجريبية (التي درست باستخدام استراتيجية المكعب) في الاختبار البعدي، وكانت النتائج كما في الجدول الآتي:

الجدول رقم (1:4)المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لعلامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	القبلي (العلامات المدرسية من 30)		البعدي (العلامة = 30)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	25	20.8	6.00	16.10	6.90
التجريبية	25	19.9	7.18	20.88	6.11

يبين الجدول رقم (1:4) فرقاً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة في الاختبار البعدي، فقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (16.10) في المقابل المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (20.88)، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) تحليل التغاير لضبط المتغيرات الخارجية والداخلية وتخفيض التباين الذي يعزى إلى الخطأ التجريبي، وتوفير درجة مقبولة من الصدق الداخلي للتصميم التجريبي؛ بحيث أن أي تباين حاصل في المتغير التابع يعزى إلى المتغير المستقل فقط، وكانت النتائج كما في الجدول رقم (2:4)

الجدول رقم (2:4) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر استخدام استراتيجية المكعب على درجات طلاب الصف السابع في المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف) النسبية	مستوى الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	12.643	1	12.643	0.292	0.591
طريقة التدريس	274.288	1	274.288	6.344	*Ð0.015
الخطأ	1988.982	47	43.239		
المجموع	2275.913	49			

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05).

يتضح من جدول رقم (2:4) وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي تحصيل طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى إلى طريقة التدريس (الاعتيادية، واستخدام استراتيجية المكعب) . وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية المكعب. حيث بلغ مستوى الدلالة (0.015) وهذه القيمة دالة إحصائية، وبالتالي رفض الفرضية الصفرية.

2.2.4 نتائج الإجابة عن السؤال الرئيس الثاني للدراسة .

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية اتجاهات طلبة الصف السابع نحو تعلّم الرياضيات في مدارس محافظة قلقيلية؟ وللإجابة عنه، تم صياغة الفرضية الثانية :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات اتجاهات طلبة الصف السابع نحو تعلّم الهندسة باستراتيجية المكعب ونظرائهم ممن تعلّموا بالطريقة الاعتيادية. ولفحص الفرضية الثانية، قامت الباحثة باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجال على حدة، والجدول (3:4) يبين ذلك.

الجدول رقم (3:4) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاهات البعدي والقبلي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	الاتجاهات القبلية		الاتجاهات البعدية	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	25	90.3	9.5	89.2	14.6
التجريبية	25	89.7	11.7	97.44	9.3

يبين الجدول رقم (3:4) فرقاً بسيطاً في المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاه القبلي، لصالح المجموعة الضابطة حيث بلغ المتوسط الحسابي القبلي (90،3)، بينما بلغ المتوسط الحسابي القبلي للمجموعة التجريبية (89.7)، وبلغ المتوسط الحسابي للمقياس الاتجاه البعدي للمجموعة الضابطة(89.2)، مقابل (97.44) للمجموعة التجريبية.ولتوضيح دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج كما في الجدول رقم (4:4)

الجدول رقم (4:4) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر استراتيجية المكعب على درجات طالبات الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاه نحو تعلّم الرياضيات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) النسبية	مستوى الدلالة الإحصائية
الاتجاه القبلي	655.2	1	655.3	5.17	0.027
الاتجاه البعدي	866.9	1	866.9	5.7	*0.021
الخطأ	7444.2	47	152.1		
المجموع	8311.79	49			

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05).

يتبين من الجدول رقم (4:4) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاهات نحو استراتيجية المكعب لطالبات لمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى إلى طريقة التدريس (الاعتيادية، واستحدام استراتيجية المكعب) وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب، حيث بلغ مستوى الدلالة الإحصائية(0.021) وهي دالة إحصائية؛ وبالتالي رفض الفرضية الصفرية.

1.2.2.4 نتائج الفرع الأول من السؤال الرئيس الثاني.

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية الاتجاه نحو الرياضيات كمبحث في مدارس محافظة قلقيلية؟ وللاجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية الآتية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات الاتجاه نحو الرياضيات كمبحث لطلبة الصف السابع ممن تعلّموا باستراتيجية المكعب ونظرائهم ممن تعلّموا بالطريقة الاعتيادية.

الجدول رقم (5:4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاه نحو الرياضيات كمبحث لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاهات البعدي والقبلي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	الاتجاهات قبل التطبيق		الاتجاهات بعد التطبيق	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	25	25.84	4.77	22.2	5.61
التجريبية	25	21.88	3.94	24.96	4.522

يبين الجدول رقم (5:4) فرقاً بسيطاً في المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاه القبلي، لصالح المجموعة الضابطة حيث بلغ المتوسط الحسابي القبلي (25.84)، في المقابل بلغ المتوسط الحسابي القبلي للمجموعة التجريبية (21.88) بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه البعدي (22.2)، مقابل (24.96) للمقياس البعدي للمجموعة التجريبية. ولتوضيح دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج كما في الجدول رقم (6:4)

جدول رقم (6:4)نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر استراتيجية المكعب على درجات طالبات الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاه نحو تعلّم الرياضيات كمبحث.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) النسبية	مستوى الدلالة الإحصائية
الاتجاه القبلي	196.020	1	196.020	10.22	.002
الاتجاه البعدي	102.68	1	102.68	4.016	**.051***
الخطأ	1252.96	47	25.57		
المجموع	1355.6	49			

يتبين من الجدول رقم (6:4) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين مجموع الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات كمبحث لصالح طالبات المجموعة التجريبية التي درسة وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب، حيث بلغ مستوى الدلالة الإحصائية(0.051)، وهي قيمة دالة إحصائية؛ وبالتالي رفض الفرضية الصفرية.

2.2.2.4 نتائج الفرع الثاني من السؤال الرئيس الثاني،

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية الاتجاه نحو مكانة الرياضيات في المجتمع في مدارس محافظة قلقيلية؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية الآتية، لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات الاتجاهات نحو مكانة الرياضيات في المجتمع لطلبة الصف السابع ممن تعلّموا باستراتيجية المكعب ونظرائهم ممن تعلّموا بالطريقة الاعتيادية.

الجدول رقم (7:4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات نحو مكانة الرياضيات في المجتمع لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاهات البعدي والقبلي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	الاتجاهات قبل التطبيق		الاتجاهات بعد التطبيق	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	25	20.2	3.09	15.8	4.19
التجريبية	25	19.24	3.24	20.6	2.55

يبين الجدول رقم (7:4) فرقاً في المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاه القبلي، لصالح المجموعة الضابطة حيث بلغ المتوسط الحسابي القبلي (20.2)، مقابل (19.24) لمقياس المجموعة التجريبية القبلي. وظهر فرقاً واضحاً في المتوسط الحسابي البعدي لصالح المجموعة التجريبية (20.6) مقابل (15.8) لَمقياس الاتجاهات البعدي للمجموعة الضابطة. ولتوضيح دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج كما في الجدول رقم (8:4)

جدول رقم (8:4) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر استراتيجية المكعب على درجات طالبات الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاهات نحو مكانة الرياضيات في المجتمع

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) النسبية	مستوى الدلالة الإحصائية
الاتجاه القبلي	11.520	1	11.520	1.146	0.290
الاتجاه البعدي	305.050	1	305.05	25.25	*0.0001
الخطأ	585.5	47	11.950		
المجموع	890.588	49			

يتبين من الجدول رقم (8:4)، وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاهات نحو مكانة الرياضيات لصالح طالبات المجموعة التجريبية التي درست وحدة

الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب حيث بلغ مستوى الدلالة الإحصائية (0.0001) وهي قيمة دالة إحصائية؛ وبالتالي رفض الفرضية الصفرية.

3.2.2.4 نتائج الفرع الثالث من السؤال الرئيس الثاني،

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية الاتجاهات نحو معلمة الرياضيات في مدارس محافظة قلقيلية؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية: لا يّوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاهات نحو معلمة الرياضيات لطلبة الصف السابع ممن تعلّموا باستراتيجية المكعب ونظرائهم ممن تعلّموا بالطريقة الاعتيادية.

جدول رقم (9:4)المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية والاتجاهات نحو معلمة الرياضيات لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاهات البعدي والقبلي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	الاتجاهات قبل التطبيق		الاتجاهات بعد التطبيق	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	25	20.7	2.89	20.04	3.49
التجريبية	25	18.32	3.36	20.46	3.04

يبين الجدول رقم (9:4) فرقاً في المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاه القبلي، لصالح المجموعة الضابطة حيث بلغ المتوسط الحسابي القبلي (20.7)، مقابل (18.32) لمقياس الاتجاهات القبلي للمجموعة التجريبية. بينما بلغ المتوسط الحسابي البعدي للمجموعة الضابطة (20.04) مقابل (20.46) للمقياس الاتجاهات البعدي لصالح المجموعة التجريبية. ولتوضيح دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج كما في الجدول رقم (10:4)

جدول (10:4) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر استراتيجية المكعب على درجات طالبات الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاهات نحو معلمة الرياضيات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) النسبية	مستوى الدلالة الإحصائية
الاتجاه القبلي	72	1	72	7.3	0.009
الاتجاه البعدي	2.265	1	2.265	.212	0.647
الخطأ	523.4	47	10.68		
المجموع	525.686	49			

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05)

يتبين من الجدول رقم (10:4) عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاهات نحو معلمة الرياضيات، حيث بلغ مستوى الدلالة (0.647) وهي قيمة غير دالة إحصائية؛ وبالتالي عدم رفض الفرضية الصفرية.

4.2.2.4 نتائج الفرع الرابع من السؤال الرئيس الثاني،

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية الاتجاهات نحو طبيعة الرياضيات في مدارس محافظة قلقيلية؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية الآتية:

لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات في المجتمع لطلبة الصف السابع ممن تعلّموا باستراتيجية المكعب ونظرائهم ممن تعلّموا بالطريقة الاعتيادية.

جدول (11:4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات طبيعة الرياضيات في المجتمع لعلامات الطالبات في مقياس الاتجاهات البعدي والقبلي تبعاً لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	الاتجاهات قبل التطبيق		الاتجاهات بعد التطبيق	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	25	30.20	3.94	30.4	5.49
التجريبية	25	30.28	4.6	31.65	3.05

يبين الجدول رقم (11:4) فرقاً للمتوسطات الحسابية لصالح المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه القبلي (30.28) مقابل (30.2) لمقياس الاتجاه القبلي للمجموعة الضابطة. بينما بلغ المتوسط الحسابي البعدي لمقياس الاتجاهات للمجموعة التجريبية (31.65) مقابل (30.4) لمقياس الاتجاه البعدي للمجموعة الضابطة. ولتوضيح دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج كما في الجدول رقم (12:4).

جدول (12:4) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب لأثر استراتيجية المكعب على درجات طالبات الصف السابع الأساسي في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) النسبية	مستوى الدلالة الإحصائية
الاتجاه القبلي	0.080	1	.080	.004	0.948
الاتجاه البعدي	20.03	1	20.03	1.02	0.316
الخطأ	955.88	47	19.05		
المجموع	975.9	49			

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05).

يتبين من الجدول رقم (12:4) عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات لطالبات اللواتي درسن (باستخدام استراتيجية المكعب)، مقابل الطالبات اللواتي درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية، حيث بلغ مستوى الدلالة الإحصائية (0.312) وهي قيمة غير دالة إحصائياً؛ وبالتالي عدم رفض الفرضية الصفرية.

3.2.4 نتائج السؤال الثالث،

وللإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة، ما العلاقة بين تحصيل الطلبة الذين تعلّموا وفق استراتيجية المكعب واتجاهاتهم نحو تعلّم الرياضيات في محافظة قلقيلية؟ وللإجابة عن هذا السؤال صيغت الفرضية الآتية:

لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية واتجاهاتهم نحو تعلّم الرياضيات.

لفحص صحة الفرضية الثالثة تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين علامات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي وعلاماتهم في المقياس البعدي الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات في وحدة الهندسة كما في الجدول (13:4)

جدول رقم (13:4) معامل الارتباط بين التحصيل الدراسي لطالبات المجموعة التجريبية واتجاهاتهم نحو تعلّم الرياضيات

التحصيل		الاتجاهات		قيمة ر	مستوى الدلالة
المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
20.84	5.98	97.44	9.3	0.312	0.083

يتبين من الجدول رقم (13:4) قبول الفرضية الصفرية عند مستوى الدلالة (α = 0،05)، وبالتالي لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات، لطالبات الصف السابع الأساسي للمجموعة التجريبية.

ويوضح الجدول قيمة معامل الارتباط (0.312) انه يوجد علاقة ارتباطية بين التحصيل والاتجاه، ولكن العلاقة منخفضة، بناءاً على تقييم معامل الارتباط حسب تصنيف(Hinkle et al،1979) المنقول من كتاب (النجار،2007)

جدول رقم (14:4) تصنيف (Hinkle et al،1979) لمعاملات الارتباط.

الفئة	التفسير
من 0.00- أقل من 0.30	منخفض جداً
من 0.30- أقل من 0.50	منخفض
من 0.50 أقل من 0.70	متوسط
من 0.70- أقل من 0.90	عال
من 0.90- أقل من 1.00	عال جداً

الفصل الخامس

(مناقشة نتائج الدراسة وتوصياتها)

1:5 مناقشة نتائج السؤال الرئيس الأول

2:5 مناقشة نتائج السؤال الرئيس الثاني والأسئلة الفرعية المنبثقة منه.

3:5 مناقشة نتائج السؤال الثالث.

4:5 التوصيات والاقتراحات.

الفصل الخامس

(مناقشة نتائج الدراسة وتوصياتها)

اهتمت هذه الدراسة في معرفة فاعلية استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث الرياضيات في محافظة قلقيلية و اتجاهاتهم نحو تعلّمها، وبالتالي تطرق هذا الفصل إلى مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها بعد إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة، بالإضافة إلى التوصيات التي خرجت بها الدراسة.

1.5 مناقشة نتائج السؤال الرئيس الأول.

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع في وحدة الهندسة في مدارس محافظة قلقيلية؟

وبينت النتائج، كما ورد في جدول (2:4)، وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي تحصيل طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى إلى طريقة التدريس (الاعتيادية، واستخدام استراتيجية المكعب). وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية المكعب.

وفسرت الباحثة أسباب تفوق المجموعة التجريبية التي درست (باستخدام استراتيجية المكعب)، مقابل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقية الاعتيادية في الدرجة الكلية لاختبار التحصيل البعدي المباشر، إلى أن استراتيجية المكعب،

1- ساعدت على إدراك الفهم لدى الطالبات وبالتالي إدراك المعاني الرياضية المتعلقة بوحدة الهندسة مثل مفاهيم القطعة المستقيمة، والزاويا، والمثلث،...ألخ.
2- ساعدت الطالبات على تبادل الخبرات فيما بينهن، من خلال تبادل وجهات النظر المختلفة والأراء حول المفاهيم الهندسية والإجراءات وتقنية حل المسائل الهندسية.
3- دمجت الاستراتيجية عملية التقويم في التدريس، وبالتالي جعلت الطالبات قادرات على تقويم أنفسهن سواء داخل المجموعة الواحدة، أو من خلال المجموعات.

4- وسعت الاستراتيجية مدارك الطالبات؛ لأنها جعلتهن ينظرن إلى الموضوع من زاويا مختلفة (الوصف، الارتباط، البرهان، التطبيق، التقويم ، المقارنة).

5- جعلت الاستراتيجية وحدة الهندسة أكثر متعة، مقارنة مع تدريس الوحدة بالطريقة الاعتيادية(الاعتيادية).

6- نمت روح المنافسة العلمية بين المجموعات، من خلال سعي المجموعات على استنتاج الاجابة بسرعة.

ومن خلال الموضح أعلاه، يمكن القول: أن حجم التأثير للمتغير المستقل (طريقة التدريس باستخدام استراتيجية المكعب)، لم يكن صدفةً، وبالتالي فإنّ استخدام استراتيجية المكعب في التدريس جعلت من الطالبات الركن الأساسي في العملية التعليمية، كما أن اشكال وألوان المكعبات الجذابة التي استخدمت في العملية التعليمية، وتقديم التغذية الراجعة، والتعزيز المناسب للموقف التعليمي، ووضع الطالبات في بيئة تعليمية تتسم بالتعلّم التعاوني و النشط. زاد من فاعلية تعلّم الرياضيات.

وتتفق نتيجة الدراسة مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة، كدراسة آلشمري وهلال (2015) التي أكدت على وجود أثر إيجابي لاستراتيجية المكعب في تنمية التفكير التركيبي في مبحث الجغرافيا. ومع دراسة السيد (2015) التي أكدت على وجود أثر ايجابي في معرفة فاعلية استراتيجية قائمة على نظرية التعلّم المستند إلى الدماغ في تنمية التحصيل، ودراسة لوتشمبي وأخرين Luchembem،(2014) et al في أثر الخرائط المفاهمية في تحصيل الطلبة في مبحث الفيزياء، وتتفق مع دراسة محمد والمهجة (2013)، التي أكدت على وجود أثر إيجابي لاستراتيجية المكعب والبيت الدائري في تنمية تحصيل الطلبة في مبحث علم الأحياء. ودراسة كريم وجاسم (2012) التي اثبتت وجود أثر إيجابي لاستراتيجية البيت الدائري في

تحصيل الطلب في مبحث الرياضيات، ودراسة زكريا و تشي (2010) Zakaria and Chin في وجود أثر إيجابي للتعلّم التعاوني في تحصيل في مبحث الرياضيات. ودراسة تاريم Tarim (2009) التي أشارت إلى اثر التعليم التعاوني في تنمية تحصيل الطالبات في مبحث الرياضيات.

2.5 مناقشة نتائج السؤال الرئيس الثاني.

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية اتجاهات طلبة الصف السابع نحو تعلّم الرياضيات في مدارس محافظة قلقيلية؟

وبينت النتائج، كما بينها جدول رقم (4:4) ، رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاهات نحو استراتيجية المكعب لطالبات لمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى إلى طريقة التدريس (الاعتيادية، واستخدام استراتيجية المكعب) وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب. وفسرت الباحثة أسباب تفوق المجموعة التجريبية التي درست (باستخدام استراتيجية المكعب) مقابل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقية الاعتيادية في الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات إلى:

1- تفاعل الطالبات في الحصة الدراسية من خلال عمل مجموعات عملت على زيادة الاستيعاب والفهم، وبالتالي تحسين الاتجاه نحو تعلّم مبحث الرياضيات.
2- تصميم المكعبات الجذاب، عمل على توفير الراحة النفسية للطالبات، وعدم شعورهن بالحرج في حال تلقي المعلمة ايجابات غير صحيحة.
3- وفرت الاستراتيجية اهتماماً خاصاً لكل طالبة، تبعا لمستواها واستعدادتها التعليمية، كل هذا جعل من الطالبة محور العملية التعليمية، فمثلاً كانت طالبات تُحب أن يظهر لها وجه المقارنة أكثر من البرهان، أو العكس...ألخ.
4- زيادة دافعية الطالبات نحو التعليم وبالتالي زيادة اتجاههن نحو تعلّم مبحث الرياضيات، وخاصة للطالبات ذوات التحصيل المنخفض إذ كانت عملية التعلّم أكثر سهولة.
5- تصميم الاستراتيجية (المكعب) التي عملت على إشراك أكبر عدد من الحواس،جعل من التعلّم عملية ممتعة وسهلة.

إن استخدام استراتيجية المكعب، عمل على زيادة دافعية الطالبات وجذب اتجاهاتهم نحو التعلّم، وبالتالي كسر الروتين المتبع في عملية التعليم، وتوسيع مدارك الطالبات في التحليل والتفسير والربط. كما أدّى إلى تنمية اتجاهات الطالبات نحو تعلّم مبحث الرياضيات.

وتتفق نتيجة الدراسة مع عدد من الدراسات، دراسة لوتشمبي وأخرين Luchembe،(et al 2014) التي هدفت إلى التعرف على أثر الخرائط المفاهمية في موقف الطالبات في مبحث الفيزياء، وتتفق مع (Zakaria and Chi (2010 التي بينت أثر التعلّم التعاوني الايجابي في تنمية اتجاهات الطالبات في مبحث الرياضيات، وتتفق مع دراسة عبد وعشا (2009) التي بينت الأثر الإيجابي لتعلّم التعاوني في تنمية الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات.

