جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم

إعداد
ميرفت أسامة محمد حج يحيى

إشراف
الدكتور صلاح الدين ياسين

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب تدريس الرياضيات بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية، نابلس – فلسطين.
2011م

فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم

إعداد

ميرفت أسامة محمد حج يحيى

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 2011/4/10م، وأجيزت.

أعضاء لجنة المناقشة	التوقيع
1. د. صلاح الدين ياسين / مشرفاً ورئيساً	.....
2. د. فطين مسعد / ممتحناً خارجياً	.....
3. د. وجيه ضاهر / ممتحناً داخلياً	.....

الإهداء

إلى روح سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم، سيّد الخلق، ونبيّ الحق، محرّر عقولنا من الجهل، ونفوسنا من الرق.

إلى قدوتي ومثلي الرائد، ومعيني في الشدائد، إلى من سلّحني بالدّعم والأمل، فأفاض علي من عطفه ولطفه لإنجاز هذا العمل " والدي الحبيب "

إلى درّة نقية الفؤاد، صادقة المشاعر، عظيمة الوداد، شمس كوني ونور عيني، إلى من أسبغت عليّ حنانها وعونها، لأخرج عملي هذا إلى حيّز النور " والدتي الحبيبة "

إلى المعين النابض بالأخوة والوفاء، إلى راية تخفق فوق رؤوسنا وتطاول بعزها الجوزاء " أخي العزيز محمد "

إلى رياض الرياحين المكللّة بالندى، إلى الكواكب الدائرة في فلك قلبي ولها قلبي شدا، إلى أفئدة طيبة بها الوفاء تجسّدا " أخواتي الحبيبات مها ومي ومنال وإقبال ، وأختي منى وزوجها معن "

إلى واحة الودّ، والغد المشرق، إلى ناي الآمال وقرين الروح " خطيبي أحمد "

إلى وطن اختاره الله وخصه بالقداسة وقدّس ثراه، وسرى حبه في دمائي، إلى جنة الله في قلبي وعلى الأرض " وطني الغالي فلسطين "

إلى هؤلاء جميعا أهدي هذا الجهد المتواضع.

الشكر والتقدير

إن الحمد لله أولاً وآخراً نحمده ونستعينه ونستغفره ونعوذ به من شرور أنفسنا ومن سيئات أعمالنا من يهد الله فلا مضل له، ومن يضلل فلا هادي له، وأشهد أن لا اله إلاّ الله وحده لا شريك له، وأشهد أن محمداً عبده ورسوله.

لا يسعني وأنا أقطف ثمار جهدي إلاّ أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير والامتنان من الدكتور صلاح ياسين، الذي أشرف على هذه الرسالة، وتعهدها بالرعاية والاهتمام، والدكتور وجيه ضاهر، والدكتور فطين مسعد لملاحظاتهما وإرشاداتهما القيّمة.

ولا يفوتني أن أتوجه بالشكر والعرفان إلى المحكمين الذين حكموا اختبار هذه الدراسة ولم يبخلوا عليّ بالمساعدة، وأخص بالذكر الدكتور محمد طالب دبوس.

كما أوجه عميق شكري وامتناني لمديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم لما قدموه لي من تسهيلات لإجراء هذه الدراسة.

ولا أنسى في هذا المقام أن أتقدم بالشكر إلى إدارة ومعلمات مدرسة بنات أبي سلمى الكرمي الأساسية، ومدرسة بنات فاطمة الزهراء الأساسية، ومدرسة بنات محمود الهمشري الأساسية اللواتي وقفن إلى جانبي أثناء تطبيق الدراسة.

وإلى التي واكبت مشواري في خضم هذه الدراسة، الصديقة آنية ماهر هزيم.

وأخيراً أقدم عظيم امتناني وتقديري إلى والديّ الحبيبين وخطيبي وأخي وأخواتي، الذين ما فتئوا يشجعوني ويدعون لي ويبذلون ما بوسعهم لتهيئة الأجواء لي لإتمام هذه الدراسة.

إلى كل هؤلاء أقدم شكري وامتناني وتقديري.

الباحثة

الإقرار

أنا الموقعة أدناه، مقدمة الرسالة التي تحمل العنوان:

فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم

اقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء مـــا تمـــت الإشارة إليه حيثما ورد، وان هذه الرسالة ككل، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أية درجة علمية أو بحث علمي أو بحثي لدى أية مؤسسة تعليمية 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 or qualification.

Student's name: **اسم الطالبة:**

Signature: **التوقيع:**

Date: **التاريخ:**

فهرس المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
	الإهداء	ج
	الشكر والتقدير	د
	الإقرار	هـ
	فهرس المحتويات	و
	فهرس الجداول	ط
	فهرس الأشكال	ك
	فهرس الملاحق	ل
	الملخص	م
	الفصل الأول: مشكلة الدراسة: خلفيتها وأهميتها	**1**
1:1	مقدمة الدراسة	2
2:1	مشكلة الدراسة	5
3:1	أهمية الدراسة	7
4:1	أهداف الدراسة	7
5:1	فرضيات الدراسة	8
6:1	افتراضات الدراسة	9
7:1	حدود الدراسة	10
8:1	التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة	10
	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	**12**
1:2	الإطار النظري	13
1:1:2	إستراتيجية التعليم التعاوني	13
1:1:1:2	التعلم التعاوني وتعليم الرياضيات	14
2:1:1:2	خصائص التعليم التعاوني	15
3:1:1:2	مميزات استخدام التعليم التعاوني	16
4:1:1:2	طرق تكوين الجماعات التعاونية	17
5:1:1:2	حجم جماعة التعليم التعاوني	19
6:1:1:2	الإستراتيجيات المختلفة للتعليم التعاوني	20

الرقم	الموضوع	الصفحة
7:1:1:2	الفرق بين التعلم التعاوني والتعليم التقليدي	25
2:1:2	الاتجاهات نحو الرياضيات	26
1:2:1:2	أهمية قياس الاتجاه نحو الرياضيات	27
2:2:1:2	طرق قياس الاتجاه	28
3:2:1:2	مقياس ليكرت للاتجاهات	28
2:2	الدراسات السابقة	29
1:2:2	دراسات تناولت فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل الرياضيات	29
1:1:2:2	الدراسات العربية	29
2:1:2:2	الدراسات الأجنبية	36
2:2:2	دراسات تناولت فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل الرياضيات واتجاهاتهم نحوها	39
1:2:2:2	الدراسات العربية	39
2:2:2:2	الدراسات الأجنبية	48
3:2:2	دراسات تناولت فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في موضوعات أخرى	49
1:3:2:2	الدراسات العربية	49
2:3:2:2	الدراسات الأجنبية	54
3:2	ملخص الدراسات السابقة، وعلاقتها بالبحث	55
	الفصل الثالث: طريقة الدراسة وإجراءاتها	**58**
1:3	مقدمة	59
2:3	منهج الدراسة	59
3:3	مجتمع الدراسة	59
4:3	عينة الدراسة	60
5:3	أدوات الدراسة	60
1:5:3	المادة الدراسية (دليل البرنامج التدريبي للمعلمة وفق إستراتيجية التعليم التعاوني)	61
2:5:3	مذكرة التحضير لوحدة الأعداد الصحيحة باستخدام الطريقة	62

	التقليدية (المعتادة)	
الرقم	**الموضوع**	**الصفحة**
3:5:3	اختبار التكافؤ (الاختبار القبلي)	63
4:5:3	الاختبار التحصيلي (الاختبار البعدي)	66
5:5:3	استبانة مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات حسب مقياس أسلوب ليكرت	71
6:3	إجراءات تطبيق الدراسة	72
7:3	تصميم الدراسة	75
8:3	المعالجات الإحصائية	76
	الفصل الرابع: نتائج الدراسة	**77**
1:4	مقدمة	78
2:4	النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة	78
3:4	النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة	80
1:3:4	النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى	80
1:1:3:4	النتائج المتعلقة بالفرضية الفرعية (أ)	82
2:1:3:4	النتائج المتعلقة بالفرضية الفرعية (ب)	83
3:1:3:4	النتائج المتعلقة بالفرضية الفرعية (ج)	84
4:1:3:4	النتائج المتعلقة بالفرضية الفرعية (د)	85
2:3:4	النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية	86
3:3:4	النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة	87
4:4	النتائج العامة للدراسة	88
	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات	**90**
1:5	مناقشة نتائج الدراسة	91
1:1:5	مناقشة نتائج الفرضية الأولى للدراسة، وفروعها	91
2:1:5	مناقشة نتائج الفرضية الثانية للدراسة	93
3:1:5	مناقشة نتائج الفرضية الثالثة للدراسة	93
2:5	توصيات الدراسة	94
	قائمة المراجع والمصادر	**96**
	الملاحق	**105**

Abstract		B

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
جدول (2:1)	أوجه الاختلاف بين التعلم التعاوني والتعليم التقليدي	26
جدول (2:2)	أوجه الشبه والاختلاف بين دراسة يوسف (1998) والدراسة الحالية	41
جدول (1: 3)	توزيع أفراد مجتمع الدراسة تبعاً لعدد المدارس/ عدد الشعب/ جنس المدرسة	59
جدول (2: 3)	توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للمدرسة/ مجموعة الدراسة/ الشعبة/ عدد الطالبات	60
جدول (3: 3)	مجالات الاختبار التحصيلي، ورقم الفقرة عليه	68
جدول (4: 3)	نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار القبلي	74
جدول (1: 4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل البعدي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات	79
جدول (2: 4)	نتائج تحليل التباين المتعدد لفحص دلالة الفروق بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، وفق متغير الطريقة	80
جدول (3: 4)	نتائج الفروق بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، وفق متغير الطريقة	81
جدول (4: 4)	نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق في اختبار التحصيل البعدي لجمع الأعداد الصحيحة وطرحها، وفق متغير طريقة التدريس	82
جدول (5: 4)	نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق في اختبار التحصيل البعدي لضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها، وفق متغير طريقة التدريس	83
جدول (6: 4)	نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق في اختبار التحصيل البعدي لخصائص الأعداد ، وفق متغير طريقة	84

	التدريس	
الرقم	**الجدول**	**الصفحة**
جدول (7: 4)	نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق في اختبار التحصيل البعدي للمجموعات، وفق متغير طريقة التدريس	85
جدول (8: 4)	نتائج اختبار "ت" لعينة واحدة، لفحص دلالة الفروق بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مجالات الاختبار البعدي، الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وبين معايير أدائها وفق المعيار الوطني	86
جدول (9: 4)	نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق في مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات، وفق متغير طريقة التدريس	87

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
شكل (1: 3)	تمثيل تصميم الدراسة	76
شكل (1: 4)	المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل البعدي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات	79

فهرس الملاحق

الرقم	الملحق	الصفحة
ملحق (1)	الإجراءات التنظيمية والإدارية لتنفيذ الدراسة	106
ملحق (2)	اختبار التكافؤ (الاختبار القبلي)	111
ملحق (3)	إجابة نموذجية لاختبار التكافؤ (الاختبار القبلي)	116
ملحق (4)	الاختبار التحصيلي (الاختبار البعدي)	117
ملحق (5)	إجابة نموذجية لاختبار التحصيل البعدي	122
ملحق (6)	فقرات عمليتي الجمع والطرح	123
ملحق (7)	فقرات عمليتي الضرب والقسمة	125
ملحق (8)	فقرات خصائص الأعداد	126
ملحق (9)	فقرات المجموعات	128
ملحق (10)	استبانة مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات حسب مقياس أسلوب ليكرت	129
ملحق (11)	جدول معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار القبلي	131
ملحق (12)	جدول معاملات الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار البعدي	132
ملحق (13)	أعضاء لجنة التحكيم	133
ملحق (14)	تحليل الأهداف التعليمية في وحدة الأعداد الصحيحة	134
ملحق (15)	جدول المواصفات لاختبار التحصيل البعدي	138
ملحق (16)	مذكرة التحضير لوحدة الأعداد الصحيحة باستخدام الطريقة التقليدية (المعتادة)	139
ملحق (17)	دليل البرنامج التدريبي للمعلمة وفق إستراتيجية التعليم التعاوني	144
ملحق (18)	أوراق عمل	186

فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم

إعداد

ميرفت أسامة محمد حج يحيى

إشراف

الدكتور صلاح الدين ياسين

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في المدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم في الفصل الدراسي الأول (2011/2010)، من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطالبات في وحدة الأعداد الصحيحة، في اختبار القياس البعدي (الدرجة الكلية، عمليتي الجمع والطرح، عمليتي الضرب والقسمة، خصائص الأعداد، المجموعات) ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات، يمكن عزوه إلى إستراتيجية التدريس؟

وللإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، تمّ تطبيق الدراسة على عينة الدراسة المؤلفة من (136) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي، حيث تمّ اختيار مدرستين بطريقة قصدية لتحقيق أهداف الدراسة: مدرستي إناث، بواقع شعبتين في كل مدرسة، وزعت الشعبتان عشوائيا في كل مدرسة بطريقة القرعة (الأوراق المغلقة)، واحدة تجريبية والأخرى ضابطة، درست شعبتا المجموعة التجريبية على برنامج تدريبي من إعداد الباحثة وفق إستراتيجية التعليم التعاوني، أمّا الشعبتان في المجموعة الضابطة فقد درست المحتوى الرياضي بالطريقة التقليدية (المعتادة) حسب إتباع الكتاب المدرسي.

استخدمت الباحثة لغرض قياس التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية اختبارا قبليا تمّ التأكد من صدقه، وحساب ثباته باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (20) فكانت قيمته (0.88)، كما استخدمت الباحثة اختبارا تحصيليا بعديا لقياس تحصيل الطالبات (بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي وفق إستراتيجية التعليم التعاوني)، وتمّ التحقق من صدقه بالمحكمين، وحساب ثباته باستخدام معادلة كرونباخ ألفا فكانت قيمته (0.89)، وطبّق مقياس الاتجاه نحو الرياضيات المعدّ من قبل الشهراني (2010) بعد تنفيذ الدراسة، وتمّ التحقق من تكافؤ المجموعتين باستخدام تحليل التباين الأحادي.

حللت البيانات باستخدام اختبار تحليل التباين المتعدد، اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، اختبار (ت) لعينة واحدة، حيث أظهرت التحليلات الإحصائية النتائج الآتية عند مستوى الدلالة (α=0.05):

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة على اختبار التحصيل البعدي، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وينبثق عن نتيجة الفرضية الأولى، النتائج الفرعية الآتية:

أ- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي التحصيل في جمع الأعداد الصحيحة وطرحها لطالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي لجمع الأعداد الصحيحة وطرحها، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

ب- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي التحصيل في ضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها لطالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي لضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

ج- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي التحصيل في خصائص الأعداد لطالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي لخصائص الأعداد، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

د- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي التحصيل في المجموعات لطالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي للمجموعات.

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مجالات الاختبار البعدي، الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وبين معايير أدائها وفق المعيار الوطني.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة بعد تنفيذ الدراسة على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وفي ضوء النتائج توصي الباحثة بعدد من التوصيات أهمها: إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في التحصيل الدراسي، على مراحل تعليمية مختلفة، وفي مواضيع الرياضيات المختلفة، بما يتناسب مع المعايير الوطنية والدولية، عمل دراسات حول فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في مجالات أخرى مثل انتقال أثر التعلم، الاكتشاف، حل المشكلات، الاحتفاظ بالتعلم لفترة طويلة، وعقد دورات تدريبية لمدرسي الرياضيات وتوضيح آلية العمل باستراتيجية التعليم التعاوني، وإدخال طرق تدريس حديثة في أدلة المعلم ومن بينها إستراتيجية التعليم التعاوني.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة (خلفيتها وأهميتها)

1:1 مقدمة الدراسة

2:1 مشكلة الدراسة

3:1 أهمية الدراسة

4:1 أهداف الدراسة

5:1 أسئلة الدراسة

6:1 فرضيات الدراسة

7:1 افتراضات الدراسة

8:1 حدود الدراسة

9:1 التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة

الفصل الأول

مشكلة الدراسة (خلفيتها وأهميتها)

1:1 مقدمة الدراسة

الرياضيات هي لغة مفيدة في التعبير الرمزي، وأبرز خاصية للرياضيات أنها طريقة للبحث تعتمد على المنطق والتفكير العقلي مستخدمة سرعة البديهة وسعة الخيال ودقة الملاحظة، ولذلك فقد قيل إن الرياضيات هي سيدة العلوم بلا منازع وفي ذات الوقت هي خادمتها وهذا هو موضع العظمة للرياضيات (سلامة، 2005).

لذلك تسعى كثير من الدول وخاصة المتقدمة منها إلى تطوير طرق ووسائل تدريس الرياضيات، إدراكاً منها لأهمية هذه المادة في تنمية المجتمع والدخول في عالم المنافسة العلمية وتطوير التقنية. ولا يخفى على المتتبع لمسيرة التعليم في الدول المتقدمة جهود الولايات المتحدة الأمريكية في تطوير محتوى وطرق وأساليب تدريس كل من العلوم والرياضيات منذ أن فوجئت في العام 1957م بإطلاق القمر الاصطناعي سبوتنيك (sputnik) من قبل الاتحاد السوفيتي، ومنذ ذلك العهد خضعت مناهج الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية لعدد من التغيرات والاجتهادات بغرض التطوير ورفع أداء الطلاب في مادة الرياضيات (المقبل، 2009).

لذا فان الحاجة ملحة لإعادة النظر في مناهج الرياضيات في المدارس الفلسطينية بما يلبي متطلبات العصر، وحاجات الفرد، وكذلك وسائل وأساليب إيصال المعرفة بسهولة، ويسر للأفراد، ولعل السبب في ذلك أن الهدف من تدريس الرياضيات هو المساهمة في إعداد الفرد المتعلم القادر على مواجهة الحياة العملية من خلال تزويده بالمعلومات والمهارات الأساسية في الرياضيات وتنمية الاتجاهات الايجابية نحو تعلمها، وهذا الهدف قد ركزّ على أمرين أساسيين: أحدهما التحصيل العلمي المعتمد على المعارف والمهارات، والثاني هو تنمية الاتجاهات الايجابية لتعلم الرياضيات (المالكي، 2002).

تعدّ تنمية الاتجاهات الايجابية نحو الرياضيات من الأهداف الأساسية لتدريس الرياضيات فالطالب الذي لديه اتجاه ايجابي نحو مادة الرياضيات سوف يقوم بدراسة مادة

الرياضيات بشغف، ومحاولة تفسير بعض الظواهر والمواقف الاجتماعية تفسيرا رياضيا، ويكثر من الاستفهام عن الجديد من الأفكار الرياضية، ويحاول استنتاج بعض الأفكار بنفسه (الردادي، 2007).

وتؤيد ذلك مدّاح (2001) في المؤتمر العلمي الثاني عشر للمناهج وطـرق التـدريس المنعقد بالقاهرة عام 2000م الذي يوصي بضرورة الحرص على تبني استراتيجيات تدريسـية متطورة ومن هذه الاستراتيجيات إستراتيجية التعلم بالعمل. ويؤكد ذلك المجلس القومي لمعلمـي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية (NCTM) (National C0uncil of Teachers of Mathematics) عام 2000م ضمن إصداره مبادئ ومعايير للرياضيات المدرسية الذي أصدر توجهات عن تلـك المعـايير تحـت عنـوان: Principles and Standards for School Mathematics.

وقد أوصى مركز القياس والتقويم بضرورة تدريب المعلمين على الطرائق النوعية فـي تعليم الطلبة، لكي تتيح للمعلم أن ينوع أساليبه التدريسية لتتلاءم مع حاجات الطلبـة وميـولهم، وتساعد في الوقت نفسه على إثارة دافعيتهم للتعليم ورفع مستوى تحصيلهم، ولكي يعرف كيـف يتعامل مع مستويات الطلبة المختلفة داخل غرفة الصف (كالمتفوق والمتوسط والضعيف) (مطر والخليلي، 2002).

وشجعت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية ووكالة الغوث الدولية المعلمين على استخدام طريقة التعلم بنظام المجموعات التعاونية في التدريس، من خلال النشرات الدورات التدريسـية التي أعطيت للمعلمين في الأعوام القليلة الماضية (أبو عطية، 1999).

ونتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي في ضوء التغيـرات التـي حـدثت فـي تـدريس الرياضيات والنظرة الحديثة للعلم أصبح الاهتمام منصبا على المحتوى والطريقة معا لأنهما من أساسيات تدريس الرياضيات في العصر الحاضر (المالكي، 2002).

وللباحثين في التربية العلمية مساهمات كثيرة وواضحة في التحول الرئيسي من رؤية العملية التعليمية التعلمية على أنها تدريب الطلبة على حفظ المعلومات دون استيعابها إلى تعليمهم كيف يوظفّون المعلومات التي يتعلمونها، وذلك من أجل تعميق فهمهم وتنمية التفكير العلمي لديهم، واستند الباحثون في هذا التوجه إلى النظرية البنائية(constructivist theory)، وإحدى طرق التدريس التي تتوافق مع النظرية البنائية نحو العملية التعليمية التعلمية هي التعليم التعاوني (Saundres ,1992).

وقد أشار ديفيد سن (Davidson, 1990) ضمن أحد موضوعات الكتاب السنوي (NCTM ,1990)، تحت عنوان "التعليم التعاوني في الرياضيات من خلال مجموعات صغيرة"، أن طرق التعلم التعاوني داخل مجموعات صغيرة يمكن أن يطبق مع كل مستويات الطلاب العمرية، وكذا كل مستويات تعليم الرياضيات من المرحلة الابتدائية وحتى الدراسة الجامعية، والأكثر من ذلك أن العمل التعاوني في مجموعات صغيرة "Small Groups Working Cooperatively " يمكن استخدامه للعديد من الأغراض التعليمية في:

- مناقشة المفاهيم (Discussion of Concepts)
- الاكتشاف / الاستقصاء (Inquiry Discovery)
- حل المسائل (المشكلات) (Problem Solving)
- النمذجة الرياضية (Mathematical Modeling)
- استخدام التكنولوجيا (Use of Technology)

ولقد اهتمت كثير من الدراسات والبحوث التربوية بالتعرف على أهمية الطرق والأساليب التي تسهل عملية التعلم، مما أدّى إلى ظهور استراتيجيات وطرق عديدة للتدريس تشتق أصولها الفلسفية من نظريات التعلم، وتهتم بشكل أعمق بالممارسات الفعلية والتطبيقات داخل حجرة الدراسة، كأنماط التفاعل ونظرية التغذية الراجعة، وإدارة الصف، وعلى الرغم من

ظهور العديد من الدراسات في هذه المجالات المختلفة، إلا أن استخدام المجموعات الصغيرة في التدريس والتعلم داخل حجرة الدراسة، والتعاون بين أفرادها لم يحظ بـــه إلاّ بقــدر قليــل مــن الدراسات (الحربي،2001).

بعد مراجعة البحوث والدراسات السابقة في هذا المجال، وجد أن الدراســات العربيــة التي عالجت إستراتيجية التعليم التعاوني محدودة رغم وجود عــدة دراســات علــى المســتوى العالمي، ولذا فقد أجريت هذه الدراسة لمعرفة فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعــاوني فــي تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم.

2:1 مشكلة الدراسة

تم التركيز في الجلسات التحضيرية لمؤتمر الرياضيات العالمي الخاص بــتعلم وتعلــيم الرياضيات والذي عقد في سنغافورة عام 1998م على ضرورة الابتعاد عن اســتخدام أســلوب المحاضرة في تدريس الرياضيات والبحث عن طرق أخرى يكون محورها المتعلم (المقــدادي، 2006).

وتشير نتائج الدراسات التي أجراها مركز القياس والتقويم في وزارة التربيــة والتعلــيم الفلسطينية عام (1998/ 1999) باستخدام عينة من طلبــة الصــف العاشــر، وأخــرى عــام (1998/1997) باستخدام عينة من طلبة الصف السادس أن هناك مشكلات وصــعوبات عــدة تواجه العملية التعليمية وخاصة تلك التي تتعلق بتدني مستوى التحصيل الدراســي للطلبــة فــي موضوع الرياضيات (مطر والخليلي، 2000 ، ومسعد والخليلي، 1998).

والتطورات الحديثة في العملية التعليمية تشجع على عدم اســتخدام المعلــم الأســاليب التقليدية في التعلم والاهتمام بالأساليب التي توجه المتعلم على التفكير السليم، والقدرة على حــل المشكلات التي تواجه في حياته العلمية والعملية، والتعليم التعاوني أحد الأساليب الحديثــة التــي تهدف إلى تحسين وتنشيط أفكار التلاميذ الذين يعملون في جماعات لتنمية روح الفــروق بــين التلاميذ مختلفي القدرات، وتشجيع تبادل المعرفة، وتنمية التحصيل، واتجاه المهــام المشــتركة،

وتحقيق الأهداف التعليمية (الديب، 2005). ومن هنا جاءت الدراسة التي تتحدد مشكلتها في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطالبات في وحدة الأعداد الصحيحة، في اختبار القياس البعدي (الدرجة الكلية، عمليتي الجمع والطرح، عمليتي الضرب والقسمة، خصائص الأعداد، المجموعات) ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات، يمكن عزوه إلى إستراتيجية التدريس؟

والسبب في اختيار الباحثة لهذه المشكلة وجعلها محورا للدراسة هي توصية من الدراسات ذات العلاقة بالدراسة الحالية مثل دراسة يوسف (1998)، دراسة أبو عطية (1999)، دراسة مدّاح (2001)، دراسة المالكي (2002)، دراسة الحربي (2006)، ودراسة الردادي (2007)، والتي توصي بعمل دراسات حول فاعلية استخدام إستراتيجية معينة على عينات مختلفة، وعلى مواضيع الرياضيات المختلفة للوقوف على مدى إمكانية تعميم النتائج، وتوفير الإمكانات التي تساعد المعلم على التنويع في طرق تدريسه بما يؤدي إلى زيادة تحصيل الطالب، وتغيير اتجاهاته السلبية، كما أوصى مركز القياس والتقويم في مديرية التربية والتعليم الفلسطينية عام (1999/1998) بضرورة تدريب المعلمين على الطرائق النوعية في تعليم الطلبة، لكي يتيح للمعلم أن ينوع أساليبه التدريسية لتتلاءم مع حاجات الطلبة وميولهم.

يضاف إلى الأسباب السابقة لهذه المشكلة، ما لاحظته الباحثة من تذمر المعلمات وأولياء الأمور، من انخفاض في تحصيل الطالبات في وحدة الأعداد الصحيحة وخاصة في مجال المهارات الحسابية الأربع على الأعداد الصحيحة بالإضافة إلى خصائص الأعداد والمجموعات والتي تركّز عليها الاختبارات الوطنية والدولية، فقد يصل الطالب أو الطالبة إلى المرحلة الجامعية وهو لا يزال يعاني من عدم إتقان المهارات الحسابية، وحيث أن المهارات الحسابية هي الأساس في كل التعاملات اليومية للفرد وأي نقص أو خلل في إتقانها سوف ينعكس على الطالب في حياته اليومية وفي بقية المواد الدراسية الأخرى التي لا تستغني عن مادة الرياضيات، وأيضا من الأسباب التي جعلت الباحثة تجعل هذا الموضوع محورا للدراسة هو ما

يعانيه الطلاب والطالبات من الاتجاهات السلبية نحو مادة الرياضيات، واعتقادهم بأنها من أصعب المواد الدراسية، فربما نجد طالبا متفوق أو طالبة متفوقة في معظم المواد الدراسية ومنها الرياضيات، ولكن عندما تؤخذ آراؤهم في الرياضيات تكون سلبية نحوها لذلك جاءت هذه الدراسة بتجريب أساليب تدريسية حديثة من الممكن أن تساهم في جعل الطلاب متقنين لوحدة الأعداد الصحيحة وتكوين اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات.

3:1 أهمية الدراسة ومبرراتها

تسهم هذه الدراسة في تكوين تصوّر علمي عن مدى فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في رفع تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في وحدة الأعداد الصحيحة في مجالات العمليات الحسابية الأربع، بالإضافة إلى خصائص الأعداد والمجموعات والتي تركّز عليها الاختبارات الوطنية والدولية وتنمية اتجاهاتهن نحوها، وزيادة مقدرة المعلمة في الدمج بين أكثر من طريقة في التدريس عن طريق دمج إستراتيجية التعليم التعاوني مع الطرق الأخرى وذلك لجعل بيئة التعلم ذات جو مناسب للطالبات، ومساعدتهن على التعلم في بيئة يسودها التعاون والتآلف والمرح، بعيد عن التوتر والقلق والخوف من مادة الرياضيات، ممّا يزيد كفاءة مادة الرياضيات وفاعليتها، حيث لاحظت الباحثة عند تطبيق الدراسة في المدارس الفلسطينية بأن استراتيجية التعليم التعاوني لم يتم تنفيذها في تدريس مادة الرياضيات من قبل، ولم يعرفن المعلمات أية معلومات عن استراتيجية التعليم التعاوني، لذا فقد جاءت الباحثة بطريقة تدريس جديدة يتم تطبيقها وتعليمها للطالبات في المدارس الفلسطينية والتي تساعدهن في رفع تحصيل الطالبات وتنمية اتجاهاتهن نحو الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية.

4:1 أهداف الدراسة

الكشف عن فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في وحدة الأعداد الصحيحة في مجالات العمليات الحسابية الأربع، بالإضافة إلى خصائص الأعداد والمجموعات والتي تركّز عليها الاختبارات الوطنية والدولية ، اللواتي درسن

باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني وأقرانهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية واتجاهاتهن نحو الرياضيات، والتعرّف على الفروق في تحصيل الطالبات للأعداد الصحيحة على العمليات الحسابية الأربع وخصائص الأعداد والمجموعات تبعاً لطريقتي التدريس (التعاونية، التقليدية).

5:1 فرضيات الدراسة

للإجابة على أسئلة الدراسة تم صياغة الفرضيات الصفرية التالية:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة).

وينبثق عن الفرضية الأولى، الفرضيات الفرعية الآتية:

أ- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي التحصيل في جمع الأعداد الصحيحة وطرحها لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي لجمع الأعداد الصحيحة وطرحها.

ب- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي التحصيل لضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي لضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها.

ج- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي التحصيل في خصائص الأعداد لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام

إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللـواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبـار التحصـيل البعـدي لخصـائص الأعداد.

د- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مسـتوى الدلالـة ($\alpha = 0.05$) بـين متوسـطي التحصيل في المجموعات لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسـي اللـواتي درسـن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي للمجموعات.

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين تحصيل طالبـات المجموعة التجريبية في مجالات الاختبار البعدي، الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وبين معايير أدائها وفق المعيار الوطني.

3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط استجابات طالبات الصف السابع الأساسي، اللواتي درسـن باسـتخدام إسـتراتيجية التعلـيم التعـاوني (المجموعة التجريبية)، وبين متوسط استجابات طالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) بعد تنفيـذ الدراسـة علـى مقيـاس الاتجـاه نحـو الرياضيات.

6:1 افتراضات الدراسة

تركز هذه الدراسة على الافتراضات التالية:

1- جميع العوامل الخارجية (السن، الخبرة، الدرجة العلمية...الخ) لها نفس الأثر علـى جميـع أفراد العينة بمجموعتيها: الضابطة والتجريبية، وذلك من خلال تـدريس المجمـوعتين فـي المدرسة الواحدة من المعلمة نفسها.

2- المعلمتان المشتركتان في التجربة متكافئتان من حيث الخبرة والمؤهل، حيث مؤهلات كـل منهما العلمية هي بكالوريوس رياضيات وخبرت كل منهما في مجال تدريس الرياضيات هي عشر سنوات.

3- المعلمتان اللتان قامتا بالتدريس التزمتا به تبعاً لإستراتيجية التعليم التعاوني المعـدة للشـعب التجريبية، وتبعاً للطريقة التقليدية للشعب الضابطة، ولم يخلطا بين الشعب.

7:1 حدود الدراسة

1- اقتصرت هذه الدراسة على عينة من طالبات الصف السابع الأساسي، في المدارس الحكومية في مدينة طولكرم، وعلى ذلك يتوقع تعميم نتائج الدراسة على مدى تمثيل العينة لمجتمعها.

2- تم إجراء هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام (2011/2010).

3- طبقت هذه الدراسة على محتوى الوحدة الثانية (الأعداد الصحيحة) من المنهاج الفلسـطيني للصف السابع الأساسي، والمعمول به فـي المـدارس الفلسـطينية فـي العـام الدراسـي (2011/2010).

4- اختبار التحصيل البعدي الذي طبّق في نهاية التجربة كان من إعداد الباحثة، لذا فإن نتـائج هذه الدراسة تعتمد على مدى صدق وثبات الاختبار.

8:1 التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة

الفاعلية: هي معيار يقيس مدى إجادة الطالبات لبرنامج التدريس والتمكن من تحقيق الأهـداف، وهو يقاس بأثره في الدراسات كما تقيسه الاختبارات والمقاييس (الحربي، 2006).

التعليم التعاوني: هو إستراتيجية من استراتيجيات التدريس تقوم على أساس التعـاون وتبـادل المسؤولية في التعلم بين أفراد المجموعة التعاونية، وتفاعلهم مع بعضهم، والتكامل فيما بينهم إلى التعلم المنشود، ويبنى التعليم التعاوني إلى أساس تقسيم الطلبة على مجموعات صغيرة يكون عدد أفرادها بين (4-6) طلاب يمارسون نشاطاً تعليمياً يرمي إلى تحقيق هدف، أو أهداف تعليميـة واجتماعية تتصل بهم أفراداً، ومجموعة، بطريقة أفضل من مجموع أعمالهم الفرديـة (عطيـة، 2008).

طريقة التدريس التقليدية: هي طريقة تعليمية يقوم المعلم فيها بالدور الرئيس، من تخطيط وإدارة وتنظيم للموقف التعليمي بأكمله، كما يقوم بالشرح والتوضيح ونقل المعلومات للطالب، والتركيز على المادة المقررة ونجاح الطلبة فيها، دون الالتفات إلى تقديم التغذية الراجعة والتعزيز الفرديين المناسبين، يتبع الكتاب المدرسي المقرر بالترتيب (كنسارة، 2009).

الاتجاه نحو الرياضيات: مفهوم يعبر عن محصلة استجابات الطالب نحو موضوعات الرياضيات، ويسهم في تحديد حرية الطالب المستقلة تجاه مادة الرياضيات من حيث القبول أو الرفض (ناصر، 1999).

التحصيل الدراسي: هو التقدّم الذي يحرزه الطالب في تحقيق أهداف المادة التعليمية المدروسة والذي يقاس بعلامته التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي (جبر، 2007).

المعيار الوطني المقبول: وهو المتوسط الحسابي لآراء مشرفي الرياضيات ومعلميها للصف السابع الأساسي في العمليات الحسابية الأربع وهي كما يلي: 65% لعمليتي الطرح والجمع، 60% لعمليتي الضرب والقسمة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1:2 الإطار النظري

2:2 الدراسات السابقة

3:2 ملخص الدراسات السابقة، وعلاقتها بالبحث

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1:2 الإطار النظري

1:1:2 استراتيجية التعليم التعاوني

إن تجويد العملية التعليمية التعلمية من حيث المناهج وأساليب التدريس سوف يؤدي إلى تحسين تعلم الطلبة، ويجعلهم قادرين على حل المشكلات التي تواجههم. وتعدّ مواكبة التقدم التكنولوجي السريع الذي يؤثر في المناهج بصفة عامة، وفي مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها بصفة خاصة، وكذلك توظيف النظريات التربوية بما يخدم تعليم وتعلم الرياضيات، من بين الأسس التي يعتمد عليها منهاج الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي (أبو عبيد، 2007).

كما أن ما يميز منهاج الرياضيات المطورّة تركيزها على البنى الرياضية وأن النظريات الحديثة في الرياضيات وعلم النفس لها أثر في إعادة النظر في تنظيم المعرفة الرياضية وطرق تدريسها، لذا يجب أن يتميز تدريس الرياضيات في المرحلة الأساسية بحركة رائدة تتمثل في التقليل من الاعتماد على الأسلوب المعتاد في التدريس واستخدام نظريات التعليم والتعلم الحديثة (أبو زينة، 2003).

وتعدّ نظرية فيجوتسكي (Vygotsky) المشار إليها في (عبيد، 1998) إحدى النظريات الهامة في مجال التعليم والتعلم حيث تولي الاهتمام لدور الثقافة والمجتمع في النمو المعرفي للطالب وتؤكد على أنّ المحرك الأول للنمو العقلي هو الثقافة التي تشكل التفاعلات الاجتماعية، كما أنها تعتبر أن العامل اللغوي الاجتماعي أهم عامل للنمو المعرفي، وأن المعرفة بناء تعاوني يناسب كل الأفراد وينسجم مع البنية الداخلية لهم، فمن خلال التفاعلات الاجتماعية يبني المتعلم المعرفة بالتواصل اللغوي، واستخدام الكتابة. كما تعطي هذه النظرية أهمية كبرى لدور كل من المعلم والوالدين والأقران، مؤكدة أن دور المعلم كفرد اجتماعي مرشد لطلابه، ويشارك في تقدمهم، وينظم العمل داخل غرفة الصف، ويعطي الفرصة لهم للعمل مع بعضهم بعضا من

خلال مجموعات عمل صغيرة، مشجعا للأنشطة باعتباره مساعدا على الانجاز أو الأداء، وهذه الفكرة ترتبط برؤية التعلم على أنه تطور، وبالتدريس على أنه مساعدة الطالب في تحقيق مستوى من الانجاز ضمن منطقة النمو الأقرب (The Zone of Proximal Development) وهي المنطقة التي يكون فيها الطالب غير قادر على انجاز العمل أو المهمة بمفرده، بمساعدة المعلم أو الأقران أو الوالدين يصبح قادرا تدريجيا على انجاز العمل بمفرده، أي بمعنى آخر أنها تلك المنطقة التي تكون فيها التعليمات ذات فائدة وتؤدي الغرض، لأنها هي المنطقة التي يمكن أن يحدث فيها التعلم الحقيقي.

1:1:1:2 التعلم التعاوني وتعليم الرياضيات

قال الفقي (2003) إذا كان تعليم الرياضيات يهدف إلى مساعدة التلاميذ على التفكير الرياضي وفهم العلاقات والارتباطات بين مختلف الحقائق والعمليات الرياضية، وإمكانية تطبيق المعرفة الرياضية بصورة واضحة، ومن خلال فهم واعي، فانه بناء على ذلك يمكن توظيف التعلم التعاوني في تعليم الرياضيات داخل الصف الدراسي، ذلك لعدة أسباب:

- إن المفاهيم والمهارات يمكن تعلمها بصورة أفضل كعمليات دينامية، وذلك من خلال تفاعل نشط بين التلاميذ، ذلك لأن تعليم الرياضيات ينبغي أن يبنى على ايجابية المتعلم وليس سلبيته، فتعلم الرياضيات من خلال المدخل التقليدي يبنى على أساس بعض الفرضيات والتي تجعل من المتعلم عنصر سلبي في استقبال المعلومات، وكنتيجة لتكرار التدريبات، وتعزيزها وتخزين تلك المعارف واستدعائها في مواقف بسيطة، ولكن التعلم النشط يتطلب المبادرة الذكية، وتوخي الدقة والتي يمكن تنميتها من خلال المناقشة مع التلاميذ الآخرين.

- إن حل المشكلات الرياضية هو موقف يرتبط إلى حد كبير بنموذج التعليم التعاوني، حيث يتضمن نموذج التعليم التعاوني المراحل التالية: (موقف يتمكن الطلاب فيه من الاستجابة والمناقشة كمجموعة، تشخيص جماعي للموقف، مناقشة جماعية بصياغة المشكلة والفروض وتقويم وتعديل الإجراءات وتجريب الخطط وملاحظة النتائج المختلفة، تأمل جماعي

للاستراتيجيات والأهداف ونتائج الخطوات الثلاث السابقة وهذه المراحل نفسها المراحل المتضمنة في نموذج حل المشكلات).

- إن تعلم الرياضيات داخل مجوعات صغيرة ينبغي أن يكون مبنياً على التعاون وذلك للتواصل بفعالية، فان التلاميذ يكتسبون الثقة في قدرتهم الرياضية، حيث يتم التشجيع المتبادل من قبل الزملاء في المجموعة، على الجهود المبذولة في تعلم الرياضيات، ويدعو ذلك أيضاً لاستخدام مزيداً من استراتيجيات تفكير عليا، تعميم أفكار جديدة، حلولاً جديدة للمسائل.

وقال المقدادي (2006) بأنه على الرغم من إستراتيجية التعلم التعاوني مفيدة بشكل عام لجميع الطلبة بكافة مستوياتهم الرياضية إلاّ أن درجة ونوعية الفائدة تعتمد على المستوى الرياضي للطالب ، فالطالب الجيد في الرياضيات ومن خلال مساعدته لرفاق مجموعته يطور فهماً أعمق للمسألة التي تسعى المجموعة لحلها، في حين تزداد ثقة بقية الطلبة في المجموعة بأنفسهم وتزداد لديهم الرغبة في الاستفادة من الطالب الجيد في تعلم الرياضيات. علاوة على ذلك فقد ثبت جدوى استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في زيادة مستوى تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات بالإضافة إلى تعزيز العلاقات الاجتماعية فيما بينهم مقارنة بطرق التدريس الاعتيادية.

2:1:1:2 خصائص التعليم التعاوني

من أهم خصائص التعليم التعاوني كما لخصها (الخطيب، 2009) الآتي:

1- وجود هدف مشترك للمجموعة وتوزيع المهام على أفراد المجموعة فيعتمد كل فرد في المجموعة على نفسه وعلى أفراد مجموعته لتحقيق الهدف المطلوب، فلا نجاح لأي فرد إلاّ إذا نجحوا جميعاً.

2- التنافس في التعليم التعاوني يكون بين المجموعات.

3- تنمية الثقة بالنفس وتحمل المسؤولية والسمات القيادية وتطوير مهارات التواصل والعمل ضمن فريق والرغبة في التعاون.

4- تطوير الحس بالمسؤولية تجاه الذات وتجاه المجموعة.

5- تنمية التفكير الناقد والتقويم الذاتي حيث يفسح المجال للأفراد النظر بعين النقد لأدائهم في كل مرحلة من مراحله قبل أن يعرضوه على زملائهم أو معلمهم.

6- يزيد التعلم التعاوني من دافعية للطلبة نحو التعلم كما يفعّل دورهم، ويدوم التعلم في ذهن المتعلم لمدة أطول.

3:1:1:2 مميزات استخدام التعليم التعاوني

ويمكن إجمال مميزات استخدام التعليم التعاوني فيما يلي:

(1) بالنسبة للتلميذ كما لخصها (الطناوي، 2002):

- يساعد على فهم وإتقان المفاهيم والأسس العامة، وينمي القدرة الإبداعية لدى التلاميذ، والقدرة على تطبيق ما يتعلمه التلاميذ في مواقف جديدة، والقدرة على حل المشكلات، ويؤدي إلى تزايد القدرة على تقبل وجهات النظر، وارتفاع مستوى اعتزاز الفرد بذاته وثقته بنفسه، وتزايد حب التلاميذ لمدرستهم.

- تتيح الفرصة للتلميذ لكل من: المحاولة والخطأ والتعلم من خطئه، وإلقاء الأسئلة والتعبير عن رأيه بحرية دون حرج، والإجابة عن بعض التساؤلات، وعرض أفكاره على الآخرين.

(2) بالنسبة للمعلم كما لخصها (محمد، 2004):

- يقلل من الفترة الزمنية التي يعرض فيها المعلم المعلومات على التلاميذ.

- يمكنه من متابعة (8) أو (9) مجموعات بدلاً من (40) أو (50) تلميذاً داخل الفصل.

- يقلل من جهد المعلم في متابعة وعلاج التلميذ الضعيف.

- يقلل من بعض الأعمال التحريرية للمعلم مثل (التصحيح) لأن هذه الأعمال التحريرية، سوف تكون في بعض الأحيان للمجموعة ككل.

4:1:1:2 طرق تكوين المجموعات التعاونية

تعددت صور التعليم التعاوني في المواقف التعليمية والتي تتضمن مجموعة من التلاميذ يعملون معاً في مجموعات صغيرة، تضم كل منها عدداً من التلاميذ المتعاونين.

وتتفاوت وجهات النظر في تكوين المجموعات بين التكوين العشوائي، أو التكوين حسب رغبة التلاميذ، أو التكوين المقصود الذي يراعي فيه المعلم توازن الكفاءات، وتنوعها في كل جماعة وهذا التوزيع الأخير يمكن أن يحقق عائداً تعليمياً متوازناً على مستوى قاعة الدراسة، كما أنه يمكن أن يقلل من تنافر الكفاءات المتشابهة في المجموعة الواحدة، الأمر الذي يدعم فرص نجاح عمل المجموعة.

ويوجد ثلاثة أنواع لتقسيم التلاميذ إلى مجموعات متعاونة كما لخصها (الديب، 2005)، هي على النحو التالي:

أ- مجموعات مختلطة:

وهي عبارة عن مجموعات مختلطة القدرات ذات مدى واسع، ولتكوين مجموعات مختلطة يمكن أن تتضمن هذه المجموعة من تلميذ ذى قدرة مرتفعة، وتلميذ ذى قدرة متوسطة، وتلميذ ذى قدرة منخفضة.

وأشارت البحوث والدراسات ذات العلاقة بالدراسة الحالية مثل دراسة ستوكس (Stokes,1990)، دراسة أبو عطية (1999)، دراسة ريان (1999)، ودراسة محمد (2004)، إلى أنه كلما كانت المجموعة غير متجانسة كان أداؤها أفضل في ممارسة السلوك الاجتماعي، وتحقيق الأهداف المعرفية، وإتقان المهارات العلمية، وذلك لأن التلاميذ المتفوقين في المجموعة سوف يعملون بصورة أكثر فعالية في مساعدة زملائهم غير المتفوقين، وأيضاً كلما كانت المجموعة غير متجانسة في التحصيل ساعد على تحقيق نتائج أفضل.

يجب مراعاة أن تكون المجموعة الواحدة مختلطة في خصائص أعضائها قدر المستطاع كالتحصيل، والذكاء، وبعض المتغيرات الاجتماعية والانفعالية، وهذا قد يساعد الأعضاء على عملية التعاون داخل المجموعة الواحدة.

وجدير بالذكر أن التنوع داخل المجموعة الواحدة يتميز بعديد من المزايا، منها:-

1- ضمان حدوث عملية الأخذ والعطاء بين جميع أعضاء المجموعة.

2- إيجاد نوع من الترابط الفكري بين التلاميذ أثناء المناقشة، مما قد يؤدي في النهاية إلى تطوير تفكير التلاميذ، وتعميم فهمهم بشكل يساعدهم على الاحتفاظ بالمعلومات لأطول فترة زمنية ممكنة في تعاون وتفاعل لحل المشكلات والمهام المقدمة إليهم.

ب- مجموعات متجانسة:

يتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات متجانسة، حيث تكون هناك مجموعات عالية القدرة من التلاميذ ومجموعات متوسطة القدرة، ومجموعات منخفضة القدرة.

وهناك تقسيم آخر، وفيه يتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات بناء على مستوى تحصيلهم السابق، ويتعاون أعضاء المجموعة الواحدة في انجاز مهام تعليمية محددة، ويمكن أن تتكون المجموعة مرة واحدة في العام الواحد، أو الفصل الدراسي، أو تتكون عدة مرات، أو يتم تغيير بعض أعضاء المجموعة بعد الانتهاء من كل وحدة تعليمية.

ج- التوزيع العشوائي:

يتم تقسيم وتوزيع التلاميذ على المجموعات بناء على توزيع بطاقات صغيرة تحمل أرقاماً أو رموزاً على التلاميذ، ثمّ يدع المعلم التلاميذ الذين يأخذون أرقاماً من 1-5 يجلسون معاً كمجموعة، ومن 6-10 يجلسون كجماعة، وهكذا .

وقال الذيابات (2001) فيما يتعلق بالمدة التي ينبغي أن تبقى بها أفراد المجموعة معاً، أن ثبات المجموعات لمدة تتراوح بين أربعة أسابيع وثمانية أسابيع يعطي الفرصة لأفراد

المجموعات تكوين صلات وعلاقات ايجابية بين الطلبة وتقبل بعضهم بعضاً، ومن ناحية أخرى يمكن تشكيل مجموعات طويلة الأجل للقيام بأعمال تتم من خلال فصل أو سنة دراسية، وتشكيل مجموعات وقتية غير دائمة للقيام بمهام عاجلة، لها علاقة بنشاط معين في حصة خاصة.

5:1:1:2 حجم مجموعة التعليم التعاوني

يعدّ حجم المجموعة واحداً من أهم الأمور التي تتعلق بتنظيم عمل المجموعات التعاونية.

ويمكن أن يتحدد عدد أعضاء المجموعة التعاونية بناء على النقاط التالية كما لخصها (الديب، 2005):

1- مستوى قدرات التلاميذ، وخبراتهم ومهاراتهم.

2- مراعاة الفرص المناسبة للتفاعل، وتعلم المهارات المطلوبة.

3- طبيعة النشاط.

4- مناسبة الوقت لحجم الجماعة.

5- طبيعة ونوعية وسمات التلاميذ.

ويشير سرحان (1995) وكانتون (Canton, 1989) المشار إليها في (الذيابات، 2001) إلى أن المجموعات التي تكون بشكل زوجي هي أكثر المجموعات نجاحاً، لأنها تشجع على المزيد من النقاش وطرح الأسئلة، وتقلل مشكلات الانضباط، وتنمي مهارات اجتماعية من مستوى أعلى، وبالمقابل فان المجموعات الكبيرة تعدّ سبباً رئيسياً في تكوين صعوبات لأعضاء المجموعة، إذ كلما زاد عدد أفراد المجموعة قلت نسبة المشاركين الفعّالة في التعليم التعاوني.

ويرى جونسون وجونسون (Johnson & Johnson, 1986) المشار إليها في (الذيابات، 2001) أنه من خلال التجارب، تبين أن المجموعة المكونة من (3-4) أعضاء تسمح

بأقصى مشاركة لكافة الأعضاء، ويضيف بأنه من الممكن أن يتراوح حجم المجموعة ما بين (2-6) أعضاء وقد يصل في حالات نادرة إلى (8) أعضاء.

قال الديب (2005) أشارت نتائج دراسات أخرى إلى أن العدد الأمثل والذي ترتضيه المجموعة التعاونية، والذي يمكن قبوله من المعطيات السابقة هو ما بين 2-6 أعضاء في المجموعة الواحدة، بحيث لا تزيد المجموعة عن 8 أعضاء، وهذا العدد يزيد التفاعل بين أعضاء المجموعة، ويزيد أيضاً التوافق بينهم، كما يزيد شعورهم بالارتياح والانتماء للمجموعة.

6:1:1:2 الاستراتيجيات المختلفة للتعليم التعاوني

يضم التعليم التعاوني استراتيجيات متنوعة ولكنها تتفق جميعها في الأساس وهو تقسيم التلاميذ إلى مجموعات والاعتماد الايجابي المتبادل بينهم وكذلك اكتساب المهارات الاجتماعية والمسئولية الفردية والجماعية وأما الاختلاف في طريقة تقسيم وشكل المجموعات وأساليب العمل داخلها ومن هذه الاستراتيجيات:

1- إستراتيجية التعلم معاً كما لخصها (العجمي، 2003):

يقسم التلاميذ فيها إلى مجموعات يساعد بعضهم بعضاً في الواجبات والقيام بالمهام وفهم المادة داخل الفصل وخارجه ويتشاركون في تبادل الأفكار وذلك لتحقيق هدف مشترك، ويتم تقويم كل مجموعة وذلك بمقارنة أداء المجموعة ككل بالأداء السابق تبعاً لمتوسط الأداء الفردي لأعضائها فإذا زادت درجة متوسط اللاحق على السابق تفوز المجموعة وتستحق المكافأة. ويتم العمل بهذه الطريق بإتباع الخطوات التالية:-

1- تحديد الأهداف التعليمية.

2- تحديد حجم المجموعة من 4-6 أفراد وتكون غير متجانسة.

3- ترتيب المجموعات في حلقات مع توفير الاحتياجات من مواد ووسائل متنوعة.

4- تخصيص الأدوار لكل فرد ويتم توزيع العمل بينهم بشكل عشوائي وتوضيح المهمة أو المطلب التعليمي منه.

5- يتحقق الهدف الخاص إذا أتقن كل فرد في المجموعة المهمة الخاصة به.

6- شرح أسلوب التعاون بينهم وشرح معايير النجاح بأن تكون سلوكيات الأفراد تشمل: المشاركة ، المنافسة ، الفهم، درجة التجاوب داخل المجموعة.

7- مراقبة مشكلات الأفراد داخل المجموعة بالتدخل في تقديم المساعدة أحياناً لتوضيح الأسئلة الصعبة.

8- تدخل المعلم لتعليم الأفراد مهارات الاتصال الضرورية في بيئة التعلم.

9- عند الانتهاء من الدرس يقدم ملخص عن طريق التلاميذ والمعلم.

10- يقوم عمل التلاميذ على مستوى الفرد والجماعة وتقديم المكافأة بعد تحديد معدل التقدم في أداء التلميذ والجماعة والتعقيب على ذلك عن طريق المناقشة.

2- إستراتيجية تقسيم الطلاب وفقاً لمستويات تحصيلهم كما لخصها (الطناوي، 2002):

يقسم التلاميذ إلى مجموعات غير متجانسة تتكون المجموعة من أربعة إلى خمسة أعضاء، ويدرس أعضاء المجموعة الموضوع التعليمي معاً ويساعد بعضهم بعضاً ثمّ يعطي المعلم اختبار على المادة العلمية لا يسمح لأحد منهم أن يساعد الآخر فيه. وتبعاً لنتائج الاختبار يقسم التلاميذ مرة أخرى إلى مجموعات متجانسة أكاديمياً، ويقدم لكل مجموعة اختبار أسبوعي، وتحسب درجة العضو، والفرق بين درجته في الأداء السابق واللاحق تضاف إلى مجموعته الأصلية، والمجموعة الفائزة هي المجموعة التي تحصل على أعلى درجة من بين المجموعات.

3- إستراتيجية جيجسو (الأحجية المتقطعة أو الصور المقطوعة) كما لخصها (إبراهيم، 2004):

يتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات، كل منها يتكون من (3-6) تلاميذ غير متجانسين، وتتحدد مسئولية كل منهم في إيضاح أو شرح أو تدريس جزئية معينة للتلاميذ الآخرين. وتقوم هذه الإستراتيجية على أساس تحقيق التعاون بين الأفراد من خلال أسلوب متشابك الترتيب من أجل تحقيق الاعتماد المتبادل بين المتعلمين في أثناء تفاعلهم معاً في مجموعات صغيرة، وتسير هذه الإستراتيجية طبقاً للإجراءات التالية:

1- تقسيم الطلاب إلى مجموعات عددها (3-6).

2- يتم تعيين قائد أو خبير لكل مجموعة.

3- يدرس الطلاب (الخبراء) المادة الدراسية مع التركيز على موضوعات منفصلة حيث يصبح الطالب خبيراً في هذا الموضوع.

4- يقوم الطلاب (الخبراء) بالتدريس لفرقهم بالتناوب.

5- تعقد الاختبارات الفردية بحيث تغطي جميع الموضوعات.

ثمّ تتم مكافأة الفريق الحائز على أعلى الدرجات.

4- إستراتيجية ألعاب ومسابقات الفرق كما لخصها (أبو عميرة، 2000):

تعتمد هذه الإستراتيجية على تقسيم التلاميذ إلى فرق دراسية، ويتكون الفريق من 3-4 أعضاء يدرسون الموضوع أو الوحدة التعليمية معاً، ثمّ يقسمون بعد ذلك بناءً على تحصيلهم، ويحدث تسابق بعد ذلك بين كل ثلاثة أو أربعة تلاميذ متجانسين تحصيلياً في الوحدة أو الموضوع الذي درسوه ، ويتيح هذا الأسلوب للتلميذ الانتقال من فريق إلى آخر، في ضوء نتائج المسابقات.

وفي الرياضيات يقسم المعلم الطلاب داخل الفصل أو المعمل إلى فرق، ويقدم لهم _ مثلاً لغزاً رياضياً تمهيداً لموضوع ما ويتعلمونه معاً في الحصة الأولى (الموقف التعليمي الأول)، من خلال تقديم أوراق عمل والمرور والاشتراك في المناقشة أحياناً ، وفي الحصة الثانية (الموقف التعليمي الثاني) تحدث المسابقة؛ شريطة أن تكون المادة التعليمية المختارة في صورة ألعاب رياضية، بحيث تنتهي بفوز أحد اللاعبين أو مجموعة اللاعبين في إحدى الفرق المنتمية إلى الفصل أو المعمل المدرسي، وبحصول كل فرد على عدد من النقاط، يجمع المعلم النقاط الكلية لكل فريق، ويعلن عن الفريق الفائز.

5- إستراتيجية التنافس الجماعي كما لخصها (سليمان، 2005):

تعتمد هذه الإستراتيجية على التنافس بين المجموعات من خلال تقسيم التلاميذ داخل الفصل إلى مجموعات تعاونية حيث يتعلم أفراد كل مجموعة الموضوع الدراسي، ثمّ يحدث تنافس بين مجموعة وأخرى من خلال أسئلة تقدم إلى المجموعات وتصحح إجابات كل مجموعة وتعطى الدرجة بناءً على إسهامات كل عضو في الجماعة بحيث تعتبر الجماعة الفائزة هي الحاصلة على أعلى الدرجات بين المجموعات.

6- إستراتيجية البحث الجمعي كما لخصتها (عمدة، 2008):

هذا الأسلوب يركز على جمع المعلومات من مصادر متعددة، يشترك التلاميذ في جمعها، ويسمى هذا الأسلوب: أسلوب الاستقصاء التعاوني (Cooperative Inquiry)، ويتميز هذا الأسلوب بأنه يمكن استخدام أنشطة متعددة في الجماعات الصغيرة، وجمع معلومات عنها، ومناقشتها، ويتم اختيار موضوعات فرعية من وحدة يدرسها الفصل كله، وتقسم الموضوعات الفرعية إلى أعمال فردية، يعمل التلاميذ على تنفيذها؛ مستخدمين أسلوب الاستفسار التعاوني، ومناقشات الجماعة، والتخطيط، والمشروعات التعاونية، والقيام بالأنشطة الضرورية اللازمة لجمع المعلومات من مصادر مختلفة داخل المدرسة وخارجها لإعداد تقارير الجماعة.

7- إستراتيجية فكر- ازدوج – وشارك كما لخصتها (عرقاوي، 2008):

تستخدم هذه الإستراتيجية عقب المعلم بشرح وعرض معلومات أو مهـــارات للطـــلاب وتتضمن تلك الإستراتيجية الخطوات الآتية:

1- التفكير في السؤال أو المشكلة التي يطرحها المعلم.

2- المزاوجة: يلي ذلك طلب المعلم من الطلاب الانقسام لأزواج ويتناقشوا بينهم في السؤال.

3- المشارك: يطلب المعلم من الأزواج عرض الحلول التي توصلوا لها وأفكار حول السؤال.

8- إستراتيجية فرق تعجيل التعلم كما لخصها (شبر، 2005):

صممت هذه الطريقة لتدريس مادة الرياضيات في المرحلة العليا من التعليم الابتـــدائي، نظراً لطبيعة مادة الرياضيات التي تعتمد على مفاهيم أساسية ومترابطة لا بدّ للمتعلم من إتقانها، ليتمكن من استيعاب المادة التعليمية اللاحقة.

ويجرى العمل في هذا الأسلوب تبعاً للخطوات التالية:

1- عقد اختبار تشخيصي لتحديد مستوى الطلاب، ثمّ وضعهم في المستويات المناسبة لقـــدرتهم واستعداداتهم.

2- توزيع المادة التعليمية على الطلاب تبعاً لمستوياتهم المختلفة.

3- يتعاون أعضاء الفريق فيما بينهم لفهم المادة التعليمية حتى يتمكنوا من الإجابة علـــى أوراق العمل المعطاة لهم.

4- يتبادل أعضاء الفريق أوراق الإجابة ويصحح كل منهم للآخر.

5- يجرى امتحان تحصيلي لكل طالب بعد الانتهاء من تعلم الوحدة، وذلك اعتماداً على قدرتـــه الخاصة دون تلقي أي مساعدة من أعضاء الفريق.

7:1:1:2 الفرق بين التعلم التعاوني والتعليم التقليدي

قالت مدّاح (2001) ليس كل ما يطلق عليه مجموعة هو مجموعة تعاونية، ويؤكد ذلك جونسون وآخرون (Johonson,et al ,1993) بدراستهم المجموعات التعلّمية التعاونية لمدة (30) عاماً من أجل توضيح الفرق بين المجوعات التعلّمية التعاونية، والمجموعات الصفية التقليدية، حيث قابلوا الآفاً من الطلاب والمعلمين في مجموعة كبيرة من المناطق التعليمية في عدد من البلدان المختلفة من أجل اكتشاف عمل المجموعات في الصف، وأين وكيف تنجح المجموعات التعاونية على أفضل نحو؟. وبناءً على النتائج التي خرجوا بها، ونتائج الباحثين الآخرين مثل كاتزنباخ وسميث (Katzenbach & Smith, 1993)، ومن خلال ما ذكره أيضاً جونسون وجونسون (1998) حول النقاط التي يختلف فيها التعلم التعاوني عن التعلم التقليدي، يمكن تلخيص أوجه الاختلاف بينهما كما يوضحها الجدول (2:1) :

الجدول (2:1): أوجه الاختلاف بين التعلم التعاوني والتعليم التقليدي

م	مجموعات التعلم التعاوني	مجموعات التعليم التقليدي
1-	تقوم على التفاعل الايجابي بين الأعضاء حيث تنطوي على اعتماد متبادل ايجابي عال، يتحمل الأعضاء مسئولية تعلمهم وتعلم بعضهم بعضاً، ويكون التركيز منصباً على الأداء المشترك.	- لا تهتم بالتفاعل الايجابي حيث تنطوي على اعتماد متبادل متدن، ويكون التركيز منصرفاً إلى الأداء الفردي فقط.
2-	تتكون المجموعة بطريقة غير متجانسة.	- تتكون المجموعة بطريقة متجانسة.
3-	كل فرد له مسئولية فردية ومسئولية تجاه المجموعة.	- لا يسند للفرد مسئوليات.
4-	يزيد الأعضاء من فرصة نجاح بعضهم بعضاً حيث ينفذون مهام حقيقية معاً، ويساعدون جهود بعضهم بعضاً نحو التعلم.	- يتم مناقشة المهام بدون التزام الأعضاء بتعلم بعضهم بعضاً، ولا يوجد تدعيم مشترك.
5-	قيادة المجموعة عملية مشتركة حيث التركيز على مهارات العمل التعاوني ، ويتبادل القيادة جميع الأعضاء.	- تعيين قائد لكل مجموعة، فهناك تجاهل لمهارات العمل الجماعي الزمري.
6-	تعالج المجموعة جودة العمل ومدى فاعلية الأعضاء في العمل معاً. وهناك تركيز على التحسين المستمر.	- لا يتم إجراء معالجة جماعية لجودة عمل المجموعة، وهناك تقدير للانجازات الفردية
7-	غرض الطالب الوصول إلى أقصى درجة من علاقات العمل لانجاز المهام.	- غرض الطالب هو إتمام المهمة.
8-	يهتم المعلم بالطريقة التي تعمل بها المجموعة.	- لا يهتم المعلم بالطريقة التي تعمل بها المجموعة.

2:1:2 الاتجاهات نحو الرياضيات

تلعب الاتجاهات دوراً هاماً في عملية التعلم، فالطالب الذي حباه الله قدرات عقلية عالية ولازمة النجاح في أي مجال من مجالات الحياة، قد تواجهه بعض الصعوبات التعليمية، وذلك

بسبب اتجاهاته السلبية نحو الدراسة أو المادة الدراسية، ومما يجدر ذكـره أن الاتجاهـات مـن الموضوعات التي تهم المعلمين وأولياء الأمور وكل من له صلة بالتربية والتعليم، فعن طريـق الاتجاهات يمكن وضع الأفراد الناجحين في الحياة في المكـان المناسـب وتصـميم البـرامج والمناهج الجادة التي تراعي الاتجاهات وتعمل على تعزيز الايجابي منها وتلافي السلبي، وتعـدّ عملية تكوين الاتجاهات الايجابية من أهم أهداف المجتمع التربوية التي يسـعى إلـى إكسـابها للأبناء (المالكي، 2002).

ذكرت حنان آل عامر (2005) أنه نظراً لأهمية مادة الرياضيات في الحياة العامة لمـا تحتويه من مواضيع حيوية فإن الطلاب يتكون لديهم اتجاهات نحو الرياضيات نتيجـة لتعـاملهم معها.

1:2:1:2 أهمية قياس الاتجاه نحو الرياضيات

تتجلى أهمية التعرف على الاتجاهات نحو الرياضيات وقياسها بصورة عامة كما لخصها (الشهراني،2010) في التالي:

1- أنها متعلمة ومكتسبة وبالتالي يمكن تغييرها وتطوير برنامج لتدعيم الاتجاهـات المرغوبـة ويمكن بعد التعرف على الاتجاهات محاولة تعديل وتطوير السلبية منها وتحسينها.

2- إمكانية التنبؤ من خلال المعرفة باتجاهات الأفراد النفسية بسلوكهم في المواقـف المختلفـة وبالتالي إمكانية وقوف الاتجاهات كمنبئات بظواهر نفسية لها أهميتها الخاصة ويمكن توقـع مستويات تحصيل التلاميذ في الرياضيات في ضوء نوعية اتجاهاتهم نحوهـا فـي بعـض الأحيان لارتباط الاتجاهات بالتحصيل في حدود معينة.

3- تحديد رغبات التلاميذ وتفضيلاتهم نحو المادة الدراسية واختيارهم للتخصصـات الدراسـية التي يرغبون في الاستمرار في دراستها في ضوء اتجاهاتهم.

4- ارتباط الاتجاهات نحو الرياضيات ببعض الأهداف الهامة لتعليم الرياضيات فـي الجانـب الوجداني ، ومن هذه الأهداف:

أ. إدراك التلاميذ للرياضيات وأهميتها.

ب. الاستمتاع بمادة الرياضيات.

ت. رؤية الرياضيات في وضع مفتوح النهاية، بديهي مشجع على الفحص والاستكشاف.

ث. تحقيق المنفعة من دراسة الرياضيات.

2:2:1:2 طرق قياس الاتجاه

هناك العديد من الطرق التي يمكن أن تستخدم في قياس الاتجاهات وقد حصرها (الشهراني، 2010) في الطرق التالية: طريقة بوجاردس، طريقة ثرستون، طريقة ليكرت، طريقة جتمان، اختبار تمايز معاني المفاهيم، الاختبارات الاسقاطية.

3:2:1:2 مقياس ليكرت للاتجاهات

اقترح ليكرت خطة جديدة لوضع اختبارات لقياس الاتجاهات ، تعتمد على درجة الموافقة بمعنى أن يستجيب الأفراد إلى جميع العبارات التي يشملها المقياس عن طريق إحدى الدرجات التالية (أوافق بشدة – أوافق – غير متأكد – لا أوافق – لا أوافق بشدة) (الشهراني، 2010).

2:2 الدارسات السابقة

قامت الباحثة بالإطلاع على مجموعة من البحوث والدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية والتي استهدفت معرفة فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل الطلبة في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. ومن أجل حصر الدراسات التي تمّ الاطلاع عليها والاستفادة منها في هذه الدراسة فقد قسمّت الباحثة هذه الدراسات إلى المحاور التالية:

أولاً: دراسات تناولت فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل الرياضيات.

ثانياً: دراسات تناولت فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل الرياضيات واتجاهاتهم نحوها.

ثالثاً: دراسات تناولت فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في موضوعات أخرى.

كما تمّ تقسيم الدراسات في كل محور من المحاور الثلاثة إلى دراسات عربية ودراسات أجنبية، وفيما يلي عرض توضيحي لكل محور منها:

1:2:2 دراسات تناولت فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل الرياضيات

1:1:2:2 الدراسات العربية

أجرى الباحث **أبو عطية (1999)** دراسة عنوانها " **اثر التعلم بنظام المجموعات التعاونية وحجم المجموعة على تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة الرياضيات في محافظة جنين**". حيث هدفت هذه الدراسة إلى فحص أثر طريقة التعلم التعاوني بنظام المجموعات التعاونية في تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية والى فحص أثر حجم المجموعة على التحصيل من خلال الإجابة عن السؤالين الآتيين:

1- هل توجد ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة الرياضيات تعزى لطريقة التعليم (التعلم بنظام المجموعات التعاونية، التعليم التقليدي) ؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة الرياضيات في التعلم بنظام المجموعات التعاونية تعزى إلى حجم المجموعة ؟

وتكونت عينة الدراسة من (147) طالباً من طلاب الصف الخامس الأساسي في مدرسة معاذ بن جبل الأساسية للبنين في بلدة قباطية، للعام الدراسي 1999/1998 موزعين في ثلاثة شعب دراسية:

- تعلمت الشعبة الأولى بطريقة التعلم بنظام المجموعات التعاونية، وذلك بعد تقسيم الصف إلى مجموعات غير متجانسة التحصيل، ثلاثة طلاب في المجموعة الواحدة.

- وتعلمت الشعبة الثانية بطريقة التعلم بنظام المجموعات التعاونية، وذلك بعد تقسيم الصف إلى مجموعات غير متجانسة التحصيل، ستة طلاب في المجموعة الواحدة.

- وتعلمت الشعبة الثالثة بطريقة التعليم التقليدية.

واختبار تحصيلي مكوّن من (15) فقرة موزعة على (11) سؤال جميعها من نوع أسئلة المقال تقيس مستوى التحصيل.

وتوصلت النتائج ما يلي:

1- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في تحصيل الطلاب على القياس البعدي بين أفراد المجموعة التجريبية الثانية (6 طلاب في كل مجموعة) وأفراد المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية).

2- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في تحصيل الطلاب على القياس البعدي بين الطلاب في:

أ- المجموعة التجريبية الأولى (3 طلاب في كل مجموعة) والمجموعة الضابطة لصالح الطلاب في المجموعة التجريبية الأولى.

ب- المجموعة التجريبية الأولى (3 طلاب في كل مجموعة) والمجموعة التجريبية الثانية (6 طلاب في كل مجموعة) لصالح الطلاب في المجموعة التجريبية الأولى. ومثل هذه النتائج تبين أن أكثر الطرق ملائمة لتعليم الطلاب في الصف الخامس الأساسي هي طريقة التعلم بنظام المجموعات، شريطة أن تكون المجموعة الواحدة صغيرة (3 طلاب في كل مجموعة).

تتشابه دراسة أبو عطية (1999) مع الدراسة الحالية في فحص أثر استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل الطلبة، ولكنها اختلفت بأن دراسة أبو عطية(1999) بحثت في فحص أثر حجم المجموعة على التحصيل بينما الدراسة الحالية بحثت اتجاه الطلبة نحو الرياضيات بعد استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني.

وقام الباحث **ريان (1999)** بدراسة عنوانها " **أثر التعلم التعاوني على التحصيل في الرياضيات ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طلبة الثامن الأساسي** ". تكونت عينة الدراسة من (149) طالباً وطالبة ، قسمت إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية تعلمت بطريقة التعلم التعاوني وتكونت من (74) طالباً وطالبة تمّ تقسيمهم إلى مجموعات غير متجانسة التحصيل، تتألف كل مجموعة من (5–6) طلاب، يتعاونون فيما بينهم في تعلّم المفاهيم والمهارات والتعميمات الرياضية، وكذلك حل المسائل الرياضية، ويكون دور المعلم المراقبة والإشراف، مع تقديم المساعدة عند الضرورة.

ومجموعة ضابطة تعلمت بالطريقة التقليدية، وتكونت من (75) طالباً وطالبة، بحيث يأخذ المعلم الدور الأساسي في هذه الطريقة، ويقدم المساعدة للطلاب بشكل مباشر، ويكون عمل الطلبة فردياً.

وتوصلت الدراسة إلى ما يلي:

1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل، تعزى لطريقة التدريس.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى للجنس، ولصالح الذكور.

3- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

4- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مفهوم الذات الأكاديمي، تعزى لطريقة التدريس.

5- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مفهوم الذات الأكاديمي، تعزى للجنس.

6- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مفهوم الذات الأكاديمي تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

وأجرى الباحث **حسن (2001)** المشار إليها في (الديب، 2004) دراسة عنوانها " **أثر استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي** ". حيث هدفت الدراسة إلى تعرف أثر استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس وحدة التناسب وتطبيقاته، لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي على تحصيلهم، وبقاء أثر التعلم، وتنمية التفكير الاستدلالي، لهذه الوحدة مقارنة بنظرائهم الدارسين للوحدة نفسها بالطريقة المعتادة.

وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بإحدى المدارس الابتدائية التابعة لإدارة أسيوط التعليمية بمحافظة أسيوط.

وتمّ إعداد اختبار تحصيلي في وحدة التناسب وتطبيقاته، واختبار التفكير الاستدلالي، ودليل المعلم لتدريس وحدة التناسب وتطبيقاته باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني.

وتوصلت الدراسة إلى أن تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدة التناسب وتطبيقاته وفق إستراتيجية التعلم التعاوني (التعلم معاً) تفوقوا على أقرانهم تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا الوحدة نفسها بالطريقة المعتادة في الاختبار التحصيلي البعدي واستبقاء المادة المتعلمة والاحتفاظ بها، وتنمية التفكير الاستدلالي لديهم، بينما لم تسهم الطريقة المعتادة لتدريس وحدة التناسب وتطبيقاته في تنمية التفكير الاستدلالي، كما تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في القدرة على التفكير الاستدلالي.

وقامت الباحثة **مدّاح (2001)** بدراسة عنوانها " **فاعلية استخدام التعلم التعاوني ومعمل الرياضيات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة – دراسة شبه تجريبية** ". استخدمت الباحثة منهجاً شبه تجريبي حيث طبقت الدراسة على عينة بلغ حجمها (108) تلميذة من تلميذات الصف السادس الابتدائي

في مدينة مكة المكرمة بالفصل الدراسي الأول لعام 1419ه ، وزعت على ثلاث مجموعات تكونّت كل منها من (36) تلميذة، وقد قامت الباحثة بتدريس المفاهيم الرياضية في وحدة القياس والمساحة باستخدام التعلم التعاوني (للمجموعة التجريبية الأولى)، ومعمل الرياضيات (للمجموعة التجريبية الثانية)، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية المعتادة، وقد أخضعت مجموعات عينة الدراسة لاختبار المفاهيم الرياضية التي تمّ إعداده من قبل الباحثة؛ حيث تمّ تطبيقه بعد ضبطه وتقنينه والتأكد من صدقه وثباته، إذ طبق تطبيقاً قبلياً، وآخرين بعدين أحدهما عاجل أجري بعد نهاية دراسة الوحدة الدراسية مباشرة، والآخر أجل لقياس مدى احتفاظهن بالتعلم.

ولاختبار صحة فروض الدراسة عولجت بياناتها إحصائياً باستخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) وقد أظهرت نتائج الدراسة:

1- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في التحصيل البعدي العاجل لصالح المجموعتين التجريبيتين بمقارنتها بالمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية المعتادة في كل من مستوى التذكر والفهم والتطبيق والتحصيل الكلي للمفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي، بينما لم تظهر فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبيتين في التحصيل البعدي العاجل عند جميع المستويات الثلاث ومستوى التحصيل الكلي.

2- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في التحصيل البعدي الآجل لصالح المجموعتين التجريبيتين بمقارنتها بالمجموعة الضابطة في كل من مستوى التذكر والفهم والتطبيق والتحصيل الكلي للمفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي، بينما لم تظهر فروقاً دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبيتين في التحصيل البعدي الآجل عند جميع المستويات الثلاث ومستوى التحصيل الكلي.

وأجرى الباحث **الباز (2004)** المشار إليها في (السعيد، 2007) دراسة عنوانها " **اثر أسلوب التعلم التعاوني على تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية** ".

حيث هدفت الدراسة التعرف على أثر استخدام إحدى طرق التعلم التعاوني (طريقة فرق التحصيل الطلابية) في تدريس الرياضيات لتلاميذ المرحلة الإعدادية على التحصيل الدراسي ومهارات التواصل الرياضي فيما بينهم، ولتحقيق هذا الهدف العام تمّ بناء أداتين هما: اختبار التحصيل الدراسي واختبار مهارات التواصل الرياضي. وتمّ اختيار مجموعة تتكون من (75) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

وتعرض تلاميذ المجموعة التجريبية لمعالجة تمثلت في دراسة وحدة تحليل المقادير الجبرية تعاونياً باستخدام طريقة (فرق التحصيل الطلابية) بينما تعرض تلاميذ المجموعة الضابطة لدراسة نفس الوحدة بالطريقة المعتادة وتطبيق اختباري البحث على تلاميذ المجموعتين قبل وبعد المعالجة التجريبية.

وباستخدام نموذج التحليل الإحصائي سباعي المرحلة تم تحليل الدرجات الخام للبحث. وأسفر هذا التحليل عن النتائج التالية:

1- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.

2- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التواصل الرياضي لصالح المجموعة التجريبية.

وقامت الباحثة **محمد (2004)** بدراسة عنوانها " **فعالية استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية للرياضيات** ". حيث هدفت الدراسة إلى:

1- قياس فعالية استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني، على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية (مع اختلاف المستويات التحصيلية لهم) للرياضيات.

2- قياس فعالية استخدام هذه الإستراتيجية على تحصيل التلاميذ (كل مستوى تحصيلي على حدة) للرياضيات.

3- تحديد نوعية التلاميذ (متفوق – متوسط – ضعيف) الذين حصلوا على أكبر استفادة باستخدام هذه الإستراتيجية، وبالتالي يمكن التعرف على مدى إسهام هذه الإستراتيجية في علاج مشكلة الفروق الفردية بين التلاميذ.

وتمّ اختيار فصلين من فصول الصف الرابع الابتدائي (بلغ عدد التلاميذ فيها 81 تلميذاً) من إحدى مدارس محافظة القاهرة (شمال القاهرة) في مصر، إحداهما ضابطة (45 تلميذاً) والأخرى تجريبية (36 تلميذاً).

تمّ تدريس الوحدة بكل من المجموعتين كالآتي:

1- بالنسبة للمجموعة التجريبية: قامت الباحثة بتدريس الكسور العشرية للتلاميذ باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني لمدة (4) أسابيع بواقع (3) حصص أسبوعياً.

2- أمّا بالنسبة للمجموعة الضابطة: قام مدرس الفصل بتدريس الكسور العشرية للتلاميذ باستخدام طريقة الإلقاء أحياناً، والمناقشة أحياناً أخرى.

وتوصلت الدراسة أن التلاميذ الضعاف هم أكثر التلاميذ استفادوا من هذه الإستراتيجية بدرجة كبيرة، حيث أن مستوى تحصيلهم نما بنسبة 26.7%، بينما التلاميذ المتوسطين نما تحصيلهم بنسبة 2.4%، أمّا المتفوقين فمقدار النمو في التحصيل محدود حيث بلغ 1.3% وهذا يدل على أن استخدام هذه الإستراتيجية يمكن أن يعالج مشكلة الفروق بين التلاميذ في الفصل الواحد. وثبتت فعالية استخدام التعلم التعاوني في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي للكسور العشرية ، ليس على مستوى التحصيل العام للمجموعة ولكن على مختلف المستويات التحصيلية للتلاميذ (متفوق – متوسط – ضعيف) كما أن التلاميذ الذين حققوا أكبر استفادة من استخدام هذه الإستراتيجية هم التلاميذ الضعاف يليهم المتوسطين يليهم المتفوقين.