ولتوضيح نتيجة هذه السؤال، اشتقت الباحثة أربعة اسئلة فرعية، وناقشت نتائجها.

1.2.5 مناقشة نتائج سؤال الفرع الأول من السؤال الرئيس الثاني.

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية الاتجاه نحو الرياضيات كمبحث في مدارس محافظة قلقيلية؟

وبينت النتائج، كما بينها جدول(6:4) ، رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاه نحو تعلّم الرياضيات كمبحث لصالح طالبات المجموعة التجريبية التي درست وحدة الهندسة باستخدام (استراتيجية المكعب)، مع نظائرهم من المجموعة الضابطة التي درست الوحدة وفق الطريقة الاعتيادية.

وفسرت الباحثة أسباب تفوق المجموعة التجريبية التي درست (باستخدام استراتيجية المكعب)، مقابل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادي، في مقياس الاتجاه نحو تعلّم الرياضيات كمبحث، إلى:

1- تنمية قدرة الطالبات في الحصول على المعلومة، من خلال سؤال الطالبات بعضهما البعض وظهر ذلك في مناقشة الطالبات في المجموعة الواحدة، ومصادر أخرى، كلمعلمة، والإنترنت...إلخ.
2- إكساب الطالبات اتجاهات إيجابية نحو مبحث الرياضيات، من خلال تنمية قدرتهن في الحصول على المعلومة.
3- تنمية بعض الاتجاهات العلمية لدى الطالبات مثل حب الاستطلاع ، والبحث عن الأسباب.
4- حسن التصرف في حال عدم إجابة المجموعة على السؤال إجابة صحيحة.

5- تفعيل دور الطالبة في عملية التعليم والتعلّم وإثارة اهتمامها ودافعيتها للتعلّم .

6- تنمية ثقة الطالبات بأنفسهن، من خلال الحرية في طرح وجهات النظر وتقبل آراء الأخرين.

2.2.5 مناقشة نتائج سؤال الفرع الثاني من السؤال الرئيس الثاني،

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية الاتجاه نحو "مكانة الرياضيات في المجتمع" في مدارس محافظة قلقيلية؟

وبينت النتائج، كما في جدول (8:4) ، رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاهات نحو مكانة الرياضيات في المجتمع لصالح طالبات المجموعة التجريبية التي درست وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب، مقابل الطالبات اللواتي درسن الوحدة نفسها باستخدام الطريقة الاعتيادية.

وفسرت الباحثة أسباب تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية المكعب، مقابل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مقياس الاتجاهات نحو مكانة الرياضيات في المجتمع،

1- تقدير الطالبات اللواتي درسن باستخدام (استراتيجية المكعب) لمكانة الرياضيات، في تطوير العلوم الأخرى كالعلوم، والفيزياء، والكيمياء.

2- اكسبت الطالبات اللواتي درسن باستخدام (استراتيجية المكعب) القدرة على حل المشكلات، فلقد شكلت لديهن القدرة على حل المسألة بأكثر من طريقة.

3- وجهة (استراتيجية المكعب) أنظار الطالبات إلى أهمية الرياضيات في التقدم التكنولوجي.

3.2.5 مناقشة نتائج سؤال الفرع الثالث من السؤال الرئيس الثاني،

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية الاتجاه نحو معلمة الرياضيات في مدارس محافظة قلقيلية؟

وبينت النتائج، كما بينها جدول (10:4)، عدم رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي لا يوجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاهات نحو معلمة الرياضيات

لصالح طالبات المجموعة التجريبية التي درست وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب، مقابل طالبات المجموعة الضابطة التي درست نفس الوحدة باستخدام الطريقية الاعتيادية.

وفسرت الباحثة أسباب عدم رفض الفرضية الصفرية، بعدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية المكعب، مقابل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقية الاعتيادية في مقياس الاتجاه نحو معلمة الرياضيات،

1- خبرة المعلمة في التدريس، جعلتها متمكنة في إدارة المجموعتي التجريبية والضابطة.
2- خوف بعض الطالبات من نقل اجابتهن في أداة مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات إلى المعلمة، من قبل طالبات الصف.
3- توقع المعلمة لطالباتها النجاح دائماً، شكل دافعية لحب المعلمة والمادة.

4.2.5 مناقشة نتائج سؤال الفرع الرابع من السؤال الرئيس الثاني،

ما أثر استخدام استراتيجية المكعب في تنمية الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات في مدارس محافظة قلقيلية؟

وبينت النتائج، كما بينها جدول (12:4)، عدم رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي الاتجاهات نحو طبيعة الرياضيات لطالبات اللواتي درسن (باستخدام استراتيجية المكعب)، مقابل الطالبات اللواتي درسن باستخدام الطريقية الاعتيادية.

وفسرت الباحثة أسبابض عدم رفض الفرضية الصفرية، بعدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية المكعب، مقابل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقية الاعتيادية في مقياس الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات، إلى ما يأتي:

1- حفظ خطوات الحل دون معرفة كيف تم الوصل إلى الحل.
2- تناول بعض موضوعات الوحدة بطريقية اعتيادية نمطية، لم يعطي للطالبات قدرة على الاستنتاج أو التحليل.
3- ضعف المستوى العام لبعض الطالبات ، وعدم معرفتهن للأساسيات (كالجمع، والطرح، والقسمة، والضرب،....ألخ).

3.5 مناقشة نتائج السؤال االثالث.

ما العلاقة بين تحصيل الطلبة الذين تعلّموا وفق استراتيجية المكعب واتجاهاتهم نحو تعلّم الرياضيات في محافظة قلقيلية؟

وبينت نتائج الجدول رقم (13:4) وجود علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصائية عند (α=.05) بين التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات، مما يدل على وجود أثر إيجابي بين التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو تعلّم مبحث الرياضيات. ولكن هذه العلاقة منخفضة حسب ما ورد في جدول رقم (14:4) تصنيف (Hinkle et al،1979) لمعاملات الارتباط، ويعود السبب في ذلك إلى أن حجم العينة صغير، لأن لحجم العينة أثر على دقة معامل الارتباط المحسوب حيث تزداد هذه الدقة بزيادة حجم العينة (نجار،2007،ص 166).

وفسرت الباحثة هذه العلاقة الطردية إلى عدة أسباب منها،

1- وجود علاقة ايجابية بين مبحث الرياضيات ومسيرة الطالبات العلمية، التي عملت بدورها على توليد اتجاه إيجابي نحو تعلّم مبحث الرياضيات.
2- أن التحسن في التحصيل الذي تركته استراتيجية المكعب، ترك أثراً إيجابياً وعزز ثقة الطالبات بأنفسهن، وهذا حفزّهن لإعطاء وقت أكثر لدراسة الرياضيات.

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة آلشمري وهلال (2015) في وجود علاق ارتباطية بين التحصيل والتفكير التركيبي، دراسة عبد وعشا(2009) في وجود علاقة ارتباطية بين التفكير الرياضي والاتجاهات.

4.5 الصعوبات التي واجهت الباحثة:

الوقت: غير كافي لتطبيق الأنشطة (40) دقيقة للحصة الدراسية الواحدة.

البيئة الصفية: المساحة محدودة، وعدم المرونة في تعديل مقاعد الدراسة.

المعلمة: تذمرها من مذكرة التحضير؛ بسب ضغوطات الوزارة والمشرفين في انجاز المنهاج في الوقت المحدد.

5.5 التوصيات والمقترحات:

في ضوء نتائج الدراسة، فإنّ الباحثة توصي بما يأتي:

1- تدريب المشرفين التربويين والمعلمين على استخدام الطرق الحديثة في التدريس، والتي من ضمنها استراتيجية المكعب، بربط الرياضيات بالحياة العلمية والخبرات اليومية.

2- تشجيع المعلمين لتطبيق استراتيجية المكعب فيض مواضيع أخرى مثل الجبر، والقياس، والقياس...ألخ، وأيضا في مباحثض أخرى كالعلوم، والجغرافيا.

3- إثراء منهاج الرياضيات بمهارات التفكير ضمن خلال تشجيع دمج التكنولوجيا وتطبيق نشاطات ومسائل رياضية باستخدام استراتيجية المكعب.

4- عمل دراسات عن استراتيجية المكعب، بمتغيرات أخرى كالتفكير التحليلي، الدافعية، التفكير البصري...ألخ.

5- تدريب الطلبة على تنفيذ استراتيجيات مناسبة لقدراتهم.

المصادر و**المراجع**

المراجع العربية :-

- إبن منظور (1999).**لسان العرب**. ط3. دار أحياء للتراث العربي،بيروت.
- ابو الغد. ابراهيم (1996). **المنهاج الفلسطيني الأول للتعليم العام الخطة الشاملة**. رام الله: المناهج. فلسطين
- أبو جادو، محمود، (2006). **نظرية الذكاء الناجح (الذكاء التحليلي والابداعي العملي)**. عمان: ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.الأردن.
- آلشمري، زينب حسن علي، هلال،كريم فخري (2015). ***فاعلية استعمال إستراتيجية المكعب في تنمية التفكير التركيبي لدى طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة الجغرافية*** **.مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، (19).** 357-337.
- أمبو سعيدي، عبدالله بن خميس، البلوشي، سليمان بن محمد(2011). **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية**. ط2. دار المسيرة للنشر والتوزيع .عمان.
- بدير، كريمان(2008).**التعلّم النّشط.عمان:** دار المسيرة. الأردن.
- بركات، زياد.حرز الله، حسام، (2010). **التعليم المدرسي في فلسطين استجابة الحاضر واستشراف المستقبل**16-17-5-.2010.
- البزاري، ايهاب حسن يسر(2015)، **أثر تدريس وحدة الهندسة باستحدام برنامج ماكروميديا فلاش في تحصيل طلبة الصف الخامس واتجاهاتهم نحو تعلّم الرياضيات في المدارس الحكومية في مدينة نابلس**، رسالة ماجستير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- التميمي، محمود كاظم(2014).**علم النفس المعرفي**. الاردن: دار الصفاء للنشر والتوزيع. عمان.
- حايحل، محمود وحايل، حورية(2006)، ***العوامل المؤثرة على تحصيل عمل الطلاب في الرياضيات وطرائق التحسين. مجلة الرسالة، المعهد الأكاديمي لإعداد المعلمين العرب*** عدد(14).
- حسين، هيام غائب (2015)، ***اثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في التحصيل والاتجاه نحو الكيمياء لدى طالبات الصف الأول المتوسط*** **. مجلة ديالي، كلية التربية الأساسية قسم العلوم**، عدد(65).656-623.

- الخضراء، فادية، عادل(2005).**تعليم التفكير ألابتكاري والناقد**، ط1. ديبونو للنشر والتوزيع. عمان.
- دابوق ، بهجت حمد عفنان(2011) ***فعالية استخدام استراتيجية تدريسية قائمة على بعض أبعاد الاتجاه والاتصال الرياضي لدى طلاب المرحلة الاساسية في مدارس تربية عمان الخاصة.*** **مجلة الجامعة الاسلامية(سلسلة الدراسات الإنسانية)** المجلد التاسع عشر، العدد الأول، ص(426-399).
- دروزة، أفنان (2014).**علم النفس التربوي**. نابلس: دار الفاروق للنشر والتوزيع. فلسطين.
- دروزة، أفنان نظير(2006). **المناهج ومعايير تقييمها**. نابلس.فلسطين.
- دعمس، مصطفى نمر(2010). **استراتيجيات تدريس العلوم و الرياضيات**.ط1. دار البداية.عمان.
- ربيع، هادي مشعان، (2006). **القياس والتقويم في التربية والتعليم**. دار زهران للنشر. عمان.
- رفاعي، عقيل محمود (2012).**التعلّم النشط (المفهوم والاستراتيجيات وتقويم نواتج التعلّم)**.الأزبطية: دار الجامعة الجديدة. الإسكندرية.
- ريان، عادل (2014)، ***القدرة التنبؤية للذكاءات المتعددة في مهارات التعلّم المنظم ذاتيا والتحصيل الأكاديمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة القدس المفتوحة*** **. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)**،28 (3). 492-460.
- زيادة ، خالد السيد محمد(2002)، **دراسة للفروق بين الأطفال الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات والأطفال الأسوياء في الأداء على بعض المتغيرات الانفعالية والاجتماعية**، جامعة الملك سعود، السعودية.
- زيتون، عايش(2004). **أساليب تدريس العلوم**. ط1. دار الشروق. عمان.
- زيتون، كمال عبد الحميد(2008).**تصميم البرامج التعليمية بمفهوم البنائية**. عالم الكتب للنشر التوزيع، القاهرة.
- سعادة، وآخرين (2011). **التعلّم النّشط بين النظرية والتطبيق**. دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- السيد، السيد عبد الحميد سليمان (2003).**صعوبات التعلّم والإدراك البصري (تشخيص وعلاج)**.ط 1. مدينة النصر : دار الفكر العربي. القاهرة.

- السيد، عبد القادر محمد عبد القادر(2015). ***فاعلية إستراتيجية قائمة على نظرية التعلّم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات الحس العددي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية***،**مجلة تربويات الرياضيات، 17(2)**، 264-238.
- الشرع، إبراهيم (2010)، ***اتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا نحو الرياضيات وعلاقتهم بمستوى تحصيلهم وجنسهم ومستواهم الدراسي.*** **مجلة المنارة، (16)**، (3).
- الشرقية، أمينة (2009). **طريقة المكعب في التدريس، ملحق دورية التطوير التربوي، وزارة التربية والتعليم**، سلطنة عُمان، العدد 49.
- شعت، هبه عدنان محمد(2013). **تصور مقترح لمعالجة جوانب القصور في تعلم الهندسة لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة.** كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- الشيخ، عمر الحسن(2010). **البنائية في التربية.** عمان: دار وائل للنشر، الأردن.
- صبح، وجيهة أحمد حسين (2014). **أثر توظيف أنماط التفكير الرياضي على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة نابلس.** رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- عبد الرؤوف، طارق، (2007). **التعلّم التعاوني مفهومه، أهميته، استراتيجيته**، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة، الجيزة.
- عبد القادر، إسماعيلي يامنة ، صابر ،قتنوش(2015).**الدماغ والعمليات العقلية**.عمان: اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن.
- عبد،إيمان رسمي،عشا،انتصار خليل (2009).***أثر التعلّم التعاوني في تنمية التفكير الرياضي لدى طلبة الصف السادس الأساسي***، **مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، مج(9). العدد(1).86-67.**
- عبيد، وليم (2009). **استراتيجيات التعليم والتعلّم** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع. عمان.
- عشا، انتصار خليل، أبو عواد،فريال محمد، الشلبي، إلهام علي، عبد، إيمان رسمي.(2012). ***أثر استراتيجية التعلّم النشط في تنمية الفاعلية الذاتية والتحصيل الأكاديمي لدى طلبة كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث الدولية***، مجلة جامعة دمشق، **مجلد 28، عدد(1)، ص 542 -519.**

- عطية، محسن علي(2013). **المناهج الحديثة وطرق التدريس**.ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.
- العفون، نادية حسين، عبد الصاحب، منتهى مطش(2012). **التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلّم ه**.ط1. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع. الأردن.
- عفونة،سائدة(2014).***واقع التعليم في المدارس الفلسطينية ما بعد نشوء السلطة الفلسطينية: تحليل ونقد*** **.مجلة جامعة النجاح الوطنية،28(2).266-292.**
- علام، صلاح الدين محمود علام،(2010). **القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، ط3. دار المسيرة للنشر والطباعة**، عمان.والتقويم في التربية والتعليم، كلية اعداد المعلمين وذان، الجماهرية الليبية.
- علي، عبد الكريم حسين محمد (2001). **القدرة الرياضية وعلاقتها بالتحصيل لدى طلبة الجمهورية اليمنية:** رسالة ماجستير غير منشورة: جامعة عدن: اليمن.
- فرج، عبد اللطيف حسن (2007). **تخطيط المناهج وصياغتها**. دار الحامد للنشر والتوزيع. المملكة العربية السعودية.
- الفلاح، فخري علي(2013). **معايير البناء للمنهاج وطرق تدريس العلوم**، ط1، دار يافا للنشر والتوزيع، عمان.
- الكحلوت، أمال عبد القادر أحمد (2012).**فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة.** رسالة ماجستير غير منشورة .الجامعة الإسلامية. غزة.
- كريم، رفاه عزيز، جاسم، باسم محمد (2012). ***إستراتيجية البيت الدائري وأثرها في تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات*** **. مجلة العلوم التربوية والنفسية،العدد (99).370-403.**
- المالكي، عبد الملك مسفر بن حسن (2013)، **مقروئية كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي واتجاهات الطلبة نحو تعلّمها**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية.

- محمد، علي رحيم، المهجة ، نبال عباس (2013). *فاعلية التكامل بين استراتيجيتي المكعب والبيت الدائري على تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء وتنمية تفكير فوق المعرفي*. **مجلة كلية التربية الأساسية،19 (80).798-767.**
- مرزوق، مرزوق عبد المجيد، (2009). **الاتجاهات الحديثة في التعلّم التعاوني ودوره في تنمية السلوك**، مركز الاسكندرية للكتاب، الاسكندرية.
- مصطفى، محمد صلاح، عبد الحميد، أحمد رجاء، عبد المنعم، احمد (2010)، خطوات البحث العلمي ومنهجه، المشروع العربي، جامعة الدول العربية.
- موسى، فؤاد محمد (2005).**الرياضيات بنيتها المعرفية واستراتيجيات تدريسها**. مكتبة الأسراء للنشر والتوزيع. مصر.
- النجار، نبيل جمعة صالح،(2007). **الإحصاء في التربية والعلوم الإنسانية مع تطبيقات SPSS**، دار الحامدللنشر والتوزيع، المملكة الأردنية الهاشمية.
- الهويدي، زيد(2005). **أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية.العين:** دار الكتاب الجامعي.الأمارات العربية المتحددة.
- ويليس، جودي.(2015) **تعلّم حب الرياضيات (استراتيجيات تدريس لتغير اتجاهات الطلاب وتحقيق النتائج (ترجمة سهام جمال)**. السعودية: العبيكان للنشر والتوزيع.
- يحيى، ميرفت أسامة محمد حج(2011)، **فاعلية استخدام استراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم.** رسالة ماجستير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

المصادر الأجنبية:-

- Alfred, P .Rovai, D. Baker, and Michael K. (2014). **Social Science Research Design and Statistics**. Watertree Press LLC.
- Blerkom, D (2012). **Orientation to College Learning. Wadsworth. Boston**, USA.
- Carolyn , C. Rita, K . (2009). **Differentiated Instructional Strategies for Reading in the Content Areas.** SAGE. Kingdom, USA.
- Carolyn, C. Gayle, H. (2007). **Differentiated Instructional Strategies**. SAGE. California.
- Charlenc, Raymond F. Morgan, Judy S. Richardson Fleener, (2011). **Reading to Learn in the Content Areas. wadsworth. Belmont.** USA.
- Constance, S. (2015). **FOCUS on Community College Success**. **CENGAGE Learning.** Boston, USA.
- Cox , C. (2011). **Based Teaching in the Content Areas**. **SAGE.** Los Angeles.
- Joseph, D. (2010). *Learning Creating and Using Knowledge.* Florida Institute for Human and Machine Cognition **-** Senior Research scientist**. 6(3),20-30**.
- Judy S ,Robin J. (2008). **Integrating Curricula With Multiple Intelligences: Teams, Themes, and Threads**. SAGE. USA.
- Kuang Yun Ting (2007).**Teaching English using the internet and multiple intelligences approach.** Amazon**.**
- Luchembe, D, Chinyama, a, Jumbe, (2014). **The Effect of Using Concept Mapping on Student's Attitude and Achievement When**

Learning the Physics Topic of Circular and Rotational Motion, Mukuba University Natural Sciences Department Kitwe, Zambia, European J of Physics Education, **5(4), 10-29**.

- Paul, V. Catherine, B. Chandra, F. (2014).**Constructivist Strategies(Meeting Standards & Engaging Adolescent Minds, Routledge**.New York.
- Roberta L. sejnost (2009). **Tools for Teaching in the Block**, CORWIN, London.
- Tairm , K. (2009). ***The Effect of The Cooperative Learning Method Supported by Multiple Intelligence Theory on Turkish Elementary Students Mathematics Achievement.*** Asia pacific Education Review, **10(4),65-474.**
- Virginia, P. (2007).**Strategies for Success with English Language Learners. ASCD.** Alexandria, USA.
- Zakaria, C and Md.(2010). **The Effects of Cooperative Learning on Students' Mathematics Achievement and Attitude towards Mathematics. Journal of Social Sciences. University Kebangsaan Malaysia**, **6(2), 272-275**.