2:1:2:2 الدراسات الأجنبية

أجرى الباحث **ستوكس (Stokes, 1990)** دراسة عنوانها " **أثر التعليم التعاوني مقارنة مع الأسلوب التقليدي في تعلم الرياضيات للصف الثالث الابتدائي** ". حيث هدفت هذه الدراسة إلى الإجابة على الأسئلة التالية:

1- هل هناك أثر لطريقة التعليم التعاوني على تحصيل طلبة الصف الثالث الابتدائي في الرياضيات؟

2- هل أثر هذه الطريقة كان ايجابياً على جميع الطلبة بجميع مستوياتهم (العليا والمنخفضة) ؟

وقد تكونت عينة الدراسة من (204) طلاب في مستوى الثالث الابتدائي للمجموعتين، التجريبية (التعاونية)، والضابطة (التقليدية)، وقد خضعت المجموعتان لنفس المحتوى الرياضي، وزودتا بوقت متساو، وبيّن اختبار (ت) للبيانات المستقلة أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة في كلا المستويين العالي والمنخفض بين الطلاب الذين تعلّموا بالطريقة التقليدية والطريقة التعاونية لصالح طريقة التعليم التعاوني.

وأجرى الباحث **ريد (Reid, 1992)** دراسة عنوانها " **أثر التعلم التعاوني مقابل التعلم التنافسي على تحصيل طلاب الصف السابع الأساسي في مادة الرياضيات** ". حيث استخدم لهذا الغرض عينة تكونت من (50) طالباً من طلاب مدرسة ابتدائية قسمت إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية درست بطريقة التعلم التعاوني، وأخرى درست بطريقة التعلم التنافسي، وأعطيت المجموعتان اختباراً تحصيلياً قبلياً وبعدياً.

وكانت نتائج تجربته عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين قبل التعلم (أي قبل إجراء التجربة)، وفي حين أشارت النتائج إلى وجود تحصيل أفضل للمجموعة التجريبية التي درست بطريقة التعلم التعاوني في الاختبار البعدي عن المجموعة التي درست بطريقة التعلم التنافسي.

وقام الباحث **روس ورولهيزر وهوبـــوم (Ross, Rolhiser & hoaboam, 1997)** بدراسة عنوانها " **تأثير التقويم الذاتي على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في الرياضيات في بيئة التعلم التعاوني** ". حيث تمت الدراسة على عينة من تلاميذ الصفين الخامس والسادس بلـــغ عددها (300) تلميذ يدرسون أحد الموضوعات الرياضية داخل حجرة دراسة يســـودها المنـــاخ التعاوني في مدة قدرها أسبوعين.

وانتهت الدراسة إلى نتائج مهمة منها قلة احتياج الطلاب للمساعدة الخارجية، وارتفـــاع مستوى تحصيلهم، وانخفاض معدّل الرهبة والقلق من الاختبارات التقليدية لديهم.

وقام الباحث **يالدز (Yildiz, 2004)** بدراسة عنوانها " **أثر طريقـــة الـــتعلم الجمـــاعي ضمن أسلوب التعليم التعاوني على أداء الطلاب في مساق الرياضيات، تعليم طـــلاب الصـــف السابع الأساسي**". حيث هدفت الدراسة إلى تحديد أثر التعلم الجماعي ضـــمن أســـلوب التعلـــيم التعاوني على مستوى أداء الطلاب في مادة الرياضيات، وكانت الدراسة عبـــارة عـــن بحـــث تجريبي تم فيه إتباع طريقة الاختبارات القبلية والبعدية على مجموعة المراقبة، وقد تـــم إجـــراء الدراسة على (70) طالباً في الصف السابع في مدينة بالكسير في تركيا، وقد تم استخدام كل من مجموعتي المراقبة والتجربة في هذه الدراسة حيث تم تطبيق طريقـــة التعلـــيم التقليديـــة علـــى مجموعتي المراقبة، وقبل تطبيق هذه المعايير تم إعطاء امتحانات قبلية للطلاب، ومن ثـــمّ تـــم إعطاؤهم امتحانات بعدية. وقد أظهرت النتائج أن هنالك اختلافاً كبيراً بـــين نتـــائج كـــل مـــن مجموعتي التجربة والمراقبة، وقد تبيّن أن طريقة التعلم الجمعي ضمن أسلوب التعليم التعـــاوني أكثر فعالية من طريقة التعليم التقليدية.

وأجرى الباحث **تارم (Tarim, 2009)** دراسة عنوانها " **أثار طريقة التعليم التعـــاوني مدعومة بنظرية الذكاء المتعدد على تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات في المدارس الابتدائية التركية**". حيث هدفت الدراسة إلى التحقق من أثار التعليم التعاوني المـــدعوم بنظريـــة الـــذكاء المتعدد على تحصيل طلاب الصف الرابع الابتدائي الأتراك في مادة الرياضيات وقدرتهم علـــى فهم وحفظ هذه المادة. وقد شارك في هذه الدراسة (150) طالبا وقد تم تقسيمهم إلى مجمـــوعتي

تجربة (استعملت طريقة التعليم التعاوني المدعوم بنظرية الذكاء المتعـددCLMI) ومجمـوعتي مراقبة (واستعملت طريقة التعليم التقليدية). ولقد تم اسـتخدام اختبـار التحصـيل فـي مـادة الرياضيات ومخزون الذكاء المتعدد ونموذج المعلومات الشخصية كـأدوات مـن أجـل قيـاس الدراسة. ولقد أظهرت نتائج الدراسة أن طريقة التعليم التعاوني المدعوم بنظرية الذكاء المتعـدد لها تأثير أكبر على التحصيل الأكاديمي من الطريقة التقليدية في التعليم. ولكن فيما يتعلق بقياس نتائج الحفظ (حفظ المادة) فلم يكن لطريقة التعليم التعاوني المدعوم بنظرية الـذكاء المتعـدد أي تأثير.

وقام الباحث **سلافين (Slavin, 2010)** بدراسة عنوانها " **أثر الـتعلم التعـاوني علـى مستوى أداء طلاب السنة الرابعة والخامسة في مادة الرياضيات في المملكة المتحدة: تجربـة عشوائية** ". حيث تظهر المقارنات الدولية في مستوى أداء الطلاب فـي مـادة الرياضـيات أن الأطفال في بريطانيا ليسوا بالمستوى المطلوب من حيث مستواهم في مادة الرياضـيات. وقـد بينت العديد من الدراسات أن طرق التعليم التعاوني تعد بالكثير في هذا المجال وقد توفر حلـولا لهذه المشكلة. وتقدم هذه الدراسة نتائج تجربة عشوائية كبيرة والتي تم تصميمها من أجل تقيـيم أثر استخدام طرق التعليم التعاوني بناء على برنامج تقسيمات نتائج الطلاب في مادة الرياضيات حيث تضمن طلاب السنة الرابعة والخامسة في (34) مدرسة ابتدائية في بريطانيـا. وبخـلاف الطلاب الذين تمت دراستهم في مناطق أخرى , فقد وجد هذا التقييم أن استخدام طريقة التعلـيم التعاوني لم تساعد في تحسين مستوى الطلاب في مادة الرياضيات. ويقول المؤلفـون أن هـذا الأمر يعزى إلى وجود قيود على البرنامج نفسه من حيث جعله يتكيف مع البيئة في بريطانيـا, لكنهم قالوا أيضا أن الدراسة نفسها تظهر ميل المعلمين ومدراء المدارس للمشاركة فـي عمليـة تبني طرق مبتكرة في التعليم.

2:2:2 دراسات تناولت فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل الرياضيات واتجاهاتهم نحوها

1:2:2:2 الدراسات العربية

قام الباحث **يوسف (1998)** بدراسة عنوانها " **أثر نموذجين من نماذج التعليم التعاوني على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الرياضيات في محافظة طولكرم واتجاهاتهم نحوها** ". حيث هدفت هذه الدراسة إلى فحص أثر استخدام طريقة التعليم التعاوني وفق نموذجين جيجسو (Jigsaw) ونموذج التعلم الجمعي (Learning Together) في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها ، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات تعزى لطريقة التعليم (التعليم التعاوني، التعليم التقليدي) ؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة الذين درسوا وفق نموذجي طريقة التعليم التعاوني نموذج جيجسو (Jigsaw) ونموذج التعلم الجمعي (Learning Together)؟

3- هل هناك اختلاف دال إحصائياً في مستوى اتجاهات طلبة الصف التاسع الأساسي نحو تعلم الرياضيات تعزى لطريقة التعليم ؟

4- هل هناك تغيّر دال إحصائياً في مستوى اتجاهات طلبة الصف التاسع الأساسي نحو تعلم الرياضيات ضمن كل طريقة تعليم منفردة بعد الانتهاء من تطبيق الدراسة ؟

تكوّن مجتمع الدراسة من طلاب الصف التاسع الأساسي (الذكور) الملتحقين بالمدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم لمحافظة طولكرم للعام الدراسي 1998/1997، والبالغ عددهم (892) طالباً موزعين على (31) شعبة. وتكونت عينة الدراسة من (3) شعب، بلغ عدد

طلابها (104) طلاب قسمت إلى شعبتين تجريبيتين تطبق نموذجي التعليم التعـــاوني، وشـــعبة ضابطة تطبق التعليم التقليدي.

وطبق الباحث مقياس الاتجاه نحو الرياضيات قبل تنفيذ الدراسة وبعدها، وقد بلغ عـــدد فقراتها (20) فقرة، وأعدّ الباحث اختبارين الأول اختبار المعرفة القبلية ويتكون من (30) فقـــرة من نوع الاختيار من متعدد وسؤالين من نوع المقال، ويشتمل مستويات التذكر والفهم والتطبيق، وقد غطّى الاختبار وحدة دراسية: هي وحدة الإحصاء من كتاب الصف التاسع.

وتوصلت الدراسة إلى ما يلي:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى لطريقة التعلـــيم، ولصـــالح الطريقـــة التعاونية.

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة الذين درسوا وفق نموذج جيجسو، وتحصيل الطلبة الذين درسوا وفق نموذج التعلم التعاوني.

3- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاه نحو الرياضيات يعزى لطريقة التعلم.

4- وجود تغير دال إحصائياً في مستوى اتجاهات طلبة الصف التاســـع الأساســـي نحـــو تعلـــم الرياضيات ضمن كل طريقة منفردة بعد الانتهاء من تطبيق الدراسة.

وقد أوصى الباحث بتنويع أساليب التدريس وإتباع طريقة التعلم التعاوني لزيادة تحصيل الطلبة، كما أوصى الباحثين بإجراء المزيد من الدراسات حول فاعلية هذه الطريقة في مباحـــث أخرى، وعلى مراحل أخرى، وأوصى المشرفين بضرورة توعية المعلمـــين بهـــذه الطريقـــة، وتدريبهم على كيفية تنفيذ حصصها من خلال الدورات والمشاغل.

الجدول (2:2): أوجه الشبه والاختلاف بين دراسة يوسف(1998) والدراسة الحالية:

دراسة يوسف (1998)	الدراسة الحالية
تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر طريقة التعليم التعاوني (Jigsaw) مقارنة بالطريقة التقليدية، وطريقة التعليم التعاوني (التعلم الجمعي) (Learning Together) مقارنة بالطريقة التقليدية، ومقارنة طريقة (Jigsaw) بطريقة التعلم الجمعي (Learning Together) في تحصيل الطلاب في الرياضيات، وفي اتجاهات الطلاب نحوها، حيث تتمثل طريقة التعليم التعاوني (Jigsaw) بتنفيذ التعليمات التالية: تشكيل المجموعات المتجانسة، مكونة كل منها من (5) طلاب وإعداد المهمات الرئيسية والجزئية لها، وتوزيعها على المجموعات والتأكيد على الطلاب بأن طالب ستوكل له مهمة تعليمية جزئية محددة. وطريقة التعلم الجمعي تتمثل بما يلي: توزيع مجموعة الطلبة إلى مجموعات عمل صغيرة مكونة من (4) طلاب، إعطاء مقدمة عن الموضوع في فترة تتراوح ما بين (10-15) دقيقة، يتم مناقشة كل مهمة جزئية من قبل كل مجموعة معا.	تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل الطالبات في الرياضيات وفي اتجاهات الطالبات نحوها مقارنة بالطريقة التقليدية، وتم تقسيم الطالبات إلى مجموعات غير متجانسة، مكونة كل منها من (4-6) طالبات يمارسون نشاطا تعليميا يرمي إلى تحقيق أهداف تعليمية.
تكوّن مجتمع الدراسة من طلاب الصف التاسع الأساسي (الذكور) في مديرية التربية والتعليم لمحافظة طولكرم في فلسطين.	تكوّن مجتمع الدراسة من طالبات الصف السابع الأساسي (الإناث) في مديرية التربية والتعليم لمدينة طولكرم في فلسطين.
تمّ تطبيق مقياس الاتجاه نحو الرياضيات قبل تنفيذ الدراسة وبعدها.	تمّ تطبيق مقياس الاتجاه نحو الرياضيات بعد تنفيذ الدراسة فقط.

وأجرى الباحث **المالكي (2002)** دراسة عنوانها " **أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها بمدينة جدة** ". حيث هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها بمدينة جدة، تمّ استخدام المنهج الشبه التجريبي، ويمثل مجتمع هذا البحث طلاب الصف الثاني المتوسط بمدينة جدة في المملكة العربية السعودية في العام الدراسي 1421ه، وقد اختار الباحث بطريقة عشوائية مدرسة خالد بن فهد الحكومية من بين إجمالي عدد المدارس المتوسطة الحكومية بمدينة جدة ومدرسة الأندلس الأهلية.

وتمّ إجراء هذا البحث على عينة من طلاب الصف الثاني المتوسط بلغ عددهم (150) طالباً وتمّ تقسيمهم إلى مجموعتين: الضابطة من (75) طالباً ، في ثلاثة فصول، واحد في المدرسة الحكومية، واثنين في المدرسة الأهلية، وقد درس الطلاب في هذه المجموعة بالطريقة التقليدية والتجريبية من (75) طالباً، في ثلاثة فصول، واحد في المدرسة الحكومية، واثنين في المدرسة الأهلية، وقد درس الطلاب في هذه المجموعة بالطريقة التعاونية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاهات نحو الرياضيات بين طلاب الصف الثاني المتوسط الذين درسوا بطريقة التعلم التعاوني والذين درسوا بالطريقة المعتادة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاهات نحو الرياضيات بين طلاب المدارس الحكومية والأهلية الذين درسوا بالتعلم التعاوني لصالح طلاب المدرسة الحكومية، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين طلاب الصف الثاني المتوسط الذين درسوا بطريقة التعلم التعاوني والذين درسوا بالطريقة المعتادة، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاهات نحو الرياضيات بين طلاب الصف الثاني المتوسط الذين درسوا بطريقة التعلم التعاوني في المدارس الحكومية والأهلية.

تتشابه دراسة المالكي (2002) مع الدراسة الحالية في معرفة أثر استخدام إستراتيجية على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها، ولكنها اختلفت بأن دراسة المالكي (2002) فحصت أثر

استخدام التعليم التعاوني على الاختبار التحصيلي ككل، ولكن الدراسة الحالية بحثت في فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني على الاختبار التحصيلي ككل وتجزئة الاختبار إلى عدة مجالات (عمليتي الطرح والجمع، عمليتي الضرب والقسمة، خصائص الأعداد، المجموعات) والتي تركّز عليها الاختبارات الوطنية والدولية.

وأجرى الباحث **بركات (2005)** دراسة عنوانها " **أثر استخدام طريقة التعلم التعاوني في مجموعات صغيرة على التحصيل الفوري والمؤجل لدى طالبات الصف الثاني الأساسي في مادة الرياضيات بمدينة طولكرم بفلسطين** ". وقد تكونت عينة الدراسة من (93) طالبة موزعات في أربع شعب صفية فيها شعبتان تمثلان المجموعة التجريبية، وتضمان (47) تمّ تدريسهما وحدة من مقرر الرياضيات بطريقة التعلم التعاوني حيث قسمّت الطالبات داخل غرفة الصف إلى مجموعات يتعاون أفراد المجموعة الواحدة مع بعضهم البعض لإنجاز المهام المطلوبة منهم، وشعبتان تمثلان المجموعة الضابطة، وتضمان (46) طالبة تمّ تدريسهما بالطريقة التقليدية التي تقوم على المناقشة الشفوية واستخدام أسئلة الكتاب لأغراض التقويم.

وتمّ إعداد اختبار تحصيلي لاحق من الأسئلة المقالية والموضوعية غطى الأهداف السلوكية المدروسة، وباستخدام مقياس تكوّن من (30) فقرة قاست ثلاثة مظاهر للحياة عند الأطفال وهي: المواقف الاجتماعية (8) فقرات، واستجابة الخوف والخجل (15) فقرة، والشعور بالنقص والذنب (7) فقرات.

وتوصل الباحث إلى النتائج التالية:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في درجات التحصيل الفوري والمؤجل للطالبات في مادة الرياضيات وذلك لصالح طريقة التعلم التعاوني.

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في مستوى المهارات الاجتماعية، أو مستوى استجابة الخوف والخجل، راجعة لتعلمهن بطريقة التعاون أو للطريقة التقليدية.

3- وجود فروق ذات دلالة عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في مستوى الشعور بالنقص والذنب تعزى لطريقة التعلم لصالح التعلم التعاوني.

وقام الباحثان **عبد الرحيم والشكيلي (2005)** بدراسة عنوانها " **فاعلية إستراتيجية التعلم التعاوني في المدارس العمانية** ". حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر طريقة التعلم التعاوني على التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات لطالبات الصف الثامن الأساسي في وحدة الأعداد النسبية، واتجاهاتهم نحو الطريقة مقارنة بالطريقة التقليدية.

وتكونت عينة الدراسة من (151) طالبة في مدرستين، (76) منهم مثلن المجموعة التجريبية ودرسن بطريقة التعلم التعاوني، والمجموعة الثانية مثلن المجموعة الضابطة ودرست بالطريقة التقليدية.

وتمّ إعداد اختبار تحصيلي لاحق قاس تعلم الطلبة في وحدة الأعداد النسبية، ومدى احتفاظهم بالمعلومات، تكونّ من (16) فقرة من نوع الاختبار من متعدد طبق بشكل مباشر وبشكل متأخر وباستخدام استبانه قاست اتجاهات الطالبات نحو طريقة التعلم التعاوني، فقد توصل الباحثان إلى ما يلي:

1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل العام أو تذكر المعلومات بين مجموعتي الدراسة (التعاونية، التقليدية). وكأن التعلم التعاوني يحتاج إلى معالجة مهارات عقلية أو ذات مستويات عليا من التعلم ويحتاج إلى تعاون الطلبة بعضهم مع بعض لتعلمها.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطالبات نحو الطريقة التدريسية، وكانت لصالح طريقة التعلم التعاوني.

وقامت الباحثة **الحربي (2006)** بدراسة عنوانها " **فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في إتقان تلميذات الصف الأول متوسط للمهارات الحسابية الأربع واتجاهاتهن نحو مادة الرياضيات على عينة من المدارس المتوسطة الحكومية في مدينة مكة المكرمة** ". حيث هدفت الدراسة إلى المساهمة في إيجاد حل لمشكلة انخفاض مستوى تحصيل تلميذات الصف

الأول متوسط للمهارات الحسابية، وكذلك تحسين اتجاهاتهن نحو مادة الرياضيات، وقد ارتكزت على الأسئلة التالية:

1- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الاختبار البعدي للمهارات الحسابية الأربع بين المجموعتين التجريبية والضابطة بعد ضبط أثر الاختبار القبلي للمهارات الحسابية الأربع ؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط اتجاهات تلميذات الصف الأول المتوسط اللائي درسن بطريقة التعلم التعاوني (المجموعة التجريبية) نحو مادة الرياضيات ومتوسط اتجاهات تلميذات الصف الأول المتوسط اللائي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) نحو نفس المادة وذلك بعد ضبط اثر القياس القبلي لاتجاهاتهن نحو الرياضيات ؟

3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الاختبار البعدي لمهارة (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) لتلميذات الصف الأول المتوسط اللاتي درسن بطريقة التعلم التعاوني (المجموعة التجريبية) واللاتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) وذلك بعد ضبط أثر الاختبار القبلي لمهارة (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) ؟

ولتحقيق هدف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها، عمدت الباحثة إلى اختيار وحدة مجموعة الأعداد الصحيحة، والتي تضمنت ستة موضوعات من مقرر الرياضيات للصف الأول متوسط للفصل الدراسي الثاني لعام 1426/1425 ه ، وأعدت الباحثة اختبار بهدف قياس تحصيل تلميذات عينة الدراسة للمحتوى المعرفي للوحدة المختارة، وتأكدت من صدق وثبات الاختبار، كما استعانت بمقياس للاتجاه نحو الرياضيات معد مسبقاً، وطبقت المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم (القبلي/البعدي) لمجموعتين، على عينة من تلميذات الصف الأول متوسط بالمتوسطة الثانية، حيث قسمت العينة إلى مجموعتين (ضابطة وتجريبية)، وحرصت الباحثة على تكافؤهما من حيث العدد والعمر الزمني ودرجة الاستعداد للتعلم قبل إخضاعهن للتدريس وبعد أن طبقت الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات على تلميذات المجموعتين تأكدت من تكافؤهما في نتائج التطبيق القبلي، قامت بإخضاع تلميذات المجموعة الضابطة لدراسة الوحدة

المختارة باستخدام الطريقة التقليدية، بينما أخضعت تلميذات المجموعة التجريبية لدراسة الوحدة نفسها باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني، وبعد ذلك جمعت بيانات تلميذات مجموعتي الدراسة البالغ عددهن (50) تلميذة – بواقع (25) في كل مجموعة، وأخضعتها للمعالجة الإحصائية، وتوصلت الدراسة إلى ما يلي:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الاختبار البعدي للمهارات الحسابية الأربع بين المجموعتين التجريبية والضابطة بعد ضبط أثر الاختبار القبلي للمهارات الحسابية الأربع لصالح المجموعة التجريبية.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط اتجاهات تلميذات الصف الأول متوسط اللائي درسن بطريقة التعلم التعاوني (المجموعة التجريبية) نحو مادة الرياضيات ومتوسط اتجاهات تلميذات الصف الأول المتوسط اللائي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) نحو نفس المادة وذلك بعد ضبط أثر القياس القبلي لاتجاهاتهن نحو مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الاختبار البعدي لمهارة (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) لتلميذات الصف الأول المتوسط اللاتي درسن بطريقة التعلم التعاوني (المجموعة التجريبية)، واللاتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) وذلك بعد ضبط أثر الاختبار القبلي لمهارة (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) لصالح المجموعة التجريبية.

تتشابه دراسة الحربي (2006) مع الدراسة الحالية في معرفة فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل مهارة العمليات الحسابية الأربع والاتجاه نحو الرياضيات، ولكنها اختلفت بأن دراسة الحربي (2006) بحثت في تحصيل العمليات الحسابية فقط، بينما الدراسة الحالية بحثت في الاختبار التحصيلي ككل وتجزئة الاختبار إلى عدة مجالات (عمليتي الجمع والطرح، عمليتي الضرب والقسمة، خصائص الأعداد، المجموعات) والتي تركّز على الاختبارات الوطنية والدولية.

وأجرت الباحثة **الردادي (2007)** دراسة عنوانها " **أثر التعلم التعاوني على التحصيل الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة** ". حيث هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التعلم التعاوني على التحصيل الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط، تمّ استخدام المنهج التجريبي حيث تم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين ضابطة درست بالطريقة المعتادة وتجريبية درست باستخدام التعلم التعاوني، طبقت الدراسة على عينة بلغت (146) طالبة من الصف الأول المتوسط بالمدرسة التاسعة بالمدينة المنورة للعام الدراسي 1426 ه ، اختيروا عشوائياً من خمسة فصول فصلين ليمثلوا المجموعة التجريبية وفصلين لتمثيل المجموعة الضابطة واستغرقت التجربة أربعة أسابيع، قيس بعدها تحصيل الطالبات باستخدام اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة في المستويات المعرفية الدنيا (تذكر ن فهم ، تطبيق) حسب تصنيف بلوم وزملائه، وتطبيق مقياس أحمد شكري لاتجاه الطالبات نحو مادة الرياضيات.

استخدمت الباحثة اختبار (ت) باستخدام رزمة التحليل الإحصائي SPSS، وذلك للمقارنات البعدية بين المجموعتين في التحصيل والاتجاه، وظهرت فروق دالة إحصائياً في التحصيل عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة وذلك لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار لموضوع مجموعة الأعداد الصحيحة، وبلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (15) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية (17.8). بالنسبة للاتجاهات ظهرت فروق دالة إحصائياً في التحصيل عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة وذلك لصالح المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاهات نحو مادة الرياضيات، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (29.97) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية (36.85).

تتشابه دراسة الردادي (2007) مع الدراسة الحالية في معرفة أثر التعلم التعاوني على التحصيل الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات، ولكنها اختلفت بأن دراسة الردادي (2007) بحثت في الاختبار التحصيلي ككل ولكن الدراسة الحالية بحثت في الاختبار التحصيلي ككل

وتجزئة الاختبار إلى عدة مجالات (عمليتي الجمع والطرح، عمليتي الضرب والقسمة، المجموعات، خصائص الأعداد) والتي تركّز على الاختبارات الوطنية والدولية.

2:2:2:2 الدراسات الأجنبية

أجرى الباحث **أوستن (Austin, 1995)** المشار إليها في (عمدة، 2008) دراسة عنوانها " **أثر تطبيق التعلم التعاوني على التحصيل في مادة الرياضيات، ومدى احتفاظ الطلاب بالتعلم ، ومهارات حل المشكلات، والاتجاه نحو الرياضيات** ". حيث طبقت الدراسة على طلاب الكلية خلال فصل دراسي، وكان من نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تغير الاتجاهات نحو الرياضيات بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، إلاّ أن طلاب مجموعة التعلم التعاوني كانت درجة تمتعهم بالتعلم التعاوني أكثر من طلاب المجموعة الضابطة، كما أن مستوى تحصيل الطلاب في مجموعة التعلم التعاوني أعلى من المجموعة الضابطة الذين درسوا بأسلوب المحاضرة التقليدية.

وقام الباحث **أحمدي (Ahmadi, 2000)** بدراسة عنوانها " **أثر التعليم التعاوني في تدريس مادة الرياضيات** ". حيث تمّ إجراء الدراسة التجريبية من قبل المؤلف في جامعة ويسكونسن _ وايت واتر في مساقين للرياضيات حيث تضمنا قسماً للرياضيات المحدودة وقسمين للتفاضل والتكامل لمجال الأعمال، وشملت المتغيرات في الدراسة كلاً من أداء الطالب، واهتماماته، وتحفيزه، وفهم الأفكار، ومواقفه اتجاه مادة الرياضيات. وقد بينت نتائج الدراسة أن الطلاب الذين شاركوا في الأقسام التي اعتمدت التعليم التعاوني قد أظهروا نتائج أفضل من أولئك الذين شاركوا في الأقسام التي اعتمدت على طريقة التعليم التقليدية، وقد تبين أيضاً أن مواقفه ونظرتهم نحو مادة الرياضيات قد تحسنت وقد شاركوا في نشاطات خارج الصف وأصبحوا أكثر اهتماما بهذه المادة ومتحفزين أكثر لكي يتعلموها. وكان معظم الطلاب متفائلين نحو طريق التدريس وقالوا أن هذه الطريقة أفضل من غيرها لتعلم مادة الرياضيات.

وأجرى الباحث **وينستون فوجهان (Winston Vaughan, 2002)** دراسة عنوانها "**تأثير التعليم التعاوني على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم**". حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على

تأثير التعليم التعاوني لدى عينة من طلبة الصف الخامس في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث وزعت عينة الدراسة على (50) طالباً وطالبة، وقام الطلبة بالإجابة على اختبار كاليفورنيا للتحصيل والتوجهات نحو مادة الرياضيات، وتبيّن من خلال نتائج الاختبارات الضابطة القبلية والبعدية أنه اتجاهات وتحصيل الطلبة كان ايجابياً عند استخدام أسلوب التعليم التعاوني.

وقام الباحثان **إيمان ويالدرين (Yildiran & Emin, 2005)** بدراسة عنوانها " **تأثير التعليم التعاوني والتعليم التنافسي على بيئة التعلم الفردية وأثرها على التحصيل التعليمي واتجاهات الطلبة نحو الرياضيات** ". حيث تمّ إجراء هذه الدراسة على (6) صفوف في مادة الرياضيات في المرحلة الأساسية، حيث تؤكد نتائج الدراسة أن استخدام التعليم التعاوني له أثر ايجابي على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها.

وأجرى الباحثان **تاريم وفاكري (Tarim & Fikri, 2008)** دراسة عنوانها " **تأثير فاعلية التعليم التعاوني على التعلم في المدارس الإعدادية التركية على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها باستخدام نموذجي TAI و STAD** ". حيث تمّ تصميم هذه الدراسة من أجل المقارنة بين أثر التعليم الفردي والجماعي على طلبة الصف الرابع الأساسي وأثره على تحصيلهم الدراسي وتوجهاتهم نحو مادة الرياضيات، حيث تمّ إجراء الدراسة على عينة مكونة من (7) صفوف وتمّ اختبارهم بالطريقة العشوائية، وقد تمّ استخدام أسلوب التعليم التعاوني على اثنتان من هذه المدارس والبقية تمّ اختيارها كمجموعة ضابطة، وقد استخدمت الدراسة اختبار كآي، وتبيّن النتائج أن أسلوب التعليم التعاوني كان له أثر ايجابي على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات.

3:2:2 دراسات تناولت فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في موضوعات أخرى

1:3:2:2 الدراسات العربية

قام الباحث **النجار (1998)** بدراسة عنوانها " **أثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في العلوم وفي اتجاهاتهم نحوها** ". حيث هدفت الدراسة إلى

التعرف على أثر استخدام التعلم التعاوني مقابل التعلم التقليدي في التحصيل العام، وفي التحصيل على المستويات العليا (التطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم) وفيما إذا كان لهذه الطريقة أثر في اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم، حيث تكونت عينة الدراسة من (124) طالباً وطالبة (56 طالباً و68 طالبة) من طلبة وطالبات الصف الثامن الأساسي.

وتمّ إعداد اختبار تحصيلي تكوّن من (20) بنداً من نوع الاختيار من متعدد، واستبانه لقياس الاتجاه نحو العلوم، تكونت من (22) فقرة.

توصل في دراسته إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في الاختبار التحصيلي العام الذي قاس التعلم لصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة التعاون ، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في التحصيل في المستويات المعرفية العليا (التطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم) بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة التعلم التعاوني، في حين لم يوجد أثر للجنس، أو التفاعل بين نوع الطريقة والجنس في التحصيل، أو الاتجاهات، كما أن اتجاهات طلبة المجموعة التي درست بطريقة التعاون كانت أكثر إيجابية من الضابطة ولصالح الإناث.

وأجرى الباحث **الحديد (2004)** دراسة عنوانها " **التعلم التعاوني في التربية الإسلامية وأثره في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي مقارنة بالطريقة التقليدية** ". حيث هدفت الدراسة إلى المقارنة بين أثر طريقة التعلم التعاوني والتعلم بالطريقة التقليدية على تحصيل طلبة الصف التاسع لبعض المفاهيم والمعلومات في مادة التربية الإسلامية، باستخدام عينة دراسية تكونت من (154) طالباً وطالبة موزعين على أربع شعب في مدرستين: شعبتين درستا بالطريقة التعاونية، وشعبتين درستا بالطريقة التقليدية.

واختبار لاحق قاس التعلم بشكل عام، فقد توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في تحصيل الطلبة بين المجموعتين التجريبية والضابطة على

الاختبار البعدي المباشر، والاختبار البعدي المؤجل وكانت لصالح طريقة التعلم التعاوني، في حين لم توجد فروق في الجنس بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين (البعدي المباشر ، والبعدي المؤجل).

وقامت الباحثة **جفال (2005)** بدراسة عنوانها " **أثر التعلم التعاوني في التحصيل والاحتفاظ ودافعية التعلم في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس القدس** ". حيث هدفت الدراسة التعرف على أثر استخدام التعلم التعاوني مقارنة بالطريقة التقليدية في التحصيل، والاحتفاظ، ودافعية التعلم في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي، وذلك باستخدام عينة تكونت من (181) طالباً وطالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين:

1- مجموعة تجريبية: وتعلمت بطريقة التعلم التعاوني من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة التحصيل، تتكون كل مجموعة من (3-4) طلاب يتشاركون في الأخذ والرد لمواد ومعلومات ووسائل التعليم والتحصيل، ثمّ في الأدوار التي يتبنوها، ويتفاعلون مع بعضهم البعض من خلالها للوصول للأهداف المنشودة.

2- مجموعة ضابطة: وتعلمت بالطريقة التقليدية، بحيث يهيمن المعلم على سير خطوات الدرس، وتلقين الطالب للمعلومات، ويكون الطالب مستمعاً ومتلقياً للمعلومات.

واستخدمت الباحثة لأغراض الدراسة ما يلي:

1- اختباراً تحصيلياً لقياس التحصيل، تكوّن من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي الأربعة بدائل قاست القدرة على التذكر، وأربعة أسئلة من النوع المقالي وقاست القدرة على التصنيف.

2- مقياس الدافعية للتعلم: وتكوّن من (20) فقرة، (129 منها سلبية، و (8) ايجابية.

وكانت النتائج ما يلي:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في كل من التحصيل والاحتفاظ والدافعية للتعلم تعزى لطريقة التدريس، لصالح المجموعة التعاونية.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في كل من التحصيل والاحتفاظ والدافعية للتعلم تعزى للجنس، ولصالح الإناث.

3- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في كل من التحصيل والاحتفاظ والدافعية للتعلم تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

وأجرى الباحث **عبيدات (2005)** دراسة عنوانها " **اتجاهات طلبة معلم المجال نحو بعض أبعاد التعلم التعاوني في الجامعة الهاشمية** ". حيث هدفت الدراسة إلى استقصاء اتجاهات طلبة الجامعة الهاشمية تخصص أساليب تدريس اللغة الانجليزية، وأساليب تدريس اللغة العربية، وأساليب تدريس العلوم، وأساليب تدريس الرياضيات نحو التعلم التعاوني من حيث: (1) التعلم التعاوني من حيث الفائدة (2) دور المدرس (3) خصائص أفراد المجموعة (4) حجم العينة.

وقد استخدم لهذا الغرض عينة تكونت من (150) طالب وطالبة ، موزعة كما يلي: (37) طالباً وطالبة تخصص أساليب تدريس اللغة الانجليزية، و(39) طالباً وطالبة من أساليب تدريس اللغة العربية، و(37) طالباً وطالبة من أساليب تدريس العلوم، (37) طالباً وطالبة من أساليب تدريس الرياضيات.

أمّا أداة البحث التي استخدمها فكانت عبارة عن استبانه تكونت من (31) فقرة موزعو كم يلي: (13) فقرة لقياس بعد التعلم التعاوني من حيث الفائدة، و(9) فقرات لبعد دور المدرس، و(5) فقرات لبعد خصائص أفراد المجموعة، و(4) فقرات لبعد حجم العينة.

وقد أشارت نتائج دراسته أن اتجاهات الطلبة في جميع التخصصات أساليب تدريس اللغة الانجليزية، وأساليب تدريس اللغة العربية، وأساليب تدريس العلوم، وأساليب تدريس الرياضيات كانت ايجابية نحو التعلم التعاوني بأبعاده الأربعة، وهذا يدل على أهمية هذه الطريقة التعاونية في التدريس، وفي تخصصات مختلفة.

وقام الباحث **مفلح (2005)** بدراسة عنوانها " **فاعلية التعلم التعاوني في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي لدى طلبة الصف الأول الثانوي** ". حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية التعلم التعاوني في تحسن مهارات الفهم القرائي لدى طلبة الصف الأول الثانوي، وذلك باستخدام عينة تكونت من (58) طالباً من طلبة ثانوية الصديق في مدينة حائل السعودية، موزعين على شعبتين:

1- شعبة تكونت من (27) طالباً ودرست بطريقة التعلم التعاوني من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات مؤلفة من (5-7) طلاب متفاوتين في تحصيلهم ، يعملون معاً لانجاز المهام التي يكلفوا بها، ثمّ يتم تبادل الخبرة بين المجموعات ، ويقاس نجاح الفرد بمدى نجاح مجموعته.

2- شعبة تكونت من (31) طالباً، ودرست بالطريقة التقليدية كمجموعة ضابطة.

وعلى اختبار تحصيلي قاس الفهم القرائي تكون من (20) بنداً من نوع الاختيار من متعدد، توصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في التحصيل الدراسي تعود لطريقة التدريس بين المجموعتين التعاونية والتقليدية ولصالح المجموعة التعاونية.

وقام الباحثان **سمارة والعديلي (2006)** بدراسة عنوانها " **أثر استخدام نموذج قائم على التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء العامة العلمية في جامعة مؤتة في الأردن**". هدفت الدراسة التعرف على أثر استخدام طريقة التعليم التعاوني في تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء العامة العملية في جامعة مؤتة في الأردن مقارنة بالطريقة التقليدية، وتكونت عينة الدراسة من (145) طالباً وطالبة من مجموع الطلبة المسجلين في مادة الكيمياء العامة العملية للفصل الأول من العام الجامعي 2006/2005 موزعين على ست شعب، ثمّ قسمت الشعب الست مناصفة وبشكل عشوائي إلى مجموعة تجريبية درست بطريقة التعلم التعاوني حيث قسّم الطلبة فيها إلى مجموعات تتكون كل مجموعة من ثلاثة طلاب غير متجانسي التحصيل يناقشون ويكتبون أفكارهم معاً، ويتعلمون المفاهيم ويقومون بالتجارب المطلوبة معاً، ويلجأون إلى طلب المساعدة من بعضهم بعضاً أكثر من المعلم، وأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية. ولغايات

الدراسة فقد قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيلي تكوّن من (25) فقرة من نـــوع الاختيـــار مـــن متعدد طبق على أفراد العينة، وبعد تحليل البيانات فقد كشفت النتائج عن وجود أثر لـــه دلالـــة إحصائية في التحصيل يعزى لطريقة التدريس التعاوني، وكان للجنس أيضاً أثر في التحصـــيل لصالح الإناث، في حين أظهرت النتائج عدم وجود فروق إحصائية في التحصيل تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

2:3:2:2 الدراسات الأجنبية

قام الباحثون **ولسون – ساندرا– ريتـــا – لـــويس (Wilson,et al,1991)** بدراســـة عنوانها " **أثر التعلم التعاوني على قراءة الاستيعاب** ". حيث هدفت الدراسة إلى فحص القـــراءة بين قراءة الاستيعاب لدى الطلاب المشتركين في استراتيجيات التعلم التعـــاوني وبـــين قـــراءة الاستيعاب لدى الطلاب غير المشتركين في هذه الإستراتيجية، وقد فحصت الدراسة الفرق بـــين قراءة الاستيعاب لدى الذكور وقراءة الاستيعاب لدى الإناث لكلا المجمـــوعتين، وقـــد اســـتندت الدراسة على فرضية أن استعمال استراتيجيات التعلم التعاوني يمكن استخدامها من قبل المعلمين لتحسين قراءة الاستيعاب لدى الطلاب.

وقد دلت نتائج الدراسة على وجود فرق هام في القراءة الاستيعابية للطلاب المشـــتركين وغير المشتركين في استراتيجيات التعليم التعاوني، وقد دلت نتائج أيضاً أن الطلاب المشـــتركين في استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني قد اظهروا تحصيلاً في القراءة الاستيعابية أكثـــر مـــن الطلاب غير المشتركين في هذه الاستراتيجيات، نتائج أخرى أشارت إلى أنه لم يكن هناك فروقاً هامة بين قراءة الاستيعاب لدى الذكور عنها لدى الإناث، ولم يكن هنـــاك فـــروق بـــين قـــراءة الاستيعاب لدى الذكور في المجموعة المشتركة في الاستراتيجيات والذكور في المجموعة غيـــر المشتركة، كان هناك فرقاً هاماً في قراءة الاستيعاب لدى الإناث في المجموعة التي اســـتخدمت استراتيجيات التعلم التعاوني عند مقارنتها مع الإناث في المجموعة غير المشتركة.

وأجرى الباحث **جوزف زك (Joseph Zisk, 1998)** المشار إليها في (فايـــد، 2008) دراسة عنوانها " **أثر طريقة التعلم التعاوني مقارنة بالطريقة التقليدية، على التحصيل الدراسي**

ومفهوم الذات الأكاديمي لطلبة المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء ". واستخدم لهذا الغرض عينة تكونت من (49) طالباً تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية تكونت من (24) طالباً ودرست بطريقة التعلم التعاوني حيث تمّ توزيعهم إلى مجموعات تتكون كل مجموعة من ثلاثة أو أربعة طلاب، عملوا معاً في أداء المهام الموكلة إليهم بدون تنافس بينهم، ومجموعة ضابطة عددها (25) طالباً درست بالطريقة التقليدية.