المصادر الإلكترونية:

- البوريني، عاتكة زياد، 2015، ضعف التحصيل الدراسي،**http://mawdoo3.com**
- الزويني، ابتسام صاحب موسي، (2014)، تحليل فقرات الاختبار،

http://www.uobabylon.edu

- خضر، احمد إبراهيم (2013-2-6)، مصطلحات المنهجين التجريبي وشبه التجريبي،

http://www.alukah.net.

- نعيم، اشرف (2012). دور علم الرياضيات في الحياة.

http://ashrfn2007.blogspot.com

- السناني، أشواق، بعض استراتيجيات كان التعليمية، .http://strategies2015 blogspot.com
- عبد الحميد، عبد الناصر محمد (2011)، العلاقة بين الاتجاه في دراسة الرياضيات والتحصيل فيها، http://rs.ksu.edu.sa/63337.html
- فؤاد، أحمد، (2011)، التوجهات الحديثة في الرياضيات. http://kenanaonline.com/ users/Alostazahmed/posts/243646
- المدني. فاطمة رمزي ، النظرية البنائية. **http://www.fralmadani.com/wp-content** الهمص، عبد الفتاح عبد الغني، 2013، مشكلة ضعف التحصيل الدراسي(الأسباب والحلول)، **http://www.de-ghardaia.edu.**

الملاحق

ملحق (1): أسماء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة.

ملحق (2): مذكرة تحضير وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية المكعب.

ملحق (3): تحليل المحتوى وجدول المواصفات.

ملحق (4): الاختبار التحصيلي البعدي لوحدة الهندسة.

ملحق (5): نموذج الإجابة النموذجية للاختبار التحصيلي البعدي.

ملحق(6): معاملات الصعوبة وتقييم الفقرات.

ملحق (7): معاملات التمييز وتقييم الفقرات.

ملحق(8): مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات.

ملحق (9) نص الخطاب الموجه لتحكيم أدوات الدراسة

ملحق (10) كتاب الموافقة من الدراسات العليا على خطة البحث.

ملحق (11) الكتاب تسهيل المهمة الموجه من الدراسة العليا لتربية والتعليم في محافظة قلقيلية.

ملحق(12) الكتاب الموجه من مديرية التربية والتعليم العام في محافظة قلقيلية لتسهيل المهمة في مدرسة بنات قلقيلية الأساسية.

ملحق(1)

أسماء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة

الرقم	اسم المحكمِ ة	الدرجة العلمية	التخصص	جهة العمل
1	د.سهيل صالحة	دكتوراة	رياضيات	جامعة النجاح الوطنية
2	أ.د علم الدين الخطيب	استاذ دكتور	مناهج وطرق تدريس	الجامعة الاسلامية–ماليزيا
3	د. محمد دبوس	دكتوراة	قياس وتقويم	جامعة الاستقلال–اريحا
4	أ.كايد صبرة	ماجستير	أساليب علوم	جامعة القدس المفتوحة– قلقيلية
5	أ.سلامة عودة	ماجستير	لغة عربية	مشرف تربوي في مديرية التربية والتعليم–قلقيلية.
6	منذر شواهنه	بكالوريس	تربية تكنولوجية	مشرف تربوي في مديرية التربية والتعليم– قلقيلية
7	يوسف عودة	بكالوريس	فيزياء	مدير التربية والتعليم سابقا– قلقيلية
8	هيا ولويل	بكالوريس	أساليب رياضيات	مدرسة بنات قلقيلية الأساسية– قلقيلية
9	صفاء نصار	بكالوريس	رياضيات	مدرسة بنات قلقيلية الأساسية.
10	هنياء ابو لبدة	دبلوم	رياضيات	مدرسة بنات الاسراء الأساسية– قلقيلية

ملحق (2)

مذكرة إعداد الدروس للوحدة الخامسة في الرياضيات بناءاً على استراتيجية المكعب لطالبات الصف السابع

مدرسة بنات قلقيلية الأساسية

الفصل الدراسي الثاني

2016م

الرقم	اسم الدرس	عدد الحصص
1	مفاهيم أولية في الهندسة	2
2	العلاقة بين المستقيمات في المستوى	2
3	الزاويا وقياسها	3
4	أوضاع الزاويا الناتجة من تقاطع المستقيمات في المستوى	5
5	المثلث	2
6	تطابق المثلثات	5
7	تشابه المثلثات	3
8	نظرية فيثاغورس	3
المجموع		25

اسم الدرس: مفاهيم أولية في الهندسة

الصف: السابع الشعبة: أ التاريخ:27-1-2016 عدد الحصص: 1

المحتوى الرياضي:

- **المفاهيم** : النقطة، القطعة المستقيمة، الشعاع.
- **التعميمات:**

النقطة: كائن رياضي عديم الأبعاد والمساحة والحجم وهي مفهوم أساسي في الرياضيات.

المستقيم: هو شعاع لا بداية له ولا نهاية

القطعة المستقيمة: خط مستقيم محددة بنقطتين تسميان نقطة البداية والنهاية، وجميع النقاط الواقعة على الخط المستقيم بين هاتين النقطتين.

الشعاع: خط مستقيم له بداية وليس له نهاية.

- **مهارات الدرس:** أن تميز الطالبة بين بعض المفاهيم الأولية في الهندسة.
- **الهدف العام:**- أن تتعرف الطالبة على بعض مفاهيم الهندسة الأساسية.
- **الوسائل التعليمية:** الكتاب، اللوح، طباشير ملونة، عيدأن، رسمات، خارطة فلسطين.
- **أساليب التعلّم** : التعلّم باستخدام استراتيجية المكعب، والتعليم التعاوني.
- **الأهداف:** -
- أن تعرف الطالبة بعض المفاهيم الأولية في الهندسة.

وصف: أن تصف الطالبة كل من الشعاع، النقطة، القطعة المستقيمة.

مقارنة: أن تقارن الطالبة بين الشعاع والقطعة المستقيمة.

التحليل: أن تحلل الطالبة الشعاع والقطعة المستقيمة

الارتباط: بماذا يرتبط اسم النقطة لديكِ.

البرهان: أثبتي أن المستقيم يتكون من مجموعة من القطع المستقيمة.

التحويل: حول الشعاع إلى قطعة مستقيمة

المدخلات المستخدمة	دور المعلم	دور الطالب	الزمن
أن تعرف الطالبة أهمية علم الهندسة.	*التمهيد للحصة بمراجعة خبرات الطالبات بذكر نبذة مختصرة عن علم الهندسة.	معرفة أهمية علم الهندسة في الحياة.	5 دقائق
أن تستنتج الطالبة المفاهيم الأولية في الهندسة. أن ترسم الطالبة النقطة، المستقيم،القطعة المستقيمة، الشعاع. أن تسمي الطالبات الأشكال المرسومة.	*عرض وسيلة تعليمية ولتكن خارطة فلسطين، لكي أبين بعض المدن الفلسطينية، ومناقشتها. لكي تستنتج الطالبات مفهوم النقطة. *توزيع الطالبات إلى مجموعات تعاونية، ومن ثم توزيع عليهم ورقة عمل عن الخط المستقيم والقطعة المستقيمة، لكي تستنتج الطالبات الفرق بين القطعة المستقيمة والخط المستقيم. *مناقشة الطالبات في النشاط الوارد في صفحة (3) من الكتاب المدرسي ومن خلالها نستنتج الطالبات تعريف الشعاع.	التوصل إلى المفاهيم الآتية : **النقطة:** كائن رياضي عديم الأبعاد والمساحة والحجم وهي مفهوم أساسي في الرياضيات. ويرمز لها برمز (.) **المستقيم:** هو شعاع لا بداية له ولا نهاية. ويرمز له *أ *ب **القطعة المستقيمة:** خط مستقيم محددة بنقطتين تسميأن نقطة البداية والنهاية، وجميع النقاط الواقعة على الخط المستقيم بين هاتين النقطتين. د ر **الشعاع:** خط مستقيم له بداية وليس له نهاية. ي ع حل تدريب رقم (1،2) صفحة (5).	15 دقيقة

أن تصف الطالبة كل من الشعاع، النقطة، القطعة المستقيمة. أن تقارن الطالبة بين الشعاع والقطعة المستقيمة. أن تحلل الطالبة الشعاع والقطعة المستقيمة. أن تربط اسم النقطة بمفهوم مألوف. أن تحول الشعاع الآتي إلى قطعة مستقيمة أن تثبت الطالبة أن المستقيم يتكون من مجموعة من القطع المستقيمة	*تقسيم الطالبات إلى مجموعات تتكون كل مجموعة من 4 إلى 5 طالبات، ثم أوزع المكعبات عليهن، وتوزيع الأسئلة عليهن وهي، صفي كل من الشعاع، القطعة المستقيمة؟ قارني بين الشعاع والقطعة المستقيمة؟ حللي الشعاع، والقطعة المستقيمة؟ بماذا يرتبط مفهوم النقطة والشعاع والقطعة المستقيمة لدي؟ أن تحول الشعاع إلى قطعة مستقيمة؟ اثبتي الطالبة أن المستقيم يتكون من القطع المستقيمة؟ *بعد توزيع الأسئلة أقوم بالإشراف على المجموعات.	تقوم كل مجموعة برمي المكعب وتسمى الطالبة في هذه الحالة (الرامي)، تقوم طالبة أخرى بقراءة الوجه وتسمى (القارئ)، تتناقش الطالبات كمجموعة واحدة، تقوم كل مجموعة بتعيين فرد من أفرادها لتمثيل المجموعة، للإجابة عن السؤال مع جميع طالبات الصف.	20 دقيقة

اسم الدرس: مفاهيم أولية في الهندسة (المستوى)

الصف: السابع الشعبة:(أ) التاريخ : 28-1-2016 عدد الحصص: 1

المحتوى الرياضي:

- **المفاهيم** : المستوى، السطوح المستوية، السطوح الغير مستوية.
- **التعميمات:**

المستوى: هو السطح الذي ينطبق عليه المستقيم في الأوضاع جميعها.

السطوح المستوية:- هي السطوح التي جميع نقاطها تقع على مستوى واحد.

السطوح الغير مستوية: هي السطوح التي لا تقع جميع نقاطها في مستوى واحد.

- **مهارات الدرس** :أن تميز الطالبة بين السطوح المستوية والسطوح الغير مستوية.
- **الهدف العام**:-أن تذكر الطالبة خصائص المستوى.
- **الوسائل التعليمية**: الكتاب، اللوح، طباشير ملونة، طاولة، كرة.
- **أساليب التعلّم** : التعلّم باستخدام استراتيجية المكعب، والتعليم التعاوني.
- **الأهداف**: -
- أن تذكر الطالبة سطوحاً مستوية وغير مستوية.
- أن تُعرف الطالبة المستوى والنقاط المستوية.
- أن تعدد الطالبة خصائص المستوى.

الوصف:

- أن تصف الطالبة المستوى.
- أن تصف الطالبة السطوح المستوية.
- أن تصف الطالبة السطوح الغير مستوية.

التحليل: أن تستنتج الطالبة خصائص المستوى.

المقارنة: أن تقارن الطالبة بين السطوح المستوية والسطوح غير المستوية.

البرهان:

- أن تثبت الطالبة أن المستوى يتضمن عدد كبير من المستقيمات.
- أن تثبت الطالبة أن سطح الكرة غير مستوي.
- أن تثبت الطالبة أن سطح الطاولة مستوي.

المدخلات المستخدمة	دور المعلم	دور الطالب	الزمن
أن تذكر الطالبة بعض مفاهيم الهندسة الأولية.	مراجعة الطالبة بمفاهيم الهندسة، الشعاع، القطعة المستقيمة، النقطة.	ذكر تعريف كل من النقطة، الشعاع، القطعة المستقيمة،	5 دقائق.
أن تُعرف الطالبة المستوى. أن تذكر الطالبة سطوحاً مستوية وسطوح غير مستوية أن تُعرف الطالبة المستوى والسطوح المستوية. أن تستنتج الطالبة خصائص المستوى أن تصف الطالبة السطوح المستوية. أن تصف الطالبة السطوح الغير مستوية. أن تقارن الطالبة بين السطوح المستوية والسطوح الغير مستوية. أن تثبت الطالبة أن المستوى يتضمن عدد كبير من المستقيمات.	*أقوم بعرض وسيلة تعليمية تتضمن مجموعة من السطوح المستوية وغير المستوية. *أسأل الطالبات عن سطوح مستوية وسطوح غير مستوية ؟ *بعد عرض الوسيلة التعليمية وذكر سطوح مستوية وغير مستوية. اسأل الطالبات عن تعريف منطقي للمستوى. *أقوم بتوزيع الطالبات إلى مجموعات ومن ثم أوزع المكعبات عليهن . ثم اطرح مجموعة من الأسئلة، وهي : *استنتجي خصائص المستوى؟ *صفي السطوح المستوية؟ *صفي السطوح الغير مستوية؟	استنتاج عنوان الدرس. ذكر سطوح مستوية وغير مستوية. تستنتج الطالبات تعريف المستوى. تقوم كل مجموعة برمي المكعب وتسمى الطالبة في هذه الحالة (الرامي)، تقوم طالبة أخرى بقرائة الوجه وتسمى (القارئ)، تتناقش الطالبات كمجموعة واحدة، تقوم كل مجموعة بتعيين فرد من أفرادها لتمثيل المجموعة، للإجابة عن السؤال مع	30 دقيقة

أن تثبت الطالبة أن سطح الكرة غير مستوي. أن تثبت الطالبة أن سطح الطاولة مستوي.	*قارني بين السطوح المستوية والسطوح غير المستوية؟ *أثبتي أن المستوى يتضمن عدد كبير من المستقيمات؟ *اثبتي أن سطح الكرة غير مستوى؟ *اثبتي أن سطح الطاولة مستوي؟	جميع طالبات الصف.	
	بعد ذلك افسح للطالبات باستفسارات عما ورد في الحصة	تسئل الطالبات، مثل، لماذا سطح الكرة غير مستوي، هل شرط أن النقاط المستوية تقع على خط واحد؟	5 دقائق

اسم الدرس: العلاقة بين المستقيمات في المستوى

الصف:السابع الشعبة : (أ) التاريخ : 31-1-2016، 1-2-2016 عدد الحصص: 2

المحتوى الرياضي:

- **المفاهيم** : مستقيمات متوازية، مستقيمات غير متوازية.
- **التعميمات:**

المستقيمات المتوازية: هي المستقيمات التي لا تلتقي اطلاقا.

المستقيمات الغير المتوازية: هي المستقيمات التي تلتقي أي تتقاطع.

نرمز للمستقيمات المتوازية $\overleftrightarrow{ع1} \parallel \overleftrightarrow{ع2}$

إذا تقاطع مستقيمان فإنهما يتقاطعأن في نقطة واحدة.

- **مهارات الدرس** :أن تميز الطالبة بين المستقيمات المتوازية والمستقيمات الغير متوازية.

الهدف العام: أن تذكر الطالبة العلاقة بين المستقيمات في المستوى.

- **الوسائل التعليمية:** الكتاب، اللوح، طباشير عيدان.
- **اساليب التعلّم** : التعلّم باستخدام استراتيجية المكعب، والتعلم التعاوني، المناقشة والحوار.
- **الأهداف:**
- أن تذكر الطالبة العلاقة بين المستقيمات في المستوى.
- أن تعرف الطالبة المستقيمات المتوازية.
- أن تعرف الطالبة المستقيمات الغير متوازية.

الوصف:

- أن تصف الطالبة المستقيمات المتوازية.
- أن تصف الطالبة المستقيمات الغير المتوازية.

مقارنة: أن تقارن الطالبة بين المستقيمات المتوازية وغير المتوازية.

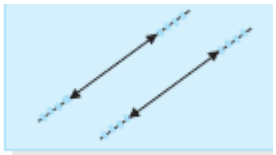
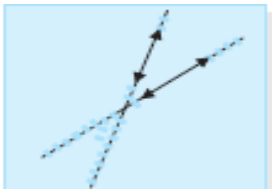
البرهان:

- أن تثبت الطالبة أن المستقيمات في المستوى الواحد متوازية.
- أن تثبت الطالبة أن المستقيمات في المستوى الواحد غير متوازية.

الارتباط:

- أن تربط الطالبة شكل المستقيمات المتوازية بشكل مألوف لديهن.
- أن تربط الطالبة المستقيمات الغير متوازية بشكل مألوف لديهن

التطبيق: أن تحل الطالبة تمارين الكتاب المقررة.

المدخلات المستخدمة	دور المعلم	دور الطالب	الزمن	
أن تذكر الطالبة مفاهيم أولية في الهندسة.	مراجعة الطالبات بالشعاع والقطعة المستقيمة والمستوى	الاستماع إلى المعلمة والمشاركة.	5 دقائق	
أن تُعرف الطالبة المستقيمات المتوازية. أن تُعرف الطالبة المستقيمات غير المتوازية. أن تتعرف الطالبات على كيفية قراءة رمز المستقيمات المتوازية. أن تُعطي الطالبة أمثلة على المستقيمات المتوازية أن تعطي الطالبة أمثلة على المستقيمات غير المتوازية.	أقوم برسم الشكلين الوردأن في صفحة(9)   وأقوم بمناقشتها مع الطالبات. وأقوم بتوزيع عيدان عليهن لتشكيل المستقيمات، ومن ثم أقوم بكتابة رمز المستقيمات المتوازية على اللوح، وأقرأ الرمز. تصليح الدفاتر.	تستنتج الطالبة تعريف المستقيمات المتوازية والمستقيمات الغير متوازية. كتابة وقراءة رمز المستقيمات المتوازية.تشكيل المستقيمات بالعيدان. حل تدريب (1) صفحة(9)	30 دقيقة	**(الحصة الأولى)**

		حل تدريب(2) و(3) صفحة (9)		
	بعد ذلك افسح للطالبات باستفسارات عما ورد في الحصة	تسئل الطالبات، هل شرط أن المستقيمات المتوازية تقع على استقامة واحدة؟ كم نقطة في القطعة المستقيمة؟....ألخ	5دقائق	
أن تُعرف الطالبة المستقيمات المتوازية. أن تذكر الطالبة تعريف المستقيمات غير المتوازية.	مراجعة الطالبات بالمستقيمات المتوازية والمستقيمات الغير متوازية.	ذكر تعريف المستقيمات المتوازية والغير متوازية.	5 دقائق	**الحصة الثانية**
أن تصف الطالبة المستقيمات المتوازية. أن تصف الطالبة المستقيمات غير المتوازية. أن تقارن الطالبة بين المستقيمات المتوازية وغير المتوازية. أن تثبت الطالبة أن المستقيمات في المستوى الواحد متوازية. أن تثبت الطالبة أن المستقيمات في المستوى الواحد غير متوازية.	أقوم بتقسيم الطالبات إلى مجموعات ومن ثم اسئل، *صفي المستقيمات المتوازية؟ *صفي المستقيمات الغير متوازية؟ *قارني بين المستقيمات المتوازية وغير المتوازية؟ *اثبتي أن المستقيمات في المستوى الواحد متوازية؟ *اثبتي أن المستقيمات في المستوى الواحد غير متوازية؟	تقوم كل مجموعة برمي المكعب وتسمى الطالبة في هذه الحالة (الرامي)، تقوم طالبة أخرى بقراءة الوجه وتسمى (القارئ)، تتناقش الطالبات كمجموعة واحدة، تقوم كل مجموعة بتعيين فرد من أفرادها لتمثيل المجموعة، للإجابة عن السؤال مع جميع طالبات الصف.	30 دقيقة	الحصة الثانية

أن تربط الطالبة شكل المستقيمات المتوازية بشكل مألوف لديهن. أن تربط الطالبة المستقيمات غير متوازية بشكل مألوف لديهن. أن تحل الطالبة تمارين الكتاب المقررة.	بماذا يرتبط شكل المستقيمات المتوازية لديكن؟ بماذا يرتبط شكل المستقيمات الغير متوازية لديكن؟ حل ما تبقى من تدريبات الكتاب تدريب(4) وتدريب(5) صفحة (10)			
	بعد ذلك افسح للطالبات باستفسارات عما ورد في الحصة	تسئل الطالبات إن وجد أسئلة. مثل؟ هل اللوح مستقيم متوازي؟ هل شرط أن المستقيمات المتوازية لا تتقاطع؟...ألخ.	5 دقائق	

اسم الدرس:الزاويا وقياسها

الصف:السابع الشعبة: (أ) التاريخ : 2016-2- 2 ، 3 عدد الحصص: 2

المحتوى الرياضي:

- **المفاهيم** : الزاوية، المنقلة، الزاويا الحادة، الزاويا القائمة، الزاوية المنفرجة، الزاويا المنعكسة، الزاويا المستقيمة.
- **التعميمات**

الزاوية : شكل هندسي ناتج عن اتحاد شعاعين لهما نقطة البداية نفسها، وتسمى هذه النقطة رأس الزواية، ويسمى الشعاعان ضلعي الزواية وهذه هي مكونات الزواية(رأس وضلعان)

المنقلة: أداة هندسية تستخدم لقياس الزاويا.