واختبار تحصيلي لاحق قاس التحصيل، ومقياساً قاس مفهوم الذات الأكاديمي، فقد توصل الباحث إلى زيادة مفهوم الذات الأكاديمي عند مستوى الدلالة (α = 0.05) و(α = 0.01) على التوالي، لدى الطلبة الذين درسوا بالطريقة التعاونية مقارنة بالطريقة التقليدية. كما تفوق تحصيل الطلبة الذين درسوا بطريقة التعلم التعاوني عند مستوى الدلالة (α = 0.01) على تحصيل الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

وقام الباحث **كيرماتي (Keramati, 2010)** بدراسة عنوانها " **تأثير التعليم التعاوني على التحصيل الأكاديمي فيما يتعلق بمساق الفيزياء**". حيث هدفت الدراسة معرفة أثر التعليم التعاوني على التحصيل الأكاديمي في مساق الفيزياء. وقد تم تطبيق أسلوب التعليم التعاوني على المجموعة التجريبية وطريقة التدريس التقليدية على مجموعة المراقبة، وتكونت عينة الدراسة من (220) طالباً بين عمر 15 – 16 سنة في مدرسة ثانوية في إيران. وقد تم تحديد التقدم ومستوى حفظ المادة من خلال مساق فيزياء مطور ذاتيا. وقد تم الوصول إلى تحديد اختلاف كبير حيث تم استنتاج أن المجموعة التجريبية التي تضمنت أسلوب التعليم التعاوني قد كانت أكثر نجاحاً من تلك التي اعتمدت على التعليم التقليدي. وأوصى الباحث بإجراء المزيد من الأبحاث من أجل استكشاف أثار التعليم التعاوني على التحصيل الأكاديمي.

3:2 ملخص الدراسات السابقة، وعلاقتها بالبحث:

خلال استعراض الدراسات العربية والأجنبية، فإنه من اللافت للنظر فاعلية إستراتيجية التعليم التعاوني عن الطريقة التقليدية في التحصيل الدراسي، وذلك كما بينته نتائج أكثر من (32) دراسة قارنت بين فاعلية التعليم التعاوني والطريقة التقليدية في التحصيل، حيث تفوّقت

طريقة التعليم التعاوني على الطريقة التقليدية في التحصيل الدراسي، ما عدا دراسة ريان (1999)، و المالكي (2002)، وعبد الرحيم والشكيلي (2005)، وسلافين (Slavin, 2010) فقد أكدت عدم وجود تأثير للتعليم التعاوني على التحصيل الدراسي.

وكما تفوقت إستراتيجية التعليم التعاوني على الطريقة التقليدية في مختلف المراحل التعليمية: كالمرحلة الأساسية بشكل عام، وفي الصف السابع الأساسي بشكل خاص كما في دراسة ريد (Reid, 1992)، ويالدز (Yildiz, 2004)، والحربي (2006)، والردادي (2007)، وفي المرحلة الثانوية كما في دراسة مفلح (2005)، وفي المرحلة الجامعية كما في دراسة أحمدي (Ahmadi, 2000)، وعبيدات (2005)، وسمارة والعديلي (2006).

وكذلك فعالية إستراتيجية التعليم التعاوني مقابل الطريقة التقليدية في مواد دراسية مختلفة: كالعلوم العامة، والكيمياء، واللغة العربية، والتربية الإسلامية بشكل عام، وفي مادة الرياضيات بشكل خاص كما في دراسة يوسف (1998)، وأبو عطية (1999)، وحسن (2001)، ومدّاح (2001)، والباز (2004)، ومحمد (2004) ، وبركات (2005)، والحربي (2006)، والردادي (2007)، وستوكس (Stokes, 1990)، وريد (Reid, 1992) وروس ورولهيزر وهوبوم (Ross, Rolhiser & hoaboam, 1997)، ويالدز (Yildiz, 2004)، وتارم (Tarim, 2009)، وأحمدي (Ahmadi, 2000)، ووينستون فوجهان (Winston Vaughan, 2002)، وإيمان ويالدرين (Yildiran & Emin, 2005)، وتاريم وفاكري (Tarim & Fikri, 2008).

كما تفاوتت نتائج الدراسات العربية والأجنبية في التأكيد على فاعلية إستراتيجية التعليم التعاوني في تنمية الاتجاهات نحو الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية، فقد أكدت دراسة الحربي (2006)، والردادي (2007)، و عبد الرحيم والشكيلي (2005)، وأحمدي (Ahmadi, 2000)، ووينستون فوجهان (Winston Vaughan, 2002)، وإيمان ويالدرين (Yildiran & Emin, 2005)، وتاريم وفاكري (Tarim & Fikri, 2008) على أن للتعليم التعاوني دور في تكوين اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات، بينما أسفرت نتائج دراسة كل من يوسف (1998)،

والمالكي (2002)، وبركات (2005)، وأوستن (Austin, 1995) بأنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاه نحو الرياضيات يعزى لطريقة التعليم (التعاونية، والتقليدية).

ويعزى ارتفاع مستوى التحصيل لدى الطلبة في طريقة التعليم التعاوني مقارنة بالطريقة التقليدية إلى زيادة مستوى المشاركة والتفاعل بين الطلبة للوصول إلى تنمية قدراتهم، وتتضافر مع بعضها بعضاً إلى أعلى مستوى ممكن من الفهم والتحصيل.

كما أن استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني تؤدي إلى تقوية التلاحم الاجتماعي بين التلاميذ وزيادة الرغبة والمساعدة فيما بينهم، كما أعادت الثقة بالنفس لدى الطلاب وارتفاع مستوى التقدير الذات لديهم.

ويتضّح من خلال العرض السابق للدراسات السابقة، أن إستراتيجية التعليم التعاوني من الاستراتيجيات الحديثة التي أثبتت فاعليتها في مجال الرياضيات، حيث نلاحظ أن معظم الدراسات أظهرت نتائج ايجابية لطريقة التعليم التعاوني في التحصيل، ونواحي أخرى مثل: الاتجاهات، والميول، والاحتفاظ، والإبداع، والنواحي النفسية، والاجتماعية، وتصحيح اللغة والمفاهيم، وحل المسائل والمشكلات، وتنمية التفكير الاستدلالي والإبداعي.

كما أن العمليات الحسابية الأربع وخصائص الأعداد والمجموعات في وحدة الأعداد الصحيحة والتي تركّز عليها الاختبارات الوطنية والدولية من مواضيع الرياضيات التي لم تعمل عليها دراسات لتجريب إستراتيجيات تدريس حديثة عليها، لذلك جاءت هذه الدراسة التي سيكون فيها بإذن الله تعالى محاولة للإسهام في رفع مستوى تحصيل المهارات الحسابية وخصائص الأعداد والمجموعات والتي تركّز عليها الاختبارات الوطنية والدولية، وفي العمل على تكوين اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات.

الفصل الثالث

طريقة الدراسة وإجراءاتها

1:3 مقدمة

2:3 منهج الدراسة

3:3 مجتمع الدراسة

4:3 عينة الدراسة

5:3 أدوات الدراسة

6:3 إجراءات الدراسة

7:3 تصميم الدراسة

8:3 المعالجة الإحصائية

الفصل الثالث

طريقة الدراسة وإجراءاتها

1:3 مقدمة

يتناول هذا الفصل وصفاً لمنهج الدراسة، ومجتمعها، وطريقة اختيار العينة، وأدوات الدراسة وإجراءاتها، وتصميمها، والمعالجات الإحصائية التي استخدمت في استخلاص النتائج.

2:3 منهج الدراسة

اتبعّ في هذه الدراسة المنهج التجريبي، وأجريت التجربة على طالبات الصف السابع الأساسي، وفيها تمّ اختيار أربع شعب اثنتين ضابطتين وأخريين تجريبيتين وتمّ تدريس المجموعة التجريبية وفق إستراتيجية التعليم التعاوني، أمّا المجموعة الضابطة فدرست بالطريقة التقليدية كما هي في الكتاب المقرر في فلسطين لعام (2011/2010م).

3:3 مجتمع الدراسة

تألف مجتمع الدراسة من طالبات الصف السابع الأساسي، المسجلين في مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم للعام الدراسي (2011/2010م). وقد بلغ مجتمع الدراسة (468) طالبة، موزعين كما في الجدول (1: 3).

الجدول (1: 3): توزيع أفراد مجتمع الدراسة تبعاً لعدد المدارس /عدد الشعب /جنس المدرسة.

مدارس الإناث		
عدد المدارس	عدد الشعب	عدد الطالبات
6	14	468

*** قسم التخطيط والإحصاء / مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم للعام الدراسي (2010 / 2011).**

4:3 عينة الدراسة

تكوّنت عينة الدراسة من (136) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية في مدينة طولكرم، وقد اختارت الباحثة مدرستين إناث، بطريقة قصدية وذلك نظراً لتشابههما من حيث المعلمات والإمكانات المتوفرة من خلال خبرة مشرف الرياضيات في مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم، بواقع شعبتين في كل مدرسة ، بحيث كانت إحدى الشعبتين ضابطة والأخرى تجريبية، وزعّت بطريقة عشوائية (باستخدام الأوراق المغلقة) في كل مدرسة، كان عدد المجموعة التجريبية (70) طالبة ، بينما بلغ عدد المجموعة الضابطة (66) طالبة، ويبيّن الجدول (2: 3) توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للمدرسة ومجموعة الدراسة والشعبة وعدد الطالبات.

الجدول (2: 3): توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للمدرسة / مجموعة الدراسة / الشعبة / عدد الطالبات.

المدرسة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		
	الشعبة	عدد الطالبات	الشعبة	عدد الطالبات	المجموع
بنات فاطمة الزهراء الأساسية	ج	36	ب	37	73
بنات أبي سلمى الكرمي الأساسية	ب	30	أ	33	63
المجموع		66		70	

فيما تكونت العينة الاستطلاعية من (37) طالبة من طالبات مدرسة بنات محمود الهمشري الأساسية.

5:3 أدوات الدراسة

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة خمس أدوات وهي:

1:5:3 المادة الدراسية (دليل البرنامج التدريبي للمعلمة وفق إستراتيجية التعلـيم التعـاوني)، الملحق (17)

تكونت المادة الدراسية من وحدة الأعداد الصحيحة، وهي الوحدة الثانيـة فـي كتـاب الرياضيات ، للصف السابع الأساسي، والذي يدرّس في المدارس الحكومية في فلسـطين للعـام الدراسي (2011/2010م)، وقد اشتملت المادة الدراسية التدريبية في هذه الوحدة ثمانيـة بنـود هي: مجموعة الأعداد الصحيحة، ومعكوس العدد، والقيمة المطلقة، وجمع الأعـداد الصـحيحة، وخصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة، وطـرح الأعـداد الصـحيحة، وضـرب الأعـداد الصحيحة، وقسمة الأعداد الصحيحة. ويتم تدريسها في (21) حصة صـفية وفـق إسـتراتيجية التعليم التعاوني، حيث قامت الباحثة بإعادة صياغة وحدة الأعداد الصحيحة وفـق إسـتراتيجية التعليم التعاوني بناء على الخطوات التالية:

أ- خطوات عامة:

ويتضمن المحتوى الرياضي المفاهيم الرياضـية، والمهـارات الرياضـية، والتعـاميم الرياضية، والمسائل الرياضية، والأهداف السلوكية والوجدانية، والوسـائل التعليميـة، وعـدد الدروس، وعدد الحصص، والزمن اللازم لتدريس موضوع التعلم.

ب- خطوات خاصة:

وتتضمن الخطوات الإجرائية لتطبيق إستراتيجية التعليم التعاوني:

- تعليمات توزيع الطالبات إلى مجموعات (الإعداد والتهيئة) من خلال توزيـع المجموعـات حسب الفروق الفردية وتحديد دور كل طالبة في المجموعة، ولا يعنـي توزيـع الأدوار أن تبقى الطالبة في دورها دون المشاركة الجماعية في الحل والنقاش.
- العروض والأنشطة:

1- التمهيد للدرس التعاوني وذلك من خلال عرض مجموعة من الأمثلة.

2- عمل مجموعات تعاونية.

3- إعطاء أوراق عمل ومجموعة من التمارين والمسائل والتدريبات.

4- الوظائف البيتية.

- أنشطة إثرائية للتقويم.

كما تضمنت المادة الدراسية التدريبية التي أعدتها الباحثة نشرة توضيحية للمعلمة لآلية التدريس باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني وعدد الحصص لتدريس وحدة الأعداد الصحيحة لطالبات الصف السابع الأساسي لكل درس على حدة.

صدق المادة الدراسية

تمّ عرض المادة الدراسية على لجنة خبراء محكمين من ذوي الاختصاص والخبرة، وشملت الدكتور المشرف على الرسالة، وواحد من حملة الدكتوراه في القياس والتقويم، ومشرف للرياضيات في مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم، وأربع معلمات لمادة الرياضيات للصف السابع الأساسي من حملة شهادة الماجستير والبكالوريوس، وبلغ عددهم جميعا (8) محكمين وبعد عرضها على لجنة المحكمين لاستشارتهم حول المادة الدراسية، وأبدت اللجنة ملاحظات حولها، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة مثل وضع الزمن المناسب لعدد الحصص، وتغيير بعض المصطلحات داخل المادة التدريبية.

2:5:3 مذكرة التحضير لوحدة الأعداد الصحيحة باستخدام الطريقة التقليدية (المعتادة)

استعانت الباحثة بمذكرة التحضير لوحدة الأعداد الصحيحة من معلمة الرياضيات للصف السابع الأساسي بالطريقة التقليدية (المعتادة).

حيث اشتملت مذكرة التحضير على ثمانية بنود هي: مجموعة الأعداد الصحيحة، معكوس العدد، القيمة المطلقة، جمع الأعداد الصحيحة، خصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة،

طرح الأعداد الصحيحة، وضرب الأعداد الصحيحة، قسمة الأعداد الصحيحة، ويتم تدريسها في (15) حصة صفية، حددّ زمن كل حصة بأربعين دقيقة باستخدام الطريقة التقليدية (المعتادة) وهي من إعداد الباحثة الملحق (16).

وقد اشتملت مذكرة التحضير على:

- عنوان الدرس
- عدد الحصص.
- الأهداف.
- الأساليب والأنشطة (خطوات التنفيذ).
- التقويم.

3:5:3 اختبار التكافؤ (الاختبار القبلي)

تمثلت أداة القياس لاختبار التكافؤ في الدراسة باختبار قبلي، حيث اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

1- استعانت الباحثة بالاختبار التشخيصي لمبحث الرياضيات – مستوى الصف السابع الأساسي المعدّ من قبل مديرية التربية والتعليم – طولكرم.

2- قامت الباحثة بصياغة الاختبار القبلي من نوع الاختيار من متعدد، حيث كانت فقرات الاختبار تتكون من (30) فقرة، بواقع علامة لكل فقرة، ولكل فقرة أربع خيارات، واشتملت فقرات الاختبار على المفاهيم والمبادئ والمهارات الرياضية في منهاج الرياضيات للصفوف الثلاثة السابقة (من الصف الرابع الأساسي إلى الصف السادس الأساسي)، وخصصت الباحثة حصة دراسية (40) دقيقة للإجابة على فقرات الاختبار، الملحق (2).

3- حددت الباحثة الإجابة النموذجية لفقرات الاختبار، الملحق (3).

1:3:5:3 صدق الاختبار القبلي

تحققت الباحثة من صدق الاختبار، بعرضه على لجنة من المحكمين شملت الدكتور المشرف على الرسالة، إضافة إلى مشرفين تربويين في مادة الرياضيات في مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم، ومجموعة من المعلمات من حملة شهادة الماجستير والبكالوريوس ذوي خبرة طويلة في تدريس الرياضيات، وبلغ عددهم جميعا (8) محكمين، وطلب إليهم إبداء ملاحظاتهم حول الاختبار، وجمعت ملاحظات المحكمين، وعرضت على الدكتور المشرف على الرسالة، وعدّل الاختبار بناءً عليها، حيث تمّ تعديل بعض النواحي الفنية في الاختبار، وكذلك تغيير بعض الفقرات، مثلا الفقرة (11): تغيير الاختيار (ج) المربع هو متوازي أضلاع زواياه قوائم بدلا منها متوازي الأضلاع الذي زواياه قوائم هو مربع، الفقرة (21): تغيير الاختيار (ب) عملية جمع الكسور عملية تجميعية بدلا منها عملية قسمة الكسور عملية تجميعية، وبذلك خرج الاختبار بصورته النهائية الملحق (2).

2:3:5:3 ثبات الاختبار القبلي

قامت الباحثة بتجريب الاختبار على عينة استطلاعية، مكونة من (37) طالبة من أفراد مجتمع الدراسة، غير عينة الدراسة، في مدرسة بنات محمود الهمشري الأساسية، وتمّ التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (20) التالية: (العاني، 2009).

$$R_t = \frac{k}{k-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{s_t^2}\right] \quad \text{.....(1-3)}$$

حيث:

R_t : معامل ثبات الاختبار

K: عدد فقرات الاختبار.

P: نسبة المجيبين صحيحا (للمجموع الكلي) لكل فقرة اختبارية.

q: نسبة المجيبين بصورة خاطئة (للمجموع الكلي) لكل فقرة اختبارية.

pq: حاصل ضرب النسبتين لكل فقرة اختبارية.

s_t^2 : تباين درجات الطلبة في كل الاختبار.

وبلغت قيمة معامل الثبات بهذه الطريقة (0.88) وهي قيمة مقبولة تربويا لأغراض الدراسة.

3:3:5:3 تحليل نتائج الاختبار القبلي

بعد تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (37) طالبة من أفراد مجتمع الدراسة، غير عينة الدراسة في مدرسة بنات محمود الهمشري الأساسية، قامت الباحثة بحساب معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار حسب المعادلة التالية:

$$\text{م ص} = \frac{\text{خ}}{\text{ن}} \times 100\% \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3-2).$$

حيث:

م ص = معامل الصعوبة.

خ: عدد المتعلمين الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خاطئة.

ن: مجموع المتعلمين.

وقد تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.31-0.78)، الملحق (11)، وهي متفقة مع معيار معاملات الصعوبة المقبولة تربويا والذي يتراوح بين (0.20-0.80) (الكبيسي، 2007).

كما قامت الباحثة بحساب معاملات التمييز لفقرات الاختبار، حسب المعادلة التالية:

$$\text{م ت} = \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{ن}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3-3).$$

حيث:

م ت: معامل التمييز.

س: عدد المتعلمين الفئة العليا في التحصيل الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة الممثلة لأعلى (50%) من الأوراق بعد ترتيبها تنازليا حسب علاماتها الكلية.

ص: عدد المتعلمين الفئة الدنيا في التحصيل الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة الممثلة لأدنى (50%) من الأوراق بعد ترتيبها تنازليا حسب علاماتها الكلية.

ن: عدد أفراد إحدى المجموعتين، أو نصف عدد أفراد العينة.

وتراوحت معاملات التمييز بين (0.33–0.61)، الملحق (11)، وهي قيم مقبولة تربويا لأغراض الدراسة وفق المعيار الذي وصفه التربويون لمعاملات التمييز (0.30) فأكثر (الكبيسي،2007).

4:5:3 الاختبار التحصيلي (الاختبار البعدي)

تمّ وصف المحاور التالية المتعلقة باختبار التحصيل:

1:4:5:3 وصف الاختبار التحصيلي

قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي مكوّن من أربعة مجالات وهي: عمليتي الجمع والطرح، عمليتي الضرب والقسمة، خصائص الأعداد، المجموعات والتي تركّز على الاختبارات الوطنية والدولية، بعد تصميم جدول المواصفات الخاص بذلك الغرض حيث تمّ تحليل الأهداف التعليمية في وحدة الأعداد الصحيحة الملحق (14)، الوحدة الثانية في الفصل الدراسي الأول من كتاب الرياضيات المقرر لطلبة الصف السابع الأساسي في المدارس الفلسطينية، وقد اشتمل الاختبار على سؤالين: السؤال الأول يتكون من (25) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، بواقع علامة لكل فقرة، ولكل فقرة أربع خيارات، والسؤال الثاني يتكون من

فرعين (أ ، ب) من نوع المقال، الفرع (أ) بواقع ثلاث علامات، والفرع (ب) بواقع علامتين، الملحق (4).

ويهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في وحدة الأعداد الصحيحة بعد تنفيذ الدراسة.

ومن خلال جدول المواصفات الملحق (15) ، تمّ صياغة أسئلة شاملة لكل جزء من أجزاء المحتوى، وتراعي مستويات الأهداف المقترحة حسب المجلس الوطني لتقويم التحصيل في الولايات المتحدة الأمريكية (National Assessment of Educational Progress) (NAEP, 1996)، وهي ثلاثة: المعرفة المفاهيمية ، المعرفة الإجرائية ، حل المشكلات- المسألة (دبوس، 2009)، وكذلك أخذ كل درس نصيبه من الأسئلة بما يناسب زمن تنفيذه المقترح من قبل المعلم، والجدير بالذكر هنا أن العلامة الكاملة في هذا الاختبار هي (30).

تمّ تجزئة الاختبار التحصيلي للمجالات الأربعة الآتية، التي تمّ تحليل النتائج بناء عليها:

- عمليتي الجمع والطرح: وتكوّنت من ثماني فقرات، ثلاث فقرات لعملية الجمع، بواقع ثلاث علامات، وخمس فقرات لعملية الطرح، بواقع ثماني علامات، الملحق (6).
- عمليتي الضرب والقسمة: وتكوّنت من خمس فقرات، ثلاث فقرات لعملية الضرب، بواقع علامة لكل فقرة، وفقرتين لعملية القسمة، بواقع علامة لكل فقرة، الملحق (7).
- خصائص الأعداد: تكوّنت من تسع فقرات، بواقع علامة لكل فقرة، الملحق (8).
- المجموعات: وتكوّنت من خمس فقرات، بواقع علامة لكل فقرة، الملحق (9).

الجدول (3: 3) يلخص مجالات الاختبار التحصيلي، ورقم الفقرة عليه:

مجالات الاختبار التحصيلي	رقم الفقرة
1- عمليتي الجمع والطرح	6، 9، 10، 12، 18، 22، 26(أ، ب).
2- عمليتي الضرب والقسمة	7، 14، 15، 16، 25.
3- خصائص الأعداد	1، 2، 3، 4، 8، 19، 21، 23، 24.
4- المجموعات	5، 11، 13، 17، 20.

وحددت الباحثة الإجابة النموذجية للاختبار التحصيلي الملحق (5).

2:4:5:3 صدق الاختبار التحصيلي

للتأكد من صدق الاختبار قامت الباحثة بعرض الاختبار على لجنة من المحكمين، شملت الدكتور المشرف على الرسالة، واثنين من المشرفين التربويين في مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم، ومجموعة من المعلمات ممن لهم خبرة طويلة في تدريس الرياضيات من حملة شهادة الماجستير والبكالوريوس، وبلغ عددهم جميعا (8) محكمين، وطلب إليهم إبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الاختبار من حيث: مدى شموليته ومدى كفايته للوقت المحدد، وإضافة وتغيير وتعديل بعض الأسئلة، مثلا الفقرة (21): قيمة ب بتغييرها إلى قيمة |ب|، والفقرة (8): تغيير الاختيار (أ) الخاصية التبديلية بدلا منها إضافة العدد صفر، وتوزيع العلامات على الأسئلة، أو أي ملاحظات أخرى، وبذلك خرج الاختبار بصورته النهائية الملحق (4).

3:4:5:3 ثبات الاختبار التحصيلي

من أجل معرفة درجة ثبات الاختبار، قامت الباحثة بتطبيقه على عينة من مجتمع الدراسة، غير عينة الدراسة، بعد إنهائهن للوحدة الثانية الأعداد الصحيحة من مقرر الرياضيات للصف السابع الأساسي، وتكونت هذه العينة من شعبة للإناث في مدرسة بنات محمود الهمشري الأساسية، وبلغ مجموعهنّ (37) طالبة، وتمّ التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معادلة كرونباخ ألفا التالية: (العاني، 2009).

$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left[\frac{1-\sum S_i^2}{S_t^2}\right] \quad \text{.....(4-3)}$$

حيث:

α: معامل ثبات الاختبار ألفا.

K: عدد فقرات الاختبار.

$\sum S_i^2$: مجموع تباين توزيع درجات كل الاختبار.

s_t^2 : تباين توزيع درجات كل الاختبار.

وبلغت قيمة معامل الثبات بهذه الطريقة (0.89) وهي قيمة مقبولة تربويا لأغراض الدراسة.

4:4:5:3 تحليل نتائج الاختبار التحصيلي:

بعد تطبيق الاختبار المعدّ لأغراض هذه الدراسة على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة من غير عينة الدراسة، حسبت معاملات الصعوبة والتمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار، حيث يتكون الاختبار من سؤالين، السؤال الأول موضوعي يتكون من خمس وعشرون فقرة، والسؤال الثاني مقالي يتكون من فرعين (أ ، ب).

قامت الباحثة بحساب معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار في السؤال الأول حسب المعادلة (2-3)، (الكبيسي، 2007).

وقد تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.22-0.69)، الملحق (12)، وهي متفقة مع معيار معاملات الصعوبة المقبولة تربويا والذي يتراوح بين (0.20-0.80) (الكبيسي، 2007).

كما قامت الباحثة بحساب معاملات التمييز لفقرات الاختبار في السؤال الأول حسب المعادلة (3-3)، (الكبيسي، 2007).

وتراوحت معاملات التمييز بين (0.33-0.55)، الملحق (12)، وهي قيم مقبولة تربويا لأغراض الدراسة وفق المعيار الذي وصفه التربويون لمعاملات التمييز (0.30) فأكثر (الكبيسي،2007).

كما وقامت الباحثة بحساب معاملات الصعوبة للسؤال الثاني (المقالي) بفرعيه (أ ، ب) حسب المعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{مجموع الدرجات المحصلة على السؤال}}{\text{عدد المتعلمين} \times \text{درجة السؤال}} \quad \text{.....(3-5).}$$

حيث كانت معاملات الصعوبة 0.79 ، 0.63 للفرعين أ ، ب على الترتيب. وهي متفقة مع معيار معاملات الصعوبة المقبولة تربويا والتي يتراوح بين (0.20 – 0.80). (الكبيسي، 2007).

كما قامت الباحثة بحساب معاملات التمييز للسؤال الثاني (المقالي) حسب المعادلة التالية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{مج س} - \text{مج ص}}{\text{مج م} \times \text{ن}} \quad \text{.....(3-6).}$$

حيث:

مج س: مجموع الدرجات التي حصلت عليها الفئة العليا.

مج ص: مجموع الدرجات التي حصلت عليها الفئة الدنيا.

مج م: الدرجات المخصصة للسؤال.

ن: عدد أفراد إحدى المجموعتين.

وكانت معاملات التمييز 0.33 ، 0.51 للفرعين أ ، ب على الترتيب. وهي قيم مقبولة تربويا لأغراض الدراسة وفق المعيار الذي وصفه التربويون لمعاملات التمييز (0.30) فأكثر. (الكبيسي، 2007).

5:5:3 استبانة مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات حسب مقياس أسلوب ليكرت.

استعانت الباحثة باستبانة سابقة، من رسالة دكتوراه بعنوان "أثر استخدام نموذج ويتلي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي"، للباحث محمد بن برجس مشعل الشهراني، لعام (2010)، متحقّق من صدقه وثباته، حيث بلغ الثبات حسب معادلة جتمان (0.90) وحسب إجراء تعديل سبيرمان براون (0.86) وهي معاملات ثبات عالية وتدل على أن المقياس يمكن الوثوق به إلى درجة كبيرة.

حيث يتكون هذا المقياس من (24) عبارة، (12) عبارة موجبة وهي: دروس الرياضيات مسلية، أنشطة دروس الرياضيات جيدة، أتمتع بقراءة كتاب الرياضيات، الرياضيات ضرورية لجميع الطلاب، تساعد الرياضيات على تنمية طرق التفكير السليم، للرياضيات دور كبير في معظم الاكتشافات العلمية، الرياضيات مادة قيّمة وضرورة لأنها تفيد المجتمع، أفضل الرياضيات على غيرها من المواد الأخرى، الرياضيات من المواد المحببة إلى نفسي، يحتاج كل الناس للرياضيات، الرياضيات مادة أساسية، أستمتع بدراسة الرياضيات، و(12) عبارة سالبة وهي: قراءة كتاب الرياضيات مضيعة للوقت، أشعر بالإجهاد عندما أقوم بدراسة الرياضيات، المسائل التي ندرسها غير مهمة، الرياضيات مادة عقيمة، لا ضرورة للرياضيات في حياتنا اليومية، الرياضيات مادة صعبة، لا حاجة لوجود الرياضيات في المنهج الدراسي، الرياضيات مكروهة من جميع الطلاب، لن يضار أحد لو لم ندرس الرياضيات، دراسة الرياضيات عمل شاق، لا أهتم بالرياضيات كثيرا، أفضل دراسة العلوم على الرياضيات، وكل عبارة من هذه العبارات أمامها خمس اختيارات هي: (أوافق بشدة ، أوافق ، غير متأكد ، لا أوافق ، لا أوافق

بشدة)، وتأخذ هذه الاختيارات الدرجات (5 ، 4 ، 3 ، 2 ، 1) على الترتيب في حالة العبارات الموجبة ، وفي العبارات السالبة تأخذ الدرجات (1 ، 2 ، 3 ، 4، 5) على الترتيب أيضاً، الملحق (10).

6:3 إجراءات تطبيق الدراسة

اتبعت الباحثة في تنفيذ الدراسة الخطوات التالية:

1- مراجعة عمادة كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية بتاريخ: (2010/7/27) للحصول على كتاب تسهيل مهمة تطبيق الدراسة. وملحق (1:أ) يوضّح ذلك.

2- مراجعة وزارة التربية والتعليم العالي في مدينة رام الله بتاريخ: (2010/8/9) للحصول على كتاب موجّه إلى مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم لتسهيل مهمة تطبيق الدراسة في المدارس. وملحق (1:ب) يوضّح ذلك.

3- تحضير المادة الدراسية (دليل البرنامج التدريبي للمعلمة وفق إستراتيجية التعليم التعاوني) للصف السابع الأساسي وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2011/2010)، وبلغ عدد الحصص (21) حصة دراسية. وملحق (17) يوضّح ذلك.

4- تحضير مذكرة التحضير لوحدة الأعداد الصحيحة بالطريقة التقليدية (المعتادة)، وبلغ عدد الحصص (15) حصة دراسية. وملحق (16) يوضّح ذلك.

5- إعداد اختبارين هما: الاختبار القبلي لقياس تكافؤ المجموعات، والاختبار البعدي لقياس التحصيل. وملحق (2)، (4) يوضحان ذلك.

6- إعداد استبانة لقياس اتجاه الطالبات نحو الرياضيات. وملحق (10) يوضّح ذلك.

7- توزيع الباحثة المادة الدراسية والاختبارات على لجنة من المحكمين لإجراء التعديل اللازم لها.

8- الحصول على كتاب من مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم، بالموافقة على تطبيق دراستها (أطروحتها) في المدارس الحكومية في مدينة طولكرم بتاريخ (2010/9/16)، الملحق (1:ج).

9- زيارة المدارس المشاركة في الدراسة، واجتمعت مع مديرات هذه المدارس، وأيضا مع معلمات الرياضيات للصف السابع الأساسي فيها، من أجل شرح أهداف وأهمية الدراسة، ومعرفة إمكانية تعاونهم معها، وتقديم التسهيلات اللازمة لإنجاح الدراسة.

10- أثناء زيارة الباحثة الأولى للمدارس قامت بإجراء امتحان قبلي، لعينة استطلاعية غير عينة الدراسة، في مدرسة بنات محمود الهمشري الأساسية، وتمّ تصحيح الامتحان وحساب معاملي الصعوبة والتمييز، والتحقق من الثبات.

11- قامت الباحثة بزيارة مدرسة بنات أبي سلمى الكرمي الأساسية، ومدرسة بنات فاطمة الزهراء الأساسية، حيث تحتوي كل مدرسة على شعبتين للصف السابع الأساسي، وقامت الباحثة بإجراء الاختبار القبلي على الشعب الأربعة لغرض قياس التكافؤ بينهما، باليوم نفسه(2010/9/26)، وجمعت الباحثة الأوراق، وصححتها، ورصدت العلامات جميعها للشعب في مدرستي بنات أبي سلمى الكرمي الأساسية، وبنات فاطمة الزهراء الأساسية.

تحليل النتائج المتعلقة باختبار التكافؤ:

وتم تطبيق الاختبار على أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل البدء بإجراء المعالجة الصفية للتحقق من تكافؤ المجموعتين في الاختبار القبلي في موضوع "الأعداد الصحيحة" . ويبين الجدول (4 :3) نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار القبلي.

جدول (4: 3): نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار القبلي

مصدر التباين	مجموع المربعات (SS)	عدد درجات الحرية(df)	متوسط مجموع المربعات(MS)	"F" المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات (SSB)	46.788	1	46.788	2.737	0.100
داخل المجموعات (SSW)	2290.616	134	17.094		
الكلي (SST)	2337.404	135			

يتضح من الجدول (4 :3), أن قيمة مستوى الدلالة (0.100) أكبر من (0.05), أي أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى (α=0.05) بين أفراد المجموعتين قبل تطبيق التجربة بمعنى أن المجموعتين متكافئتان.

12- قامت الباحثة بتزويد معلمات مدرستي بنات أبي سلمى الكرمي الأساسية، وبنات فاطمة الزهراء الأساسية بالوحدة الثانية بعد صياغتها، وتعريفها باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (دليل البرنامج التدريبي للمعلمة)، الملحق (17)، للاسترشاد بها، والاستفادة منها وشرحها للطالبات في الشعب التجريبية، حيث قامت الباحثة بتوضيح إستراتيجية التعليم التعاوني للمعلمات، وكذلك حضور حصصا من خلال تطبيق التجربة على عينة الدراسة، للتأكد من مدى تطبيقها للخطة الموضوعة.

13- بدأت بتطبيق التجربة بتاريخ (2010/10/13).

14- في نهاية التجربة قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي الخاص بالتجربة، الملحق (4) على العينة الدراسية في مدرستي (بنات أبي سلمى الكرمي الأساسية ، وبنات فاطمة الزهراء الأساسية)، بتاريخ (2010/11/22)، وصححت الأوراق، ورصدت العلامات من أجل المعالجة الإحصائية، واستخراج النتائج.

15- وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار التحصيلي، تمّ تطبيق مقياس الاتجاه نحو الرياضيات على أفراد عينة الدراسة، المكونة من المجموعتين التجريبية والضابطة، بعد الانتهاء من تدريس الوحدة بالطريقتين التقليدية والتعاونية.

7:3 تصميم الدراسة

احتوت الدراسة على المتغيرات التالية:

1:7:3 المتغيرات المستقلة

طريقة التدريس وهي بمستويين:

1. التقليدية.
2. التعاونية.

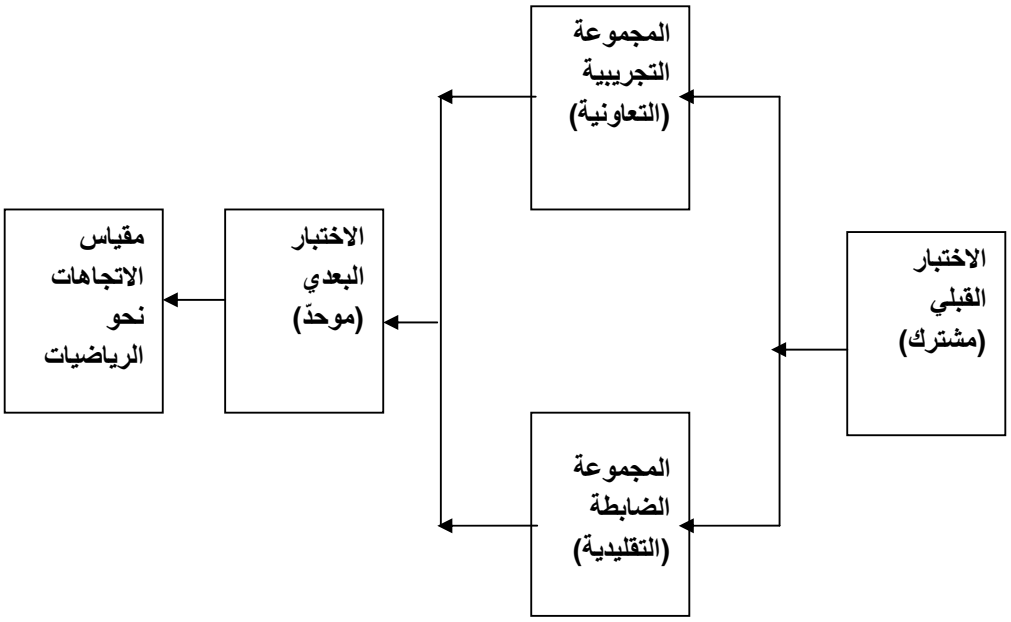
2:7:3 المتغيرات التابعة

1. التحصيل في الرياضيات.
2. الاتجاه نحو الرياضيات.

3:7:3 المتغيرات المضبوطة

1. أسلوب المعلمة: زودت الباحثة المعلمات المشاركات بتطبيق الدراسة بالمادة الدراسية (دليل البرنامج التدريبي للمعلمة وفق إستراتيجية التعليم التعاوني).
2. الزمن: تمّ تطبيق الاختبارات والاستبانة وتقديم المادة الدراسية في توافق زمني لجميع المدارس المشمولة في عينة الدراسة.

ويمكن تمثيل تصميم الدراسة، كما في الشكل الآتي:



شكل (1: 3) تصميم الدراسة

8:3 المعالجة الإحصائية

استخدمت الباحثة برنامج SPSS لتحليل البيانات، ومن المعالجات الإحصائية:

1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية .

2) تحليل التباين الأحادي للتأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار القبلي.

3) اختبار تحليل التباين المتعدد: لفحص دلالة الفروق بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، وفق متغير الطريقة.

4) اختبار (ت) لعينتين مستقلتين: لاختبار الفروق بين متوسطات علامات المجموعتان في مجالات الاختبار البعدي (الجمع والطرح، الضرب والقسمة، خصائص الأعداد، المجموعات)، والاتجاهات نحو الرياضيات.

5) اختبار (ت) لعينة واحدة: لفحص دلالة الفروق بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مجالات الاختبار البعدي، الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وبين معايير أدائها وفق المعيار الوطني.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1:4 مقدمة

2:4 النتائج المتعلقة بسؤال الدراســـــة

3:4 النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة

4:4 النتائج العامة للدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1:4 مقدمة

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في وحدة الأعداد الصحيحة واتجاهاتهم نحوها، ولتحقيق هدف هذه الدراسة تم تدريس مجموعتين من الطالبات في مدينة طولكرم، إحداهما بإستراتيجية التعليم التعاوني، والأخرى بالطريقة التقليدية، كما تم إعداد اختبار لقياس التحصيل وتم استخدام مقياس للاتجاهات نحو الرياضيات، وكما تم التأكد من صدق الأدوات المستخدمة، ومعاملات ثباتها، ومعاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، وبعد عملية جمع البيانات، تم ترميزها وإدخالها للحاسوب ومعالجتها إحصائيا باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وفيما يلي نتائج الدراسة تبعاً لتسلسل سؤالها وفرضياتها.

2:4 النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة

هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطالبات في وحدة الأعداد الصحيحة، في اختبار القياس البعدي (الدرجة الكلية، عمليتي الجمع والطرح، عمليتي الضرب والقسمة، خصائص الأعداد، المجموعات)، ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات، يمكن عزوه إلى إستراتيجية التدريس؟

يشير الجدول (1: 4) إلى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدلالة الفروق بين تحصيل طالبات الصف السابع في وحدة الأعداد الصحيحة، في اختبار القياس البعدي (الدرجة الكلية، الجمع والطرح، الضرب والقسمة، خصائص الأعداد، المجموعات)، ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات، وفق متغير إستراتيجية التدريس.

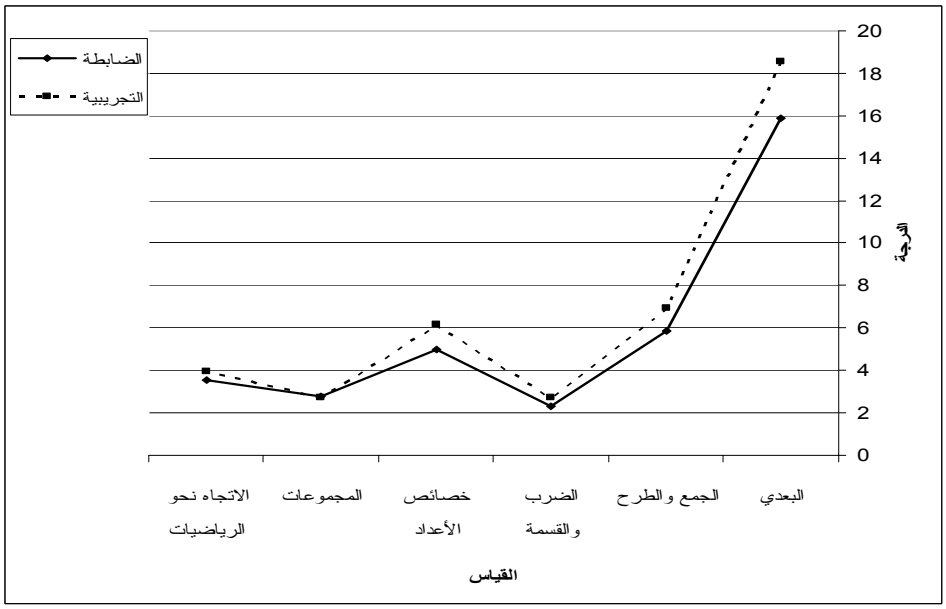
الجدول (1: 4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل البعدي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات

المجموعة / القياس	الضابطة		التجريبية	
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف
البعدي (الدرجة الكلية)	15.90	5.13	18.56	5.24
الجمع والطرح	5.84	2.66	6.93	2.54
الضرب والقسمة	2.29	1.02	2.74	1.22
خصائص الأعداد	5.00	1.61	6.17	1.81
المجموعات	2.77	1.13	2.71	1.29
الاتجاه نحو الرياضيات	3.56	0.55	3.97	0.62

*** العلامة القصوى للاختبار التحصيلي ككل (30)، لعمليتي الجمع والطرح (11)، لعمليتي الضرب والقسمة (5)، لخصائص الأعداد (9)، للمجموعات (5).**

يظهر الجدول (1 :4) أن متوسطات المجموعة التجريبية أعلى من متوسطات المجموعة الضابطة، ما عدا المتوسط المتعلق بموضوع المجموعات.

ويمثل الشكل (1 :4) رسماً بيانياً للدرجات وفق المجموعة والقياس



الشكل (1: 4): المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل البعدي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات

يشير الشكل (1: 4) إلى ارتفاع متوسطات علامات طالبات المجموعة التجريبية على متوسطات علامات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي ومجالاته، الجمع والطرح، والضرب والقسمة، وخصائص الأعداد، والاتجاه نحو الرياضيات، وهذا يشير إلى أفضلية ظاهرية للمجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

3:4 النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة

1:3:4 النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى

ونصت الفرضية الأولى على أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة).

ولفحص الفرضية الصفرية، فقد استخدمت الباحثة تحليل التباين المتعدد، ونتائج الجدول (2: 4) تبين ذلك.

جدول (2: 4): نتائج تحليل التباين المتعدد لفحص دلالة الفروق بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، وفق متغير الطريقة

قيمة هوتلنج تريس	درجة حرية البسط	درجة حرية المقام	قيمة ف	مستوى الدلالة
13.236	4	131	433.470	*0.0001

*** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة($\alpha = 0.05$).**

يشير الجدول (2 :4) إلى رفض الفرضية الصفرية، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة

التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة)، ويوضح الجدول (3: 4) مصدر الفروق بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، وفق متغير الطريقة.

جدول (3: 4): نتائج الفروق بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، وفق متغير الطريقة

مصدر التباين	المتغير	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
الطريقة	الجمع والطرح	40.188	1	40.188	5.936	*0.016
	الضرب والقسمة	34.035	1	34.035	5.514	*0.020
	خصائص الأعداد	69.383	1	69.383	15.856	*0.0001
	المجموعات	0.562	1	0.562	0.079	0.780
الخطأ	الجمع والطرح	907.222	134	6.770		
	الضرب والقسمة	827.164	134	6.173		
	خصائص الأعداد	586.345	134	4.376		
	المجموعات	957.723	134	7.147		
المجموع	الجمع والطرح	947.410	135			
	الضرب والقسمة	861.200	135			
	خصائص الأعداد	655.728	135			
	المجموعات	958.284	135			

*** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة($\alpha = 0.05$).**

يشير الجدول (3: 4) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة).

1:1:3:4 النتائج المتعلقة بالفرضية الفرعية (أ):

ونصت الفرضية الفرعية (أ) على أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي التحصيل في جمع الأعداد الصحيحة وطرحها لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي لجمع الأعداد الصحيحة وطرحها.

ولفحص الفرضية الصفرية، فقد استخدمت الباحثة اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test)، ونتائج الجدول (4: 4) تبين ذلك.

الجدول (4: 4): نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق في اختبار التحصيل البعدي لجمع الأعداد الصحيحة وطرحها، وفق متغير طريقة التدريس

الطريقة التقليدية (ن=66)		إستراتيجية التعليم التعاوني (ن=70)		قيمة ت	مستوى الدلالة
المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
5.84	2.66	6.93	2.54	2.436	*0.016

*** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة(α = 0.05)، ودرجات حرية (134)، العلامة القصوى لعمليتي الجمع والطرح (11).**

يتضح من الجدول (4:4) رفض الفرضية الصفرية، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي التحصيل في جمع الأعداد الصحيحة وطرحها لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي لجمع الأعداد الصحيحة وطرحها، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

2:1:3:4 النتائج المتعلقة بالفرضية الفرعية (ب):

ونصت الفرضية الفرعية (ب) على أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي التحصيل في ضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي لضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها.

ولفحص الفرضية الصفرية، فقد استخدمت الباحثة اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test)، ونتائج الجدول (5: 4) تبين ذلك.

الجدول (5: 4): نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق في اختبار التحصيل البعدي لضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها، وفق متغير طريقة التدريس

الطريقة التقليدية (ن=66)		إستراتيجية التعليم التعاوني (ن=70)		قيمة ت	مستوى الدلالة
المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
2.29	1.02	2.74	1.22	2.438	*0.020

*** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة(α = 0.05)، ودرجات حرية (134)، العلامة القصوى لعمليتي الضرب والقسمة (5).**

يتضح من الجدول (5 :4) رفض الفرضية الصفرية، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي التحصيل في ضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي لضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

3:1:3:4 النتائج المتعلقة بالفرضية الفرعية (ج) :

ونصت الفرضية الفرعية (ج) على أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي التحصيل في خصائص الأعداد لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي لخصائص الأعداد.

ولفحص الفرضية الصفرية، فقد استخدمت الباحثة اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test)، ونتائج الجدول (6: 4) تبين ذلك.

الجدول (6: 4) نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق في اختبار التحصيل البعدي لخصائص الأعداد وفق متغير طريقة التدريس

الطريقة التقليدية (ن=66)		إستراتيجية التعليم التعاوني (ن=70)		قيمة ت	مستوى الدلالة
المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
5.00	1.61	6.17	1.81	3.982	*0.0002

*** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة(α = 0.05)، ودرجات حرية (134)، العلامة القصوى لخصائص الأعداد(9)**

يتضح من الجدول (6 :4) رفض الفرضية الصفرية، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي التحصيل في خصائص الأعداد لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي لخصائص الأعداد، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

4:1:3:4 النتائج المتعلقة بالفرضية الفرعية (د) :

ونصت الفرضية الفرعية (د) على أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي التحصيل في المجموعات لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي للمجموعات.

ولفحص الفرضية الصفرية، فقد استخدمت الباحثة اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test)، ونتائج الجدول (7: 4) تبين ذلك.

الجدول (7: 4) نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق في اختبار التحصيل البعدي للمجموعات وفق متغير طريقة التدريس

الطريقة التقليدية (ن=66)		إستراتيجية التعليم التعاوني (ن=70)		قيمة ت	مستوى الدلالة
المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
2.77	1.13	2.71	1.28	0.280	0.780

*** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة(α = 0.05)، ودرجات حرية (134)، العلامة القصوى للمجموعات (5).**

يتضح من الجدول (7 :4) قبول الفرضية الصفرية، أي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي التحصيل في موضوع المجموعات لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي للمجموعات.

2:3:4 النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية

ونصت الفرضية الثانية على أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مجالات الاختبار البعدي، في مواضيع الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وبين معايير أدائها وفق المعيار الوطني.

ولفحص الفرضية الصفرية، فقد استخدمت الباحثة اختبار "ت" لعينة واحدة (One Sample t test)، ونتائج الجدول (8: 4) تبين ذلك.

الجدول (8: 4) نتائج اختبار "ت" لعينة واحدة، لفحص دلالة الفروق بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مجالات الاختبار البعدي، الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وبين معايير أدائها وفق المعيار الوطني

الاختبار	المتوسط	الانحراف	المعيار	قيمة ت	مستوى الدلالة
الجمع	**1.89**	**0.84**	**1.95**	**0.638**	**0.526**
الطرح	**5.04**	**2.15**	**5.20**	**0.612**	**0.543**
الضرب	**1.67**	**1.04**	**1.80**	**1.029**	**0.307**
القسمة	**1.07**	**0.52**	**1.2**	**2.01**	**0.056**

*** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة($\alpha = 0.05$)، ودرجات حرية (69)، العلامة القصوى للجمع(3)، للطرح (8)، للضرب (3)، للقسمة (2).**

يتضح من الجدول (8 :4) قبول الفرضية الصفرية، أي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مجالات الاختبار البعدي، الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وبين معايير أدائها وفق المعيار الوطني.

3:3:4 النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة

ونصت الفرضية الثالثة على أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسط استجابات طالبات الصف السابع الأساسي، اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وبين متوسط استجابات طالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) بعد تنفيذ الدراسة على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

ولفحص الفرضية الصفرية، فقد استخدمت الباحثة اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test)، ونتائج الجدول (9: 4) تبين ذلك.

الجدول (9: 4): نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق في مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات، وفق متغير طريقة التدريس

الطريقة التقليدية (ن=66)		إستراتيجية التعليم التعاوني (ن=70)		قيمة ت	مستوى الدلالة
المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
3.56	0.55	3.97	0.62	4.012	*0.0001

*** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة(α = 0.05)، ودرجات حرية (134).**

يتضح من الجدول (9: 4) رفض الفرضية الصفرية، أي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسط استجابات طالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وبين متوسط استجابات طالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) بعد تنفيذ الدراسة على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

4:4 النتائج العامة للدراسة

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين متوسط علامات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني، وطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة التقليدية على اختبار التحصيل البعدي، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية. وينبثق عن الفرضية الأولى، الفرضيات الفرعية الآتية:

أ. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي التحصيل في جمع الأعداد الصحيحة وطرحها لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي لجمع الأعداد الصحيحة وطرحها، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

ب. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي التحصيل لضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي لضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

ج. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي التحصيل في خصائص الأعداد لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي لخصائص الأعداد.

د. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي التحصيل في المجموعات لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) في اختبار التحصيل البعدي للمجموعات.

2. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مجالات الاختبار البعدي، الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وبين معايير أدائها وفق المعيار الوطني.

3. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط استجابات طالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية) ، وبين متوسط استجابات طالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) بعد تنفيذ الدراسة على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

1:5 مناقشة نتائج الدراسة

2:5 توصيات الدراسة

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم.

ويتناول هذا الفصل مناقشة نتائج الدراسة التي تمّ التوصل إليها بعد المعالجات الإحصائية وتوصياتها.

1:5 مناقشة نتائج الدراسة

1:1:5 مناقشة نتائج الفرضية الأولى للدراسة، وفروعها

نصت الفرضية الأولى على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة)"، أظهرت نتائج تحليل التباين المتعدد لفحص الفرق بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، وفق متغير الطريقة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدي الكلي، لطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة)، جدول رقم (4:2).

وقد أُتبع تحليل التباين المتعدد، بمقارنات ثنائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة، باستخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين في مجالات الاختبار البعدي، للفرضيات الفرعية الأربع (أ، ب، ج، د)، وأظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي التحصيل في مجالات الاختبار البعدي في مواضيع الجمع والطرح، الضرب والقسمة، وخصائص الأعداد ما عدا المجموعات، لطالبات الصف السابع الأساسي

اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وطالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة)، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

ويمكن تفسير النتائج التي تشير إلى فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في التحصيل في وحدة الأعداد الصحيحة في مجال العمليات الحسابية الأربع بالإضافة إلى خصائص الأعداد، إلى أن استخدام هذه الإستراتيجية تتيح مشاركة فاعلة للطالبات وتعاونا بنّاء يتم من خلاله الإفادة من قدرات طالبات المجموعة الواحدة بحيث يؤدي اندماج هذه القدرات في محصلة واحدة تتحد معا، ليفيد منها أفراد المجموعة الواحدة ويشعرن أنهنّ مسؤولات عن إنجاز كل فرد وعن تحقيق هدف جماعي فيقبلن على التعلم بفاعلية وحماس شديدين أكثر من نظرائهن في الطريقة التقليدية اللائي تعلمّن بطريقة تخلو من التعاون والمشاركة الهادفة.

كما أن طبيعة الإستراتيجية التعاونية وإجراءاتها سببا في زيادة التحصيل حيث يفرض على كل طالبة من خلالها أن تعلم وتتعلم وتقوم بمهارات عديدة كالإصغاء والقراءة والمشاهدة وتوليد الأفكار والمناقشة، وهذا ما تفتقر إليه طالبات الطريقة التقليدية.

ويمكن أن تفسر الباحثة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي التحصيل في مجال المجموعات بين المجموعتين التجريبية والضابطة، بأنه لم يكن التركيز كبير على مجال المجموعات في وحدة الأعداد الصحيحة مثل التركيز على العمليات الحسابية الأربع وخصائص الأعداد، وذلك لأنه موضوع المجموعات لم يعتبر موضوع رئيسي وإنما ثانوي في وحدة الأعداد الصحيحة.

اتفقت هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات مثل دراسة يوسف (1998)، ودراسة أبو عطية (1999)، ودراسة مدّاح (2001)، ودراسة الحربي (2006)، ودراسة الردادي (2007)، ودراسة تاريم وفاكري (Tarim & Fikri, 2008) ولكنها اختلفت مع نتائج دراسة ريان (1999)، ودراسة المالكي (2002)، ولعلّ السبب في ذلك هو أن الطريقة جديدة على المعلم والطالب فلم تعط نتائج جيدة.

2:1:5 مناقشة نتائج الفرضية الثانية للدراسة

نصت الفرضية الثانية على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مجالات الاختبار البعدي، الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وبين معايير أدائها وفق المعيار الوطني "، أظهرت نتائج اختبار (ت) لعينة واحدة، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مجالات الاختبار البعدي، الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وبين معايير أدائها وفق المعيار الوطني، بمعنى أن إستراتيجية التعليم التعاوني تحقق المتوقّع من أداء الطالبات في العمليات الحسابية الأربع بشكل فعّال بما يتناسب مع المعيار الوطني، جدول (4:8).

ويمكن أن تفسر الباحثة هذه النتيجة بأن طالبات المجموعة التجريبية استفدن من تقسيمهن إلى مجموعات صغيرة، ممّا ساعدهن على تفاعلهن مع بعضهن البعض، وأدى إلى رفع تحصيل الطالبات في مهارة العمليات الحسابية الأربع، وهذا يدل على فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل الطالبات في العمليات الحسابية الأربع وبما يتناسب مع المعيار الوطني.

3:1:5 مناقشة نتائج الفرضية الثالثة للدراسة

نصت الفرضية الثالثة على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط استجابات طالبات الصف السابع الأساسي، اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (المجموعة التجريبية)، وبين متوسط استجابات طالبات الصف السابع الأساسي اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) بعد تنفيذ الدراسة على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات "، أظهرت نتائج اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط استجابات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني، وطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة التقليدية بعد تنفيذ الدراسة على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات، ولصالح

طالبات المجموعة التجريبية، جدول(4:9)، بمعنى أن اتجاه طالبات المجموعة التجريبية (التعاونية) نحو الرياضيات، أفضل من اتجاه طالبات المجموعة الضابطة (التقليدية) نحو الرياضيات.

ويمكن أن تفسر الباحثة هذه النتيجة بأنّ إستراتيجية التعليم التعاوني تجعل الطالبات يدرسن مادة الرياضيات في جو من المرح والسرور والألفة والمحبة والتعاون مع بعضهن البعض، من خلال تفاعل الطالبات داخل المجموعة مع بعضهن البعض، مما يؤدي إلى إزالة حاجز الخوف والرهبة من مادة الرياضيات، وبالتالي تتكون لديهن اتجاهات إيجابية نحو مادة الرياضيات، فتصبح من المواد المحببة إليهن، بعكس الطريقة التقليدية التي تشعر فيها الطالبات بالملل والضجر من المادة الدراسية لما تتصف به من الروتين والجمود.

وهذه النتيجة اتفقت مع نتائج دراسة بركات (2005)، ودراسة الحربي (2006)، ودراسة الردادي (2007)، ودراسة عبيدات (2005)، ودراسة النجار (1998)، ودراسة أحمدي (Ahmadi, 2000)، ودراسة وينستون فوجهان (Winston Vaughan, 2002)، ولكنها اختلفت مع نتائج دراسة يوسف (1998)، ودراسة المالكي (2002)، ودراسة أوستن (Austin, 1995)، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى قصر مدة التجربة وربما يكون طلاب المجموعة الضابطة شعروا بأن زملائهم يخضعون لتجربة جديدة في التدريس مما أثر على اتجاههم.

2:5 توصيات الدراسة

بناء على نتائج هذه الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

- إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في التحصيل الدراسي، على مراحل تعليمية مختلفة، وفي مواضيع الرياضيات المختلفة، وبما يتناسب مع المعايير الوطنية والدولية، حتى يتم تعميم النتائج على مراحل تعليمية أخرى

ومستويات عمرية مختلفة عن طريق تشجيع الباحثين بإجراء المزيد من هذه الدراسات التي أثبتت فاعليتها.

- اهتمت هذه الدراسة بالتحصيل فقط، لذا ترى الباحثة عمل دراسات حول فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في الرياضيات في مجالات أخرى مثل انتقال أثر التعلم، الاكتشاف، حل المشكلات، الاحتفاظ بالتعلم لفترة طويلة لأن هذه الدراسة أثبتت فاعليتها في التحصيل، وتتوقع الباحثة أن يكون لهذه الإستراتيجية تأثير على متغيرات أخرى.
- إدخال طرق تدريس حديثة في أدلة المعلم، بأن تكون واضحة الخطوات ومن بينها إستراتيجية التعليم التعاوني، والإستفادة من الدليل المرفق في هذه الدراسة حتى يكون المعلم على وعي بالطرق الحديثة بالتدريس وكيفية تنفيذها وذلك من خلال مناقشة المعلمين مع بعضهم البعض في دورات تدريبية تعقدها وزارة التربية والتعليم.
- عقد دورات تدريبية لمدرسي الرياضيات، وتوضيح آلية العمل بإستراتيجية التعليم التعاوني حتى يستطيع المعلمين تنفيذ طرق التدريس الحديثة داخل غرفة الصف وفق الخطوات الصحيحة وذلك عن طريق تشجيع وزارة التربية والتعليم بعقد دورات تدريبية للمعلمين لتوعيتهم بالطرق والأساليب الحديثة في التدريس.
- تدريب الطلبة على استخدام المهارات التعاونية في حصص الرياضيات، وبشكل تدريجي ومناسب، وتشجيع ذلك باستخدام القيم الدينية، والاجتماعية والوجدانية التي تدعو إلى التعاون حتى يستطيع الطلبة التفاعل مع بعضهم البعض داخل غرفة الصف عند تطبيق إستراتيجية التعليم التعاوني والحصول على نتائج أفضل من خلال إعطاء حصص إضافية.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية:

القرآن الكريم

إبراهيم، مجدي عزيز: **استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. 2004.

أبو زينة، فريد كمال: **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها**. ط1. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع. 2003.

أبو عبيد، أحمد علي خلف: **أثر برنامج تدريبي في تدريس الرياضيات مستند إلى التفاعل الاجتماعي من خلال التعليم الزمري في تنمية مهارات الاتصال اللفظي والقدرة القرائية والعلاقات الاجتماعية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن**. (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة عمان العربية للدراسات العليا. عمان. المملكة الأردنية الهاشمية. 2007.

أبو عطية، عصام فهد يوسف: **أثر التعلم بنظام المجموعات التعاونية وحجم المجموعة على تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في الرياضيات في محافظة جنين**. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية. نابلس. فلسطين. 1999.

أبو عميرة، محبات: **تعليم الرياضيات بين النظرية والتطبيق**. ط1. مصر: مكتبة الدار العربية للكتاب. 2000.

آل عامر، حنان سالم: **تنمية مهارات التفكير في الرياضيات: أنشطة إثرائية**. ط1. عمان: دار ديبونو. 2005.

آل عبيد، خالد بن أحمد بن جمعان: **أثر إستراتيجية التعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير العلمي والاتجاهات نحو الكيمياء لدى طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في سلطنة**

عمان. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك. اربد. المملكة الأردنية الهاشمية. 2003.

بركات، زياد: ***أثر استخدام طريقة التعلم التعاوني في مجموعات صغيرة على التحصيل الفوري والمؤجل لدى طالبات الصف الثاني الأساسي في مادة الرياضيات بمدينة طولكرم بفلسطين*، مجلة العلوم الاجتماعية**. ع4. مج33. 2005/ 901-933.

جبر، وهيب وجيه جبر: **أثر استخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف السابع في الرياضيات واتجاهات معلميهم نحو استخدامه كوسيلة تعليمية**. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية. نابلس. فلسطين. 2007.

جفال، صابرين صلاح الدين: **أثر استخدام التعلم التعاوني في التحصيل والاحتفاظ ودافعية التعلم في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس القدس**. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القدس. القدس. فلسطين. 2005.

الحديد، فوزية حسين حرب: **التعلم التعاوني في التربية الإسلامية وأثره في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي مقارنة بالطريقة التقليدية**. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الفاشر. الخرطوم. السودان. 2004.

الحربي، طلال سعد: ***أثر التجانس بين أفراد المجموعة في التعلم التعاوني في إتقان مهارات قسمة الأعداد العشرية لطلاب الصف الخامس الابتدائي*، مجلة العلوم التربوية بمعهد الدراسات التربوية بجامعة القاهرة**. ع1. 2001.

الحربي، هند حميد: **فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في إتقان تلميذات الصف الأول متوسط للمهارات الحسابية الأربع واتجاهاتهن نحو مادة الرياضيات على عينة من المدارس المتوسطة الحكومية في مدينة مكة المكرمة**. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى. مكة المكرمة. المملكة العربية السعودية. 2006.

الخطيب، خالد محمد: **الرياضيات المدرسية: مناهجها، تدريسها، والتفكير الرياضي**. ط1. عمان: مكتبة المجتمع العربي. 2009.

دبوس، محمد طالب: **تطوير نظام بنك محوسب لفقرات اختبار في الرياضيات متعدد الأبعاد باستخدام فقرات ثنائية التدريج ومتعددة التدريج**. (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة عمان العربية للدراسات العليا. عمان. المملكة الأردنية الهاشمية. 2009.

الديب، محمد مصطفى: **دراسات في أساليب التعلم التعاوني**. ط1. القاهرة: عالم الكتب. 2004.

الديب، محمد مصطفى: **علم نفس التعلم التعاوني**. ط1. القاهرة: عالم الكتب للنشر والتوزيع. 2005.

الذيابات، محمد حسين محمود: **أثر طريقة التعلم التعاوني في تنمية مهارات القراءة الإبداعية عند طلبة الصف العاشر الأساسي**. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك. اربد. المملكة الأردنية الهاشمية. 2001.

الردادي، حنين سالم: **أثرالتعلم التعاوني على التحصيل الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة**. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة طيبة. الرياض. المملكة العربية السعودية. 2007.

ريان، عادل عطية إبراهيم: **أثر التعلم التعاوني على التحصيل في الرياضيات ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي**. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القدس. القدس. فلسطين. 1999.

السعيد، رضا مسعد: **استراتيجيات التدريس التعاوني المجموعات الصغيرة**. ط2. الرياض:دار الزهراء. 2007.

سلامة: حسن علي: **اتجاهات حديثة في تدريس الرياضيات**. القاهرة: دار الفجر. 2005.

سليمان، سناء محمد: **التعلم التعاوني، أسسه واستراتيجياته وتطبيقاته**. القاهرة: عالم الكتب. 2005.

شبر، خليل إبراهيم، وجامل، عبد الرحيم، وأبو زيد، عبد الباقي: **أساسيات التدريس**. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع. 2005.

الشهراني، محمد بن برجس مشعل: **أثر استخدام نموذج ويتلي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي**. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى. مكة المكرمة. المملكة العربية السعودية. 2010.

الطناوي، عفت مصطفى: **أساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها في البحوث التربوية**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. 2002.

العاني، نزار محمد سعيد: **القياس والتقويم المدرسي، المفاهيم الأساس والتطبيقات العلمية**. ط1. المملكة الأردنية الهاشمية: دار حنين للنشر والتوزيع. 2009.

عبد الرحيم، أحمد يوسف، والشكيلي، زهية بنت ناصر: ***فاعلية إستراتيجية التعلم التعاوني في المدارس العمانية***، **المجلة التربوية**. ع75. مج19. 2005/47-61.

عبيد، وليم: ***رياضيات مجتمعية لمواجهة تحديات مستقبلية، إطار مقترح لتطوير مناهج الرياضيات مع بداية القرن الحادي والعشرين، قضايا فكرية***، **مجلة تربويات الرياضيات**. ع1. ديسمبر. 1998.

عبيدات، محمد محي الدين: ***اتجاهات طلبة معلم المجال نحو بعض أبعاد التعلم التعاوني في الجامعة الهاشمية***، **المجلة التربوية**. ع76. مج19. 2005/10-44.

العجمي، مها بنت محمد: ***أثر التعلم التعاوني على التحصيل الدراسي لطالبات كلية التربية للبنات بالأحساء***، **مجلة التربية العلمية**. ع4. مج6. 2003/179-211.

عرقاوي، إيناس إبراهيم محمد: **أثر أسلوبي التعلم التعاوني والتنافسي في التحصيل الدراسي والاحتفاظ بمهارات الفهم القرائي للشعر العربي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي.** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية. نابلس. فلسطين. 2008.

عطية، محسن علي: **الإستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعّال.** ط1. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع. 2008.

عمدة، أمل بنت عبد الله محمد: **فاعلية استخدام التعلم التعاوني في تدريس الاقتصاد المنزلي على تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي.** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى. مكة المكرمة. المملكة العربية السعودية. 2008.

فايد، محمد خليل سليمان: **التعليم بطريقتي التعاون والتنافس وأثرها على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات في الصفين الخامس الأساسي والأول ثانوي واتجاهاتهم نحو كل من الطريقتين.** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية. نابلس. فلسطين. 2008.

الفقي، محمد محمد السباعي: ***فعالية استخدام مدخل التعلم التعاوني في تعلم الرياضيات لدى فئات الطلاب التحصيلية المختلفة بالصف الخامس الابتدائي*، مجلة كلية التربية.** ع32. مج1. 2003/1-51.

الكبيسي، عبد الواحد حميد: **القياس والتقويم تجديدات ومناقشات.** ط1. عمان: دار جرير للنشر والتوزيع. 2007.

كنسارة، إحسان محمد: **أثر استخدام التعليم التعاوني باستخدام الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب مقرر تقنيات التعليم مقارنة مع الطريقة الفردية والتقليدية.** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى. مكة المكرمة. المملكة العربية السعودية. 2009.

المالكي، عبد الملك بن مسفر بن حسن: **أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها بمدينة جدة.** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى. مكة المكرمة. المملكة العربية السعودية. 2002.

محمد، مديحة حسن: **اتجاهات حديثة في تربويات الرياضيات.** ط1. القاهرة: عالم الكتب. 2004.

مدّاح، سامية بنت صدقة حمزة: **فاعلية استخدام التعلم التعاوني ومعمل الرياضيات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة–دراسة شبه تجريبية.** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى. مكة المكرمة. المملكة العربية السعودية. 2001.

مسعد، فطين والخليلي، علا: **مستوى التحصيل في الرياضيات لدى طلبة نهاية المرحلة الأساسية الدنيا (الصف السادس الأساسي) في فلسطين "التقرير الأولي"**. وزارة التربية والتعليم الفلسطينية /مركز القياس والتقويم. فلسطين. 1998.

مطر، محمد عثمان والخليلي، علا محمد منذر: **دراسة مستوى التحصيل في اللغة العربية والرياضيات لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين العام الدراسي 1999–2000م.** وزارة التربية والتعليم الفلسطينية /مركز القياس والتقويم. فلسطين. 2002.

مطر، محمد عثمان والخليلي، علا محمد منذر: **دراسة مستوى التحصيل في اللغة العربية والرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في فلسطين العام الدراسي 1998–1999م.** وزارة التربية والتعليم الفلسطينية /مركز القياس والتقويم. فلسطين. 2000.

مفلح، غازي: ***فاعلية التعلم التعاوني في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي لدى طلبة الصف الأول الثانوي*، مجلة جامعة دمشق.** مج21. 2005/269–302.

المقبـــل، عبـــد الله بـــن صـــالح: **تطـــوير تعلـــيم وتعلـــم الرياضـــيات فـــي الســـعودية.** http://www.deyaa.org/vb/showthread.php?t=57. 2009.

المقدادي، أحمد محمد: ***استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني لدى طلبة معلم الصف عـن حلهـم المسائل الهندسية وأنماط التواصل اللفظي المستخدمة***، **المجلة التربوية**. ع80. مج20. 2006/183-215.

ناصر، حسام توفيق: **العلاقة بين الاتجاهات نحو الرياضيات والتحصيل الدراسي فيها لدى طلبة الصف العاشر في محافظة طولكرم.** (رسالة ماجستير غير منشـورة). جامعـة النجـاح الوطنية. نابلس. فلسطين. 1999.

النجار، يوسف مصطفى قاسم: **أثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصـف الثـامن الأساسي في العلوم وفي اتجاهاتهم نحوها.** (رسالة ماجستير غيـر منشـورة). جامعـة بيرزيت. رام الله. فلسطين. 1998.

يوسف، وصفي وجيه سعيد: **أثر نموذجين من نماذج التعليم التعاوني على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الرياضيات في محافظة طـولكرم واتجاهـاتهم نحوهـا.** (رسـالة ماجستير غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية. نابلس. فلسطين. 1998.

المراجع الأجنبية:

Ahmadi, Mohammad: "***The Impact of Cooperative Learning in Teaching Mathematics***", **PRIMUS: Problems, Resources and Issues in Mathematics Under graduate Studies**, Vol.16, No.3, 2000/225-240.

Davidson, Neil: "***Small Group Cooperative Learning in Mathematics***", **Teaching and Learning Mathematic in 1990**, 1990 Year Book, NCTM, 1990/27-52.

keramati, Mohammadreza: "***Effect of Cooperative Learning on Achievement of Physics Course***", **Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching**, Vol. 29, No. 2, 2010/155-173.

Reid, J.: "***The Effect of Cooperative Learning with Inter Group Competition on the Math Achievement of Seventh Grade Students***", **(ERIC. ED335106),** 1992.

Ross. J. Rolhiser. C. and Hoboam. G.:" ***Impact of Self-Evaluation Training Training on Mathematics Achievement in A cooperative Learning Environment***", **D.A.I.,** Vol. 57, No. 7, 1997/2978-2979.

Saunders, W.L.: "***The Constructivist Perspective: Implications and Teaching Strategies for Science",*** **School Science and Mathematics**, No.92, 1992/136-140.

Slavin, Robert:"***Effect of Co-operative Learning on the Mathematics Achievement of Years 4 and 5 Pupils in Britain: A randomized Control Trial***", **Effective Education**, Vol. 2, No. 1, 2010/79-85.

Stokes, D.: "***Cooperative VS Traditional to Teaching Mathematics in the Third Grade***", **Dissertation Abstract International**, 1990/542.

Tairm, Kamuran:" ***The Effect of The Cooperative Learning Method Supported by Multiple Intellgience Theory on Turkish Elementary Students Mathematics Achievement***", **Asia Pacific Education Review**, Vol. 10, No. 4, 2009/465-474.

Tarim, Kamuran; Fikri, Akdeniz: "***The Effect of Cooperative Learning on Turkish Elementary Students Mathematics Achievement and Attitude Towards Mathematics Using TAI and STAD Methods***", **Educational Studies in Mathematics**, Vol. 67, No. 1, 2008/77-91.

Vaughan, Winston: "***Effect of Cooperative Learning on Achievement and Attitude Among Student of Color***", **Journal of Educational Research**, Vol. 95, No. 6, 2002/35-64.

Wilson-Sandra-Rita-Lewis: "***The Effect of Cooperative Learning on Reading Comprehension***", **(ERIC. No. AA19206198)**, 1991.

Yildiran, Guzver; Emin, Aydin: "***The Effect of Mastery Learning and Cooperative, Competitive and Individualistic Learning Environment Organizations on Achievement and Attitudes in Mathematics***", **Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series**, No. 1, 2005/55-72.

Yildiz, Nazli: "***The Effect of Learning Together Technique of Cooperative Learning Method on Student Achievement in Mathematics Teaching 7th Class of Primary School***", **Journal of Educational Technology**, Vol. 3, No. 3, 2004.

الملاحق

ملحق (1) الإجراءات التنظيمية والإدارية لتنفيذ الدراسة

ملحق (2) اختبار التكافؤ (الاختبار القبلي)

ملحق (3) إجابة نموذجية لاختبار التكافؤ (الاختبار القبلي)

ملحق (4) الاختبار التحصيلي (الاختبار البعدي)

ملحق (5) إجابة نموذجية لاختبار التحصيل البعدي

ملحق (6) فقرات عمليتي الجمع والطرح

ملحق (7) فقرات عمليتي الضرب والقسمة

ملحق (8) فقرات خصائص الأعداد

ملحق (9) فقرات المجموعات

ملحق (10) استبانة مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات حسب مقياس أسلوب ليكرت

ملحق (11) جدول معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار القبلي

ملحق (12) جدول معاملات الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار البعدي

ملحق (14) أعضاء لجنة التحكيم

ملحق (15) جدول المواصفات لاختبار التحصيل البعدي

ملحق (16) مذكرة التحضير لوحدة الأعداد الصحيحة باستخدام الطريقة التقليدية (المعتادة)

ملحق (17) دليل البرنامج التدريبي للمعلمة وفق إستراتيجية التعليم التعاوني

ملحق (18) أوراق عمل

ملحق (1) الإجراءات التنظيمية والإدارية لتنفيذ الدراسة.

ملحق (1:أ): الكتاب الموجه من عمادة كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس إلى وزارة التربية والتعليم العالي في مدينة رام الله، من أجل تسهيل مهمة تطبيق الدراسة.

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

جامعة
النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
مكتب العميد

التاريخ : 2010/7/27

حضرة الاخت الاستاذة سعادة قدومي المحترمة
نائب مدير عام التعليم العام /الادارة العامة للتعليم العام
وزارة التربية والتعليم العالي
فاكس: 2983222 – 2 – 00972)
رام الله

الموضوع : تسهيل مهمة الطالبة / ميرفت اسامة محمد حج يحيى رقم تسجيل (10853714)

تحية طيبة وبعد،

الطالبة ميرفت اسامة محمد حج يحيى/ رقم تسجيل 10853714 تخصص اساليب تدريس رياضيات في كلية الدراسات العليا، وهي بصدد إعداد الاطروحة الخاصة بها بعنوان:

(فاعلية استخدام استراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الاساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم)

يرجى من حضرتكم تسهيل مهمتها بتطبيق المادة التدريبية واختبار وتوزيع استبيان على طلبة الصف السابع الاساسي في المدارس تابعة لمديرية طولكرم لاتمام مشروع البحث.

شاكرين لكم حسن تعاونكم،

مع وافر الاحترام ،،،

عميد كلية الدراسات العليا

د. محمد ابو جحفر

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 (1:ب): الكتاب الموجه من وزارة التربية والتعليم العالي في مدينة رام الله إلى مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم من أجل القيام بالدارسة في المدارس الحكومية في مدينـــة طولكرم.

بسم الله الرحمن الرحيم

Palestinian National Authority
Ministry of Education & Higher Education
Directorate General Of General Education

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربيـة و التعليم العالي
الإدارة العامة للتعليم العام

الرقم : وت/ ٢٠/ ٢١/ ٨ /٤٨٩٩
التاريخ : ٩/ ٨ /2010م
الموافق : ٢٨/ ٨ /1431هـ

السيد د. محمد أبو جعفر المحترم
عميد كلية الدراسات العليا/ جامعة النجاح الوطنية
تحية طيبة وبعد ،،،

الموضوع: الدراسة الميدانية
الإشارة: كتابكم بتاريخ 2010/7/27م

لا مانع من قيام الطالبة " **ميرفت اسامة محمد حج يحيى**" من تطبيق اختبار رياضيات على طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس محافظة طولكرم استكمالاً لدراستها بعنوان " **فاعلية استخدام استراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها** "، على أن يتم تطبيق الاختبار خارج نطاق الحصص الدراسية، وتوزيع الإستبانة المعدة لهذه الغاية على طلبة الصف المذكور وذلك بعد التنسيق المسبق مع مدير التربية والتعليم فيها، على أن لا يؤثر ذلك على سير الحصص الدراسية والعملية التعليمية .

مع الاحتـــــــرام،،،

أ. سعاد القدومي
نائب مدير عام التعليم العام

نسخة/ السيد مدير التربية والتعليم/ طولكرم المحترم
الرجاء تسهيل المهمة
نسخة / الملف
ا.ي /ن.ع

ملحق (1:ج): كتاب مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم، بالموافقة على تطبيق الباحثة لدراستها في المدارس الحكومية في مدينة طولكرم.

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طولكرم

بسم الله الرحمن الرحيم

Palestinian National Authority
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education – Tulkarm

الرقم :م ت ط/6/ ٠٠١٠
التاريخ :16/9/2010م
الموافق: 8/ شوال /1431 هـ

حضرة مدير/ة مدرسة .....بنات محمود الهوشي الاساسية.....المحترم/ ة
تحية طيبة وبعد،،،،

الموضوع : الدراسة الميدانية

الاشارة : كتاب معالي وزيرة التربية والتعليم العالي رقم وت : 9248/31/30
بتاريخ 2010/8/9م

لامانع من قيام الطالبة " **ميرفت أسامة محمد حج يحيى** " من جامعة النجاح الوطنية ، بإجراء دراستها الميدانية بعنوان (**فاعلية استخدام التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الاساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها**) ، وتوزيع الاستبانة المعدة لهذه الغاية على طلبة الصف المذكور ، وتطبيق اختبار الرياضيات على طلبة الصف السابع الاساسي وذلك خارج نطاق الحصص الدراسية ، شريطة أن لايؤثر ذلك على سير العملية التعليمية .