الزاويا الحادة : هي الزاويا التي قياسها أقل من °90.

الزاويا القائمة: هي الزاويا التي قياسها 90.

الزاويا المنفرجة :هي الزاويا التي قياسها أكبر من °90 و°180.

الزاويا المستقيمة: هي الزاويا التي قياسها °180.

الزاويا المنعكسة هي الزاويا التي قياسها اكبر من °180.

- **مهارات الدرس**:أن تجد الطالبة قياس الزاويا المختلفة.
- **الهدف العام**: أن تتعرف على أنواع الزاويا المختلفة.
- **الوسائل التعليمية**: الكتاب، اللوح، طباشير ملونة،المنقلة.
- **أساليب التعلّم**: التعلّم باستخدام استراتيجية المكعب، والتعلّم التعاوني، والحوار والمناقشة.

الأهداف:

- أن تعرف الطالبة مفهوم الزاويا.
- أن تسمي الطالبة الزاويا.
- أن تجيد الطالبة استخدام أداة قياس الزاوية.
- أن تجد الطالبة قياس الزاويا.
- أن تعرف الطالبة نوع الزاوية دون قياسها.

الوصف:

- أن تصف الطالبة شكل الزاويا الحادة بالعيدان.
- أن تصف الطالبة الزاويا القائمة بالعيدان.
- أن تصف الطالبة الزاويا المنفرجة بالعيدان.
- أن تصف الطالبة الزاويا المستقيمة بالعيدان.
- أن تصف الطالبة الزاويا المنعكسة بالعيدان.

المقارنة:

- أن تقارن الطالبة بين الزاويا الحادة والمنفرجة.
- أن تقارن الطالبة بين الزاويا الحادة والمستقيمة.
- أن تقارن الطالبة بين الزاويا المنعكسة والمستقيمة.

البرهان:

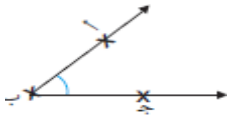
- أن تثبت الطالبة أن قياس الزاويا الحادة أقل من قياس الزاويا المستقيمة.
- أن تثبت الطالبة أن قياس الزاويا المنعكسة أكبر من قياس الزاويا القائمة.

الارتباط:

- أن تربط الطالبة مفهوم الزاويا بمفهوم مألوف.

التطبيق:

- أن ترسم الطالبة زاويا حادة.
- أن ترسم الطالبة زاويا قائمة.
- أن ترسم الطالبة زاويا منفرجة.
- أن ترسم الطالبة زاويا مستقيمة.
- أن ترسم الطالبة زاويا منعكسة
- أن تحل الطالبة تمارين الكتاب المختلفة.

المدخلات المستخدمة	دور المعلم	دور الطالب	الزمن	
أن تذكر الطالبة مفاهيم مختلفة في الهندسة.	*مراجعة الطالبات بالمفاهيم الهندسية التي مرت معنا سابقا. *وتسمية الزاويا كما ورد في صفوف سابقة	ذكر المفاهيم المختلفة في الهندسة تسمية الزاويا المختلفة.	5 دقائق	(الحصة الأولى)
أن تستنتج الطالبة تعريف الزاوية. أن تسمي الطالبة الزاويا المختلفة. أن تحل الطالبة تمارين الكتاب المختلفة. أن تتعرف الطالبة على أداة قياس الزاويا. أن تتعرف الطالبة على أنواع الزاويا.	أقوم برسم الشكل صفحة (12) على اللوح،  وأقوم بمناقشة الشكل مع الطالبات. الإشراف على الطالبات ثم الحل الجماعي على اللوح، وتقديم تغذية راجعة للطالبات. اعرض المنقلة على الطالبات، الزاويا مع ملاحظة أن هناك أحجام مختلفة من الزاويا، ولكن لها نفس القياس.من خلال مقارنة المنقلة المستخدمة للوح والمنقلة المستخدمة مع الطالبات أقوم برسم الأشكال الموجودة في صفحة(14)	استنتاج تعريف الزاويا. تسمية الزاويا. حل تدريب (1)، (2)، (3)، صفحة (12). ذكر أداة قياس الزاويا. تستنتج الطالبات أنواع الزاويا المختلفة	15 دقيقة 10 دقائق.	الحصة الأولى

	من الكتاب المدرسي،واجد قياس الزاويا المختلفة.			
	تلخيص ما ورد في الجزء الأول من الدرس، وافسح المجال للاستفسارات.	تلخيص الدرس.	5 دقائق	
أن تذكر الطالبة تعريف الزاوية أن تذكر الطالبة أنواع الزاويا.	مراجعة الطالبات بما ورد في الحصة السابقة	ذكر تعريف الزاوية. ذكر أنواع الزاويا.	5 دقائق.	الحصة الثانية
أن تصف الطالبة شكل الزاويا الحادة بالعيدان. أن تصف الطالبة الزاويا القائمة بالعيدان. أن تصف الطالبة الزاويا المنفرجة بالعيدان. أن تصف الطالبة الزاويا المستقيمة بالعيدان. أن تقارن الطالبة بين الزاويا الحادة والمنفرجة. أن تقارن الطالبة بين الزاويا الحادة والمستقيمة. أن تقارن الطالبة بين الزاويا المنعكسة والمستقيمة. أن تثبت الطالبة أن قياس الزاويا الحادة أقل من قياس الزاويا المستقيمة.	تقسيم الطالبات إلى مجموعات، ومن ثم أقوم بتوزيع المكعبات على الطالبات، وفي هذه المرة سوف تختار كل مجموعة من المجموعات وجه من أوجه المكعب، صفي شكل الزاوية الحادة بالعيدان؟ صفي شكل الزاوية القائمة بالعيدان؟ صفي شكل الزاوية المنفرجة بالعيدان؟ صفي شكل الزاوية المستقيمة بالعيدان؟ قارني بين الزاويا الحادة والزاويا المنفرجة؟ قارني بين الزاويا الحادة والمستقيمة؟	تختار الطالبات أحد ووجه المكعب، ثم تأخذ السؤال الذي يعبر عن الوجه، وتتناقش الطالبات مع بعضهم، ثم يخرج ممثل عن المجموعة ليناقش السؤال أمام الطالبات،	35 دقيقة	الحصة الثانية

أن تثبت الطالبة أن قياس الزاويا المنعكسة أكبر من قياس الزاويا القائمة. أن تربط الطالبة مفهوم الزاويا بمفهوم مألوف. أن ترسم الطالبة زاويا حادة. أن ترسم الطالبة زاويا قائمة. أن ترسم الطالبة زاويا منفرجة. أن ترسم الطالبة زاويا مستقيمة. أن ترسم الطالبة زاويا منعكسة أن تحل الطالبة تمارين الكتاب المختلفة.	قارني بين الزاويا المنعكسة والمستقيمة؟ من خلال تدريب (1) و صفحة(16). اثبتي أن قياس الزاويا الحادة أقل من قياس الزاوية المستقيمة؟ أثبتي أن قياس الزاوية المنعكسة يساوي زاويتين قائمتين؟ من خلال تدريب(2) صفحة 16. اربطي مفهوم الزاويا بشكل مألوف لديكي؟ (الشعاع) ارسمي زاويا قياسها 35°؟ أرسمي زاويا قياسها 90°؟ أرسمي زاويا قياسها 110°؟ أرسمي زاويا قياسها 180°؟ أرسمي زاويا قياسها 220°؟ تصحيح الدفاتر	حل التدريبات المتبقية.		

اسم الدرس: أوضاع الزاويا الناتجة من تقاطع المستقيمات في المستوى (الجزء الأول)

الصف:السابع الشعبة: (أ) التاريخ :2016- 2-4، 7 عدد الحصص:2

المحتوى الرياضي:

- **المفاهيم** : الزاويتان المتكاملتان، الزاويتان المتقابلتان، المستقيمان المتعامدان، الزاويتان المتتامتان.
- **التعميمات:**

الزاويتان المتكاملتان: هما كل زاويتين يكون قياسهما يساوي 180°.

الزاويتان المتقابلتان بالرأس: هما كل زاويتين لهما الرأس نفسه، وتقعان في جهتين متقابلتين(مختلفتين)، وكل ضلع من إحداهما امتداد لضلع الأخرى، ويؤدي إلى تساوي في القياس.

المستقيمان المتعامدان: هما كل مستقيمين ينتج عن تقاطعهما زاوية قائمة.

الزاويتان المتتامتان : هما كل زاويتين مجموع قياسهما 90°.

- **مهارات الدرس:** أن تتعرف الطالبة على حالات الزاويا الناتجة عن تقاطع مستقيمين.
- **الهدف العام:** أن تفرق الطالبة أوضاع الزاويا الناتجة عن تقاطع مستقيمين.
- **الوسائل التعليمية:** الكتاب، اللوح، طباشير ملونة، رسمات، البروجكتير.
- **أساليب التعلّم** : التعلّم باستخدام استراتيجية المكعب، والتعلم التعاوني، و المناقشة والحوار.

الأهداف:

- أن تستنتج الطالبة تعريف الزاويتين المتكاملتين.
- أن تستنتج تعريف الزاويتين المتقابلتين.
- أن تستنتج الطالبة تعريف المستقيمين المتعامدين.
- أن تستنتج الطالبة تعريف الزاويتين المتتامتين.

الوصف:

- أن تصف الطالبة وضعية الزاويتين المتقابلتين بالعيدان.
- أن تصف الطالبة وضعية الزاويتين المتتامتين بالعيدان.
- أن تصف الطالبة وضعية الزاويتين المتكاملتين بالعيدان.

- أن تصف الطالبة وضعية المستقيمين المتعامدين بالعيدان.

المقارنة:

- أن تقارن الطالبة بين الزاويتان المتكاملتان والزاويتان المتتامتان.
- أن تقارن الطالبة بين الزاويتان المتقابلتان بالراس والمستقيمان المتعامدان.

التحليل:

- أن تبين الطالبة الزاويا الناتجة من تقاطع مستقيمان.

البرهان:

- أن تثبت الطالبة أن قياس الزاويتان المتكاملتان يساوي 180°
- أن تثبت الطالبة أن قياس الزاويتان المتتامتان يساوي90°.
- أن تثبت الطالبة أن قياس كل زاويتان متقابلات بالرأس متساويتان.
- أن تثبت الطالبة أن قياس المستقيمان المتعامدان يساوي 90°.

التطبيق:

أن تحل الطالبة تمارين الكتاب.

المدخلات المستخدمة	دور المعلم	دور الطالب	الزمن	ملاحظات
أن تذكر الطالبة أنواع الزاويا.	مراجعة الطالبات بالدرس السابق.	ذكر أنواع الزاويا	5 دقائق	الحصة الأولى
أن تستنتج الطالبة تعريف الزاويتين المتكاملتين. أن تستنتج تعريف الزاويتين المتقابلتين.	أقوم بتقسيم الطالبات إلى مجموعات، ومن ثم أقوم بتوزيع ورقة عمل (1) والتي تتضمن شكل رقم (1) صفحة (18). وأقوم بعرض الورقة على جهاز البروجكتير، وأقوم باستخدام المنقلة، بايجاد قياس الزاويا.من خلال الحوار والمناقشة.	الاستماع إلى المعلمة، واستنتاج تعريف الزاويتين المتكاملتين ومن ثم قياسهما بواسطة المنقلة.	30 دقيقة	

	أقوم بتوزيع ورقة عمل (2) والتي تتضمن شكل رقم (2) صفحة (18). وأقوم بعرض الورقة على جهاز البروجكتير، واقوم باستخدام المنقلة، بايجاد قياس الزاويا.من خلال الحوار والمناقشة.	استنتاج تعريف الزاويتان المتقابلتان بالرأس. وايجاد قياسهما بواسطة المنقلة.		الحصة الأولى.
أن تستنتج الطالبة تعريف المستقيمين المتعامدين.	أقوم بتوزيع ورقة عمل (3) والتي تتضمن شكل رقم (3) صفحة (19). وأقوم بعرض الورقة على جهاز البروجكتير، واقوم باستخدام المنقلة، بايجاد قياس الزاويا.من خلال الحوار والمناقشة.	استنتاج تعريف المستقيمين المتعامدين، و إيجاد قياس الزاويا باستخدام المنقلة.		
أن تستنتج الطالبة تعريف الزاويتين المتتامتين. أن تحل الطالبة تدريبات الكتاب.	أقوم بتوزيع ورقة عمل (4) والتي تتضمن شكل رقم (4) صفحة (19). وأقوم بعرض الورقة على جهاز البروجكتير، واقوم باستخدام المنقلة، بايجاد قياس الزاويا.من خلال الحوار والمناقشة. الإشراف على الطالبات، وتصحيح الدفاتر.	استناج تعريف الزاويتين المتتامتين و إيجاد قياسهم. حل تدريب رقم (1) و (2) صفحة (21).		
	عمل ملخص بما ورد في الحصة.	تلخيص الدرس	5 دقائق.	

أن تذكر الطالبة أوضاع الزاويا الناتجة عن تقاطع مستقيمين	مراجعة الطالبات بما ورد في الحصة السابقة.	ذكر أوضاع الزاويا الناتجة عن تقاطع مستقيمين	5دقائق.	الحصة الثانية
أن تصف الطالبة وضعية الزاويتين المتقابلتين بالعيدان. أن تصف الطالبة وضعية الزاويتان المتتامتان بالعيدان. أن تصف الطالبة وضعية الزاويتين المتكاملتين بالعيدان. أن تصف الطالبة وضعية المستقيمان المتعامدان بالعيدان. أن تقارن الطالبة بين الزاويتان المتكاملتان والزاويتان المتتامتان. أن تقارن الطالبة بين الزاويتان المتقابلتان بالراس والمستقيمان المتعامدان. أن تبين الطالبة قياس الزاويا الناتجة من تقاطع مستقيمأن. أن تثبت الطالبة أن قياس الزاويتان المتكاملتان يساوي 180°	أقوم بتوزيع الطالبات إلى مجموعات ومن ثم أوزع المكعبات عليهن . ثم اطرح مجموعة من الأسئلة، وهي، صفي وضعية الزاويتين المتقابلتان بالعيدان؟ صفي وضعية الزاويتين المتتامتين بالعيدان؟ صفي وضعية الزاويتان المتكاملتان بالعيدان؟ صفي وضعية المستقيمان المتعامدان بالعيدان؟ قارني بين الزاويتان المتكاملتان والزاويتان المتتامتان من حيث مجموع كل زاويتين؟ قارني بين الزاويتان المتقابلتان بالرأس والمتعامتدان من حيث الشكل، والقياس؟ إذا كان لدي زاويتان متتامتان، وقياس الزاويا الأولى يساوي (3س)	تقوم كل مجموعة برمي المكعب وتسمى الطالبة في هذه الحالة (الرامي)، تقوم طالبة أخرى بقراءة الوجه وتسمى (القارئ)، تتناقش الطالبات كمجموعة واحدة، تقوم كل مجموعة بتعيين فرد من أفرادها لتمثيل المجموعة، للإجابة عن السؤال مع جميع طالبات الصف.	30 دقيقة	

أن تثبت الطالبة أن قياس الزاويتان المتتامتان يساوي°90. أن تثبت الطالبة أن قياس كل زاويتأن متقابلات بالرأس متساويتأن. أن تثبت الطالبة أن قياس المستقيمان المتعامدان يساوي °90. أن تحل الطالبة تمارين الكتاب	وقياس الثانية (30) جد قيمة س بالدرجات؟ قياس إحدى الزاويتين متكاملتين أقل من °45 ما لم تكن 0، مالقياسات الممكنة للزاوية الأخرى؟ أثبتي أن قياس الزاويتان المتتامتان يساوي °90 بالرسم؟ إذا تقاطع مستقيمان وكان إحدى الزاويا الناتجة عن التقاطع°93، ما قياسات الزاويا الثلاث الباقية؟ أثبتي أن قياس المستقيمان المتعامدان يساوي °90؟ حُلي تدريب (6) صفحة (21)؟	تقوم كل مجموعة برمي المكعب وتسمى الطالبة في هذه الحالة (الرامي)، تقوم طالبة أخرى بقرائة الوجه وتسمى (القارئ)، تتناقش الطالبات كمجموعة واحدة، تقوم كل مجموعة بتعيين فرد من أفرادها لتمثيل المجموعة، للإجابة عن السؤال مع جميع طالبات الصف.		الحصة الثانية
	تلخيص ما ورد في الحصة وجمع الدفاتر. وتعيين(4) طالبات لرسم شكل صفحة (22)، للجزء الثاني من الدرس.	توجيه أسئلة للمعلمة.هل شرط أن الزاويتان المتتامتان قياسهما °90؟ كم قياس الزاوية في المستقيمان المتعامدان؟....ألخ.	5 دقائق	

اسم الدرس: أوضاع الزاويا الناتجة من تقاطع المستقيمات في المستوى(الجزء الثاني من الدرس)

الصف:السابع الشعبة: (أ) التاريخ : 2016 -2-8، 10 عدد الحصص:3

المحتوى الرياضي:

- **المفاهيم** :الزاويتان المتبادلتان، الزاويتان المتناظرتان، الزاويتان المتخالفتان.
- **التعميمات:**

الزاويتان المتبادلتان: هما كل زاويتين تقعان في جهتين مختلفتين من القاطع وتقعان داخل الخطين الأخرين ويشكلان حرف Z.

الزاويتان المتناظرتان: هما كل زاويتين تقعان في الجهة نفسها من القاطع وتقع احدهما داخل الخطين والأخرى خارجهما ويشكلان حرف F تقريباً.

الزاويتان المتحالفتان: هما كل زاويتين تقعان في الجهة نفسها من القاطع وكلاهما داخل الخطين الأخرين ويشكلان حرف**U**.

- **مهارات الدرس:**أن تجد الطالبة قياس الزاويا الناتجة عن مستقيمين يقطعهما مستقيم ثالث.
- **الهدف العام:** أن تستنتج الطالبة أنواع الزاويا الناتجة من مستقيمين يقطعهما مستقيم ثالث في المستوى.
- **الوسائل التعليمية:**الكتاب، طباشير ملونة، البروجكتير.
- **أساليب التعلّم** : استراتيجية المكعب، التعليم التعاوني، المناقشة والحوار.
- **الأهداف:**
- أن تستنتج الطالبة تعريف الزاويتان المتبادلتان.
- أن تستنتج الطالبة تعريف الزاويتان المتناظرتان.
- أن تستنتج الطالبة تعريف الزاويتان المتحالفتان.

الارتباط:

- أن تربط الطالبة شكل الزاويا المتبادلة بشكل قريب.
- أن تربط الطالبة شكل الزاويا المتناظرة بشكل قريب.
- أن تربط الطالبة شكل الزاويا المتحالفة بشكل قريب.

المقارنة:

- أن تقارن الطالبة بين الزاويا المتبادلة والزاويا المتحالفة.
- أن تقارن الطالبة بين الزاويا المتناظرة والزاويا المتحالفة.

التحليل :

- أن تبين الطالبة أن قياس أي زاويتين متناظرتين متساوي بشرط التوازي.
- أن تبين الطالبة أن قياس أي زاويتين متبادلتين متساوي.
- أن تبين الطالبة أن قياس أي زاويتين متحالفتين يساوي $180°$.

التطبيق:

- أن تحل الطالبة تمارين الكتاب.