مـــع الاحتـــرام ،،،،

أ.محمد القبج
مدير التربية والتعليم

قسم التعليم العام
م ع/ م

عاصمة الثقافة العربية
Capital Of Arab Culture
al-QUDS 2009

مديرية التربية والتعليم / طولكرم هاتف : 09-2671038 ، 09-2671153 ، تلفاكس 09-2672353 ص . ب 49
Directorate of Education - Tulkarm Tel : 09-2671038 . 092671153 . Telefax 09-2672353 P.O. Box 49

الرقم: م ت ط/6/ ٠٠١٧
التاريخ :2010/9/16 م
الموافق: 8/ شوال /1431 هـ

حضرة مدير/ة مدرسة .....بنات أبو سلمى الأساسية.....المحترم/ ة

تحية طيبة وبعد،،،

الموضوع : الدراسة الميدانية

الاشارة : كتاب معالي وزيرة التربية والتعليم العالي رقم وت : 9248/31/30

بتاريخ 2010/8/9م

لامانع من قيام الطالبة " **ميرفت أسامة محمد حج يحيى** " من جامعة النجاح الوطنية ، باجراء دراستها الميدانية بعنوان (**فاعلية استخدام التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الاساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها**) ، وتوزيع الاستبانة المعدة لهذه الغاية على طلبة الصف المذكور ، وتطبيق اختبار الرياضيات على طلبة الصف السابع الاساسي وذلك خارج نطاق الحصص الدراسية ، شريطة أن لايؤثر ذلك على سير العملية التعليمية .

مـــع الاحتـــرام ،،،،

أ.محمد القبج
مدير التربية والتعليم

قسم التعليم العام

ص ع /مر ح

عاصمة الثقافة العربية
Capital Of Arab Culture
al-QUDS 2009

مديرية التربية والتعليم / طولكرم هاتف : 09-2671038 ، 09-2671153 ، تلفاكس 09-2672353 ص . ب 49
Directorate of Education - Tulkarm Tel : 09-2671038 . 092671153 . Telefax 09-2672353 P.O. Box 49

الرقم: م ت ط/6/ ٧٠٠
التاريخ: 2010/9/16 م
الموافق: 8/ شوال /1431 هـ

حضرة مدير/ة مدرسة .....بنات فاطمة الزهراء الأساسية.....المحترم/ ة

تحية طيبة وبعد،،،

الموضوع : الدراسة الميدانية

الاشارة : كتاب معالي وزيرة التربية والتعليم العالي رقم وت : 9248/31/30
بتاريخ 2010/8/9م

لامانع من قيام الطالبة " **ميرفت أسامة محمد حج يحيى** " من جامعة النجاح الوطنية ، بإجراء دراستها الميدانية بعنوان (**فاعلية استخدام التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الاساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها**) ، وتوزيع الاستبانة المعدة لهذه الغاية على طلبة الصف المذكور ، وتطبيق اختبار الرياضيات على طلبة الصف السابع الاساسي وذلك خارج نطاق الحصص الدراسية ، شريطة أن لايؤثر ذلك على سير العملية التعليمية .

مـــع الاحتـــرام ،،،،

أ.محمد القبح
مدير التربية والتعليم

قسم التعليم العام

ملحق (2): اختبار التكافؤ (الاختبار القبلي)

بسم الله الرحمن الرحيم

الاسم : ..... المدرسة :..... التاريخ : / /٢٠١٠

الصف : السابع الأساسي _ الشعبة ( ). مدة الامتحان : ٤٠ دقيقة.

ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :-

١- العدد خمسة ملايين وسبعمائة وسبعة بالأرقام هو :

أ. ٥٧٠٠٧ ب. ٥٠٠٧٠٠٧ ج. ٥٠٠٠٧٠٧ د. ٥٧٠٠٠٠٧

٢- العدد ٧٩٥٧٢ لأقرب ألف هو :

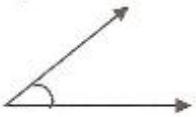
أ. ٧١٠٠٠٠ ب. ٨٠٠٠٠ ج. ٧٩٦٠٠ د. ٧٠٠٠٠

٣- ناتج جمع ٦٥٧٢٤٨٢ + ٤١٩٤١٢ هو :

أ. ٦٩٩١٨٩٤ ب. ٦٩٨١١٨٩٤ ج. ١٠٧٦٦٦٠٢ د. ٦١٥٣٠٧٠

٤- إحدى الزوايا التالية هي زاوية قائمة :

أ.



ب.

ج.

د.

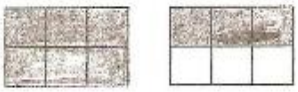
٥- الأرقام التالية ١، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ٣٠ هي جميع قواسم العدد :

أ. ٢ ب. ٣٠ ج. ٩ د. ١٥

٦- ناتج جمع الكسرين $\frac{١}{٢} + \frac{٥}{٨}$ هو :

أ. $\frac{٦}{١٠}$ ب. $\frac{٤}{٨}$ ج. $\frac{٩}{٨}$ د. $\frac{٩}{١٦}$

٧- المقدار الذي يمثله الجزء المظلل في الشكل المجاور هو :



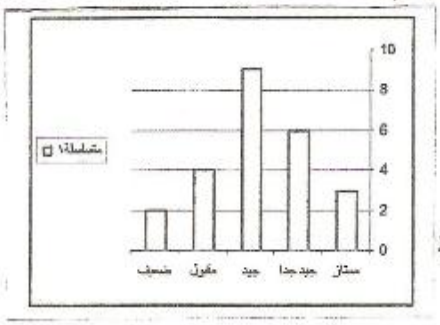
أ. $١\frac{٣}{٦}$ ب. $٢\frac{٣}{٦}$

ج. $\frac{٩}{١٢}$ د. $\frac{٢}{٦}$

٨- أحد الأعداد الآتية هو عدد أولي :

أ. ١ ب. ٢ ج. ٩ د. ١٥

٩- الشكل المجاور يمثل التقدير السنوي لطلاب شعبة صف سادس في مدرسة ما :



بناءً على التمثيل ، أي من العبارات التالية صحيحة :-

أ. نفس العدد من الطلاب حصلوا على مقبول وجيد جداً.

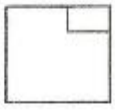
ب. ١٨ طالب حصلوا على جيد أو أعلى.

ج. عدد الطلاب الذين حصلوا على ضعيف ومقبول = عدد الطلبة الذين حصلوا على جيد جدا و ممتاز .

د. ١٦ طالباً حصلوا على جيد أو أقل.

١٠- أحد المنحنيات التالية هو منحنى مغلق بسيط :-

أ.

ب. 

ج.

د.

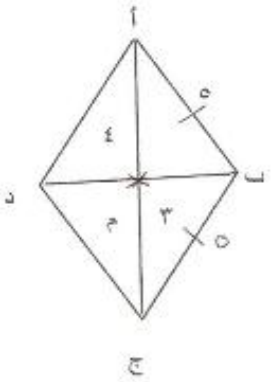
١١- إحدى التعريفات التالية هي صائبة :

أ. المربع هو مستطيل زواياه قوائم.

ب. المربع هو مستطيل أضلاعه الأربعة متساوية.

ج. متوازي أضلاع الذي زواياه قوائم هو مربع.

د. متوازي أضلاع الذي فيه ضلعان متجاوران متساويان هو مربع.



١٢- في الشكل المجاور ، طول أج هو :

أ. ٦ سم. ب. ٢ سم.

ج. ٧ سم. د. ٨ سم.

١٣- أحد الأعداد الآتية يقبل القسمة على ٨ :

أ. ٤٥٦٩٧٨ ب. ٤٥٦١٢٨ ج. ٤٥٦٥٢٤ د. ٤٥٦٠٢٨

١٤- الجذر التربيعي للعدد ٤ هو :

أ. ٤ ب. ٨ ج. ١٦ د. ٢

١٥- إذا كان ٩ × ٣٢٤ = ٢٩١٦ فإن ٠,٠٩ × ٣,٢٤ هو :

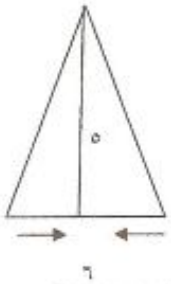
أ. ٢٩١,٦ ب. ٢٩,١٦ ج. ٠,٢٩١٦ د. ٢,٩١٦

١٦- لدى بائع زيت ٦٨٧,٩٥ لتر زيت يريد توزيعها بالتساوي في ١٠ علب زجاجية كم لتراً يضع في العبوة الواحدة ؟

أ. ٦٨٧٩,٥ ب. ٦٨٧,٩٥ ج. ٦,٨٧٩٥ د. ٦٨,٧٩٥

١٧- محيط حديقة مربعة الشكل ، مساحتها ٤٩٠٠ م^2 هو :

أ. ٧٠م ب. ١٤٠م ج. ٢١٠م د. ٢٨٠م



١٨- مساحة المثلث المقابل هي :

أ. ١١سم^{٢} ب. ٣٠ سم^{٢} ج. ١٥ سم^{٢} د. ٨ سم^{٢}

١٩- يبين الجدول التالي عدد أربطة الشعر التي تمتلكها ميساء من كل لون :

اللون	الأخضر	الأحمر	الأبيض	الأزرق
عدد الأربطة	٣	٤	٥	٨

اختارت ميساء ربطة دون أن تنظر إليها ، ما احتمال أن يكون لون الربطة أزرق ؟

أ. $\frac{٣}{١٠}$ ب. $\frac{١٢}{٢٠}$ ج. $\frac{٤}{١٠}$ د. $\frac{٥}{٢٠}$

٢٠- علامات مها في الصف السادس على التوالي هي ٨٥ ، ٨٦ ، ٩٦ ، ٨٩ ، فإن الوسط الحسابي لعلاماتها هي :

أ. ٨٥ ب. ٨٧ ج. ٩٦ د. ٨٩

٢١- إحدى الجمل التالية صائبة :

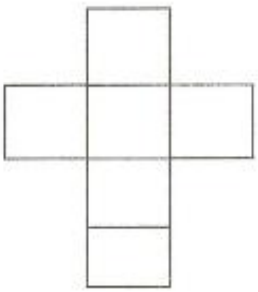
أ. عملية طرح الكسور عملية تبديلية ب. عملية قسمة الكسور عملية تجميعية

ج. عملية قسمة الكسور تبديلية د. عملية ضرب الكسور عملية تبديلية

٢٢- العملية الحسابية التي تمثل العبارة ، كم سدس في ثلاثة أرباع ؟ هي :

أ. $\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٦}$ ب. $\frac{١}{٦} \div \frac{٣}{٤}$ ج. $\frac{١}{٦} - \frac{٣}{٤}$ د. $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٦}$

٢٣- الشبكة التالية تمثل شبكة :



أ. هرم ب. مخروط

ج. مكعب د. متوازي مستطيلات

٢٤- قيمة الكسر $\frac{٣}{٢٥}$ بالصورة العشرية يساوي :

أ. ٢٥.٣ ب. ٠.٠٣ ج. ٠.١٢ د. ١٠٠.١٢

٢٥- أي المقادير التالية هي الأصغر :

أ. $\frac{٥}{٨}$ ب. $\frac{٣}{٤}$ ج. $\frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٨}$ د. $\frac{٤}{٣} \times \frac{٥}{٨}$

٢٦- الصورة الأسية للعدد ٨١ هي :

أ. $٣^{٤}$ ب. $٤^{٣}$ ج. $٩^{٢}$ د. $٣^{٢}$

٢٧- العدد الأكبر من الأعداد التالية : - ٢٦ ، - ٥٠ ، صفر ، ١٦ هو :

أ. $^{-}٢٦$ ب. $^{-}٥٠$ ج. صفر د. ١٦

٢٨- ناتج الجمع ٣ + $^{-}٧$ هو :

أ. ٢ ب. ٣ ج. $^{-}٤$ د. $^{-}١٠$

٢٩- أحد المضلعات التالية هو مضلع منتظم :

أ. المستطيل ب. شبه المنحرف ج. المعين د. المربع

٣٠- في امتحان اللغة العربية الذي شمل الفروع الإملاء والتعبير والقواعد والمطالعة ، يكون تقسيم العلامات على الترتيب التالي : الإملاء ١٥ ، التعبير ١٠ ، القواعد ٣٠ ، المطالعة ٤٥ ، أي الدوائر التالية تمثل هذه البيانات ؟

أ.

ب.

ج.

د.

أجمل الأمنيات بالتوفيق

انتهت الأسئلة بحمد الله

ملحق (3): إجابة نموذجية لاختبار التكافؤ (الاختبار القبلي).

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
رمز الإجابة الصحيحة	ج	ب	أ	ب	ب	ج	أ	ب	ب	د	ب	د	ب	د	ج
رقم السؤال	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
رمز الإجابة الصحيحة	د	د	ج	ج	د	د	أ	ج	ج	ج	أ	د	ج	د	أ

ملحق (4): الاختبار التحصيلي (الاختبار البعدي).

بسم الله الرحمن الرحيم

الاسم : ..... المدرسة :..... التاريخ : / /2010

الصف : السابع الأساسي _ الشعبة ( ). مدة الامتحان : 40 دقيقة.

<u>السؤال الأول</u> : ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :-

1- معكوس العدد $^{-}6$ هو :

أ) 6 ب) $^{-}6$ ج) صفر د) $\frac{1}{-6}$

2- العدد الصحيح الذي يعبّر عن (ارتفاع طائرة 300 متر عن سطح الأرض) هو :

أ) $\frac{1}{300}$ ب) $^{-}300$ ج) 300 د) $\frac{1}{^{-}300}$

3- يمكن التعبير عن الجملة (سحبت عبير 10 دنانير من حساب توفيرها) باستخدام العدد هو:

أ) $^{-}10$ ب) 10 ج) $\frac{1}{10}$ د) $\frac{-1}{10}$

4- العدد السابق للعدد $^{-}9$ هو :

أ) $^{-}8$ ب) $^{-}10$ ج) 8 د) 10

5- عناصر المجموعة { أ : أ عدد أولي أصغر من 15 } هي :

أ) { 2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 9 ، 11 ، 13 } ب) { 2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ، 13 }

ج) { 1 ،2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ، 13 } د) { 2 ، 3، 5 ، 7 ، 11 ، 13 ، 17 }

6- القيمة التي تمثل ربح التاجر النهائية (إذا ربح في اليوم الأول 150 دينار وخسر في اليوم الثاني 13 دينار) :

أ) 163 ب) 137 ج) 147 د) 143

7- قيمة س في العبارة 3س + 15 = 9 هي :

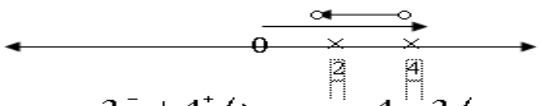
أ) 3 ب) 8 ج) 2^{-} د) 2

8- الخاصية المتمثلة في العبارة 25 + صفر = صفر + 25 = 25 هي:

أ) إضافة العدد صفر ب) إضافة العنصر المحايد

ج) إضافة النظير الجمعي د) خاصية الإغلاق

9- إحدى العبارات التالية تعتبر التمثيل الصحيح للرسم على خط الأعداد :



أ) $2^{-} + 4^{-}$ ب) $2 + 4$ ج) $4 - 2$ د) $2^{-} + 4^{+}$

10- إحدى العبارات التالية تمثل الخاصية التجميعية :

أ) $(20^{-} + 15) + 18 = 18 + (15 + 20^{-})$

ب) $(20^{-} + 15) + 18 = 18 + (18 + 20^{-}) + 15$

ج) $20^{-} + 15 + 18 = 18 + 15 + 20^{-}$

د) $20^{-} \times (15 + 18) = (15 \times 20^{-}) + (18 \times 20^{-})$

11- إذا كانت ص = { 2 ، 3 } فإن مجموعة كل المجموعات الجزئية للمجموعة ص هي:

أ) { {2} ، {3} }

ب) { {2} ، {3} ، {2 ، 3} ، ∅ }

ج) { {2} ، {2 ، 3} ، ∅ }

د) { {2 ، 3} }

12- القيمة الصحيحة للعملية الحسابية 5 – (2 – 3) هي :

أ) صفر ب) 4 ج) 6 د) $^{-}1$

13- إحدى العبارات التالية صحيحة :

أ) عملية الجمع مغلقة على المجموعة { 1 ، 2 ، 3 }

ب) عملية الجمع مغلقة على المجموعة { 0 ، 1 }

ج) عملية الطرح مغلقة على المجموعة { 1 ، 2 ، 3 }

د) عملية الضرب مغلقة على المجموعة { 0 ، 1 ، $^{-}1$ }

14- إحدى العبارات التالية تمثل 5 + 5 + 5 :

أ) 3 × 5 ب) 555 ج) 5^{3} د) 3^{5}

15- ناتج قسمة $^{-}9$ ÷ 3 هو :

أ) 3 ب) $^{-}3$ ج) $^{-}27$ د) $^{-}6$

16- عددان حاصل ضربهما 35 أحدهما $^{-}$ 5 فإن العدد الآخر هو :

أ) 7 ب) $^{-}7$ ج) $^{-}8$ د) 30

17- الناتج للعملية { 1 ، 2 ، 3 ، $^{-}2$ } ∩ { $^{-}2$ ، 3 ،4 ، 5 } هو :

أ) { 1 ، 2 ، 3 ، $^{-}2$ ، $^{-}2$ ، 3 ، 4 ، 5 }

ب) { $^{-}2$ ، 3 }

ج) { 1 ، 2 ، 3 ، $^{-}2$ ، 4 ، 5 }

د) { 1 ، 2 ، 4 ، 5 }

18- قيمة العبارة | - 5 | + | 5 | هو :

أ) 10 ب) صفر ج) - 10 د) 5

19- أكبر عدد صحيح سالب هو :

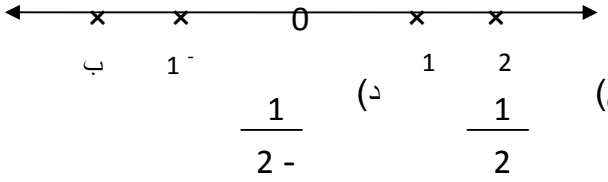
أ) 1 ب) صفر ج) - 1 د) - 2

20- إحدى العبارات التالية ليست صحيحة :

أ) {1} ∩ {1} = {1} ب) {1} ∪ {1} = {1}

ج) {1} ∩ ∅ = ∅ د) {1} ∪ ∅ = ∅

21- قيمة | ب | في الشكل المجاور هي :



أ) 2 ب) - 2 ج) د)

22- خسر محمد 5 دنانير في اليوم الأول ، و كانت خسارته في اليوم الثاني ثلاثة أضعاف خسارته في اليوم الأول ، فإن قيمة خسارته في اليومين هي :

أ) 15 دينار

ب) - 15 دينار

ج) 20 دينار

د) - 20 دينار

23- العلاقة بين أكبر عدد صحيح سالب وأصغر عدد صحيح موجب هي :

أ) أحدهما مقلوب الآخر

ب) أحدهما النظير الجمعي للآخر

ج) متساويان

د) لا يوجد علاقة بينهما

24- العبارة (درجتان مئويتان فوق الصفر) يمثل معكوسها بالعدد هو :

أ) $^{-}2$ ب) 2 ج) 4 د) $^{-}4$

25- إذا كانت س = $^{-}$ 13 ، ص = 14 فإن قيمة $^{-}$ س + 3ص هي :

أ) $^{-}27$ ب) 1 ج) 55 د) 29

<u>السؤال الثاني</u> : لتكن ص = { 5 ، 6 ، 7 }.

أ) أكملي الجدول التالي :-

-	5	6	7
5			
6			
7			

ب) هل عملية الطرح مغلقة على المجموعة ص ؟ بيني السبب.

انتهت الأسئلة بحمد الله
أجمل الأمنيات بالتوفيق

ملحق (5): إجابة نموذجية لاختبار التحصيل البعدي

السؤال الأول:

رقم الفقرة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
رمز الإجابة الصحيحة	أ	ج	أ	ب	ب	ب	ب	ج	ب	أ	ب	ج	د	أ	ب
رقم الفقرة	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
رمز الإجابة الصحيحة	ب	ج	أ	ج	د	أ	ج	ب	أ	ج					

السؤال الثاني:

أ)

-	5	6	7
5	صفر	1^-	2^-
6	1	صفر	1^-
7	2	1	صفر

ب) لا ، لأنه $5 - 6 = 1^-$ ∉ ص

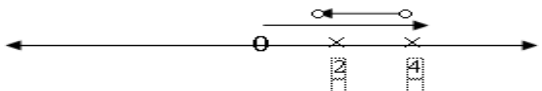
ملحق (6): فقرات عمليتي الجمع والطرح

السؤال الأول: ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- القيمة التي تمثل ربح التاجر النهائية (إذا ربح في اليوم الأول 150 دينار وخسر في اليوم الثاني 13 دينار) :

أ) 163 ب) 137 ج) 147 د) 143

2- إحدى العبارات التالية تعتبر التمثيل الصحيح للرسم على خط الأعداد :



أ) $2^{-} + 4^{-}$ ب) $2 + 4$ ج) $4 - 2$ د) $2^{-} + 4^{+}$

3- إحدى العبارات التالية تمثل الخاصية التجميعية :

أ) $(-20 + 15) + 18 = -20 + (15 + 18)$

ب) $(-20 + 15) + 18 = -20 + (18 + 15) + 15$

ج) $-20 + 15 + 18 = -20 + 18 + 15$

د) $-20 \times (15 + 18) = (-20 \times 15) + (-20 \times 18)$

4- القيمة الصحيحة للعملية الحسابية 5 – (2 – 3) هي :

أ) صفر ب) 4 ج) 6 د) -1

5- قيمة العبارة $|-5| + |5|$ هو :

أ) 10 ب) صفر ج) -10 د) 5

6- خسر محمد 5 دنانير في اليوم الأول ، و كانت خسارته في اليوم الثاني ثلاثة أضعاف خسارته في اليوم الأول ، فإن قيمة خسارته في اليومين هي :

أ) 15 دينار ب) -15 دينار

ج) 20 دينار　　د) ⁻20 دينار

السؤال الثاني:

لتكن ص = { 5 ، 6 ، 7 }.

أ) أكملي الجدول التالي :-

-	5	6	7
5			
6			
7			

ب) هل عملية الطرح مغلقة على المجموعة ص ؟ بيني السبب.

ملحق (7): فقرات عمليتي الضرب والقسمة

ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- قيمة س في العبارة 3س + 15 = 9 هي :

أ) 3 ب) 8 ج) $^{-}2$ د) 2

2- إحدى العبارات التالية تمثل 5 + 5 + 5 :

أ) 3 × 5 ب) 555 ج) 5^{3} د) 3^{5}

3- ناتج قسمة $^{-}9$ ÷ 3 هو :

أ) 3 ب) $^{-}3$ ج) $^{-}27$ د) $^{-}6$

4- عددان حاصل ضربهما 35 أحدهما $^{-}$ 5 فإن العدد الآخر هو :

أ) 7 ب) $^{-}7$ ج) $^{-}8$ د) 30

5- إذا كانت س = $^{-}$ 13 ، ص = 14 فإن قيمة $^{-}$ س + 3ص هي :

أ) $^{-}27$ ب) 1 ج) 55 د) 29

ملحق (8): فقرات خصائص الأعداد

ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- معكوس العدد $^{-}6$ هو :

أ) 6 ب) $^{-}6$ ج) صفر د) $\frac{1}{-6}$

2- العدد الصحيح الذي يعبّر عن (ارتفاع طائرة 300 متر عن سطح الأرض) هو :

أ) $\frac{1}{300}$ ب) $^{-}300$ ج) 300 د) $\frac{1}{-300}$

3- يمكن التعبير عن الجملة (سحبت عبير 10 دنانير من حساب توفيرها) باستخدام العدد هو:

أ) $^{-}10$ ب) 10 ج) $\frac{1}{10}$ د) $\frac{-1}{10}$

4- العدد السابق للعدد $^{-}9$ هو :

أ) $^{-}8$ ب) $^{-}10$ ج) 8 د) 10

5- الخاصية المتمثلة في العبارة 25 + صفر = صفر + 25 = 25 هي:

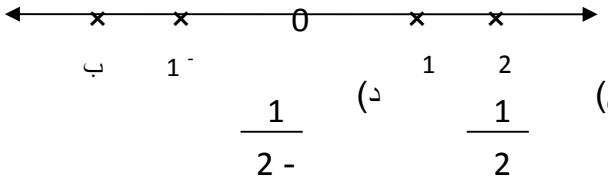
أ) إضافة العدد صفر ب) إضافة العنصر المحايد

ج) إضافة النظير الجمعي د) خاصية الإغلاق

6- أكبر عدد صحيح سالب هو :

أ) 1 ب) صفر ج) $^{-}1$ د) $^{-}2$

7- قيمة | ب | في الشكل المجاور هي :



أ) 2 ب) $^{-}2$ ج) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{1}{2-}$

8- العلاقة بين أكبر عدد صحيح سالب وأصغر عدد صحيح موجب هي :

أ) أحدهما مقلوب الآخر ب) أحدهما النظير الجمعي للآخر

ج) متساويان د) لا يوجد علاقة بينهما

9- العبارة (درجتان مئويتان فوق الصفر) يمثل معكوسها بالعدد هو :

أ) $^{-}2$ ب) 2 ج) 4 د) $^{-}4$

ملحق (9): فقرات المجموعات

ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- عناصر المجموعة { أ : أ عدد أولي أصغر من 15 } هي :

أ) { 2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 9 ، 11 ، 13 }

ب) { 2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ، 13 }

ج) { 1 ،2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ، 13 }

د) { 2 ، 3، 5 ، 7 ، 11 ، 13 ، 17 }

2- إذا كانت ص = { 2 ، 3 } فإن مجموعة كل المجموعات الجزئية للمجموعة ص هي:

أ) { {2} ، {3} }

ب) { {2} ، {3} ، {2 ، 3} ، ∅ }

ج) { {2} ، {2 ، 3} ، ∅ }

د) { {2 ، 3} }

3- إحدى العبارات التالية صحيحة :

أ) عملية الجمع مغلقة على المجموعة { 1 ، 2 ، 3 }

ب) عملية الجمع مغلقة على المجموعة { 0 ، 1 }

ج) عملية الطرح مغلقة على المجموعة { 1 ، 2 ، 3 }

د) عملية الضرب مغلقة على المجموعة { 0 ، 1 ، $^{-}$1 }

4- الناتج للعملية { 1 ، 2 ، 3 ، $^{-}$2 } ∪ { $^{-}$2 ، 3 ،4 ، 5 } هو :

أ) { 1 ، 2 ، 3 ، $^{-}$2 ، $^{-}$2 ، 3 ، 4 ، 5 }

ب) { $^{-}$2 ، 3 }

ج) { 1 ، 2 ، 3 ، $^{-}$2 ، 4 ، 5 }

د) { 1 ، 2 ، 4 ، 5 }

5- إحدى العبارات التالية ليست صحيحة :

أ) {1} ∩ {1} = {1}

ب) {1} ∪ {1} = {1}

ج) {1} ∩ ∅ = ∅

د) {1} ∪ ∅ = ∅

ملحق (10): استبانة مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات حسب مقياس أسلوب ليكرت

إعداد وتطوير ونشر: د. عبد الله بن عبد الرحمن المقوشي المشار إليه (الشهراني، 2010)

بسم الله الرحمن الرحيم

استبانة مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات حسب مقياس أسلوب ليكرت.

اسم الطالبة:..... المدرسة:.....

الصف: السابع الأساسي – الشعبة ( ).

تعليمات:

عزيزتي الطالبة:

حددي مدى موافقتك على كل عبارة من العبارات وذلك بوضع إشارة ☐ تحت الموقف الذي يعبر عن شعورك اتجاه كل عبارة من العبارات التالية:

مثال:

رقم العبارة	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	غير متأكد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	أشعر بالانزعاج عند حلول حصة الرياضيات.		X			

إجابة الطالبة على هذه العبارة تدل على أنها ترى أن الرياضيات ضرورية لجميع الطلاب.

ضعي علامة X تحت الموقف الذي يعبر عن شعورك اتجاه الرياضيات:-

رقم العبارة	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	غير متأكد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	دروس الرياضيات مسلية.					
2	قراءة كتاب الرياضيات مضيعة للوقت.					
3	أنشطة دروس الرياضيات جيدة.					
4	أتمتع بقراءة كتاب الرياضيات.					
5	أشعر بالإجهاد عندما أقوم بدراسة الرياضيات.					
6	الرياضيات ضرورية لجميع الطلاب.					
7	المسائل التي ندرسها غير مهمة.					
8	الرياضيات مادة عقيمة.					
9	تساعد الرياضيات على تنمية طرق التفكير السليم.					
10	لا ضرورة للرياضيات في حياتنا اليومية.					
11	للرياضيات دور كبير في معظم الاكتشافات العلمية.					
12	الرياضيات مادة صعبة.					
13	الرياضيات مادة قيّمة وضرورة لأنها تفيد المجتمع					
14	لا حاجة لوجود الرياضيات في المنهج الدراسي.					
15	أفضل الرياضيات على غيرها من المواد الأخرى					
16	الرياضيات مكروهة من جميع الطلاب.					
17	الرياضيات من المواد المحببة إلى نفسي.					
18	لن يضار أحد لو لم ندرس الرياضيات.					
19	دراسة الرياضيات عمل شاق.					
20	يحتاج كل الناس للرياضيات.					
21	لا أهتم بالرياضيات كثيراً.					
22	الرياضيات مادة أساسية.					
23	أستمتع بدراسة الرياضيات.					
24	أفضل دراسة العلوم على الرياضيات.					

ملحق (11): جدول معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار القبلي

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.56	0.33
2	0.47	0.38
3	0.39	0.44
4	0.39	0.33
5	0.39	0.33
6	0.61	0.44
7	0.44	0.44
8	0.42	0.61
9	0.50	0.33
10	0.42	0.38
11	0.56	0.39
12	0.56	0.39
13	0.42	0.39
14	0.72	0.44
15	0.56	0.33
16	0.50	0.44
17	0.53	0.39
18	0.53	0.39
19	0.56	0.33
20	0.64	0.39
21	0.36	0.61
22	0.53	0.61
23	0.39	0.33
24	0.64	0.50
25	0.69	0.50
26	0.78	0.33
27	0.44	0.44
28	0.69	0.39
29	0.31	0.61
30	0.39	0.44

ملحق (12): جدول معاملات الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار البعدي

السؤال الأول:

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.25	0.50
2	0.28	0.33
3	0.25	0.55
4	0.25	0.44
5	0.31	0.38
6	0.22	0.44
7	0.67	0.44
8	0.44	0.33
9	0.25	0.38
10	0.36	0.50
11	0.25	0.44
12	0.50	0.55
13	0.50	0.33
14	0.28	0.38
15	0.22	0.55
16	0.28	0.33
17	0.22	0.38
18	0.25	0.44
19	0.25	0.38
20	0.47	0.38
21	0.69	0.33
22	0.39	0.38
23	0.31	0.44
24	0.25	0.44
25	0.47	0.38

السؤال الثاني:

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.79	0.33
2	0.63	0.51

ملحق (13): أعضاء لجنة التحكيم

الرقم	الاسم	المؤهل العلمي	مكان العمل
1	صلاح الدين ياسين	دكتوراه أساليب رياضيات	جامعة النجاح الوطنية
2	محمد دبوس	دكتوراه في القياس والتقويم	جامعة النجاح الوطنية
3	عبد الكريم صالح	ماجستير أساليب رياضيات	المشرف التربوي في مديرية طولكرم
4	رائد ملاك	بكالوريوس رياضيات	المشرف التربوي في مديرية طولكرم.
5	آنية هزيم	ماجستير أساليب رياضيات	معلمة في مدرسة بنات الشهيدة فاطمة غزال الأساسية.
6	شيخة ضميري	بكالوريوس رياضيات	معلمة في مدرسة بنات زنوبيا الأساسية.
7	أماني الحضيري	بكالوريوس رياضيات	معلمة في مدرسة بنات فاطمة الزهراء الأساسية.
8	نسرين أبو دية	بكالوريوس رياضيات	معلمة في مدرسة بنات أبي سلمى الكرمي الأساسية.

ملحق (14): تحليل الأهداف التعليمية

تحليل الأهداف التعليمية في وحدة الأعداد الصحيحة :

الدرس	الأهداف	مستوى الأهداف
الأول	1- أن تتعرف الطالبة على مجموعة الأعداد الصحيحة ومكوناتها.	المعرفة المفاهيمية
	2- أن تعبّر الطالبة عن الجمل اللفظية باستخدام الأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	3- أن تميز الطالبة بين مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة والسالبة من خلال الجمل اللفظية.	المعرفة الإجرائية
	4- أن تتعرف الطالبة على علاقة الأعداد الطبيعية بالأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	5- أن تمثل الطالبة الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.	المعرفة الإجرائية
	6- أن تحدد الطالبة العلاقة بين مجموعة الأعداد الصحيحة ومجموعة الأعداد الطبيعية من خلال أمثلة أو نماذج.	المعرفة الإجرائية
	7- أن تستنتج الطالبة أن مجموعة الأعداد الصحيحة تنتج من اتحاد المجموعات ص$^+$ ∪ صفر ∪ ص$^-$	حل المشكلات- المسألة
الثاني	1- أن تتعرف الطالبة على معكوس العدد.	المعرفة المفاهيمية
	2- أن تجد الطالبة قيمة معكوس العدد.	المعرفة المفاهيمية
	3- أن تمثل الطالبة معكوس العدد على خط الأعداد.	المعرفة الإجرائية
	4- أن تكتب الطالبة عناصر مجموعة الأعداد الصحيحة المعطاة بالطريقة المميزة.	المعرفة المفاهيمية
الثالث	1- أن تتعرف الطالبة على القيمة المطلقة لعدد صحيح ورمزها.	المعرفة المفاهيمية
	2- أن تجد الطالبة القيمة المطلقة للأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	3- أن تمثل الطالبة القيمة المطلقة للأعداد الصحيحة على خط الأعداد.	المعرفة الإجرائية
	4- أن تحل الطالبة معادلات بسيطة فيها قيمة مطلقة.	المعرفة المفاهيمية

الدرس	الأهداف	مستوى الأهداف
الرابع	1- أن تتعرف الطالبة طريقة جمع الأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	2- أن تجد الطالبة ناتج جمع الأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	3- أن تمثل الطالبة جمع الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.	المعرفة الإجرائية
	4- أن تستنتج الطالبة حاصل جمع عدد صحيح موجب مع عدد صحيح موجب يكون الناتج عدداً صحيحاً موجباً.	حل المشكلات-المسألة
	5- أن تستنتج الطالبة حاصل جمع عدد صحيح سالب إلى عدد صحيح سالب يكون الناتج عدداً صحيحاً سالباً.	حل المشكلات-المسألة
	6- أن تستنتج الطالبة جمع عدد صحيح موجب إلى عدد صحيح سالب يكون الناتج مساوياً للفرق بين القيمتين المطلقتين لهما وتكون إشارته مشابهة لإشارة العدد الذي قيمته المطلقة أكبر.	حل المشكلات-المسألة
الخامس	1- أن تتعرف الطالبة خصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة (التبديلية والتجميعية).	المعرفة المفاهيمية
	2- أن تستخدم الطالبة خواص الجمع في عملية جمع الأعداد الصحيحة.	المعرفة الإجرائية
	3- أن تجمع الطالبة عددين صحيحين باستخدام خط الأعداد.	المعرفة الإجرائية
	4- أن تتعرف الطالبة على خاصية الإغلاق لمجموعة الأعداد الصحيحة بالنسبة لعملية الجمع.	المعرفة المفاهيمية
	5- أن تطبق الطالبة خاصية الإغلاق على اتحاد وتقاطع المجموعات.	المعرفة الإجرائية
	6- أن تميز الطالبة بين خصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة.	المعرفة الإجرائية
	7- أن تتعرف الطالبة على خاصية النظير الجمعي في مجموعة الأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية

الدرس	الأهداف	مستوى الأهداف
تكملة الخامس	8- أن تجد الطالبة النظير الجمعي لعدد معطى.	المعرفة المفاهيمية
	9- أن تتعرف الطالبة على العنصر المحايد في عملية جمع الأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	10- أن تبين الطالبة أن العنصر المحايد في عملية جمع الأعداد الصحيحة هو الصفر.	المعرفة الإجرائية
	11- أن تستنتج الطالبة أن كل عدد صحيح له معكوس جمعي.	حل المشكلات-المسألة
السادس	1- أن تتعرف الطالبة على عملية طرح الأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	2- أن تجد الطالبة ناتج طرح الأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	3- أن تتحقق الطالبة من خواص عملية طرح الأعداد الصحيحة.	حل المشكلات-المسألة
	4- أن تمثل الطالبة عملية طرح الأعداد الصحيحة بالكرات.	المعرفة الإجرائية
	5- أن تمثل الطالبة عملية طرح الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.	المعرفة الإجرائية
	6- أن تحل الطالبة مسائل كلامية على جمع وطرح الأعداد الصحيحة.	حل المشكلات-المسألة
السابع	1- أن تتعرف الطالبة عملية ضرب الأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	2- أن تتعرف الطالبة خواص عملية الضرب في الأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	3- أن تتعرف الطالبة خاصية توزيع عملية الضرب على عملية الجمع.	المعرفة المفاهيمية
	4- أن تحل الطالبة معادلات على مجموعة الأعداد الصحيحة باستخدام عملية الضرب.	المعرفة الإجرائية

الدرس	الأهداف	مستوى الأهداف
الثامن	1- أن تتعرف الطالبة عملية قسمة الأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	2- أن تجد الطالبة ناتج قسمة الأعداد الصحيحة.	المعرفة المفاهيمية
	3- أن تحل الطالبة معادلات على مجموعة الأعداد الصحيحة باستخدام عملية القسمة.	المعرفة الإجرائية
	4- أن تستنتج الطالبة ناتج قسمة عدد ناتج قسمة عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها هو عدد موجب.	حل المشكلات-المسألة
	5- أن تستنتج الطالبة ناتج قسمة عددين صحيحين مختلفين في الإشارة هو عدد سالب.	المعرفة الإجرائية
	6- أن تحل الطالبة مسائل كلامية على ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة.	حل المشكلات-المسألة

ملحق (15): جدول المواصفات لاختبار التحصيل البعدي

جدول المواصفات لوحدة الأعداد الصحيحة حسب المجلس القومي لتقويم التحصيل في الولايات المتحدة الأمريكية National Assessment of Educational Progress (NAEP) لاختبار التحصيل البعدي (دبوس، 2009).

ملاحظة: الصف الأول يمثل عدد المعارف الرياضية في الوحدة.

الصف الثاني يمثل النسبة المئوية لمستوى الهدف لكل خلية.

الصف الثالث يمثل عدد الأسئلة في الاختبار على كل مستوى ومجال.

مستوى الأهداف / المحتوى	المعرفة المفاهيمية	المعرفة الإجرائية	حل المشكلات	المجموع
المفاهيم الوزن النسبي 39.5% عدد الأسئلة	12 %63.15 7	6 %31.6 3	1 %5.2 1	19
التعميمات الوزن النسبي 27.1% عدد الأسئلة	4 %30.7 2	3 %23.1 2	6 %46.15 4	13
الخوارزميات الوزن النسبي 27.1% عدد الأسئلة	6 %46.15 4	6 %46.15 3	1 %7.6 1	13
حل المسألة الوزن النسبي 6.35% عدد الأسئلة	0	3 %100 2	0	3
المجموع	22	18	8	48

ملحق (16) مذكرة التحضير لوحدة الأعداد الصحيحة باستخدام الطريقة التقليدية (المعتادة)

عنوان الدرس وعدد الحصص والأهداف والأساليب والأنشطة والتقويم.

عنوان الدرس	عدد الحصص	الأهداف	الأساليب والأنشطة	التقويم
مجموعة الأعداد الصحيحة	حصة واحدة	1- أن تتعرف الطالبة مجموعة الأعداد الصحيحة ومكوناتها. 2- أن تعبّر الطالبة عن الجمل اللفظية باستخدام الأعداد الصحيحة.	- مناقشة المفهوم وتوضيحه. - تمثيله بأشكال فن. - مناقشة الأمثلة صفحة 28.	- تكليف الطالبات بحل أنشطة صفية صفحة 39.
معكوس العدد	حصتان	<u>الحصة الأولى:</u> 1- أن تتعرف الطالبة معكوس العدد. 2- أن تجد الطالبة قيمة معكوس العدد. 3- أن تمثل الطالبة الأعداد ومعكوسها على خط الأعداد. <u>الحصة الثانية:</u> 1- أن تتثبت الطالبة من المفاهيم السابقة.	<u>الحصة الأولى:</u> - مناقشة المفهوم وتوضيحه. - مناقشة مثال 2 صفحة 41. - مناقشة كيفية تمثيل الأعداد على خط الأعداد وأمثلة صفحة 39 ، 40. <u>الحصة الثانية:</u> - مراجعة الطالبات بالمفاهيم السابقة (مجموعة الأعداد الصحيحة ، ومعكوس العدد) ومناقشة تمرين 1 صفحة 42.	<u>الحصة الأولى:</u> - تكليف الطالبات بحل أنشطة صفية صفحة 41. <u>الحصة الثانية:</u> - تكليف الطالبات بحل تمارين ومسائل صفحة 42 ،43.