المدخلات المستخدمة	دور المعلم	دور الطالب	الزمن	الحصة
أن تذكر الطالبة أنواع الزاويا الناتجة عن تقاطع مستقيمين.	مراجعة أنواع الزاويا الناتجة من تقاطع مستقيمين.	ذكر أنواع الزاويا.	5 دقائق	الأولى
أن تستنتج الطالبة تعريف الزاويتين المتبادلتين. أن تستنتج الطالبة تعريف الزاويتين المتناظرتين. أن تستنتج الطالبة تعريف الزاويتان المتحالفتان أن تحدد الطالبة الزاويا الناتجة من تقاطع مستقيمين يقطعهما مستقيم ثالث	أقوم بعرض الشكل صفحة (22) على لوحة تعليمية، واقوم بتحديد زوايتان متبادلتان، من خلال الحوار والمناقشة. أقوم بعرض الشكل صفحة (22) على لوحة تعليمية، واقوم بتحديد زوايتين متناظرتين، من خلال الحوار والمناقشة أقوم بعرض الشكل صفحة (22) على لوحة تعليمية، واقوم بتحديد زاويتين	استنتاج تعريف الزاويا المتبادلة. استناج تعريف الزاويا المتناظرة. استنتاج تعريف الزاويا المتحالفة. تعين زاويا متناظرة، ومتحالفة، ومتبادلة.	20 دقيقة 10 دقائق	

	متحالفتين، من خلال الحوار والمناقشة. أقوم برسم الشكل الوارد في مثال (1) صفحة (23)، على اللوح واقوم بتعزيز الاجابات الصحيحة.			
	تلخيص ما ورد في الحصة والاستماع إلى أسئلة الطالبات.	توجيه أسئلة إلى المعلمة، هل شرط أن الزاويتان المتبادلتان تقعان في جهتين مختلفتين؟ لو وقعت الزاويا المتناظرة في جهتين مختلفتيين من القاطع ماذا تسميان؟...ألخ. وتلخيص الدرس.	5 دقائق	
أن تذكر الطالبة أنواع الزاويا الناتجة من مستقيمين يقطعهما مستقيم ثالث	مراجعة الطالبات بما ورد في الحصة السابقة.	ذكر أنواع الزاويا الناتجة من تقاطع مستقيمين يقطعهما مستقيم ثالث	5 دقائق	الحصة الثانية
أن تستنتج الطالبة العلاقة بين الزاويا المتبادلة والمتناظرة والمتحالفة في حالة التوازي.	مراجعة الطالبات بمفهوم الزاويتين المتحالفتين،	استنتاج العلاقة بين الزاويا في حالة التوازي. وايجاد قياسات	20 دقيقة	

أن تحل الطالبة تدريبات الكتاب.	والمتبادلتين، والمتناظرتين. ومن ثم أوضح للطالبات من خلال الرسم العلاقة بين الزاويا المتبادلة والمتناظرة والمتحالفة باستخدام الرسم. توضيح التدريبات الواردة صفحة (27)، الإشراف على الطالبات. وتصحيح الدفاتر لأول (5) طالبات.	الزاويا، وعكس التعميمات. حل التدريبات بشكل فردي، ومن ثم بشكل جماعي على اللوح.	10 دقيقة	
	تلخيص ما ورد في الحصة.	تلخيص الدرس.	5 دقائق	
أن تذكر الطالبة العلاقة بين الزاويا المتبادلة والمتناظرة والمتحالفة في حالة التوازي.	مراجعة الطالبات بما ورد في الحصة السابقة	ذكر العلاقة بين الزاويا في حالة التوازي.	5دقائق	الحصة الثالثة
أن تربط الطالبة شكل الزاويا المتبادلة بشكل قريب. *أن تربط الطالبة شكل الزاويا المتناظرة بشكل قريب.	أقوم بتوزيع الطالبات إلى مجموعات ومن ثم أوزع المكعبات عليهن . ثم اطرح مجموعة من الأسئلة، وهي، اربطي شكل الزاويا المتبادلة بشكل مألوف؟ *اربطي شكل الزاويا المتناظرة بشكل مألوف؟ *اربطي شكل الزاويا المتحالفة بشكل مألوف؟	تقوم كل مجموعة برمي المكعب وتسمى الطالبة في هذه الحالة (الرامي)، تقوم طالبة أخرى بقراءة الوجه وتسمى (القارئ)، تتناقش الطالبات كمجموعة	30 دقيقية	

*أن تربط الطالبة شكل الزاويا المتحالفة بشكل قريب. *أن تقارن الطالبة بين الزاويا المتبادلة والزاويا المتحالفة. *أن تقارن الطالبة بين الزاويا المتناظرة والزاويا المتحالفة. *أن تبين الطالبة أن قياس أي زاويتين متناظرتين متساوي. *أن تبين الطالبة أن قياس أي زاويتين متبادلتين متساوي. *أن تبين الطالبة أن قياس أي زاويتين متحالفتين يساوي 180°. *أن تحل الطالبة تمارين الكتاب.	*قارني بين الزاويا المتبادلة والزاويا المتحالفة؟ *قارني بين الزاويا المتناظرة والزاويا المتحالفة؟ *بيني أن كل زاويتين متناظرتين متساوي؟ *بيني أن كل زاويتين متبادلتين متساوي من خلال حل تدريب رقم (3) صفحة (28)؟ *بيني أن كل زاويتين متحالفتين يساوي 180°من خلال حل تدريب (2) صفحة (28) *حل تدريبات الكتاب (1)، (4)	واحدة، تقوم كل مجموعة بتعيين فرد من أفرادها لتمثيل المجموعة، للإجابة عن السؤال مع جميع طالبات الصف.		
	تلخيص ما ورد في الحصة.	تلخيص أهم الأفكار التي وردت في درس أوضاع الزاويا.	5 دقائق	

اسم الدرس: المثلث

الصف:السابع الشعبة: (أ) التاريخ:2016-2-11، 15 عدد الحصص:3

المحتوى الرياضي:

- **المفاهيم:** المثلث، مثلث حاد الزاويا، مثلث قائم الزاوية، مثلث منفرج الزاوية، مثلث متساوي الأضلاع، مثلث متساوي الساقين، مثلث مختلف الأضلاع، الزاوية الخارجية للمثلث.
- **التعميمات:**

المثلث: شكل مستوي يتكون من ثلاث نقاط مستوية،موصل بينهما بثلاث قطع مستقيمة.

المثلث يتكون من ثلاث اضلاع وثلاث زاويا.

المثلث الحاد الزاويا: هو المثلث التي تكون زاوياه الثلاث حادة.

المثلث القائم الزاوية: هو المثلث الذي يكون احد زاوياه قوائم.

المثلث المنفرج الزاوية: هو المثلث التي تكون احد زاوياه منفرجة.

المثلث المتساوي الأضلاع: هو المثلث التي تتساوى أطوال أضلاعه.

المثلث المتساوي الساقين: هو المثلث الذي طول ضلعيه متساوي.

المثلث المختلف الأضلاع: هو المثلث الذي لا يتساوى أطوال أضلاعه.

الزاوية الخارجية للمثلث: هي كل زاوية مكملة لإحدى زاويا المثلث.

قياس الزاوية الخارجية للمثلث تساوي مجموع قياس الزاويتين الداخليتين غير المجاورة. لهما.

- **مهارات الدرس:**

أن تصنف الطالبة المثلثات حسب زاوياه، وأطوال اضلاعه.

أن تجد العلاقة بين الزاويا الخارجية والزاويا الداخلية للمثلث.

- **الهدف العام:**

أن تستنتج الطالبة تعميم أن مجموع زاويا أي مثلث يساوي $180°$.

أن تجد الطالبة قياس الزاوية الخارجية للمثلث.

- **الوسائل التعليمية:** الكتاب، لوحة تعليمية، طباشير ملونة، منقلة مسطرة كبيرة، بروجكتر.
- **أساليب التعليم:** استراتيجية المكعب، التعليم التعاوني، المناقشة والحوار.

الاهداف:

- أن تستنتج الطالبة تعريف المثلث.
- أن تستنتج الطالبة عناصر المثلث.
- أن تُسمي الطالبة المثلثات.
- أن تصنف الطالبة المثلث حسب زاوياه.
- أن تصنف الطالبة المثلث حسب أطوال أضلاعه.
- أن تستنتج الطالبة تعميم أن مجموع زاويا المثلث يساوي 180°.
- أن تعرف الطالبة الزاويا الخارجية للمثلث.
- أن تستنتج الطالبة العلاقة بين الزاويا الخارجية وباقي زاويا المثلث الداخلية.
- أن تجد الطالبة قياس الزاويا الخارجية للمثلث.

الوصف:

- أن تصف الطالبة المثلث المنفرج الزاوية.
- أن تصف الطالبة المثلث الحاد الزاويا.
- أن تصف الطالبة المثلث القائم الزاوية.
- أن تصف الطالبة الزاويا الخارجية للمثلث.

المقارنة:

- أن تقارن الطالبة المثلث المتساوي الأضلاع بالمثلث المختلف الأضلاع.
- أن تقارن الطالبة المثلث المتساوي الساقين، بالمثلث المتساوي الأضلاع.
- أن تقارن الطالبة المثلث مختلف الأضلاع بالمثلث المتساوي الساقين.
- أن تقارن الطالبة بين مجموع قياس زاويتين داخليتين و زاويا خارجية.

الارتباط:

- أن تربط الطالبة المثلث بشكل مألوف لديها.

البرهان:

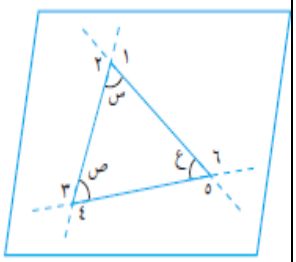
- أن تثبت الطالبة أن مجموع قياسات زاويا المثلث تساوي 180°.

- أن تبرهن الطالبة أن قياس الزاوية الخارجية للمثلث تساوي مجموع قياس الزاويتين الداخليتين غير المجاورة لها.

التطبيق:

- أن تحل الطالبة التدريبات المختلفة على المثلث.

المدخلات المستخدمة	دور المعلم	دور الطالب	الزمن	الحصة
أن تذكر الطالبة أنواع الزاويا أن تذكر الطالبة خصائص المستوى.	مراجعة الطالبات بأنواع الزاويا، وبخصائص المستوى والتي فيها يتم تعين ثلاث نقاط غير مستقيمة،	ذكر أنواع الزاويا ذكر خصائص المستوى	5 دقائق	الحصة الأولى
أن تستنتج الطالبة تعريف المثلث. أن تستنتج الطالبة عناصر المثلث. أن تُسمي الطالبة المثلثات.	والتي يمكن تشكيل مثلث له ثلاث رؤوس تمثلها ثلاث نقاط، وثلاثة أضلاع، تمثلها ثلاث قطع مستقيمة وثلاث زاويا، وعليه توضيح تسمية المثلث أمام الطالبات	استنتاج تعريف المثلث تستنتج الطالبة عناصر المثلث. تُسمي الطالبة المثلث.	10 دقائق	الحصة الأولى
أن تصنف الطالبة المثلث حسب زاوياه. أن تصنف الطالبة المثلث حسب أطوال أضلاعه.	أقوم بعرض شفافية على جهاز البروجكتر، مكونة من 3 أنواع من المثلثات حسب زاوياه، وأقوم بسؤال الطالبات عن أنواع الزاويا في تلك المثلثات، ومن ثم تلخيص المثلثات حسب أطوال الأضلاع مع توضيح ذلك باستخدام القياس.	تصنيف المثلثات حسب الزاويا. تصنيف المثلثات حسب أطوال الأضلاع.	20 دقيقة	

أن تستنتج الطالبة تعميم أن مجموع زاويا المثلث يساوي 180°	أطرح عدة أسئلة على الطالبات منها كيف يتم اثبات أن مجموع زاويا المثلث تساوي 180° و أوضح مجموعة من التطبيقات	استنتاج أن مجموع زاويا المثلث تساوي 180°.		
	تلخيص ما ورد في الدرس، واطلب من الطالبات قراءة الدرس مرة أخرى والاطلاع على أسئلة الدرس.	توجيه أسئلة للمعلمة، ماذا ينتج لو كان عندي مجموع الزاويا 360°؟هل هناك رمز لاختصار المثلث؟ وتلخيص الدرس.	5 دقائق	
أن تذكر الطالبة أنواع المثلث حسب زاوياه أن تذكر الطالبة أنواع المثلث حسب أضلاعه	مراجعة الطالبات بما ورد في الحصة السابقة	ذكر أنواع المثلثات حسب زاوياه وأضلاعه.	5 دقائق	الحصة الثانية
أن تُعرف الطالبة الزاوية الخارجية للمثلث. أن تستنتج الطالبة العلاقة بين الزاويا	من خلال الشكل (1) الوارد صفحة (32) أقوم برسمه على اللوح  و أوضح عدد الزاوية الخارجية للمثلث.	تُعرف الطالبة الزاوية الخارجية للمثلث تستنتج الطالبات أن قياس الزاوية الخارجية للمثلث تساوي مجموع قياس الزاويتين	30 دقيقة	

الخارجية وباقي زاويا المثلث الداخلية. أن تجد الطالبة قياس الزاويا الخارجية للمثلث.	من خلال ايجاد قياسات الزاويا الخارجية والداخلية للمثلث. أقوم باستخدم المنقلة بقياس الزاوية الخارجية للمثلث، مع مراعاة رؤية الطالبات وفهم ما أقوم به، ولتثبيت ذلك تحل الطالبات تدريب صح وخطأ (1)، (2) ، (3). واشرف على الطالبات من خلال تقديم تغذية راجعة وتصحيح الدفاتر.	الداخليتين غير المجاورة لهما. ايجاد الطالبات لقياس كافة الزاوية الخارجية للمثلث. حل تدريبات صفحة (34)		
	تلخيص ما ورد في الحصة، وأثني على الطالبات اللواتي سوف يَطلعن على تمارين الكتاب.	تلخيص الدرس والاطلاع على ما تبقى من تمارين الكتاب.	5 دقائق	
أن تصنف الطالبة المثلث وفق زاوياه وأضلاعه. أن تُعرف الطالبة الزاوية الخارجية للمثلث	مراجعة الطالبات بما ورد في الحصتين السابقتين للدرس.	تصنيف الطالبات للمثلث وفق أضلاعه وزاوياه. تُعرف الطالبة الزاوية الخارجية للمثلث.	5 دقائق	الحصة الثالثة
أن تصف الطالبة المثلث المنفرج الزاوية.	اقوم بتوزيع الطالبات إلى مجموعات ومن ثم أوزع المكعبات عليهن . ثم اطرح مجموعة من الأسئلة، وهي: صفي المثلث المنفرج الزاوية؟	تقوم كل مجموعة برمي المكعب وتسمى الطالبة في هذه الحالة (الرامي)، تقوم طالبة أخرى بقرائة الوجه وتسمى (القارئ)،	30 دقيقة	

أن تصف الطالبة المثلث الحاد الزاويا. أن تصف الطالبة المثلث القائم الزاوية. أن تصف الطالبة الزاويا الخارجية للمثلث. أن تقارن الطالبة المثلث المتساوي الأضلاع بالمثلث المختلف الأضلاع. أن تقارن الطالبة المثلث المتساوي الساقين، بالمثلث المتساوي الأضلاع. أن تقارن الطالبة المثلث مختلف الأضلاع بالمثلث المتساوي الساقين. أن تقارن الطالبة بين مجموع قياس زاويتين داخليتين وزاويا خارجية. أن تربط الطالبة المثلث بشكل مألوف لديها.	صفي المثلث الحاد الزاويا؟ صفي المثلث القائم الزاوية؟ صفي الزاويا الخارجية للمثلث؟ قارني بين المثلث المتساوي الأضلاع والمختلف الأضلاع؟ قارني بين المثلث المتساوي الساقين والمثلث متساوي الأضلاع؟ قارني بين المثلث المختلف الأضلاع والمثلث المتساوي الساقين؟ قارني بين مجموع قياس الزاويتين الداخليتين للمثلث والزاوية الخارجية من خلال حل تمرين (2) صفحة (35)؟ اربطي شكل المثلث بشكل مألوف لديكي؟ النسبة بين زاويا المثلث 1:2:3 ما قياس كل زاويا، بحيث أن مجموع قياسات المثلث تساوي 180°؟ مثلث قائم الزاوية النسبة بين قياس الزاويتين	تتناقش الطالبات كمجموعة واحدة، تقوم كل مجموعة بتعيين فرد من أفرادها لتمثيل المجموعة، للإجابة عن السؤال مع جميع طالبات الصف.		

أن تثبت الطالبة أن مجموع قياسات زاويا المثلث تساوي 180°. أن تبرهن الطالبة أن قياس الزاوية الخارجية للمثلث تساوي مجموع قياس الزاويتين الداخليتين غير المجاور لهما. أن تحل الطالبة التدريبات المختلفة على المثلث.	الاخرتين كالنسبة بين 4:5، جدي قياس الزاويتين، وقياسات الزاوية الخارجية؟ حل تدريب (1)،(2)،(3)؟ الإشراف على المجموعات.			
	جمع الدفاتر للتصليح تلخيص ما ورد في الدرس والاطلاع على درس الزاويا الخارجية للمثلث.	تلخيص الدرس	5 دقائق	

اسم الدرس: تطابق المثلثات

الصف:السابع الشعبة: (أ) التاريخ: 15،19،21-3-2016 عدد الحصص:5

المحتوى الرياضي:

- **المفاهيم:**- تطابق القطع المستقيمة، تطابق الزاويا، تطابق المثلثات، نظرية التطابق الأولى، نظرية التطابق الثانية، نظرية التطابق الثالثة.
- **تعميمات:**

تطابق القطع المستقيمة: هي القطع التي لها نفس الأطوال.

تطابق الزاويا: هي الزاويا التي لها نفس الدرجة.

تطالبق المثلثات: إذا تساوت أطوال اضلاعهاالمناظرة، وتساوت قياسات زاوياها المناظرة.

نظرية التطابق الأولى: هي الحالة التي تتطابق بها ثلاثة أضلاع.

نظرية التطابق الثانية: هي الحالة التي تتطابق بها ضلعين وزاوية محصورة بينهما.

نظرية التطابق الثالثة: هي الحالة التي تتطابق بها زاويتين وضلع.

- **مهارات الدرس:** أن تستنتج الطالبة حالات تتطابق المثلثات.
- **الهدف العام** : أن تتعرف الطالبة على مفهوم تتطابق المثلثات.
- **الوسائل والأدوات:** منقلة، طباشير ملونة، مسطرة، الكتاب، عيدان، نماذج ورقية من المثلثات، البروجكتر.
- **الأساليب التعليمية:** استراتيجية المكعب، والحوار والمناقشة، والتعليم التعاوني.
- **الأهداف:**

- أن تُعرف الطالبة تطابق القطع المستقيمة.
- أن تُعرف الطالبة تطابق الزاويا.
- أن تستنتج الطالبة تعميم تتطابق المثلثات.
- أن تتعرف الطالبة على حالة التطابق الأولى.
- أن تسمي الطالبة الحالة الأولى من التطابق بالرموز.
- أن تحل الطالبة تدريبات على الحالة الأولى من تطابق المثلثات.
- أن تستنتج الطالبة على الحالة الثانية من التطابق.

- أن تسمي الطالبة الحالة الثانية من التطابق.
- أن تحل الطالبة تدريبات على الحالة الثانية من تطابق المثلثات.
- أن تستنتج الطالبة على الحالة الثالثة من التطابق.
- أن تُسمي الطالبة الحالة الثالثة من التطابق.
- أن تحل الطالبة تدريبات على الحالة الثالثة من التطابق.

الوصف:

- أن تصف الطالبة الحالة الأولى من التطابق.
- أن تصف الطالبة الحالة الثانية من التطابق.
- أن تصف الطالبة الحالة الثالثة من التطابق.

المقارنة:

- أن تقارن الطالبة بين الحالة الأولى والثانية من التطابق.
- أن تقارن الطالبة بين الحالة الثانية والثالثة من التطابق.
- أن تقارن الطالبة بين الحالة الأولى والثالثة من التطابق.

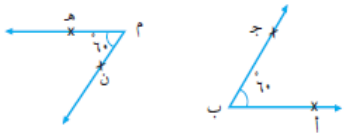
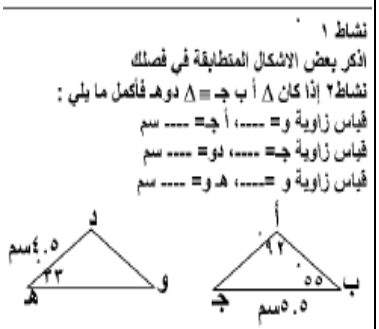
التحليل:

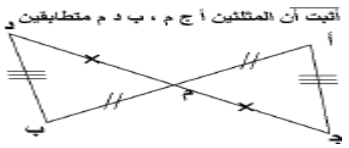
- أن تميز الطالبة المثلثين المتطابقين من دون المتطابقين مع ذكر الحالة.

التطبيق:

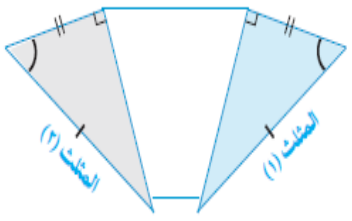
- أن تحل الطالبة تمارين الكتاب المختلفة

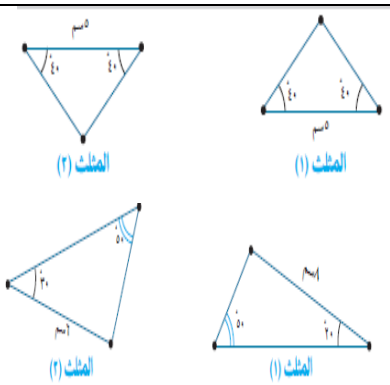
المدخلات المستخدمة	دور المعلم	دور الطالب	الزمن	
أن تذكر الطالبة عناصر المثلث. أن تُعرف الطالبة القطعة المستقيمة والزاوية	مراجعة الطالبات بعناصر المثلث. مراجعة الطالبة بأحد مفاهيم الهندسة القطع المستقيمة والزاويا.	ذكر عناصر المثلث تعريف القطعة المستقيمة والزاويا.	5 دقائق	الحصة الأولى
أن تُعرف الطالبة تطابق القطع المستقيمة.	أقوم بإحضار عودين من الخشب أو أي مادة، بشرط أن يكونا نفس الطول، ومن ثم أعمل على قياس	استنتاج تعريف تطابق القطعة المستقيمة.	35 دقيقة	

أن تُعرف الطالبة تطابق الزاويا. أن تستنتج الطالبة تعميم تتطابق المثلثات. .	كل منهما على حدا، ومن خلال الحوار والمناقشة، أقوم برسم الشكلين صفحة(36)  من خلال عرض مثلثين، وتوضيح وضعية التطابق من حيث الأضلاع والزاويا.ومن خلال الحوار والمناقشة، وأقوم بشرح مثال (1) صفحة (37) ومثال(2) صفحة (38) أقوم بتقسيم الطالبات إلى مجموعات ومن ثم اعطي الطالبات نشاط  نشاط ١ اذكر بعض الاشكال المتطابقة في فصلك نشاط٢ إذا كان Δ أ ب جـ ≡ Δ دوهـ فأكمل ما يلي : قياس زاوية و= ----، أ جـ= ---- سم قياس زاوية جـ= ----، دو= ---- سم قياس زاوية و =----، هـ و= ---- سم 	تستنتج الطالبات تطابق الزاويا. تستنتج الطالبات تعميم تتطابق المثلثا حل النشاط في مجموعات منظمة، ثم الحل الجماعي على اللوح.		الحصة الأولى
	تلخيص ما ورد في الحصة. إحضار مقصات ورقية للحصة القادمة.	توجيه أسئلة للمعلمة، هل شرط أن التطابق يكون في الزاويا؟	5 دقائق	
أن تذكر الطالبة تعميم تتطابق المثلثات	مراجعة الطالبات بما ورد في الحصة السابقة	ذكر تعميم تتطابق المثلثات	5 دقائق	الحصة الثانية
أن تتعرف الطالبة على حالة التطابق الأولى.	في البداية اركز على شرطي التطابق وهما تتطابق الاضلاع والزاويا، ومن ثم أقوم بتقسيم الطالبات إلى مجموعات، لكي يتم	ذكر الشرطان مرة أخرى	35دقيقة	

	تنفيذ النشاط الآتي، أستخدم أدوات الرسم الهندسي لرسم مثلث أطوال أضلاعه 5 سم، 6سم، 8 سم، ثم تقص الطالبات المثلث.	رسم المثلث، تطبيق المثلث مع الزميلات، استنتاج قاعدة التطابق الأولى.		
أن تسمي الطالبة الحالة الأولى من التطابق بالرموز أن تحل الطالبة تدريبات على الحالة الأولى من تطابق المثلثات.	أكتب اسم التطابق على اللوح(ضلع، ضلع، ضلع) ثم مناقشة مثال صفحة (39). أكلف الطالبات بحل الاثراء 	استنتاج اختصار اسم التطابق الأول. حل الإثراء		
	تلخيص ما ورد في الحصة،	تلخيص الدرس.	5 دقائق	
أن تذكر الطالبة حالة التطابق الأولى	مراجعة الحصة السابقة مع الطالبات.	ذكر حالة التطابق الأولى	5 دقائق	الحصة الثالثة
أن تستنتج الطالبة على الحالة الثانية من التطابق. أن تسمي الطالبة الحالة الثانية من التطابق. أن تحل الطالبة تدريبات على الحالة الثانية من تطابق المثلثات	أقوم بتقسيم الطالبات إلى مجموعات صغيرة، ومن ثم تكليف كل مجموعة بتطبيق النشاط الوارد صفحة(40)، ومن خلال الحوار والمناقشة، أثني على الإجابات الصحيحة ومن ثم أقوم بحل النشاط على اللوح. ومن ثم اكتب اسم هذه الحالة من التطابق على اللوح، (ضلع، زاوية، ضلع) حل تدريب (1) صفحة (45) بعد مناقشتهم مع الطالبات.ومن ثم تصحيح الدفاتر.	تستنتج الطالبات حالة التطابق الثانية. استنتاج اختصار حالة التطابق الثانية. حل تدريب (1) صفحة (45)	35 دقيقة	

	تلخيص ما ورد في الحصة.	تلخيص الدرس، وتوجيه أسئلة إن وجدت، مثل، هل من الضرورة أن تكون الأضلاع والزاويا متساوية؟	5 دقائق	
أن تذكر الطالبة شروط التطابق. أن تذكر الطالبة حالتان التطابق الأولى والثانية	مراجعة الطالبات بما ورد في الحصص السابقة، عن درس التطابق.	ذكر شروط التطابق. ذكر حالة التطابق الأولى والثانية.	5 دقائق	الحصة الرابعة
أن تستنتج الطالبة على الحالة الثالثة من التطابق. أن تُسمي الطالبة الحالة الثالثة من التطابق. أن تحل الطالبة تدريبات على الحالة الثالثة من التطابق.	من خلال الأمثلة على السبورة وحل مثال (1) صفحة (42)، اسأل الطالبات مجموعة من الأسئلة، ما قياس الزاوية (هـ)؟ ما قياس الزاوية(ل)؟ ما قياس الزاوية (ك)؟ ما قياس الزاوية(ن)؟ ما قياس الضلع(ك م)؟ ما قياس الضلع (ن هـ)؟ ومن خلال الحوار والمناقشة. ما اسم هذه الحالة من التطابق؟ أقوم بمناقشة تمرين (2) مع الطالبات ثم اطلب منهن حل التمرين. ومن ثم الحل الجماعي على السبورة. تصحيح الدفاتر	تستنتج الطالبات حالة التطابق الثالثة استنتاج اختصار حالة التطابق الثالثة. حل تدريب رقم (2).	35 دقيقة	
	تلخيص الدرس، واعطاء تمرين (3) صفحة (45) واجب بيتي.	توجيه الأسئلة للمعلمة مثل كيف اميز بين الحالات الثلاثة من التطابق في المثلثات؟		

		هل هناك دلائل معينة في السؤال؟		
أن تذكر الطالبة حالات التتطابق الثلاثة.	مراجعة ما ورد في الحصص السابقة، وحل تدريب رقم (1) صح وخطأ حل جماعي.	ذكر حالات التطابق حل تدريب رقم (1)	7 دقائق	الحصة الخامسة
أن تصف الطالبة الحالة الأولى من التطابق. أن تصف الطالبة الحالة الثانية من التطابق. أن تصف الطالبة الحالة الثالثة من التطابق. أن تقارن الطالبة بين الحالة الأولى والثانية من التطابق. أن تقارن الطالبة بين الحالة الثانية والثالثة من التطابق. أن تقارن الطالبة بين الحالة الأولى والثالثة من التطابق. أن تميز الطالبة المثلثين المتطابقين من	أقوم بتوزيع الطالبات إلى مجموعات ومن ثم أوزع المكعبات عليهن . ثم اطرح مجموعة من الأسئلة، وهي، صفي حالة التطابق الأولى؟ صفي حالة التطابق الثانية؟ صفي حالة التطابق الثالثة؟ قارني بين الحالة الأولى والثانية من التطابق؟ قارني بين الحالة الثانية والثالثة من التطابق؟ قارني بين الحالة الأولى والثالثة من التطابق؟ أميز هذه الأشكال هل هي متطابقة أم لا مع ذكر الحالة؟ 	تقوم كل مجموعة برمي المكعب وتسمى الطالبة في هذه الحالة (الرامي)، تقوم طالبة أخرى بقرائة الوجه وتسمى (القارئ)، تتناقش الطالبات كمجموعة واحدة، تقوم كل مجموعة بتعيين فرد من أفرادها لتمثيل المجموعة، للإجابة عن السؤال مع جميع طالبات الصف.	35 دقيقة	

دون المتطابقين مع ذكر الحالة. أن تحل الطالبة تمارين الكتاب المختلفة	 حل تدريب (2) صفحة (44)			
	تلخيص ما ورد في الحصة	تلخيص الدرس.	3 دقائق	

اسم الدرس: تشابه المثلثات

الصف:السابع الشعبة : (أ) التاريخ: 22،24-3-2016 عدد الحصص:3

المحتوى الرياضي:

- **المفاهيم:** تشابه المثلثات.
- **التعميمات:**

المثلثان المتشابهان هما المثلثان تتساوى فيهما قياسات الزاويا المماثلة.

في المثلثيين المتشابهين تكون أطوال الأضلاع المتناظرة متناسبة.

يتشابه المثلثان إذا كانت قياسات زاوياهما المتناظرة متساوية.

يتشابه المثلثان إذا كانت أطوال أضلاعهما المتناظرة متناسبة.

يتشابه المثلثان إذا كانا متتطابقان.

- **مهارات الدرس:**أن تميز الطالبة بين حالات التشابه في المثلث.
- **الهدف العام** :أن تتعرف الطالبة على تشابه المثلثات.
- **الوسائل والأدوات:** منقلة، طباشير ملونة، مسطرة، الكتاب، نماذج ورقية من المثلثات، البروجكتر.
- **الأساليب التعليمية:** استراتيجية المكعب، الحوار والمناقشة، التعليم التعاوني.
- الأهداف:
- أن تُعرف الطالبة تشابه المثلثات
- أن تتعرف الطالبة على رمز اختصار التشابه.
- أن تستنتج الطالبة أن المثلثين المتشابهين هما المثلثان التي تكون قياسات زاوياهما المتناظرة متساوية.
- أن تستنتج الطالبة أن المثلثين المتشابهين هما المثلثان التي تكون أطوال أضلاعهما المتناظرة متناسبة.
- أن تستنتج الطالبة أن المثلثين المتطابقين هما مثلثان متشابهان.
- أن تطبق الطالبة حالات التشابه في حل التدريبات.

الوصف:

- أن تصف الطالبة الحالة الأولى من التشابه.
- أن تصف الطالبة الحالة الثانية من التشابه.
- أن تصف الطالبة الحالة الثالثة من التشابه.

التطبيق:

- أن تجد الطالبة أطوال الأضلاع المجهولة في المثلثات المتشابهة.

البرهان:

- أن تثبت الطالبة أن المثلثات المتطابقة متشابهة.
- أن تثبت الطالبة أن المثلثات المتشابهة ليست بالضرورة متطابقة.

التحليل:

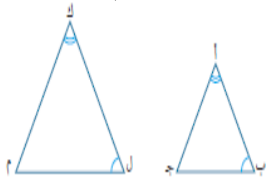
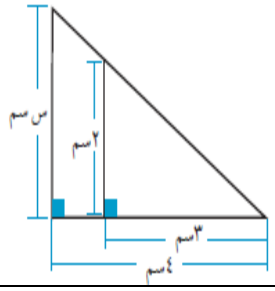
- أن تبين الطالبة أن المثلثات المتشابهة تتشابه إذا كانت أطوال اضلاعها متناسبة.

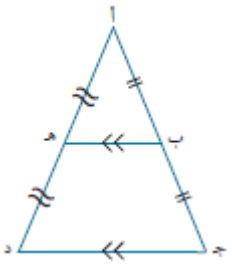
الارتباط:

- أن تربط الطالبة مفهوم التشابه بمفهوم مألوف لديها.

الحصة	الزمن	دور الطالب	دور المعلم	المدخلات المستخدمة
الأولى	5 دقائق	ذكر حالات التطابق	مراجعة الطالبات بدرس تطابق المثلثات، وكتابة شروط التطابق على اللوح.	أن تذكر الطالبة حالات التطابق
	35 دقيقة	تُعرف الطالبة تشابه المثلثات. تكتب الطالبة رمز التشابه (≈). تستنتج الطالبة أن المثلثان المتشابهان إذا كانت قياسات زاوياهما المتناظرة متساوية.	أقوم برسم مثلثات عديدة على اللوح للتوصل إلى مفهوم التشابه،وأبين للطالبات معنى كلمة تشابه ورمزها.) أقوم بمناقشة مثال (1) صفحة (47) على اللوح، ومن ثم اقوم بعمل	أن تُعرف الطالبة تشابه المثلثات. أن تتعرف الطالبة على رمز اختصار التشابه. أن تستنتج الطالبة أن المثلثان المتشابهان هما المثلثان التي

تكون قياسات زاوياهما المتناظرة متساوية.	رسومات للمثلث واعمل قصها.			
	تلخيص ما ورد في الحصة ومن ثم اطلب من الطلبات الاطلاع على الدرس والتدريبات للحصة القادمة	توجه الطالبات الأسئلة للمعلمة	5 دقائق	
أن تذكر الطالبة تعريف تشابه المثلثات. أن تذكر أن تذكر الطالبة حالة التشابه الأولى	مراجعة الطالبات بالحصة السابقة من خلال توجيه أسئلة.	تعريف التشابه، ذكر حالة التشابه الأولى.	5 دقائق	الحصة الثانية
أن تستنتج الطالبة أن المثلثان المتشابهان هما المثلثان التي تكون أطوال أضلاعهما المتناظرة متناسبة. أن تطبق الطالبة الحالة الثانية في التشابه في حل التدريبات. أن تستنتج الطالبة أن المثلثان المتطابقان هما مثلثان متشابهان.	أقوم بتقسيم الطالبات إلى مجموعات صغيرة، ومن ثم أعرض رسمة المثال (2) صفحة (48) على اللوح. واطلب من كل مجموعة رسم المثلثان ومن ثم قصهم، وأناقش الطالبات.واطلب من كل مجموعة حل تمرين (1) صفحة (49). من خلال رسم مثلثان متطابقان على اللوح ومن خلال توجيه أسئلة ومن خلال الحوار والمناقشة.	تستنتج الطالبات يتشابه المثلثان إذا كانت أطوال اضلاعهما المتناظرة متناسبة. تستنتج الطالبات حالة التشابه الثالثة.	35 دقيقة	
	تلخيص ما ورد في الدرس من تعميمات على اللوح،	تلخيص حالات التشابه الثلاثة.	5 دقائق	

	واطلاع الطالبات على تمارين الكتاب للحصة القادمة			
أن تذكر الطالبة حالات التطابق الثلاثة	مراجعة ما ورد في الحصة السابقة عن حالات تشابه المثلثات.	ذكر حالات التشابه الثلاثة	5 دقائق	الحصة الثالثة
أن تصف الطالبة الحالة الأولى من التشابه. أن تصف الطالبة الحالة الثانية من التشابه. أن تصف الطالبة الحالة الثالثة من التشابه. أن تجد الطالبة أطوال الأضلاع المجهولة في المثلثات المتشابهة.	أقوم بتوزيع الطالبات إلى مجموعات ومن ثم أوزع المكعبات عليهن . ثم اطرح مجموعة من الأسئلة، وهي صفي حالة التشابه الأولى؟ صفي حالة التشابه الثانية؟ صفي حالة التشابه الثالثة؟ إذا كأن أب= 10 سم، ك ل=14سم، ومحيط المثلث أ ب ج = 25سم، جدي محيط ك ل م؟  في الشكل الآتي جد قيمة س، 	تقوم كل مجموعة برمي المكعب وتسمى الطالبة في هذه الحالة (الرامي)، تقوم طالبة أخرى بقرائة الوجه وتسمى (القارئ)، تتناقش الطالبات كمجموعة واحدة، تقوم كل مجموعة بتعيين فرد من أفرادها لتمثيل المجموعة، للإجابة عن السؤال مع جميع طالبات الصف.	35 دقيقة	الحصة الثالثة

أن تثبت الطالبة أن المثلثات المتطابقة متشابهة. أن تثبت الطالبة أن المثلثات المتشابهة ليست بالضرورة متطابقة. أن تبين الطالبة أن المثلثات المتشابهة تتشابه إذا كانت أطوال أضلاعها متناسبة. أن تربط الطالبة مفهوم التشابه بمفهوم مألوف لديها.	أثبتي أن المثلثات المتطابقة بالضرورة أن تكون متشابهة؟ أثبتي أن المثلثات المتشابهة ليست بالضرورة أن تكون متطابقة؟ بين أن ب هـ = 5. ج د  اربطي مفهوم التشابه بمفهوم قريب لديك؟			
	تلخيص الدرس ومناقشة تمرين (5) صفحة (50) عن نظرية فيثاغورس.	حل تدريب (5) صفحة (50) واجب بيتي	5 دقائق	

اسم الدرس: نظرية فيثاغورس

الصف:السابع الشعبة: (أ) التاريخ 26،28-3-2016 عدد الحصص: 3

المحتوى الرياضي:

- **المفاهيم** :نظرية فيثاغورس.
- **التعميمات:**

مجموع مربعي طولي ضلعي القائمة يساوي مربع الوتر.

$(أب)^2 + (ب\ ج)^2=(أ\ ج)^2$

- **مهارات الدرس**:أن تميز الطالبة الأعداد الفيثاغورية من غيرها.
- **الهدف العام**:- أن تتعرف الطالبة على نظرية فيثاغورس.
- **الوسائل التعليمية**: الكتاب، اللوح، طباشير ملونة، رسمات.
- **أساليب التعلّم** : التعلّم باستخدام استراتيجية المكعب، والتعليم التعاوني.
- **الأهداف:**
- أن تذكر الطالبة نص نظرية فيثاغورس.
- أن تعبر الطالبة عن نظرية فيثاغورس بصورة جبرية.
- أن تميز الطالبة الأعداد الفيثاغورية عن غيرها.

الوصف:

- أن تصف الطالبة نظرية فيثاغورس.

التحليل:

- أن تميز الطالبة الأعداد الفيثاغورية من غيرها.

المقارنة:

- أن تقارن الطالبة المثلثات الفيثاغورية عن المثلثات الأخرى من حيث قياس الزاوية.

التطبيق:

- أن تحل الطالبة أسئلة مختلفة عن نظرية فيثاغورس.

الارتباط:

- أن تربط الطالبة نظرية فيثاغورس بشيء مألوف لديها.