عنوان الدرس	عدد الحصص	الأهداف	الأساليب والأنشطة	التقويم
القيمة المطلقة	حصة واحدة	1- أن تتعرف الطالبة القيمة المطلقة ورمزها. 2- أن تجد الطالبة القيمة المطلقة للأعداد الصحيحة 3- أن تمثل الطالبة القيمة المطلقة للأعداد الصحيحة على خط الأعداد.	- مناقشة المفهوم وتوضيحه نظرياً - وباستخدام خط الأعداد استنتاج تعريف المفهوم.	- تكليف الطالبات بحل أنشطة صفية صفحة 45.
جمع الأعداد الصحيحة	حصة واحدة	1- أن تتعرف الطالبة طريقة جمع الأعداد الصحيحة. 2- أن تجد الطالبة ناتج جمع الأعداد الصحيحة.	- مناقشة المفهوم. - مناقشة الأمثلة صفحة 45 ، 46. - تلخيص النتائج.	- تكليف الطالبات بحل أنشطة صفية صفحة 47 وإعطاء تمارين ومسائل واجب بيتي.

عنوان الدرس	عدد الحصص	الأهداف	الأساليب والأنشطة	التقويم
خصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة	ثلاث حصص	الحصة الأولى: 1- أن تتعرف الطالبة خصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة (التبديلية والتجميعية). 2- أن تستخدم الطالبة الخواص في عملية جمع الأعداد الصحيحة. الحصة الثانية: 1- أن تتعرف الطالبة خاصية الإغلاق وتميزها. 2- أن تستخدم الطالبة خاصية الإغلاق وتطبقها على اتحاد وتقاطع المجموعات. الحصة الثالثة: 1- أن تتعرف الطالبة خاصية النظير الجمعي. 2- أن تتعرف الطالبة خاصية العنصر المحايد. 3- أن تطبق الطالبة خاصية النظير الجمعي والعنصر المحايد على اتحاد وتقاطع المجموعات.	الحصة الأولى: - مراجعة لخصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة ومناقشتها. - مناقشة الأمثلة صفحة 49 ، 50 . - تلخيص النتائج. الحصة الثانية: - مناقشة المفهوم. - مناقشة الأمثلة صفحة 52. الحصة الثالثة: - مناقشة المفاهيم وتوضيحها. - تلخيص الاستنتاجات. - توضيح خاصية النظير الجمعي على خط الأعداد.	الحصة الأولى: - تكليف الطالبات بحل أنشطة صفية صفحة 50. - إعطاء تمارين ومسائل واجب بيتي. الحصة الثانية: - تكليف الطالبات بحل أنشطة صفية صفحة 53. - إعطاء تمارين ومسائل صفحة 54 واجب بيتي. الحصة الثالثة: - تكليف الطالبات بحل أنشطة صفية صفحة 56. - إعطاء تمارين ومسائل صفحة 57 واجب بيتي.

عنوان الدرس	عدد الحصص	الأهداف	الأساليب والأنشطة	التقويم
طرح الأعداد الصحيحة	ثلاث حصص	الحصة الأولى: 1- أن تتعرف الطالبة طرح الأعداد الصحيحة. 2- أن تجد الطالبة ناتج طرح الأعداد الصحيحة. الحصة الثانية: 1- أن تتحقق الطالبة من خواص عملية طرح الأعداد الصحيحة. 2- أن تمثل الطالبة عملية طرح الأعداد الصحيحة بالكرات. الحصة الثالثة: 1- أن تمثل الطالبة عملية طرح الأعداد الصحيحة على خط الأعداد. 2- أن تحل الطالبة معادلات على مجموعة الأعداد الصحيحة.	الحصة الأولى: - مناقشة المفهوم وتوضيح الطريقة. - مناقشة مثال 1 صفحة 58. الحصة الثانية: - مراجعة الطالبات بمفهوم طرح الأعداد الصحيحة. - مناقشة مثال 3 صفحة 60. - مناقشة بعض التمارين. الحصة الثالثة: - مراجعة الطالبات بالمفاهيم السابقة. - مناقشة مثال 4 صفحة 59.	الحصة الأولى: - تكليف الطالبات بحل تمارين ومسائل صفحة 62. الحصة الثانية: - تكليف الطالبات بحل أنشطة صفية (1 ، 3 ، 4 ، 5). - ونشاط رقم 4 صفحة 61. الحصة الثالثة: - تكليف الطالبات بحل تمرين 2 صفحة 62. - إعطاء الطالبات تمارين ومسائل واجب بيتي.

عنوان الدرس	عدد الحصص	الأهداف	الأساليب والأنشطة	التقويم
ضرب الأعداد الصحيحة	حصتان	الحصة الأولى: 1- أن تتعرف الطالبة ضرب الأعداد الصحيحة. 2- أن تجد الطالبة ضرب الأعداد الصحيحة. 3- أن تتعرف الطالبة خصائص عملية الضرب على مجموعة الأعداد الصحيحة (التبديلية ، التجميعية ، العنصر المحايد ، الإغلاق). الحصة الثانية: 1- أن تتعرف الطالبة خاصية توزيع الضرب على عملية الجمع.	الحصة الأولى: - مراجعة الطالبات في عملية الضرب. - مناقشة مثال 1 ومثال 2 صفحة 63. - تمثيل عملية طرح الأعداد الصحيحة بالكرات. - ومناقشة مثال 3 صفحة 64. الحصة الثانية: - مناقشة مثال 1 صفحة 66. - مقارنة الناتج مع الخاصية التجميعية. - مناقشة مثال 2 صفحة 67.	الحصة الأولى: - تكليف الطالبات بحل أنشطة صفية صفحة 67 وإعطاء تمرين 3 واجب بيتي باستعمال الضرب (بدون توزيع). الحصة الثانية: - تكليف الطالبات بحل باقي أسئلة تمارين ومسائل.
قسمة الأعداد الصحيحة	حصتان	الحصة الأولى: 1- أن تجد الطالبة ناتج قسمة الأعداد الصحيحة. الحصة الثانية: 1- أن تحل الطالبة معادلات على مجموعة الأعداد الصحيحة باستخدام عمليتي الضرب والقسمة. 2- أن تتثبت الطالبة من مفاهيم الوحدة	الحصة الأولى: 1- مراجعة الطالبات بعملية ضرب الأعداد الصحيحة. 2- مناقشة الأمثلة صفحة 68 ، 69. الحصة الثانية: مناقشة مثال 3 صفحة 69.	الحصة الأولى: - تكليف الطالبات بحل أنشطة صفية صفحة 70. الحصة الثانية: تكليف الطالبات بحل تمرين 6 صفحة 72.

ملحق (17): دليل البرنامج التدريبي للمعلمة وفق إستراتيجية التعليم التعاوني.

نشرة توضيحية للمعلمة لآلية التدريس باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني (آل عبيد، 2003)

المرحلة الأولى: الإعداد والتهيئة للطالبات ويتم فيها:

أ. توزيع الطالبات إلى مجموعات وفق المعايير التالية:

1. أن يكون عدد الطالبات في المجموعة الواحدة من (4–6) طالبات.
2. توفير التكافؤ بين المجموعات من حيث تنوع القدرات والاستعدادات بين طالبات المجموعة الواحدة ، وتساويها مع المجموعات الأخرى.

ب. تحديد معايير التعليم التعاوني وفق الإجراءات التالية:

1. تعيين مقرر المجموعة وتحديد مهامه وكذا باقي أدوار أعضاء المجموعة.
2. توضيح آلية التفاعل بين أفراد المجموعة في تنفيذ أعمالها لضمان جو تفاعلي آمن وفق المعايير التالية:
   - تحديد المسؤوليات الجماعية.
   - تحديد ملامح التفاعل المتبادل بين أفراد المجموعة وتقبل آراء أفراد المجموعة مهما كانت ودون تعليق أو سخرية.
   - تحديد المهارات اللازمة لحل المشكلة المطروحة.
   - توضيح كيفية اتخاذ القرار المشترك في المجموعة.

المرحلة الثانية: ممارسة التعليم التعاوني وفق الإجراءات المتتابعة التالية:

أ. التمهيد لموضوع التعلم: يعطي المعلم فكرة عن موضوع التعلم بحيث تتصف هذه الفكرة بما يلي:

1. تكون موجزة .
2. توضح الارتباط بينها وبين حاجات الطالبات.
3. تثير الطالبات للعمل التعاوني للوصول إلى معلومات جديدة وفهم جديد.

ب. التعرف على موضوع التعلم: تقدم المعلمة موضوع التعلم إلى الطالبات وفق الإجراءات التالية:

1. يكتب موضوع التعلم على السبورة أو على أوراق عمل توزع على الطالبات.
2. يعرض موضوع التعلم بشكل واضح ومحدد للطالبات.
3. يوظف في عرض موضوع التعلم الأسئلة والتمارين والمسائل والتدريبات.
4. يحدد المعطيات في موضوع التعلم والمطلوب عمل إزاءها.
5. يحدد الوقت المخصص للعمل المشترك.

ج. القيام بواجبات التعلم: ويتم وفق الإجراءات التالية:

1. السماح للطالبات ببدء إجراءات التعليم التعاوني كما تم تحديدها في المرحلة الأولى (ب).
2. التفاعل الفكري بين أعضاء المجموعة الواحدة حتى يتم التوصل إلى فهم مشترك لموضوع التعلم ، ويتابع المعلم التفاعل بين أفراد المجموعات ويقدم لهم المساعدة من حيث:
   - تشجيع الطالبات في المجموعات على إعطاء أكبر عدد من الأفكار وخاصة الجديدة منها، ومناقشة كل فكرة داخل المجموعة مهما كانت غريبة.
   - مساعدة الطالبات في المجموعات على تجاوز ما يصادفهم من صعوبات في التعلم دون أن تعطى لهم الإجابة الصحيحة.
   - إعداد التقارير لنتاجات التعلم، والتوقف عن العمل المشترك تمهيدا لعرض ما توصلت إليه المجموعات في جلسة الحوار العام التي تشمل الصف بأكمله.

د. المناقشة والتغذية الراجعة من الطالبات: ويتم وفق الإجراءات التالية:

1. سؤال كل مجموعة عن مدى الرضا عن نتاجات أعمالها.
2. إتاحة الفرصة لكل مجموعة لعرض نتاجها أمام المجموعات الأخرى، والاستماع إلى وجهات النظر في عملها.
3. مناقشة النتاجات المعرفية التي تم التوصل إليها.
4. السماح لكل مجموعة بالدفاع عن وجهات نظرها في نتاجها.
5. استخلاص الأفكار المستجدة وكتابتها على السبورة.
6. مباشرة المعلمة دور تنظيم وإدارة النقاش والحوار دون تدخل في الإجابات.

ه. التفاعل الإيجابي للمعلمة: وتقوم المعلمة بالإجراءات التالية:

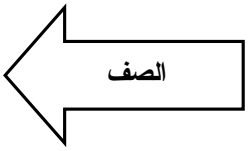
1. تأكيد صحة نتاجات التعلم للمجموعات وصياغتها بالشكل المتعارف عليه علميا.
2. الثناء والتشجيع والتعزيز لجهود المجموعات ، وإبراز الجهود المميزة.
3. 3.الطلب من الطالبات تقييم نتاجات التعلم في ضوء المجالات الحياتية والتدليل على أهميتها.
4. ملاحظة الإبداعات في ممارسة واجبات التعلم ورعايتها.
5. تكليف الطالبات بواجبات بيتية.

المرحلة الثالثة: التقويم: ويكون مستمرا منذ بدء التعليم التعاوني (عمل المجموعات) وحتى نهاية العمل ، وفي ضوء المعايير التالية:

1. الأهداف المتوقعة من التعليم التعاوني للمواضيع المختلفة.
2. مدى تعاون طلاب المجموعة الواحدة.
3. طريقة الحوار والمناقشة بين طالبات المجموعة الواحدة.
4. قيام المجموعات بتنفيذ الواجب البيتي.

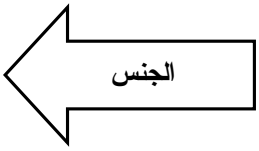
وحدة الأعداد الصحيحة للصف السابع الأساسي.

الأعداد الصحيحة



السابع الأساسي

الأول



إناث

ثمانية دروس بالعناوين الآتية:

1. مجموعة الأعداد الصحيحة
2. معكوس العدد
3. القيمة المطلقة
4. جمع الأعداد الصحيحة
5. خصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة
6. طرح الأعداد الصحيحة
7. ضرب الأعداد الصحيحة
8. قسمة الأعداد الصحيحة

دليل البرنامج التدريبي للمعلمة وفق إستراتيجية التعليم التعاوني لطالبات الصف السابع الأساسي.

موضوع الوحدة: الأعداد الصحيحة.

العام الدراسي: 2011/2010 **الفصل الدراسي: الأول**

الأعداد الصحيحة.

عزيزتي المعلمة:

لقد تمّ تنظيم البرنامج التدريبي وفق إستراتيجية التعليم التعاوني على شكل وحدة دراسية، وتتألف من دروس كما هو وارد في كتاب الطالب، حتى نستطيع تنفيذ أجزاء المنهج بيسر وبسهولة.

يهدف هذا البرنامج التدريبي إلى إظهار الخطوات العلمية لاستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في المواد الأخرى، حيث تقوم المعلمة بدور الموجه والمرشد، ويتم تقسيم الطالبات إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة لها فائدة من بين أفرادها يتم تغييرها دوريا، ويجمعهما هدف مشترك هو انجاز مهام دراسية محددة.

وتتضمن الدروس المعدّة وفق إستراتيجية التعليم التعاوني مجموعتين من الخطوات:

أ- خطوات عامة:

ويتضمن المحتوى الرياضي (المفاهيم الرياضية، المهارات الرياضية، التعاميم الرياضية، الأهداف السلوكية والوجدانية، الوسائل التعليمية، وعدد الدروس، وعدد الحصص، الزمن اللازم لتدريس موضوع التعلم).

ب- خطوات خاصة:

وتتضمن الخطوات الإجرائية لتطبيق إستراتيجية التعليم التعاوني:

- العروض والأنشطة

1. الإعداد والتهيئة من خلال توزيع المجموعات حسب الفروق الفردية وتحديد دور كل طالبة في المجموعة، ولا يعني توزيع الأدوار أن تبقى الطالبة في دورها دون المشاركة الجماعية في الحل والنقاش.

2. التمهيد للدرس التعاوني وذلك من خلال عرض مجموعة من الأمثلة.

3. عمل مجموعات تعاونية.

4. إعطاء أوراق عمل ومجموعة من التمارين والمسائل والتدريبات.

5. الوظائف البيتية .

- أنشطة اثرائية للتقويم.

عدد الحصص

لتدريس وحدة الأعداد الصحيحة لطالبات الصف السابع الأساسي

م	اسم الدرس	عدد الحصص
1	مجموعة الأعداد الصحيحة	حصتان
2	معكوس العدد	حصتان
3	القيمة المطلقة	حصة واحدة
4	جمع الأعداد الصحيحة	حصتان
5	خصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة	ست حصص
6	طرح الأعداد الصحيحة	ثلاث حصص
7	ضرب الأعداد الصحيحة	ثلاث حصص
8	قسمة الأعداد الصحيحة	حصتان
	المجموع	21 حصة

الدرس الأول: مجموعة الأعداد الصحيحة
عدد الحصص: حصتان

1- تعليمات توزيع الطلبة إلى مجموعات

الإعداد والتهيئة

- توزيع المجموعات حسب الفروق الفردية.
- اختيار قائدة لكل مجموعة مع مراعاة تغييرها في كل مرة.
- تحديد دور كل طالبة مثل:

1. القائدة: دورها المتابعة والتفسير.
2. القارئة: هي من تقوم بقراءة المادة المقررة بصوت مسموع.
3. الكاتبة: هي من تقوم بتسجيل الإجابات الصحيحة.
4. المراقبة: هي حلقة الوصل بين المعلمة والمجموعة.

ولا يعني توزيع الأدوار أن تبقى الطالبة في دورها دون المشاركة الجماعية في الحل والنقاش

- وبعد تقسيم المجموعات تطلب المعلمة من أفراد كل مجموعة الجلوس متقاربين مع بعضها البعض.
- التذكير بأهمية التعاون في إنجاز المهام والتعلم ، ولا بدّ لكل طالبة من بذل أقصى جهد في حل التمرينات لصالح المجموعة.
- وتعطي المعلمة رقما لكل طالبة في كل مجموعة.
- وتطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

2- المحتوى الرياضي

المفاهيم الرياضية

- مجموعة الأعداد الصحيحة ورمزها ص.
- مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة ورمزها $ص^{+}$.
- مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة ورمزها $ص^{-}$.

المهارات الرياضية

- تمثيل مجموعة الأعداد الصحيحة بأحد أشكال فن.
- تمثيل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.

التعاميم الرياضية

- تتألف مجموعة الأعداد الصحيحة ص من اتحاد ثلاث مجموعات: ص+ ، ص- ، صفر.(ص+ ∪ صفر ∪ ص-)
- كل عدد طبيعي هو عدد صحيح.

الأهداف السلوكية

- أن تتعرف الطالبة على مجموعة الأعداد الصحيحة ومكوناتها.
- أن تعبر الطالبة عن الجمل اللفظية باستخدام الأعداد الصحيحة.
- أن تميز الطالبة بين مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة والسالبة من خلال الجمل اللفظية.
- أن تتعرف الطالبة على علاقة الأعداد الطبيعية بالأعداد الصحيحة.
- أن تمثل الطالبة الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.
- أن تحدد الطالبة العلاقة بين مجموعة الأعداد الصحيحة ومجموعة الأعداد الطبيعية من خلال أمثلة أو نماذج.
- أن تستنتج الطالبة أن مجموعة الأعداد الصحيحة تنتج من اتحاد المجموعات $ص^{+}$ ∪ صفر ∪ $ص^{-}$
- أن تكتسب الطالبة بعض مهارات التعاون مثل التشكيل (هدف وجداني).

الوسائل التعليمية

الكتاب المدرسي ، السبورة ، الطباشير البيضاء والملونة .

3- العروض والأنشطة

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني في الحصة الأولى

- مناقشة مفهوم مجموعة الأعداد الصحيحة وتوضيحه وتمثيله بأشكال فن.
- مناقشة المثال (1) صفحة 38 على أن لا تزيد فترة الشرح عن 12 دقيقة.
- قيام المجموعات بالتعاون – كل مجموعة لوحدها – على حل السؤال من أنشطة صفية صفحة 39.
- ملاحظة المعلمة لعمل المجموعات.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته في حل الفرع (1) من السؤال.
- بنفس الطريقة الانتقال إلى بقية الفروع في حل السؤال في الأنشطة الصفية صفحة 39.
- إعطاء واجب بيتى ويتم مناقشته فى الحصة الثانية.

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني في الحصة الثانية

- بداية الدرس متابعة الواجب البيتي التي تم إعطاءه في الحصة الأولى.
- تبدأ كل مجموعة بمناقشة خطة الحل.
- يمكن للمعلمة أن تساعد المجموعة التي لم تتوصل للحل بنفسها أو عن طريق فرد من المجموعة توصلت للحل.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته في الواجب البيتي
- تناقش المعلمة كيفية تمثيل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد وذلك عن طريق إعطاء المثال (2) صفحة 40.
- تقوم المعلمة بإعطاء تدريب على السبورة حول كيفية تمثيل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.
- قيام المجموعات بالتعاون – كل مجموعة لوحدها – على حل التدريب.
- تختار المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن تجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- تقوم طالبة برسم خط الأعداد على السبورة وتعيين الأعداد عليه.
- تقوم المجموعات بحل التمارين والمسائل من الكتاب المدرسي ، س1 ، صفحة 42.
- متابعة المعلمة لعمل المجموعات ، ومساعدة المجموعات التي تحتاج إلى مساعدة.
- وتطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

4- أنشطة اثرائية للتقويم

الحصة الأولى

مثال (1) صفحة 38:

عبر عن الجمل الآتية باستخدام الأعداد الصحيحة:

1. ربح محمد 5 دنانير.
2. خسارة أحمد 3 دنانير.
3. إيداع عبير 10 دنانير في حساب توفيرها.(اعتبر الإيداع زيادة)
4. سحب 5 دنانير من حساب التوفير.
5. ارتفاع درجة حرارة ميزان إلى 3 درجات مئوية فوق الصفر.

أنشطة صفية صفحة 39: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

أعبر عن الجمل الآتية باستخدام الأعداد الصحيحة:

1.تقدم أحمد 3 خطوات إلى الأمام.
2. ارتفاع باريس 6 أمتار فوق سطح البحر.
3. انخفاض مدينة أريحا 276م تحت سطح البحر.
4. إعطاء المعلم ثلاث علامات للتلميذ محمد لتفوقه في النشاط الصفي.

واجب بيتي:

عبر عن الجمل الآتية باستخدام الأعداد الصحيحة:

أ- 5 خطوات إلى الأمام. ب- 80 دينارا خصم في السلعة.

ج- انخفاض درجة حرارة ميزان إلى 3 درجات مئوية تحت الصفر.

د- تقدم علي 7 خطوات إلى الأمام.

الحصة الثانية

مثال (2) صفحة 40:

ارسم خط الأعداد ثم مثّل الأعداد الصحيحة الآتية عليه:

صفر ، -5، 5 ، 2 ، -2

تدريب: (الإجابة بشكل جماعي) (1 دقيقة).

ارسم خط أعداد مناسب ، وامثل كل من الأعداد التالية:

-7 ، 12 ، 7 ، -3

تمارين ومسائل ، صفحة 42 ، س1: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

أضع إشارة (√) أمام كل عبارة صائبة ، وأضع إشارة (×) أمام كل عبارة خاطئة في المكان المخصص لذلك:

أ. ☐ ص = ط ∪ ص$^{+}$ ، حيث ط مجموعة الأعداد الطبيعية.

ب. ☐ ص ⊇ ط

ج. ☐ ص$^{-}$ ∩ ص$^{+}$ = { صفر }

د. ☐ ص$^{-}$ ∩ ط = ∅

ه. ☐ -1 ∉ ص$^{-}$

و. ☐ مجموعة الأعداد الصحيحة مجموعة منتهية.

الدرس الثاني: معكوس العدد

عدد الحصص: حصتان

1- تعليمات توزيع الطلبة إلى مجموعات

الإعداد والتهيئة

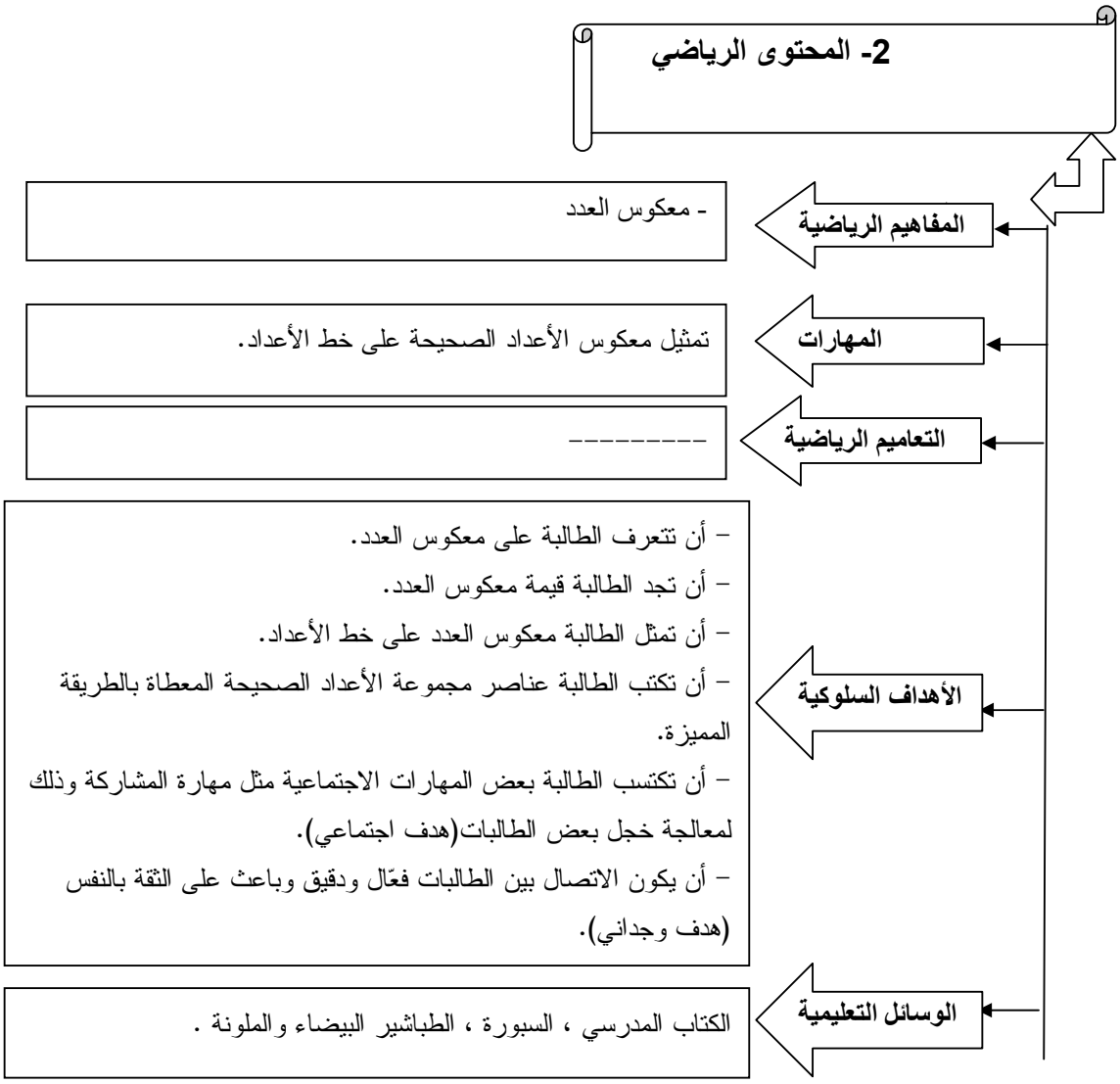
- توزيع المجموعات حسب الفروق الفردية.
- اختيار قائدة لكل مجموعة مع مراعاة تغييرها في كل مرة.
- تحديد دور كل طالبة مثل:

1. القائدة: دورها المتابعة والتفسير.
2. القارئة: هي من تقوم بقراءة المادة المقررة بصوت مسموع.
3. الكاتبة: هي من تقوم بتسجيل الإجابات الصحيحة.4
4. المراقبة: هي حلقة الوصل بين المعلمة والمجموعة.

ولا يعني توزيع الأدوار أن تبقى الطالبة في دورها دون المشاركة الجماعية في الحل والنقاش

- وبعد تقسيم المجموعات تطلب المعلمة من أفراد كل مجموعة الجلوس متقاربين مع بعضها البعض.
- التذكير بأهمية التعاون في إنجاز المهام والتعلم ، ولا بدّ لكل طالبة من بذل أقصى جهد في حل التمرينات لصالح المجموعة.
- وتعطي المعلمة رقما لكل طالبة في كل مجموعة.
- وتطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

2- المحتوى الرياضي



3- العروض والأنشطة

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني في الحصة الأولى

- تعرض أسئلة مهمة تمهيداً للدرس.
- تذكير الطالبات حول كيفية تمثيل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.
- مناقشة مفهوم معكوس العدد وتوضيحه.
- مناقشة المثال(1) صفحة 40 على أن لا تزيد فترة الشرح عن 12 دقيقة.
- قيام المجوعات بالتعاون – كل مجموعة لوحدها – على حل السؤال الأول من أنشطة صفية صفحة 41.
- تساعد المعلمة المجموعات التي تحتاج لمساعدة أو أن المجموعة التي تنهي العمل يمكن لأفرادها أن تساعدها المجموعات التي لم تنهي العمل.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته في حل السؤال الأول.
- مناقشة المثال(2) صفحة 41.
- قيام المجموعات بالتعاون – كل مجموعة لوحدها – على حل السؤال الثاني من أنشطة صفية صفحة 41.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته في حل السؤال الثاني.
- إعطاء وظيفة بيتية حل التمارين والمسائل –السؤال الثاني والثالث والرابع والخامس والسادس صفحة 42 ، 43.

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني في الحصة الثانية

- مناقشة التمارين والمسائل صفحة 42 ، 43.
- تبدأ كل مجموعة بمناقشة خطة الحل للسؤال الثاني صفحة 42.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- قيام المجموعات بالتعاون – كل مجموعة لوحدها – لمناقشة خط حل السؤال الثالث صفحة 42.
- يمكن للمعلمة أن تساعد المجموعة التي لم تتوصل للحل بنفسها ، أو عن طريق فرد من المجموعة توصلت للحل.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- قيام المجموعات بالتعاون – كل مجموعة لوحدها – لمناقشة خطة حل السؤال الرابع صفحة 43.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- تقوم المجموعات بحل السؤال الخامس والسادس مع متابعة عملها بنفس الأسلوب.

4- أنشطة اثرائية للتقويم

الحصة الأولى

مثال (1) صفحة 40:

اذكر معكوس كل من الأعداد الآتية ، ثم مثله على خط الأعداد:

أ. 3 ب. – 4 ج. 6

أنشطة صفية ، صفحة 41 ، س1: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

أرسم خط الأعداد وأمثّل كلا من الأعداد الصحيحة الآتية ومعكوسه عليه:

أ. 1 ب. صفر ج. – 5

مثال (2) صفحة 41:

ما هو الوضع المعاكس لكل من العبارات الآتية:

أ. 200 متر فوق سطح البحر. ب. خسارة 20 دينارا.

ج. ربح 5 دنانير. د. تحرك 5 كم غربا.

الحصة الثانية

تمارين ومسائل ، صفحة 42 ، س2: (الإجابة بشكل جماعي) (1 دقيقة).

أجيب عن كل مما يأتي:–

أ. ما هو أكبر عدد صحيح سالب ؟

ب. ما هو أصغر عدد صحيح موجب ؟

ج. ما العلاقة بين أكبر عدد صحيح سالب وأصغر عدد صحيح موجب ؟

تمارين ومسائل ، صفحة 42 ، س3: (الإجابة بشكل فردي) (2 دقيقة).

أرسم خط أعداد مناسب ، وأمثّل كلا من الأعداد الآتية ومعكوسها عليه:

أ. 14 ب. – 53 ج. – 87

تمارين ومسائل ، صفحة 43 ، س4: (الإجابة بشكل فردي) (2 دقيقة).

أجد ناتج كل مما يأتي:

أ. { 1 ، 2 ، – 2 ، 3 } ∪ { – 2 ، 5 ، 4 }

ب. { – 1 } ∩ { 1 } ج. { – 1 } ∪ { 1 } د. ص – ط

تمارين ومسائل ، صفحة 43 ، س5: (الإجابة بشكل فردي) (2 دقيقة).

أكتب عناصر كل من المجموعات الآتية مستعيناً بخط الأعداد:

أ. { أ: أ عدد صحيح يبعد 4 وحدات عن الصفر }

ب. { ب: ب عدد صحيح سالب أكبر من – 6 }

ج. { ج: ج عدد صحيح على بعد 3 وحدات من العدد الصحيح –2 }

د. { د: د عدد صحيح غير سالب أصغر من +4 }

تمارين ومسائل ، صفحة 43 ، س6: (الإجابة بشكل جماعي) (1 دقيقة).

أحدد على خط الأعداد معكوس كل من أ ، – ب

صفر

الدرس الثالث: القيمة المطلقة

عدد الحصص: حصة واحدة.

1- تعليمات توزيع الطلبة إلى مجموعات

الإعداد والتهيئة

- توزيع المجموعات حسب الفروق الفردية.
- اختيار قائدة لكل مجموعة مع مراعاة تغييرها في كل مرة.
- تحديد دور كل طالبة مثل:

1. القائدة: دورها المتابعة والتفسير.
2. القارئة: هي من تقوم بقراءة المادة المقررة بصوت مسموع.
3. الكاتبة: هي من تقوم بتسجيل الإجابات الصحيحة.
4. المراقبة: هي حلقة الوصل بين المعلمة والمجموعة.

ولا يعني توزيع الأدوار أن تبقى الطالبة في دورها دون المشاركة الجماعية في الحل والنقاش

- وبعد تقسيم المجموعات تطلب المعلمة من أفراد كل مجموعة الجلوس متقاربين مع بعضها البعض.
- التذكير بأهمية التعاون في إنجاز المهام والتعلم ، ولا بدّ لكل طالبة من بذل أقصى جهد في حل التمرينات لصالح المجموعة.
- وتعطي المعلمة رقما لكل طالبة في كل مجموعة.
- وتطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

2- المحتوى الرياضي

المفاهيم الرياضية

- القيمة المطلقة لعدد صحيح وإشارتها.

المهارات الرياضية

- تمثيل القيمة المطلقة للأعداد الصحيحة على خط الأعداد.

التعاميم الرياضية

- القيمة المطلقة لأي عدد صحيح لا يساوي صفراً تكون موجبة دائماً.

الأهداف السلوكية

- أن تتعرف الطالبة على القيمة المطلقة لعدد صحيح ورمزها.
- أن تجد الطالبة القيمة المطلقة للأعداد الصحيحة. - أن تمثل الطالبة القيمة المطلقة للأعداد الصحيحة على خط الأعداد. - أن تحل الطالبة معادلات بسيطة فيها قيمة مطلقة.- أن تكتسب الطالبة بعض المهارات التعاونية مثل مهارة الاقتسام حتى لا تسيطر طالبة على الآخرين أو تتحدث دون توقف (هدف وجداني).

الوسائل التعليمية

الكتاب المدرسي ، السبورة ، الطباشير البيضاء والملونة .

3- العروض والأنشطة

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني في الحصة الدراسية

- مناقشة مفهوم القيمة المطلقة لعدد صحيح ورمزها.
- مناقشة المثال صفحة 44 على أن لا تزيد فترة الشرح عن 12 دقيقة.
- قيام المجموعات بالتعاون – كل مجموعة لوحدها– لحل السؤال الأول صفحة 45 من أنشطة صفية.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– لحل السؤال الثاني صفحة 45 من أنشطة صفية .
- تحاول المعلمة أن تلاحظ عمل المجموعات وتشرف عليها ، وتقديم العون والمساعدة لمن يحتاج لذلك.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- إعطاء وظيفة بيتية حل السؤال الثالث صفحة 45 من أنشطة صفية.

4- أنشطة اثرائية للتقويم

الحصة الدراسية

مثال صفحة 44:

أوجد القيمة المطلقة لكل مما يأتي:

أ. 3 ب. – 5 ج. – 7 د. صفر

أنشطة صفية ، صفحة 45 ، س1: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة)

أجد قيمة كل مما يأتي:

أ. $|5|$ د. $|-7|+|7|$

ب. $|-3|$ ه. $|7-5|$

ج. $|-2|$ و. $|7|-|5|$

أنشطة صفية ، صفحة 45 ، س2: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة).

ارتفع بالون 20 مترا إلى الأعلى ، ثم انخفض 5 أمتار إلى الأسفل ، فكم مترا قطع البالون ؟

أنشطة صفية ، صفحة 45 ، س3: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

أجد قيمة س في كل مما يأتي:

أ. $|س| = 7$

ب. $|س| + 4 = |-6| + 1$

الدرس الرابع: جمع الأعداد الصحيحة
عدد الحصص: حصتان

1- تعليمات توزيع الطلبة إلى مجموعات

الإعداد والتهيئة

- توزيع المجموعات حسب الفروق الفردية.
- اختيار قائدة لكل مجموعة مع مراعاة تغييرها في كل مرة.
- تحديد دور كل طالبة مثل:

1. القائدة: دورها المتابعة والتفسير.
2. القارئة: هي من تقوم بقراءة المادة المقررة بصوت مسموع.
3. الكاتبة: هي من تقوم بتسجيل الإجابات الصحيحة.
4. المراقبة: هي حلقة الوصل بين المعلمة والمجموعة.

ولا يعني توزيع الأدوار أن تبقى الطالبة في دورها دون المشاركة الجماعية في الحل والنقاش

- وبعد تقسيم المجموعات تطلب المعلمة من أفراد كل مجموعة الجلوس متقاربين مع بعضها البعض.
- التذكير بأهمية التعاون في إنجاز المهام والتعلم ، ولا بدّ لكل طالبة من بذل أقصى جهد في حل التمرينات لصالح المجموعة.
- وتعطي المعلمة رقما لكل طالبة في كل مجموعة.
- وتطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

2- المحتوى الرياضي

المفاهيم الرياضية

- جمع الأعداد الصحيحة.

المهارات الرياضية

- إجراء عملية الجمع على الأعداد الصحيحة.
- تمثيل عملية جمع الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.

التعاميم الرياضية

- مجموع عددين صحيحين متماثلي الإشارة هو عدد صحيح يساوي مجموع القيمتين المطلقتين للعددين وإشارته مماثلة لإشارتيهما.
- مجموع عددين مختلفي الإشارة هو عدد صحيح يساوي الفرق بين القيمتين المطلقتين للعددين وإشارته مماثلة لإشارة العدد الذي قيمته المطلقة أكبر.

الأهداف السلوكية

- أن تتعرف الطالبة طريقة جمع الأعداد الصحيحة.
- أن تجد الطالبة ناتج جمع الأعداد الصحيحة.
- أن تمثل الطالبة جمع الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.
- أن تستنتج الطالبة حاصل جمع عدد صحيح موجب مع عدد صحيح موجب يكون الناتج عددا صحيحا موجبا.
- أن تستنتج الطالبة حاصل جمع عدد صحيح سالب إلى عدد صحيح سالب يكون الناتج عددا صحيحا سالبا.
- أن تستنتج الطالبة جمع عدد صحيح موجب إلى عدد صحيح سالب يكون الناتج مساويا للفرق بين القيمتين المطلقتين لهما وتكون إشارته مشابهة لإشارة العدد الذي قيمته المطلقة أكبر.
- أن تكتسب الطالبة بعض المهارات التعاونية مثل مهارة الاتصال وهي (إعادة الصياغة ، وصف السلوك ، وصف المشاعر ، مراجعة الانطباع) (هدف وجداني).

الوسائل التعليمية

الكتاب المدرسي ، السبورة ، الطباشير البيضاء والملونة ، الكرات الملونة ، رسومات.

3- العروض والأنشطة

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني في الحصة الأولى

- تعرض أسئلة مهمة تمهيد للدرس.
- تذكير الطالبات بمجموعة الأعداد الصحيحة.
- مناقشة مثال (1) صفحة 45.
- بعد مناقشة مثال (1) تستطيع الطالبة تمثيل عملية جمع الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.
- مناقشة مثال (2) صفحة 46.
- بعد مناقشة مثال (2) تلاحظ الطالبة أنه:

1. إذا جمع عدد صحيح موجب إلى عدد صحيح موجب يكون الناتج عددا صحيحا موجبا.
2. إذا جمع عدد صحيح سالب إلى عدد صحيح سالب يكون الناتج عددا صحيحا سالبا.
3. إذا جمع عدد صحيح موجب إلى عدد صحيح سالب يكون الناتج مساويا للفرق بين القيمتين المطلقتين لهما وتكون إشارته مشابهة لإشارة العدد الذي قيمته المطلقة أكبر.

- مناقشة مثال (3) صفحة 47.
- قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– على حل السؤال الأول من أنشطة صفية صفحة 47.
- يمكن للمعلمة أن تساعد المجموعة التي لم تتوصل للحل بنفسها ، أو عن طريق فرد من المجموعة توصلت للحل.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- وتطلب المعلمة من كل مجموعة طالبة لحل فروع السؤال الأول على السبورة.
- إعطاء وظيفة بيتية حل باقي أسئلة أنشطة صفية وتمارين ومسائل.