المدخلات المستخدمة	دور المعلم	دور الطالب	الزمن	الحصة
أن تذكر الطالبة أنواع المثلثات حسب الزاويا والأضلاع.	اذكر المثلثات حسب الاضلاع والزاويا مع التركيز على المثلث القائم الزاويا من خلال رسمه على اللوح	ذكر المثلثات حسب أطوال الأضلاع والزاويا	5 دقائق	الأولى
أن تذكر الطالبة نص نظرية فيثاغورس. أن تعبر الطالبة عن نظرية فيثاغورس بصورة جبرية. أن تقوم الطالبة بحل تدريبات عن نظرية فيثاغورس.	من خلال رسمة المثلث القائم الزاوية أوضح للطالبات نص نظرية فيثاغورس، وأناقش الطالبات بها، ثم أسئل كيف يتم التعبير عن نص النظرية من خلال الحدود الجبرية من خلال تقسيم اللوح إلى 3 خأنات وأخرج 3 طالبات وأطلب منهن التعبير عن النظرية، أثني على الإجابات الصحية ثم أقوم بكتابة الصيغة على اللوح. اناقش الطالبات بتدريب (1) وتدريب(2) صفحة (54)، وتصليح الدفاتر.	ذكر نظرية فيثاغورس. التعبير عن نص النظرية بصور جبرية، $(أب)^2 + (ب\ ج)^2 = (أ\ ج)^2$ حل التدريبات بشكل فردي ثم الحل الجماعي على اللوح.	35 دقيقة	
	تلخيص ما ورد في الحصة، و أطلب من الطالبات الإطلاع على أمثلة الدرس.	توجيه أسئلة للمعلمة، هل شرط أن نظرية فيثاغورس على المثلثات القائمة؟ عند كتابة النظرية جبرياً، هل اجمع الأعداد ثم اعمل	5 دقائق	

		على التربيع، أم اربع ثم اجمع؟		
أن تذكر الطالبة نص نظرية فيثاغورس.	أقوم بمراجعة الطالبات بما ورد في الحصة السابقة اذكري نص نظرية فيثاغورس؟ اكتبي نص النظرية جبرياً؟	ذكر نص النظرية. ونصها جبرياً.	5 دقائق	الحصة الثانية
أن تميز الطالبة الأعداد الفيثاغورية عن غيرها.	أقوم بتقسيم الطالبات إلى مجموعات، ثم اعطي كل مجموعة 3 ارقام مختلفة بحيث تطبق عليهم نص النظرية مع ملاحظة أن الرقم الأكبر هو الوتر. والارقام هي (3،4،5)، (6،8،10)، (9،12،15) واطلب من كل مجموعة إيجاد مربعات الارقام، ومن ثم تطبيقها على قأنون نظرية فيثاغورس. حل تمرين (2) صفحة (54) بعد مناقشتها مع الطالبات. وتصليح الدفاتر	تميز الطالبة الأعداد الفيثاغورية عن غيرها. حل تمرين (2) في مجموعات ومن ثم حل جماعي على اللوح	35 دقيقة	
	تلخيص ما ورد في الحصة	توجيه أسئلة، هل هناك دلائل أن هذه الاعداد فيثاغورية؟	5 دقائق	
أن تذكر الطالبة نص نظرية فيثاغورس.	أقوم بمراجعة الطالبات عن نظرية فيثاغورس،	ذكر نص النظرية، واعطاء أعداد فيثاغورية.	5 دقائق	الحصة الثالثة

أن تذكر الطالبة أعداد فيثاغورية.	ومن ثم اسأل من تعطيني ارقام فيثاغورية			
أن تصف الطالبة نظرية فيثاغورس. أن تميز الطالبة الأعداد الفيثاغورية من غيرها. أن تقارن الطالبة المثلثات الفيثاغورية عن المثلثات الأخرى من حيث قياس الزاوية. أن تحل الطالبة أسئلة مختلفة عن نظرية فيثاغورس. أن تربط الطالبة نظرية فيثاغورس بشيء مألوف لديها.	أقوم بتقسيم الطالبات إلى مجموعات ومن ثم أوجه أسئلة إلى المجموعة حسب الووجه الظاهر من المكعب، صفي نظرية فيثاغورس؟ ميزي الاعداد الفيثاغورية من غيرها، (7،8،10) (9،40،41) (2،15،16)؟ قارني بين المثلثات الفيثاغورية معن غيرها من حيث قياس الزاوية؟ اكتبي سؤال عن نظرية فيثاغورس وجدي الناتج؟ اربطي نظرية فيثاغورس بشيء مألوف لديكِ؟	تقوم كل مجموعة برمي المكعب وتسمى الطالبة في هذه الحالة (الرامي)، تقوم طالبة أخرى بقرائة الوجه وتسمى (القارئ)، تتناقش الطالبات كمجموعة واحدة، تقوم كل مجموعة بتعيين فرد من أفرادها لتمثيل المجموعة، للإجابة عن السؤال مع جميع الطالبات.	35 دقيقة	
	تلخيص ما ورد في الحصة، أطلب من الطلبات الرجوع إلى أمكانهن، دون فوضى. تعيين امتحان نهاية الوحدة.	تلخيص الدرس.	5 دقائق	

ملحق (3)

تحليل محتوى الوحدة الخامسة (الهندسة) وجدول المواصفات

الموضوع	أهداف معرفية	أهداف اجرائية	حل المشكلات
5-1 مفاهيم أولية في الهندسة	*يتعرف إلى المفاهيم الأولية في الهندسة. (النقطة، القطعة المستقيمة، الشعاع، المستقيم) *يعبر رمزياً عن القطعة المستقيمة، الشعاع، المستقيم. *يتعرف مفهوم النقاط المستقيمة والنقاط غير المستقيمة في شكل هندسي معلوم. *يذكر خصائص المستوى. *يميز بين السطح المستوي وغير المستوي. *يحدد العلاقة بين مستقيمين في مستوى.	*يجد عدد القطع المستقيمة التي يمكن رسم بين مجموعة نقاط معلومة. *يجد أقصر الطرق لإنجاز رحلة معلومة في شكل هندسي، متعدد المسارات. *يعطي أمثلة على سطوح مستوية وغير مستوية.	*يحل مسائل على مفهوم النقاط المستقيمة. *يجد عدد القطع المستقيمة الناتجة عن تقسيم قطعة مستقيمة بعدة نقاط.
5-2 العلاقة بين المستقيمات في المستوى	*يعرف المستقيمات المتوازية. *يعرف المستقيمات غير المتوازية.	*يسمي مستقيمات متوازية ومستقيمات غير متوازية في شكل معلوم.	*يجد عدد القطع المستقيمة غير المتداخلة الناتجة من تقسيم قطعة مستقيمة بعدة نقاط. *يجد عدد القطع المستقيمة المتداخلة الناتجة عن تقسيم قطعة مستقيمة بعدة نقاط.
5-3الزوايا وقياسها	*يعرف الزاوية وقياسها. *يسمي الزاوية بالرموز. *يذكر الزاوية الموجودة في شكل معلوم بالرموز. *يميز أنواع الزوايا (حادة ، قائمة، منفرجة، مستقيمة، منعكسة). *يذكر نوع الزاوية وفق قياسها المعطى.	*يحدد نوع زاوية مرسومة دون قياسها. *يجد قياس الزوايا المختلفة باستخدام المنقلة.	

5-4 أوضاع الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمات في المستوى	*يتعرف مفهوم الزاويتين المتكاملتين والمتتامتين والمتقابلتين بالرأس. *يتعرف مفهوم المستقيمين المتعامدين. *يتعرف مفهوم المستقيمين المتوازيين. *يتعرف مفهوم الزاويتين المتبادلتين. *يتعرف مفهوم الزاويتين المتناظرتين. *يتعرف مفهوم الزاويتين المتحالفتين. *يذكر من شكل هندسي معلوم زاويتين متبادلتين، متناظرتين، متحالفتين. *يذكر العلاقة بين الزاويتين المتبادلتين إذا قطع قاطع خطينمتوازيين في المستوي. *يذكر العلاقة بين الزاويتين المتناظرتين إذا قطع قاطع خطين متوازيين في المستوى. *يذكر العلاقة بين الزاويتين المتحالفتين إذا قطع قاطع خطين متوازيين في المستوي. *يذكر العلاقة بين المستقيمين إذا قطعهما قاطع وتساوت زاويتان متناظرتين. *يذكر العلاقة بين المستقيمين إذا قطعهما قاطع وتساوت زاويتان متبادلتان. *يذكر العلاقة بين المستقيمين إذا قطعهما قاطع وكان مجموع زاويتان متحالفتين يساوي زاوية مستقيمة (متكاملتان).	*يجد قياس زاوية تكمل زاوية معلومة. *يجد قياس إحدى الزاويتين المتقابلتين بمعلومية الأخرى. *يجد قياس زاوية زاوية تتمم زاوية معلومة. *يوظف العلاقة بين المستقيمين المتعامدين والزواياالمتكاملة والزوايا المتتامة في حل تدريبات منتمية. *يحدد نوع زاوية مرسومة دون قياسها *يجد قياسات الزوايا الناتجة عن قطع قاطع لخطين متوازيين وذلك: إذا علم قياس إحدى هذه الزوايا. *يثبت توازي خطين قطعهما قاطع بمعلومية قياسات الزوايا المحصورة بين الخطين والقاطع. *يحل مسائل روتينية بتوظيف العلاقة ين االزوايا الناتجةعن قطع مستقيمين متوازيين.	*يجد قيمة المتغير العددي المعطى لزاويتين متكاملتين ومتتامتين على صورة حدود جبرية. *يقدر قياس زوايا معطاة *يوظف حل المعادلة البسيطة "في متغير واحد" في ايجاد قياس إحدى زاويتين متناظرتين. *يوظف العلاقة بين االزوايا الناتجة عن قطع مستقيمين متوازيين في إثبات أن مجموع زوايا المثلث 180درجة.

5-5 المثلث	*يعرف المثلث. *يذكر عناصر المثلث بالرموز. *يحدد نوع المثلث حسب قياسات زواياه. *يحدد نوع المثلث حسب أطوال أضلاعه. *يذكر العلاقة بين قياسات زوايا المثلث الداخلية. *يعرف الزاوية الخارجية للمثلث. *يذكر العلاقة بين قياس الزاوية الخارجية وقياسات زوايا المثلث الداخلية.	*يجد قياس زاوية مجهولة في مثلث إذا علم قياس زاويتين. *تحديد إذا ما كانت ثلاث أعداد تصلح لأن تكون قياسات لزوايا مثلث. *يجد قياسات زوايا مثلث بمعلومية النسبة بينها. *يحدد نوع المثلث بمعلومية قياس زاويتين. *يجد قياس الزاوية الخارجية للمثلث بمعلومية زاويتين داخليتين فيه. *يجد قياس إحدى زوايا المثلث بمعلومية قياس زاوية خارجية وقياس زاوية داخلية غير مجاورة. *يجد قياس أكبر أو أصغر زاوية خارجية للمثلث بمعلومية قياسات زوايا المثلث الداخلية.	*يجد مجموع قياسات زوايا مضلع معلوم بتوظيف العلاقة بين قياسات زوايا المثلث الداخلية. *يستنتج قاعدة لحساب قياس الزاوية الداخلية لمضلع منتظم عدد أضلاعه "ن".
6-5 تطابق المثلثات	*يتعرف مفهوم تطابق القطع المستقيمة يتعرف مفهوم تطابق الزوايا. *يذكر الشرط الذي تتطابق فيه المثلثات. *يذكر حالات تطابق مثلثين بالصورة اللفظية. *يذكر حالات تطابق مثلثين بالصورة الرمزية(ض ض ض ، ض ز ض ، ض ز ز)	*يحدد المثلثين المتطابقين من بين مجموعة من المثلثات. *يذكر السبب الذي لا يجعل مثلثين معلومين متطابقين *يبرهن على صحة تطابق مثلثين (شروط التطابق). *يذكر نتائج تطابق مثلثين.	*يوظف حالات تطابق مثلثين في حل مسائل منتمية

5-7 تشابه المثلثات	*يتعرف مفهوم المثلثين المتشابهين *يذكر الحالات التي يتشابه فيها مثلثان.	*يذكر مثلثين متشابهين في شكل هندسي معلوم. *يتحقق من تشابه مثلثين بمعلومية قياسات زوايا كل منهما. *يتحقق من تشابه مثلثين بمعلومية أطوال أضلاع كل منهما. *يجد قياسات زوايا مجهولة في مثلثين متشابهين.	*يوظف حالات تشابه مثلثين في حل مسائل منتمية مثل إيجادطول شجرة أو طول برج.
5-8 نظرية فيثاغورس	*يذكر العلاقة بين أضلاع المثلث القائم الزاوية. *يذكر العلاقة بين مساحات المربعات المنشأة على أضلاع المثلث القائم الزواية. *يكتب الصورة الرمزية لنظرية فيثاغورس.	*يجد طول أحد أضلاع المثلث القائم الزواية بمعلومية طولي الضلعين الآخرين. *يحدد المثلث القائم الزاوية من بين عدة مثلثات مرسومة معلومية أطوال أضلاعها. *يتحقق من صحة اعتبار مجموعة من الأعداد كأعداد فيثاغورسية. *يتحقق صحة اعتبار مجموعة من الأعداد تصلح لأن تكون أطوال لأضلاع مثلث قائم الزاوية.	*يجد طول قطر مربع معلوم. *يجد طول ضلع مربع معلوم.

جدول المواصفات

تضمن جدول المواصفات بعدان، البعد الأفقي المتمثل في الأهداف السلوكية لوحدة الهندسة، والبعد العمودي المتمثل في دروس الوحدة الدراسية.

1- تحديد دروس الوحدة والبالغ عددها ثمانِ دروس.

2- تحديد الوزن النسبي لِأهمية الدروس، حسب القانون الآتي عدد حصص الدرس مقسوم على العدد الكلي للحصص مضروب في مئة.

الوزن النسبي لِأهمية دروس الوحدة =

(عدد الحصص للدرس الواحد/ العدد الكلي للحصص) × 100%

الوزن النسبي لأهمية وحدة الهندسة

اسم الدرس	عدد الحصص	الوزن النسبي
مفاهيم أولية في الهندسة	2	%8
العلاقة بين المستقيمات في المستوى	2	%8
الزاويا وقياسها	3	%12
أوضاع الزاويا الناتجة من تقاطع المستقيمات في المستوى	5	%20
المثلث	2	%8
تطابق المثلثات	5	%20
تشابه المثلثات	3	%12
نظرية فيثاغورس	3	%12
المجموع	25	%100

3- تحديد الوزن النسبي لأهداف الدروس ضمن ثلاث مستويات وهي:

- **معرفية**
- **اجرائية**
- **حل مشكلات**

الوزن النسبي لِأهداف الوحدة=

(عدد أهداف الدرس الواحد / عدد الأهداف الكلي)×100%

الوزن النسبي لأهداف دروس الوحدة

مستويات الأهداف	عدد الأهداف	النسب المئوية
معرفية	42	%47.7
اجرائية	33	%37.5
حل المشكلات	13	%14.8
المجموع	88	%100

4- تحديد الوزن النسبي لمستويات الأهداف :

الوزن النسبي لمستويات الأهداف=

(عدد أهداف المستوى الواحد/ العدد الكلي لأهداف الوحدة الدراسية) × 100%

الوزن النسبي لمستويات الأهداف

الموضوع	أهداف معرفية	أهداف اجرائية	أهداف حل المشكلات	المجموع	النسب المئوية
مفاهيم أولية في الهندسة	6	3	2	11	%12.5
العلاقة بين المستقيمات في المستوى	2	1	2	5	%5.7
الزاويا وقياسها	5	2	0	7	%8
أوضاع الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمات في المستوى	13	8	3	24	%27.2
المثلث	7	8	2	17	%19.3
تطابق الملثات	4	3	1	8	%9
تشابه المثلثات	2	4	1	7	%8
نظرية فيثاغورس	3	4	2	9	%10.2
المجموع				**88**	**%100**

5- تحديد الأسئلة:

تم تحديد الأسئلة بناءاً على عمر الطالبات، و زمن الاختبار، ونوع الأسئلة، ومستويات الأسئلة.

وتم تحديد عدد الأسئلة لكل درس من دروس الوحدة الدراسية في كل مستوى من مستويات الأهداف وفقاً لما يلي:

عدد الأسئلة= العدد الكلي للأسئلة × الوزن النسبي لأهمية الدرس× الوزن النسبي لأهداف الدرس.

وقد تحدد عدد أسئلة الأختبار (30) سؤالاً، موضوعية ومقالية.

جدول المواصفات النهائي لإقرب عدد صحيح

نسبة الأهداف / نسبة الدروس	معرفية (47.7%)	اجرائية (37.7%)	حل المشكلات (14.8%)	المجموع
مفاهيم أولية في الهندسة. (8%)	1	1	0	2
العلاقة بين المستقيمات في المستوى(8%)	1	1	0	2
الزاويا وقياسها. (12%)	2	1	1	4
أوضاع الزاويا الناتجة من تقاطع المستقيمات في المستوى.(20%)	3	2	1	6
المثلث. (8%)	1	1	0	1
تطابق المثلثات. (20%)	3	2	1	6
تشابه المثلثات. (12%)	2	1	1	4
نظرية فيثاغورس. (12%)	2	1	1	4
المجموع	15	10	5	30

ملحق (4)

الاختبار التحصيلي البعدي

أسم الطالبة		**العلامة**	
الشعبة			30

عزيزتي

الطالبة، إليك الاختبار التحصيلي لوحدة الهندسة، أرجو منك قراءة تعليمات الاختبار قبل البدء بالإجابة،

تعليمات الاختبار:

- ✓ كتابة اسمك الثلاثي، والشعبة في المكان المخصص في أعلى الصفحة.
- ✓ يتكون الإختبار من خمسة أسئلة، السؤال الأول والثاني أسئلة موضوعية، أما السؤال الثالث والرابع والخامس أسئلة مقالية.
- ✓ مدة الإختبار (40) دقيقة.
- ✓ يتكون الإختبار من خمس صفحات.
- ✓ اقرأي كل سؤال بتمعن، قبل الإجابة عليه، وإذا واجهك سؤال صعب، انتقلي إلى الذي يليه، ثم حاولي العودة إلى الأسئلة الصعبة للإجابة عليها.

السؤال الأول:

اختاري رمز الإجابة الصحيحة: (10علامات)

1) يتضمن المستوى مستقيمات عددها:

أ. مستقيم واحد ب. مستقيمان ج. ثلاث مستقيمات د. عدد لانهائي من المستقيمات

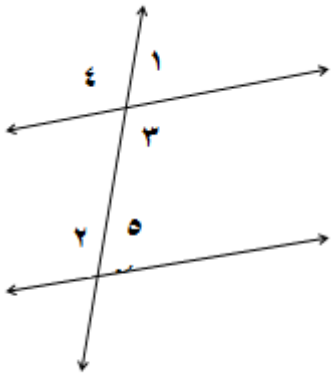
2) تسمى الزواية التي قياسها 260° زواية:

أ. حادة ب. منفرجة ج. مستقيمة د. منعكسة

3) إذا تقاطع مستقيمان فإنهما يتقاطعان في:

أ. نقطة واحدة ب. نقطتان. ج. ثلاث نقاط د. عدد لانهائي من النقاط

تمعني الشكل الآتي ثم اجيبي على الفقرتين(4،5)



4) الزاويتان المتحالفتان في الشكل هما:

أ. 1 ، 3 ب. 3 ، 5

ج. 1 ، 2 د. *5 ، 4*

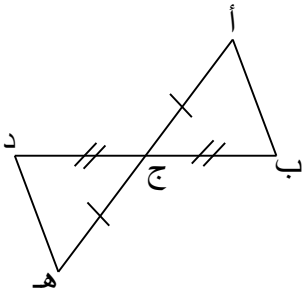
5) زاويتان متناظرتان من الشكل المجاور:

أ. (4، 5)،(1، 2) ب. (1 ،5)، (4، 2)

ج.(3، 5)، (1 ،5) د.(1، 4)، (2 ،5)

6) إذا كان قياس زاويتين في مثلث 70° ،50° ، فإن قياس الزاوية الثالثة هو :

أ. 70° ب.50° ج. 60° د.240°



7) الحالة التي ينطبق فيها المثلثان في الشكل المقابل هي:

أ. (ض، ض، ض) ب. (ض، ز، ض)

ج.(ز، ز، ز) د. (ز، ز، ض)

8) يكون المثلثان متشابهين عندما:

أ. تتساوى قياسات الزاويا المتناظرة. ب. المثلثان متطابقان.

ج. تتناسب أطوال الأضلاع المتناظرة. د. جميع ما سبق صحيح.

9). تكون الأضلاع المتناظرة في المثلثين المتشابهين:

أ. متاقطعة ب. متوازية ج. متناسبة د. لا شيء مما سبق.

10) أي الأعدد التالية أعداد فيثاغورية:

أ. (1، 3، 4) ب.(6، 7، 9)

ج.(5، 12، 13) د.(4، 6، 7)

السؤال الثاني: ضعي إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وإشارة(✗) أمام العبارة الخاطئة.

(5علامات)

1- ( ) مجموع قياس أي زاويتين حادتين يساوي قياس زاويا منفرجة.

2- ( ) مجموع قياس الزاويتين المتتامتين 90°.

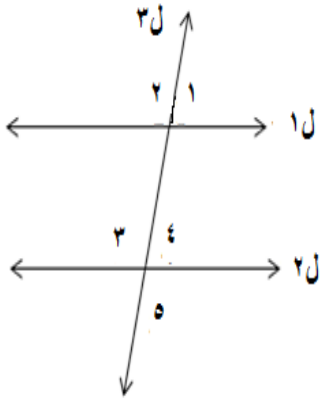
3- ( ) مربع الوتر في المثلث القائم الزاوية يساوي مجموع مربعي ضلعي القائمة.

4- ( ) في المثلثين المتطابقين تكون أطوال الأضلاع المتماثلة (المتناظرة) متساوية في الطول.

5- ( ) يتطابق المثلثان إذا كانا متشابهين.

السؤال الثالث:

الفرع الأول:(4 علامات)



في الرسم المجاور ل1 // ل2، ل3 قاطع لهما.

إذا كان قياس الزاوية 1=80° بناء على ذلك أجيبي عما يلي

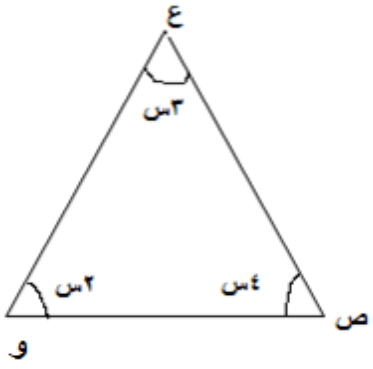
1- عللي سبب توازي ل1 // ل2

2- ما العلاقة بين الزاوية 1، والزاوية 4؟----------

3- اذكري زاويتين متقابلتين بالرأس مع قياسهما؟---------

4- اذكري زاويتين متناظرتين مع قياسهما؟----------

الفرع الثاني: تمعني الشكل الآتي ثم أجيبي عما يلي: (3علامات)



1- جدي قيمة س مع التوضيح:

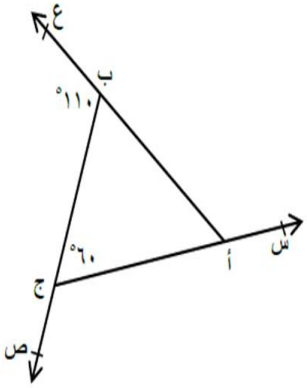
2- جدي قياس الزاويا ع----------

3- جدي قياس الزاويا ص----------

4- جدي قياس الزاويا و----------

السؤال الرابع

الفرع الأول: (علامتان)

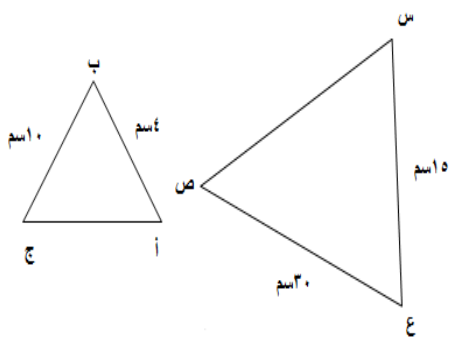


في الشكل المجاور حددي أكبر زاوية خارجية للمثلث على الشكل ا

المرسوم، ثم جدي قياسها:----------

الفرع الثاني: (3 علامات)

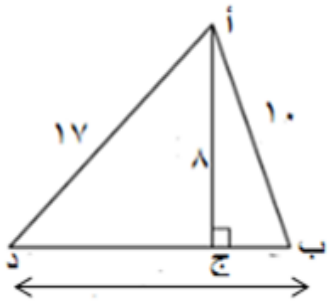
1-في المثلثين المجاورين جدي طول كلا من الضلع (أ ج) والضلع (س ص)؟



2- مالعلاقة بين المثلث (ص، س، ع) والمثلث (ب، أ، ج)----------

السؤال الخامس (3 علامات)

بيني طول الضلع (ب د) الذي في الشكل مع التوضيح:



_____

_____

_____

_____

_____

مع تمنياتي لكي بالتوفيق والنجاح

ملحق(5)

الإجابة النموذجية للإختبار

السؤال الأول:

الفقرة	الإجابة
1	د
2	د
3	أ
4	ب
5	أ
6	ج
7	ب
8	د
9	ج
10	ج

السؤال الثاني

الفقرة	الإجابة
1	✗
2	✓
3	✓
4	✓
5	✗

السؤال الثالث:

الفرع الأول:

1- عللي سبب توازي ل1 // ل2 لإن المستقيمان لا يلتقيان

2- ما العلاقة بين الزاوية 1، والزاوية 3 علاقة تبادل

3- اذكري زاويتين متقابلتين بالرأس 5،3 وما قياسهما100 °

4- اذكري زاويتين متناظرتين 4،1 وما قياسهما 80°

الفرع الثاني:

5- جدي قيمة س مع التوضيح: 3س+4س+2س=180

9س=180

س=20°

6- جدي قياس الزاويا ع 3×20=60°

7- جدي قياس الزاويا ص 4×20=80°

8- جدي قياس الزاويا و 2×20=40°

9-

السؤال الرابع:

الفرع الأول:

1- جدي طول كلا من الضلع (أ ج) والضلع (س ص)

ع ص تتناسب مع ب ج حيث أن ع ص= 30 سم و ب ج=10سم إذن النسبة بينهما 3/1،

ومنها س ع= 15 سم إذن أ ج =5سم، و ب أ = 4سم فإن س ص = 12 سم.

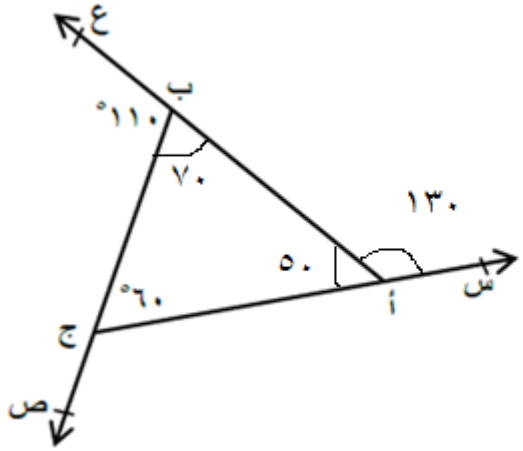
2- مالعلاقة بين المثلث (ص، س، ع) والمثلث (ب، أ، ج) علاقة تشابه.

الفرع الثاني:

حددي أكبر زاويا خارجية للمثلث على الشكل المرسوم وما قياسها:

الزاوية أ هي أكبر زاوية خارجية للمثلث لأنها متممة أصغر زاويا والتي قياسها 50° ومنها الزاويا أ

130°=



السؤال الخامس:

هناك مثلثان قائمان في الشكل المثلث الكبير (أ،ج،د) وحسب نظرية فيثاغورس فإن(أ ج)² +(ج د)² = (أ د)² ، 64−289=$\sqrt{522}$ = 15سم،أما المثلث الصغير(أ، ب، ج)، (أ ج)²+(ج ب)²=(أ ب)² ، 64−100=$\sqrt{63}$ =6،

ب د = 15+6 =21سم.

ملحق رقم (6)

معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار وتقييم الفقرات

الفقرة	معامل الصعوبة لفقرات الاختبار	تقييم الفقرة	الفقرة	معامل الصعوبة لفقرات الاختبار	تقييم الفقرة
1	0.795	سهل	15	0.551	الامثل
2	0.836	سهل	16	0.612	الامثل
3	0.877	سهل	17	0.693	الامثل
4	0.857	سهل	18	0.632	الامثل
5	0.755	الامثل	19	0.612	الامثل
6	0.90	سهل	20	0.536	الامثل
7	0.673	الامثل	21	0.225	صعب
8	0.795	سهل	22	0.469	الامثل
9	0.612	الامثل	23	0.448	الامثل
10	0.816	سهل	24	0.535	الامثل
11	0.775	سهل	25	0.316	الامثل
12	0.734	الامثل	26	0.653	الامثل
13	0.408	الامثل	27	0.251	صعب
14	0.775	سهل			

ملحق (7)

معامل التميز لفقرات الاختبار

الفقرة	معامل التمييز لفقرات الاختبار	الفقرة	معامل التمييز لفقرات الاختبار
1	0.441	15	0.497
2	0.531	16	0.420
3	0.124	17	0.646
4	0.407	18	0.761
5	0.537	19	0.721
6	0.391	20	0.671
7	0.233	21	0.649
8	0.515	22	0.494
9	0.377	23	0.634
10	0.409	24	0.691
11	0.364	25	0.737
12	0.398	26	0.663
13	0.312	27	0.696
14	0.228		

ملحق (8)

مقياس الاتجاهات نحو تعلّم الرياضيات

عزيزتي الطالبة:

تحية طيبة وبعد،

تهدف أداة هذه الدراسة إلى قياس اتجاهك نحو تعلّم مادة الرياضيات، فيرجى منك أن تجيبي عن فقرات الأداة بطريقة تعبر فيها عن حقيقة شعورك الشخصي تجاهها، مع العلم أن هذا الاستبيان ليس له أي علاقة بتحصيلك الدراسي. والإجابة إما أن تكون ب "موافق بشدة" أو "موافق" أو "محايد" أو "غير موافق" أو " غير موافق بشدة". وحيث إنه لا توجد إجابة صحيحة أو غير صحيحة لكل من هذه الفقرات فيرجى التعبير عن رأيك بكل حرية ودقة، مع العلم أن هذه الاجابات ستبقى سرية ولن تستخدم إلا لِغراض البحث العلمي فقط.

مثال توضيحي:

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	أنتظر بلهفة حصص الرياضيات		X			

وهذا يعني أنكِ موافقة على ما جاء بمحتوى هذه الفقرة

شاكرة لكم حسن تعاونكم في الاجابة عن فقرات الاستبانة

الباحثــة

ألاء شواهنه

معلومات عامة:

يرجى وضع إشارة (X) أمام المربع المناسب وتعبئة المعلومات المطلوبة.

التاريخ..... الشعبة:.....

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
المجال الأول: الاتجاه نحو الرياضيات كمبحث						
1	أحب حصص الرياضيات.					
2	أبذل مجهوداً في دراسة مادة الرياضيات.					
3	أتمنى زيادة حصص الرياضيات.					
4	أشعر أن مبحث الرياضيات يجعلني منظماً في تفكيري.					
5	أفضل أن أبدأ مذاكرتي بمادة الرياضيات.					
6	أحب أن أمارس أي نشاط في المدرسة وبخاصة النشاطات المرتبطة بالرياضيات.					
7	أتابع حصص الرياضيات حتى لو كنت مريضاً.					
المجال الثاني: الاتجاه نحو مكانة الرياضيات في المجتمع						
8	أشعر أن الرياضيات توفر الرفاهية للبشرية.					
9	أفصل الرياضيات لأن لها فائدة كبيرة في حل مشكلات الحياة اليومية..					

10	أشعر أن المنجزات التي حدثت في عصرنا الحديث ذات صلة كبيرة بالتطور الذي حصل في الرياضيات					
11	أفضل الرياضيات لأنها تساعد في التقدم التكنولوجي.					
12	الرياضيات مادة أساسية.					
المجال الثالث: الاتجاه نحو معلمة الرياضيات						
13	معلمة الرياضيات معلمة تقليدية.					
14	أفضل أن اعتمد على أسلوب المعلمة في تقديم مبحث الرياضيات.					
15	أحب معلمة الرياضيات.					
16	أشعر أن طريقة التدريس التي يستخدمها معلمِّتي تزيل الرهبة من مادة الرياضيات.					
17	أرغب أن أكون معلمة لمادة الرياضيات.					
18	يحظى متخصصو الرياضيات كل احترام وتقدير					
المجال الرابع: الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات						
19	يسهل علي فهم مادة الرياضيات.					
20	أشعر أن للذكاء دور كبير في فهم الرياضيات.					
21	أشعر أن للذكاء دور كبير في تقبل الرياضيات.					
22	أشعر أن متطلبات الرياضيات أكبر من قدراتي.					

23	أعاني من كثرة المعلومات في مادة الرياضيات.					
24	أحب الرياضيات،لأنها لا تحوي على الحفظ.					
25	أشعر أن حصة الرياضيات أطول من غيرها.					
26	أفضل الرياضيات لأن هناك اكثر من طريقة في حل المسألة الرياضية					
27	أحب الرياضيات لأن لغته مفهومة بين الناس.					

ملحق(9)

نص الخطاب الموجه لتحكيم أدوات الاستبيان.

بسم الله الرحمن الرحيم

حضرة السيد/ة.....حفظه/ ها الله،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بحثية بعنوان "**أثر استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة قلقيلية و اتجاهاتهم نحو تعلّم ها.**"

ومن الأدوات اللازمة لهذه الدراسة مذكرة خطة البحث، واختبار تحصيلي بعدي،مقياس اتجاهات نحو تعلّم مادة الرياضيات، وأيماناً من الباحثة بأخذ أراء المختصين وذوي الخبرة في هذا المقياس، لما لها أهمية كبيرة في إثراء أداة الدراسة، ولما لحضرتكم خبرة في هذا المجال. فيرجى من حضرتكم التكرم بتحكيم هذا الاستبيان حسب ما ترونه مناسباً.

شاكرة لكم حسن تعاونكم

الباحثة : ألاء شواهنه

اسم المحكم/ة	
الدرجة العلمية	
التخصص	
جهة العمل	

ملحق (10)

كتاب الموافقة من الدراسات العليا على خطة البحث.

جامعة
النجـــاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
مكتب العميد

An-Najah
National University
Faculty of Graduate Studies
Dean's Office

التاريخ : 2016/2/24

حضرة الدكتور بلال ابو عيده المحترم
منسق برامج ماجستير المناهج واساليب التدريس

تحية طيبة وبعد،

الموضوع : الموافقة على عنوان الاطروحة وتحديد المشرف

قرر مجلس كلية الدراسات العليا في جلسته رقم (302)، المنعقدة بتاريخ 2016/2/22، الموافقة على مشروع الأطروحة المقدم من الطالبة / الاء غازي احمد شواهنه، رقم تسجيل 11357000، تخصص مناهج واساليب تدريس، عنوان الأطروحة:

(أثر استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة قلقيليه واتجاهاتهم نحو تعلّمها)
(The Effect of the Cubing Strategy in the Achievement of the Basic Seventh Grade Students in Mathematics in Qalqilya Governorate and their Attitudes Towards it's Learning)

بإشراف: 1- د. سهيل صالحه 2- د. علي بركات

تمت الموافقة على ان تقوم الطالبة باجراء التعديل في العنوان بحسب ماهو مبين اعلاه

يرجى اعلام المشرف والطالب بضرورة تسجيل الاطروحة خلال اسبوعين من تاريخ اصدار الكتاب. وفي حال عدم تسجيل الطالب/ة للاطروحة في الفترة المحددة له/ا ستقوم كلية الدراسات العليا بإلغاء اعتماد العنوان والمشرف.

ونفضلوا بقبول وافر الاحترام ،،،

عميد كلية الدراسات العليا
د. أحمد الرمحي

نسخة : د. رئيس قسم الدراسات العليا للعلوم الانسانية المحترم
: ق.أ.ع. القبول والتسجيل المحترم
: مشرف الطالب
: ملف الطالب

فلسطين، نابلس، ص.ب 707، هاتف:/2345115، 2345114، 2345113 (09)(972)* فاكسميل:2342907(09)(972)
Nablus, P. O. Box (7) *Tel. 972 9 2345113, 2345114, 2345115 هاتف داخلي (5) 3200
* Facsimile 972 92342907 *www.najah.edu - email fgs@najah.edu

ملحق (11)

الكتاب تسهيل المهمة الموجه من الدراسة العليا لتربية والتعليم في محافظة قلقيلية.

جامعة
النجـــاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

An-Najah
National University
Faculty of Graduate Studies

التاريخ: 2016/03/1

حضرة سادة مديرية التربية والتعليم المحترمين
محافظة قلقيلية

الموضوع: تسهيل مهمة الطالبة/ الاء غازي احمد شواهنه، رقم تسجيل 11357000، تخصص مناهج واساليب تدريس

الطالبة/ الاء غازي احمد شواهنه، رقم تسجيل 11357000، تخصص مناهج واساليب تدريس في كلية الدراسات العليا، وهي بصدد اعداد الاطروحة الخاصة بها والتي عنوانها:

((أثر استراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات في محافظة قلقيليه واتجاهاتهم نحو تعلّمها)

The Effect of the Cubing Strategy in the Achievement of the Basic Seventh Grade) Students in Mathematics in Qalqilya Governorate and their Attitudes Towards it's ((Learning

يرجى من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكورة اعلاه في توزيع الاستبانة وتطبيق اداة الدراسة، لاستكمال اجراءات الاطروحة الخاصة بها.

شاكرين لكم حسن تعاونكم.

مع وافر الاحترام ،،،

د. سامح العطعوط
رئيس قسم الدراسات العليا للعلوم الانسانية

فلسطين، نابلس، ص.ب 7707 هاتف:/2345115، 2345114، 2345113 (09)(972)* فاكسميل:2342907(09)(972)
Nablus, P. O. Box (7) *Tel. 972 9 2345113, 2345114, 2345115 هاتف داخلي (5) 3200
* Facsimile 972 92342907 *www.najah.edu - email fgs@najah.edu

ملحق(12)

الكتاب الموجه من مديرية التربية والتعليم العام في محافظة قلقيلية للتسهيل المهمة في مدرسة بنات قلقيلية الأساسية.

بسم الله الرحمن الرحيم

State Of Palestine
Ministry of Education and Higher Education
Directorate of Education - Qalqilia

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم – قلقيلية

الرقم : م ق/ ر ت/ 761 / 1 / 7

التاريخ: ٢٠١٦/٣/١٣ م

حضرة مديرة مدرسة بنات قلقيلية الأساسية المحترمة

تحية طيبة وبعد،،،

الموضوع: تسهيل مهمة / توزيع استبانه

تقوم الطالبة آلاء غازي احمد شواهنه من جامعة النجاح الوطنية / نابلس تخصص مناهج وأساليب تدريس بإجراء دراسة ميدانية بعنوان (اثر إستراتيجية المكعب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في محافظة قلقيلية واتجاهاتهم نحو تعلمها) كمشروع تخرج لرسالة الماجستير. مع السماح للطالبة المذكورة أعلاه بتوزيع الإستبانات على الطلاب واختبار تحصيلي بعدي.

أرجو التعاون معها وتسهيل مهمتها بما لا يعيق العملية التعليمية.

مع الاحترام

نائلة فحماوي عودة
مديرة التربية والتعليم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم - قلقيلية

صحة / التعليم العام
م.ع / ق.ع

An-Najah National University

Faculty of Graduate Studies

The Effect of the Cubing Strategy in the Achievement of the Basic Seventh Grade Students in Mathematics in Qalqilya Governorate and their Attitudes Towards it's Learning

By

Alaa Ghazi Shawahany

Supervisor

Dr. Soheil Salha

Co- Supervisor

Dr. Ali Barakat

This Thesis is Submitted in Partial Fulfiment of the Requirents for the Degree of Master of Curriculum and Teaching Methods‹ Faculty of graduate studies‹ An- Najah National University‹ Nablus‹ Palestine.

2016

The Effect of the Cubing Strategy in the Achievement of the Basic Seventh Grade Students in Mathematics in Qalqilya Governorate and their Attitudes Towards it's Learning

By
Alaa Ghazi Shawahany
Supervisor
Dr. Soheil Salha
Co- Supervisor
Dr. Ali Barakat

Abstract

This study aimed to determine the effect of the cubing strategy in the achievement of the basic seventh grade students in mathematics in Qalqilya governorate and their attitudes towards it's learning. The study tries to answer the main question: what is the effect of the cubing strategy in the achievement of the basic seventh grade students in mathematics in Qalqilya governorate and their attitudes towards it's learning? In order to answer the study questions and test is hypothesis، the researcher adopted the quasi experimental methodology in its application in the seventh grade female students. The researcher selected two groups، the experimental group being taught the geometric unit using the cubing strategy. The second group was taught using the traditional teaching methods. The study was conducted in the second semester for the scholastic year (2016-2015). The study instrument included:

1. a preparation of an educational unit using the cubing strategy to be delivered to the experimental group.
2. a post achievement test to measure students' achievement in geometric unit.

3. preparing the attitude toward mathematics scale to measure students attitudes toward learning mathematics before and after using the cubing strategy.

The researcher conducted One Way ANCOVA to test mean differences in student's achievement in the experimental and control group، a person correlation coefficient is applied to the test the association between students achievement in both groups، the study reached the following results:

1- There is statistically significant difference at p value (0.05) between student's achievement in the experimental and control group due to the teaching method (traditional، cubing strategy)، the results were in favor of the experimental group.
2- There is statistically significant difference at p value (0.05) between students attitudes in the experimental and control group due to the teaching method (traditional، cubing strategy)، the results were in favor of the experimental group.
3- There is a statistically significant association at p value (0.05) between students' achievement and attitudes toward learning mathematics for the female students in the seventh grade.

Based on the study findings، the researcher recommends benefiting from the advantages that the cubing strategy presents in remodeling other units، further، the researcher recommends conducting future studies by including other variables e.g. analytical thinking، motivation…etc.