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني في الحصة الثانية

- بداية الدرس السؤال الثاني من أنشطة صفية صفحة 47.
- تبدأ كل مجموعة بمناقشة خطة الحل.
- المفروض أن تتوصل جميع المجموعات إلى قيم كل من س، ص ، ع .
- يمكن للمعلمة أن تساعد المجموعة التي لم تتوصل للحل بنفسها أو عن طريق فرد من المجموعة التي توصلت للحل.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- قيام الطالبات ومن خلال المجموعات بحل السؤال الثالث من أنشطة صفية صفحة 47 مع إتباع نفس الخطوات السابقة.
- قيام المجموعات بحل السؤال الأول من تمارين ومسائل صفحة 48 من كتاب الطالب مع إتباع نفس الخطوات السابقة.
- قيام كل مجموعة بحل السؤال الثالث من تمارين ومسائل صفحة 48 من كتاب الطالب مع إتباع نفس الخطوات السابقة.
- في حال مواجهة الطالبات صعوبة يمكن للطالبات المتفوقات في الصف عمل مجموعة لوحدهن أو أكثر، في حال استمرار الصعوبة يمكن للمعلمة أن تساعدهن على أن لا تعطي الحل كاملا بأي حال من الأحوال ، ثمّ تعود كل طالبة إلى مجموعتها الأصلية.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

4- أنشطة اثرائية للتقويم

الحصة الأولى

مثال (1) صفحة 45:

ربح تاجر في اليوم الأول 50 دينارا ، كما ربح في اليوم الثاني 20 دينارا ، فما نتيجة عملياته التجارية في اليومين المذكورين؟

مثال (3) صفحة 47:

أوجد ناتج كل مما يأتي:-

أ. $-5+5$ ب. $5+-7$

ج. $-5+-7$ د. $7+-5$

أنشطة صفية ، صفحة 47 ، س1: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

أجد ناتج كل مما يأتي:-

أ. $-3+8$ ب. $-1+3$

ج. $-7+7$ د. $-2+-5$

الحصة الثانية

أنشطة صفية ، صفحة 47 ، س2: (الإجابة بشكل فردي) (2 دقيقة).

إذا كانت س = −13 ، ص = 14 ، ع = − 5 ، فأوجد كل مما يأتي:

أ. $1+$ ص ب. ع + 5

ج. س + ص د. س + ص + ع

أنشطة صفية ، صفحة 47 ، س3: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة).

عددان صحيحان مجموعهما −35 فإذا كان العدد الأول −20 ، فما العدد الثاني ؟

تمارين ومسائل ، صفحة 48 ، س1: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

أجد قيمة كل مما يأتي:

أ. $128+-13$ ب. $-110+-95$

ج. $-17+-113$

تمارين ومسائل ، صفحة 48 ، س2: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

أجد قيمة س في كل مما يلي:

أ. س + 15 = 10 ب. س + 10 = صفر

ج. − س + 2 = 5

تمارين ومسائل ، صفحة 48 ، س3: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة).

في لحظة ما كان المصعد الكهربائي في العمارة في الطابق الأول ، ثم ارتفع 4 طوابق إلى الأعلى ، ونزل بعد ذلك 3 طوابق إلى الأسفل ، فبأي طابق هو الآن ؟

الدرس الخامس: خصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة
عدد الحصص: ست حصص

1- تعليمات توزيع الطلبة إلى مجموعات

الإعداد والتهيئة

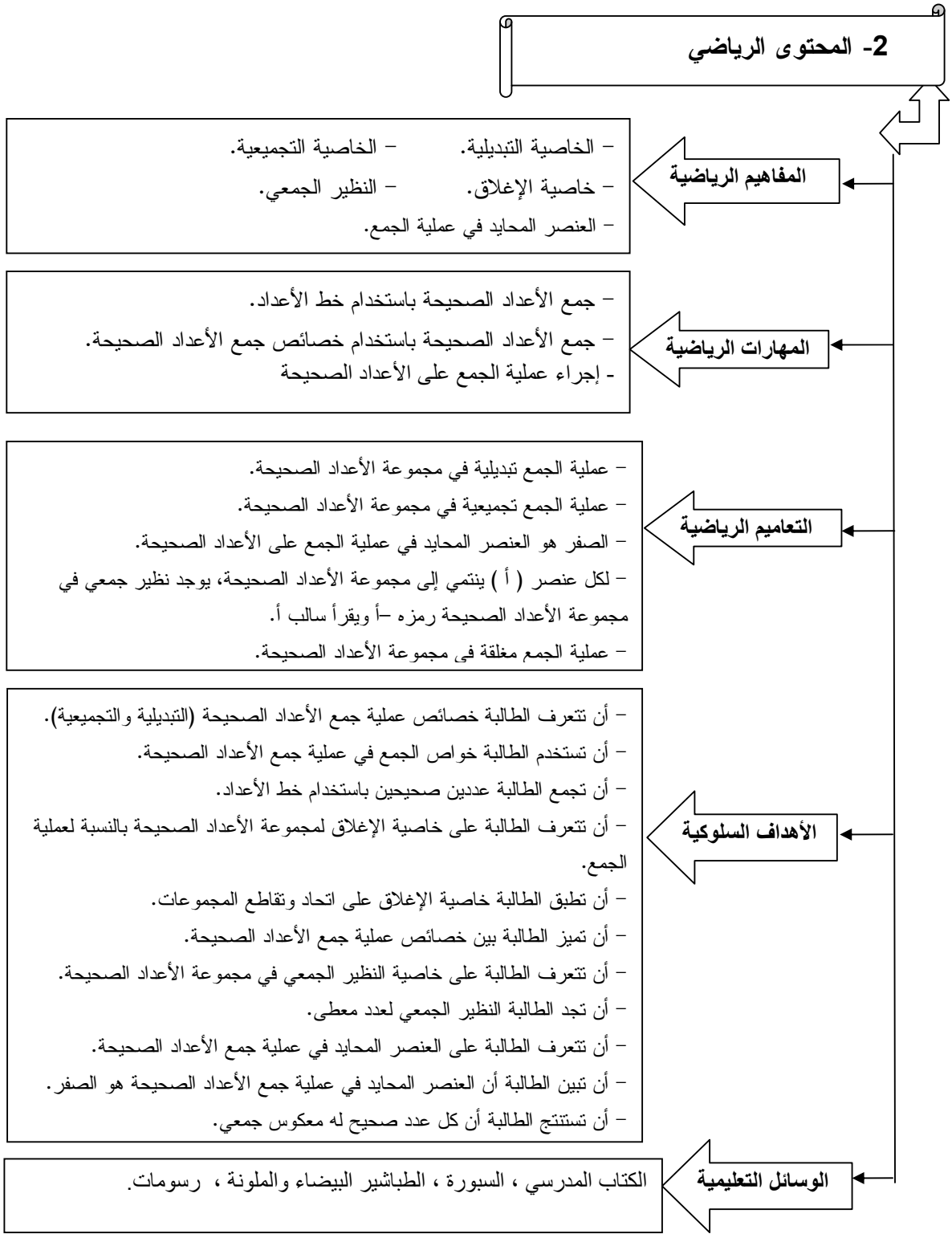
- توزيع المجموعات حسب الفروق الفردية.
- اختيار قائدة لكل مجموعة مع مراعاة تغييرها في كل مرة.
- تحديد دور كل طالبة مثل:

1. القائدة: دورها المتابعة والتفسير.
2. القارئة: هي من تقوم بقراءة المادة المقررة بصوت مسموع.
3. الكاتبة: هي من تقوم بتسجيل الإجابات الصحيحة.
4. المراقبة: هي حلقة الوصل بين المعلمة والمجموعة.

ولا يعني توزيع الأدوار أن تبقى الطالبة في دورها دون المشاركة الجماعية في الحل والنقاش

- وبعد تقسيم المجموعات تطلب المعلمة من أفراد كل مجموعة الجلوس متقاربين مع بعضها البعض.
- التذكير بأهمية التعاون في إنجاز المهام والتعلم ، ولا بدّ لكل طالبة من بذل أقصى جهد في حل التمرينات لصالح المجموعة.
- وتعطي المعلمة رقما لكل طالبة في كل مجموعة.
- وتطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

2- المحتوى الرياضي



3- العروض والأنشطة

ممارسة إستراتيجية التعلم

الحصة الأولى

- قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– على حل السؤال الأول من أنشطة صفية صفحة 50.
- تحاول المعلمة أن تلاحظ عمل المجموعات وتشرف عليها.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- مناقشة مثال صفحة 50.
- وتتوصل المجموعات إلى أن عملية الجمع في جمع الأعداد الصحيحة تجميعية.
- إعطاء واجب بيتي لحل أسئلة أنشطة صفية وتمارين ومسائل صفحة 50 ، 51.

الحصة الثانية

- تذكير الطالبات في خصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة (التبديلية والتجميعية).
- تبدأ كل مجموعة بمناقشة خطة الحل للسؤال الثاني من أنشطة صفية صفحة 50.
- يمكن للمعلمة أن تساعد المجموعة التي لم تتوصل للحل بنفسها أو عن طريق فرد من المجموعة التي توصلت للحل.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- تقوم المجموعات بالتعاون في حل باقي أسئلة أنشطة صفية وتمارين ومسائل بنفس طريقة الخطوات السابقة.

من أنشطة صفية صفحة 47.

- يمكن للمعلمة أن تساعد المجموعة التي لم تتوصل للحل بنفسها ، أو عن طريق فرد من المجموعة توصلت للحل.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- وتطلب المعلمة من كل مجموعة طالبة لحل فروع السؤال الأول على السبورة.
- إعطاء وظيفة بيتية حل باقي أسئلة أنشطة صفية وتمارين ومسائل.

الحصة الثالثة

- مناقشة مفهوم خاصية الإغلاق وتوضيحه من خلال أمثلة واقعية وأمثلة مضادة.
- مناقشة مثال (1) صفحة 52 على أن لا تزيد فترة الشرح عن 12 دقيقة.
- مناقشة مثال (2) صفحة 52 في تطبيق خاصية الإغلاق على اتحاد وتقاطع المجموعات.
- قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– على حل السؤال الأول من أنشطة صفية صفحة 53.
- متابعة المعلمة لعمل المجشموعات ومساعدة المجموعات التي تحتاج إلى مساعدة.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- وتطلب المعلمة من إحدى الطالبات أن تبين طريقة الحل إذا كانت س مغلقة بالنسبة لعملية جمع الأعداد الصحيحة على السبورة.
- إعطاء واجب بيتي حل باقي أسئلة أنشطة صفية وتمارين ومسائل صفحة 53 ، 54.

3- يتبع العروض والأنشطة

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني

الحصة الرابعة

- تذكير الطالبات في خاصية الإغلاق.
- تبدأ كل مجموعة بمناقشة خطة الحل للسؤال الثاني من أنشطة صفية صفحة 53.
- من المفروض أن تتوصل المجموعات إلى أن عملية (مزج الألوان) ليست مغلقة على مجموعة الألوان (أحمر ، أزرق ، أصفر).
- يمكن للمعلمة أن تساعد المجموعة التي لم تتوصل للحل بنفسها أو عن طريق فرد من المجموعة التي توصلت للحل.
- تختار المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– حل السؤال الثالث من أنشطة صفية صفحة 53.
- تتابع المعلمة عمل المجموعات ويمكن لأفراد المجموعة التي تنهي عملها أن تساعد المجموعات الأخرى.
- وتستنتج المجموعات إن كانت العلاقة ع مغلقة بالنسبة لعملية تقاطع واتحاد المجموعات.
- وتطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- بنفس الأسلوب تقوم المجموعات بحل تمارين ومسائل صفحة 54.
- في حالة تعثر المجموعات يمكن للطالبات المتفوقات عمل مجموعة ومناقشة الحل ويمكن للمعلمة أن تساعد هذه المجموعة على أن لا تعطي الحل كاملا ثمّ عودة كل عنصر إلى مجموعته الأصلية ومناقشة الحل بنفس الأسلوب السابق.
- تتابع المعلمة عمل المجموعات نفس الأسلوب السابق.

الحصة الخامسة

- تقوم المعلمة بمناقشة مفهوم العنصر المحايد في عملية جمع الأعداد الصحيحة من خلال عرض مثال (1) صفحة 55.
- تستنتج المجموعات أن العنصر المحايد في عملية جمع الأعداد الصحيحة هو الصفر.
- مناقشة مثال (2) صفحة 55.
- من خلال مناقشة المثال نلاحظ أن لكل عنصر (أ) ينتمي إلى ص ، يوجد نظير جمعي في ص رمزه –أ ، ويقرأ سالب أ.
- تقوم المعلمة بمناقشة مثال (3) صفحة 56 وذلك لتوضيح مفهوم النظير الجمعي.
- إعطاء واجب بيتي حل أنشطة صفية وتمارين ومسائل صفحة 56 ، 57.

الحصة السادسة

- تذكير الطالبات بمفهوم النظير الجمعي والعنصر المحايد.
- تبدأ كل مجموعة بمناقشة خطة الحل للسؤال الأول من أنشطة صفية صفحة 56.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– لحل باقي الأسئلة من أنشطة صفية وتمارين ومسائل بنفس الأسلوب السابق.

وتتابع المعلمة المجموعات بنفس الأسلوب السابق.

- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته. – وتطلب المعلمة من كل مجموعة طالبة لحل فروع السؤال الأول على السبورة.
- إعطاء وظيفة بيتية حل باقي أسئلة أنشطة صفية وتمارين ومسائل.

4- أنشطة إثرائية للتقويم

- أنشطة اثرائية للتقويم

الحصة الأولى

مثال صفحة 49:

استخدم خط الأعداد للتحقق من كل مما يأتي:

أ. 5 + − 7 = − 7 + 5 = − 2

ب. 5 + − 5 = − 5 + 5 = صفر

أنشطة صفية ، صفحة 50 ، س1: (الإجابة بشكل فردي) (3 دقيقة).

أستخدم خط الأعداد للتحقق من الخاصية التبديلية في كل مما يأتي:

أ. 2 + − 5 = − 5 + 2 ب. − 7 + 7 = 7 + − 7

مثال صفحة 50:

أوجد ناتج كل مما يلي:

أ. (5 + 7) + − 2 ب. 5 + (7 + − 2)

أنشطة صفية ، صفحة 50 ، س2: (الإجابة بشكل جماعي) (3 دقيقة).

أتحقق من الخاصية التجميعية في عمليات الجمع الآتية:

أ. (125 + 210) + 130 = 125 + (210 + 130)

ب. (− 57 + 60) + 3 = − 57 + (60 + 3)

أنشطة صفية ، صفحة 51 ، س3: (الإجابة بشكل فردي) (2 دقيقة).

أذكر الخاصية التي استخدمت في كل خطوة مما يأتي:

(25 + 7) + − 25

= 25 + (7 + − 25)

= 25 + (− 25 + 7)

= 7 + (25 − + 25)

= صفر + 7 = 7

الحصة الثانية

أنشطة صفية ، صفحة 51 ، س4: (الإجابة بشكل فردي) (2 دقيقة).

أجد ناتج كل مما يأتي:

أ. (2150 + 140) + − 210ب. −120 + 7 + 125

تمارين ومسائل ، صفحة 51 ، س1: (الإجابة بشكل فردي) (2 دقيقة).

أجد ناتج كل مما يأتي:

أ. (117 + 180) + − 120

ب. 15 + (− 25 + − 10)

ج. (− 120 + 140) + − 20

تمارين ومسائل ، صفحة 51 ، س2: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة).

أتحقق من الخاصية التجميعية في كل من عمليات الجمع الآتية:

أ. (− 20 + 15) + 18 = − 20 + (15 + 18)

ب. (115 + − 5) + − 110 = 115 + (− 5 + − 110)

4- يتبع أنشطة إثرائية للتقويم

الحصة الثالثة

مثال (1) صفحة 52:

لتكن المجموع س = { 1 ، 2 ، 5 }. هل س مغلقة بالنسبة لعملية الجمع ؟

مثال (2) صفحة 52:

لتكن المجموعة ص = { 1 ، 2 } ، ولتكن المجموعة ك مجموعة كل المجموعات الجزئية للمجموعة ص:

أ. اكتب المجموعة ك بذكر عناصرها.

ب. بينّ باستخدام الجدول إذا كانت ك مغلقة بالنسبة لاتحاد المجموعات.

أنشطة صفية ، صفحة 53 ، س1: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة).

لتكن س = { 1 ، − 1 ، 3 }. أبينّ إن كانت س مغلقة بالنسبة لعملية جمع الأعداد الصحيحة.

أنشطة صفية ، صفحة 53 ، س2: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة).

لتكن المجموعة س هي مجموعة الألوان الأساسية حيث:

س = { أحمر ، أزرق ، أصفر } ولتكن العملية هي عملية مزج الألوان.

أ. أكمل الجدول الآتي:

مزج الألوان	أحمر	أزرق	أصفر
أحمر	أحمر		
أزرق		أزرق	
أصفر			أصفر

ب. أبينّ أن هذه المجموعة ليست مغلقة بالنسبة لعملية مزج الألوان.

أنشطة صفية ، صفحة 53 ، س3: (الإجابة بشكل جماعي) (3 دقيقة).

لتكن ص = { 2 ، 3 } ولتكن ع هي مجموعة كل المجموعات الجزئية للمجموعة ص.

أ. أكتب عناصر المجموعة ع.

ب. أستخدم جدولا لبيان إن كانت ع مغلقة بالنسبة لعملية اتحاد المجموعات.

ج. أستخدم جدولا لبيان إن كانت ع مغلقة بالنسبة لعملية تقاطع المجموعات.

الحصة الرابعة

تمارين ومسائل ، صفحة 54 ، س1: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة)

إذا كانت س = { −1 ، 5 ، −4 }. أبينّ إن كانت س مغلقة بالنسبة لعملية جمع الأعداد الصحيحة.

تمارين ومسائل ، صفحة 54 ، س2: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة).

هل مجموعة الأعداد الطبيعية ط مغلقة بالنسبة لعملية ضرب الأعداد الطبيعية ؟

تمارين ومسائل ، صفحة 54 ، س3: (الإجابة بشكل فردي) (2 دقيقة).

لتكن $ط_2$ = { 0 ، 1 } وتعرف العملية * على $ط_2$ على النحو التالي:

0 * 1 هو باقي قسمة 0 + 1 على العدد 2 ويساوي في هذه الحالة 1 ،

0 * 0 = 0 هو باقي قسمة 0 + 0 على العدد 2 ويساوي في هذه الحالة صفر ،

1 * 1 = باقي قسمة 1 + 1 على 2 ويساوي في هذه الحالة صفرا.

أ. أكمل الجدول الآتي:

*	صفر	1
صفر		
1		

ب. هل العملية * مغلقة على $ط_2$ ؟

4- يتبع أنشطة إثرائية للتقويم

الحصة الخامسة

مثال (1) صفحة 55:

تأمل الأمثل الآتية:

أ. 4 + صفر = 4 ب. − 2 + صفر = −2 ج. 15 + صفر = 15

ماذا تلاحظ ؟

مثال (2) صفحة 55:

أوجد كلا مما يلي باستخدام خط الأعداد:

أ. 2 + − 2 ب. 5 + − 5 ج. 3 + −3

مثال (3) صفحة 56:

أوجد النظير الجمعي لكل من الأعداد الصحيحة الآتية:

أ. 125 ب. −17 ج. 37

الحصة السادسة

أنشطة صفية ، صفحة 56 ، س1: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

أجد النظير الجمعي لكل مما يلي:

أ. 4 ب. 100 ج. − 736 د. | 8 | ه. | − 8|

أنشطة صفية ، صفحة 56 ، س2: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

أستخدم خط الأعداد لإيجاد النظير الجمعي لكل مما يأتي:

أ. −5 ب. 8 ج. صفر د. −2

أنشطة صفية ، صفحة 56 ، س3: (الإجابة بشكل جماعي) (1 دقيقة).

هل يوجد عنصر محايد لعملية طرح الأعداد الطبيعية ؟

أنشطة صفية ، صفحة 56 ، س4: (الإجابة بشكل جماعي) (3 دقيقة)

لتكن س = { 1 ، 2 } ، ولتكن ع = { {1} ، {2} ، {1،2} ، Ø } وهي مجموعة كل المجموعات الجزئية للمجموعة س:

أ. أجد العنصر المحايد لعملية اتحاد المجموعات المعرّفة على المجموعة ع.

ب. هل يوجد نظير لكل عنصر في ع بالنسبة لعملية اتحاد المجموعات ؟

تمارين ومسائل ، صفحة 57 ، س1: (الإجابة بشكل جماعي) (1 دقيقة).

أجد العنصر المحايد لعملية جمع الأعداد الطبيعية ط.

تمارين ومسائل ، صفحة 57 ، س2: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

هل يوجد نظير جمعي للعدد 5 في ط ؟

تمارين ومسائل ، صفحة 57 ، س3: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة).

لتكن ص = { {1} ، {2} ، {1،2} ، Ø }.

أ. أكمل الجدول الآتي:

∩	{1}	{2}	{1،2}	Ø
{1}	{1}	Ø		
{2}	Ø			
{1،2}				
Ø				Ø

ب. هل يوجد عنصر محايد بالنسبة لعملية تقاطع العناصر على ص ؟

الدرس السادس: طرح الأعداد الصحيحة

عدد الحصص: ثلاث حصص

1- تعليمات توزيع الطلبة إلى مجموعات

الإعداد والتهيئة

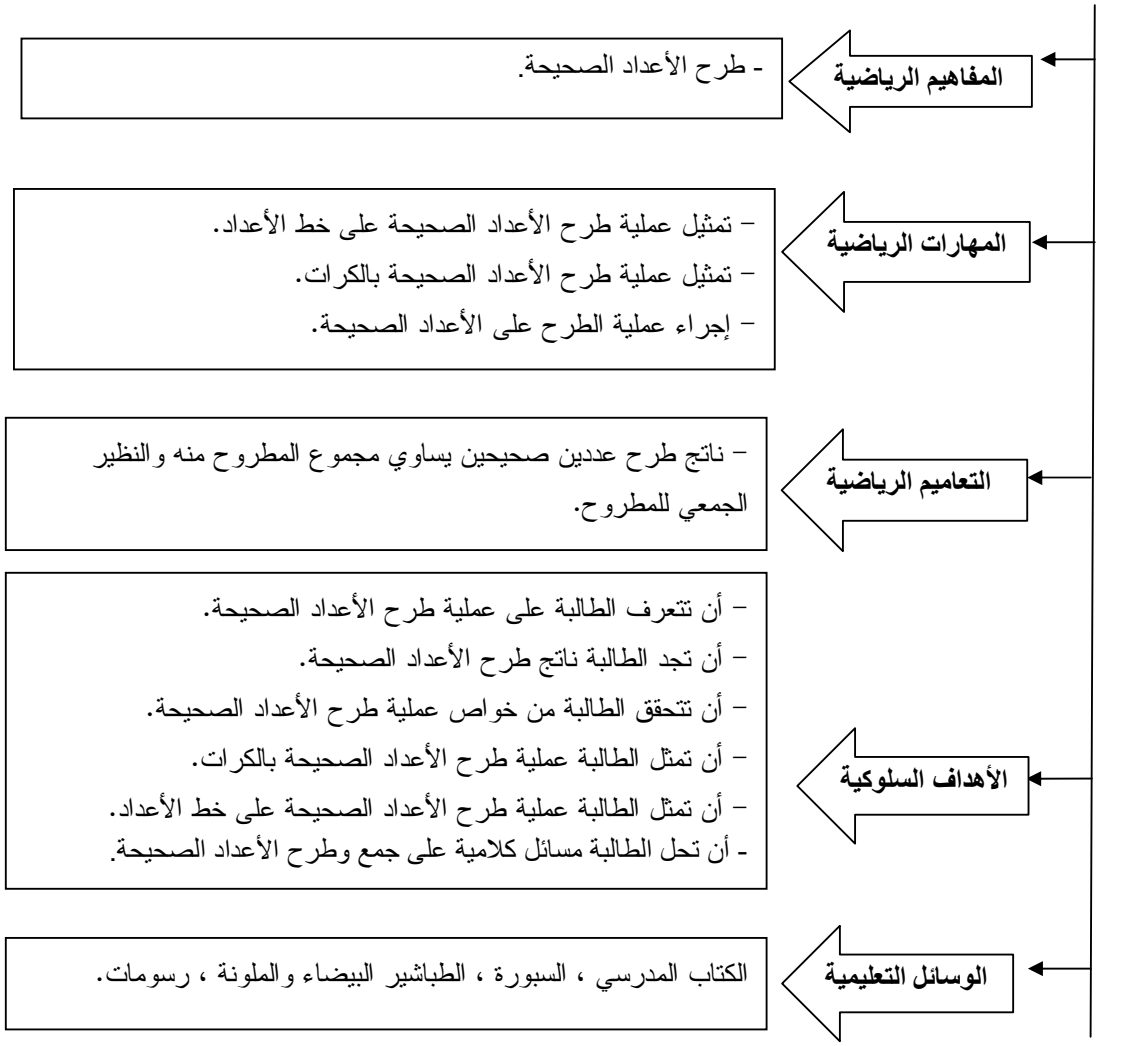
- توزيع المجموعات حسب الفروق الفردية.
- اختيار قائدة لكل مجموعة مع مراعاة تغييرها في كل مرة.
- تحديد دور كل طالبة مثل:

1. القائدة: دورها المتابعة والتفسير.
2. القارئة: هي من تقوم بقراءة المادة المقررة بصوت مسموع.
3. الكاتبة: هي من تقوم بتسجيل الإجابات الصحيحة.
4. المراقبة: هي حلقة الوصل بين المعلمة والمجموعة.

ولا يعني توزيع الأدوار أن تبقى الطالبة في دورها دون المشاركة الجماعية في الحل والنقاش

- وبعد تقسيم المجموعات تطلب المعلمة من أفراد كل مجموعة الجلوس متقاربين مع بعضها البعض.
- التذكير بأهمية التعاون في إنجاز المهام والتعلم ، ولا بدّ لكل طالبة من بذل أقصى جهد في حل التمرينات لصالح المجموعة.
- وتعطي المعلمة رقما لكل طالبة في كل مجموعة.
- وتطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

2- المحتوى الرياضي



3- العروض والأنشطة

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني

الحصة الأولى

- مناقشة مفهوم طرح الأعداد الصحيحة وتوضيح الطريقة وذلك عن طريق عرض مثال (1) صفحة 58.
- أن لا تزيد فترة الشرح عن 12 دقيقة.
- قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– على حل السؤال الأول من أنشطة صفية صفحة 61.
- تحاول المعلمة أن تلاحظ عمل المجموعات وتشرف عليها.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- تقوم المعلمة بمناقشة مثال (2) صفحة 58.
- حيث يتم إيجاد قيم س عن طريق إضافة النظير الجمعي للعدد.
- قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– على حل السؤال الخامس من تمارين ومسائل صفحة 62.
- تتابع المعلمة عمل المجموعات يمكن لأفرادها أن تستعد المجموعات الأخرى ، كذلك يمكن للمعلمة أن تساعد المجموعات التي تحتاج إلى مساعدة.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

الحصة الثانية

- تذكير الطالبات بمفهوم طرح الأعداد الصحيحة.
- تقوم المعلمة بمناقشة مثال (3) صفحة 59.
- حيث يتم إيجاد طرح الأعداد الصحيحة بالكرات.
- قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– على حل السؤال الثاني من أنشطة صفية صفحة 61.
- متابعة المعلمة عمل المجموعات ومساعدة المجموعات التي تحتاج إلى مساعدة.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- تقوم المعلمة بمناقشة مثال (4) صفحة 60.
- حيث يتم إيجاد طرح الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.
- إعطاء واجب بيتي حل باقي أسئلة أنشطة صفية وتمارين ومسائل.

الحصة الثالثة

- بداية الدرس الثالث من أنشطة صفية صفحة 61.
- تبدأ كل مجموعة بمناقشة خطة الحل.
- المفروض أن تتوصل جميع المجموعات إلى أن عملية طرح الأعداد الصحيحة ليست عملية تبديلية.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- ومن ثمّ تقوم المعلمة بتوضيح ذلك على السبورة من خلال إعطاء أمثلة توضيحية.
- تبدأ كل مجموعة بمناقشة خطة حل السؤال الخامس من أنشطة صفية صفحة 61.
- المفروض أن تتوصل جميع المجموعات إلى أن عملية طرح الأعداد الصحيحة ليست عملية تجميعية.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- ومن ثمّ تقوم المعلمة بتوضيح ذلك على السبورة من خلال إعطاء أمثلة توضيحية .
- بنفس الأسلوب تقوم المجموعات بحل باقي أسئلة تمارين ومسائل.

4- أنشطة إثرائية للتقويم

- أنشطة إثرائية للتقويم

الحصة الأولى

مثال (1) صفحة 58:

أوجد قيمة كل مما يلي:

أ. 7 – 5 د. – 120 – 180

ب. 75 – 78 ه. صفر – 15

ج. 110 – 140 و. – 5 – (– 8)

أنشطة صفية ، صفحة 61 ، س1: (الإجابة بشكل فردي) (2 دقيقة).

أجد قيمة كل مما يلي:

أ. 7 – 9 د. 9 – 7

ب. 12 – 3 ه. 3 – 12

ج. 2 – 8 و. 8 – 2

مثال (2) صفحة 58:

أوجد قيمة العدد س في كل مما يأتي:

أ. س = 115 – 120 ب. س + 10 = 110

ج. 15 + س = – 2

تمارين ومسائل ، صفحة 62 ، س5: (الإجابة بشكل فردي) (2 دقيقة).

أجد قيمة س في كل من المعادلات الآتية:

أ. س = 2 – 17 ب. – 8 = 2 + س

ج. – 5 – س = – 2 د. – 5 = 3 + (– س)

الحصة الثانية

مثال (3) صفحة 59:

استخدم كرات العد للتعبير عن العمليات الآتية ، وأجد الناتج:

أ. 7 – 9 ب. –7 – 9

أنشطة صفية ، صفحة 61 ، س2: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

أستخدم كرات العد لتمثيل عمليات طرح الأعداد التالية:

أ. – 5 – 2 ب. 9 – (–3)

مثال (4) صفحة 60:

استخدم خط الأعداد لتمثيل عمليات طرح الأعداد الآتية:

أ. 7 – 5 ب. 2 – (– 2)

ج. – 2 – 5

4- يتبع أنشطة إثرائية للتقويم

أنشطة إثرائية للتقويم

أنشطة صفية ، صفحة 61 ، س3: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة).
هل عملية طرح الأعداد الصحيحة عملية تبديلية ؟

أنشطة صفية ، صفحة 61 ، س4: (الإجابة بشكل فردي) (3 دقيقة).
أجد قسمة كل مما يلي:

أ. $5 - (3 - 2)$ ب. $-7 - (5 - 4)$

ج. $15 - (22 - 11)$ د. $(5 - 2) - 3$

ه. $(-7 - 5) - 4$ و. $(15 - 22) - 11$

أنشطة صفية ، صفحة 61 ، س5: (الإجابة بشكل جماعي) (1 دقيقة).
هل عملية طرح الأعداد الصحيحة عملية تجميعية ؟

الحصة الثالثة

تمارين ومسائل ، صفحة 62 ، س1: (الإجابة بشكل فردي) (2 دقيقة).
أجد قيمة كل مما يلي:

أ. $-120 - 158$ ب. $1161 - 1512$

ج. $450 - 380$

تمارين ومسائل ، صفحة 62 ، س2: (الإجابة بشكل فردي) (2.5 دقيقة).
أستخدم خط الأعداد لتمثيل عمليات الطرح الآتية:

أ. $2 - 5 -$ ب. $9 - (-3)$

تمارين ومسائل ، صفحة 62 ، س3: (الإجابة بشكل جماعي) (1 دقيقة).
هل يوجد عنصر محايد في عملية طرح الأعداد الصحيحة ؟

تمارين ومسائل ، صفحة 62 ، س4: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة).
أعطي ثلاثة أمثلة تبين أن مجموعة الأعداد الصحيحة مغلقة بالنسبة لعملية الطرح.

الدرس السابع: ضرب الأعداد الصحيحة

عدد الحصص: ثلاث حصص.

1- تعليمات توزيع الطلبة إلى مجموعات

الإعداد والتهيئة

- توزيع المجموعات حسب الفروق الفردية.
- اختيار قائدة لكل مجموعة مع مراعاة تغييرها في كل مرة.
- تحديد دور كل طالبة مثل:

1. القائدة: دورها المتابعة والتفسير.
2. القارئة: هي من تقوم بقراءة المادة المقررة بصوت مسموع.
3. الكاتبة: هي من تقوم بتسجيل الإجابات الصحيحة.
4. المراقبة: هي حلقة الوصل بين المعلمة والمجموعة.

ولا يعني توزيع الأدوار أن تبقى الطالبة في دورها دون المشاركة الجماعية في الحل والنقاش

- وبعد تقسيم المجموعات تطلب المعلمة من أفراد كل مجموعة الجلوس متقاربين مع بعضها البعض.
- التذكير بأهمية التعاون في إنجاز المهام والتعلم ، ولا بدّ لكل طالبة من بذل أقصى جهد في حل التمرينات لصالح المجموعة.
- وتعطي المعلمة رقما لكل طالبة في كل مجموعة.
- وتطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

2- المحتوى الرياضي

المفاهيم الرياضية

- ضرب الأعداد الصحيحة.
- العنصر المحايد الضربي.
- الخاصية التبديلية.
- الخاصية التجميعية.
- خاصية الإغلاق .
- توزيع الضرب على الجمع.

المهارات الرياضية

- إجراء عملية الضرب على الأعداد الصحيحة.
- استخدام كرات العدّ لتمثيل عملية ضرب الأعداد الصحيحة.

التعاميم الرياضية

- حاصل ضرب عددين صحيحين هو عدد صحيح قيمته مساوية لحاصل ضرب القيمتين المطلقتين للعددين ، وإشارته موجبة إذا كانت إشارتاهما متماثلتين ، وسالبة إذا كانتا مختلفتين.
- عملية الضرب تبديلية في مجموعة الأعداد الصحيحة.
- عملية الضرب تجميعية في مجموعة الأعداد الصحيحة.
- عملية الضرب مغلقة في مجموعة الأعداد الصحيحة.

الواحد الصحيح هو العنصر المحايد لعملية ضرب الأعداد الصحيحة.

- عملية الضرب قابلة للتوزيع على الجمع في مجموعة الأعداد الصحيحة.

الأهداف السلوكية

- أن تتعرف الطالبة عملية ضرب الأعداد الصحيحة.
- أن تتعرف الطالبة خواص عملية الضرب في الأعداد الصحيحة.
- أن تتعرف الطالبة خاصية توزيع عملية الضرب على عملية الجمع.
- أن تحل الطالبة معادلات على مجموعة الأعداد الصحيحة باستخدام عملية الضرب.
- أن تتبادل الطالبة الأفكار مع زميلاتها في المجموعة (هدف وجداني).

الوسائل التعليمية

الكتاب المدرسي ، السبورة ، الطباشير البيضاء والملونة ، رسومات.

3- العروض والأنشطة

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني

الحصة الأولى

– تذكير الطالبات أن عملية ضرب الأعداد الطبيعية هي عملية جمع متكرر ويمكن توضيح ذلك من خلال مناقشة مثال (1) صفحة 63.

– وتلاحظ المجموعات أن ناتج عملية ضرب عددين صحيحين موجبين هو عدد صحيح موجب.

– تقوم المعلمة بمناقشة مثال (2) صفحة 63.

– وتستنتج المجموعات أن حاصل ضرب عدد صحيح موجب في عدد صحيح سالب هو عدد صحيح سالب.

– قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– على حل السؤال من أنشطة صفية صفحة 63.

– تلاحظ المعلمة عمل المجموعات وتشرف عليها.

– تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

الحصة الثانية

– تقوم المعلمة بمناقشة مثال (3) صفحة 64.

– بعد مناقشة المثال تلاحظ المجموعات أن حاصل ضرب أي عددين صحيحين سالبين هو عدد صحيح موجب.

– تقوم المعلمة بعرض مثال $3 \times 5 = 5 \times 3$ وذلك للتحقق من أن الخاصية التبديلية تتحقق في عملية ضرب الأعداد الصحيحة.

– تقوم المعلمة بمناقشة مثال (1) فرع (أ) صفحة 65.

– ومن المفروض أن تتوصل جميع المجموعات إلى أن الخاصية التجميعية تتحقق في عملية ضرب الأعداد الصحيحة.

– قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها–لمناقشة مثال (1) فرع (ب) صفحة65.

– تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

– وتطلب المعلمة من إحدى الطالبات حل السؤال على السبورة.

– تقوم المعلمة بمناقشة مفهوم خاصية الإغلاق لعملية ضرب الأعداد الصحيحة.

– تقوم المعلمة بمناقشة مفهوم العنصر المحايد الضربي وذلك عن طريق إعطاء أمثلة توضيحية.

الحصة الثالثة

– مناقشة مثال (1) صفحة 66.

– على أن لا تزيد فترة الشرح عن 12 دقيقة.

– وتستنتج المجموعات أن عملية الضرب قابلة للتوزيع على الجمع في مجموعة الأعداد الصحيحة.

– قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– على حل السؤال الأول من أنشطة صفية صفحة 67.

3- يتبع العروض والأنشطة

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني

تابع- الحصة الثالثة

- يمكن للمعلمة أن تساعد المجموعة التي لم تتوصل للحل بنفسها أو عن طريق فرد من المجموعة توصلت للحل.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته .
- قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– على السؤال الثاني من أنشطة صفية صفحة 67.
- تحاول المعلمة أن تلاحظ عمل المجموعات وتشرف عليها.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- حيث تقوم المجموعات بحل المعادلات على مجموعة الأعداد الصحيحة باستخدام عملية الضرب.

- تقوم المجموعات بحل السؤال الثالث من أنشطة صفية صفحة 67 بنفس الأسلوب السابق.
- وتتابع المعلمة المجموعات بنفس الأسلوب السابق.

4- أنشطة إثرائية للتقويم

- أنشطة إثرائية للتقويم

الحصة الأولى

مثال (1) صفحة 63:

استخدم كرات العد لتمثيل 3×5

مثال (2) صفحة 63:

استخدم كرات العد لتمثيل 3×-5

أنشطة صفية صفحة 63: (الإجابة بشكل فردي) (1 دقيقة).

أجد قيمة كل مما يلي:

أ. 5×-5 ب. 5×-6 ج. 8×-4

4- يتبع أنشطة إثرائية للتقويم

- أنشطة إثرائية للتقويم

الحصة الثانية

مثال (3) صفحة 64:

أوجد قيمة كل مما يلي:

أ. -2×-6 ج. $-5 \times -(-8)$

ب. -5×-7 د. $-(-3) \times -9$

مثال (1) صفحة 65:

تحقق من الخاصية التجميعية بالنسبة لعملية ضرب الأعداد الصحيحة فيما يلي:

أ. $(5 \times 8) \times -3 = 5 \times (8 \times -3)$

ب. $(2 \times -21) \times$ صفر $= 2 \times (-21 \times$ صفرا$)$

الحصة الثالثة

مثال (1) صفحة 66:

أوجد قيمة كل مما يلي:

أ. $5 \times (3 + 7)$ ب. $5 \times 3 + 5 \times 7$

ج. $-5 \times (-2 + 5)$ د. $-5 \times -2 + -5 \times 5$

أنشطة صفية ، صفحة 67 ، س1: (الإجابة بشكل جماعي) (2 دقيقة).

أجد قيمة كل مما يلي بطريقتين مختلفتين:

أ. $-2 \times (-8 + -5)$

ب. $4 \times (-2 + 6)$

ج. $3 \times (-5 + -7)$

أنشطة صفية ، صفحة 67 ، س2: (الإجابة بشكل فردي) (3 دقيقة).

أجد قيمة س في كل مما يأتي:

أ. $2 \times (س + 3) = 2 \times 7 + 2 \times 3$

ب. $س \times (5 + -2) = 25 \times 5 + 25 \times -2$

أنشطة صفية ، صفحة 67 ، س3: (الإجابة بشكل جماعي) (1.5 دقيقة).

إذا كانت س $= -2$ ، ص $= -3$ ، ع $= -10$ ، فأحسب قيمة كلا مما يأتي:

أ. 2 س $+$ ص $- 3$ ع

ب. 2 س ص $- 3$ ص $+$ س ع

الدرس الثامن: قسمة الأعداد الصحيحة

عدد الحصص: حصتان

1- تعليمات توزيع الطلبة إلى مجموعات

الإعداد والتهيئة

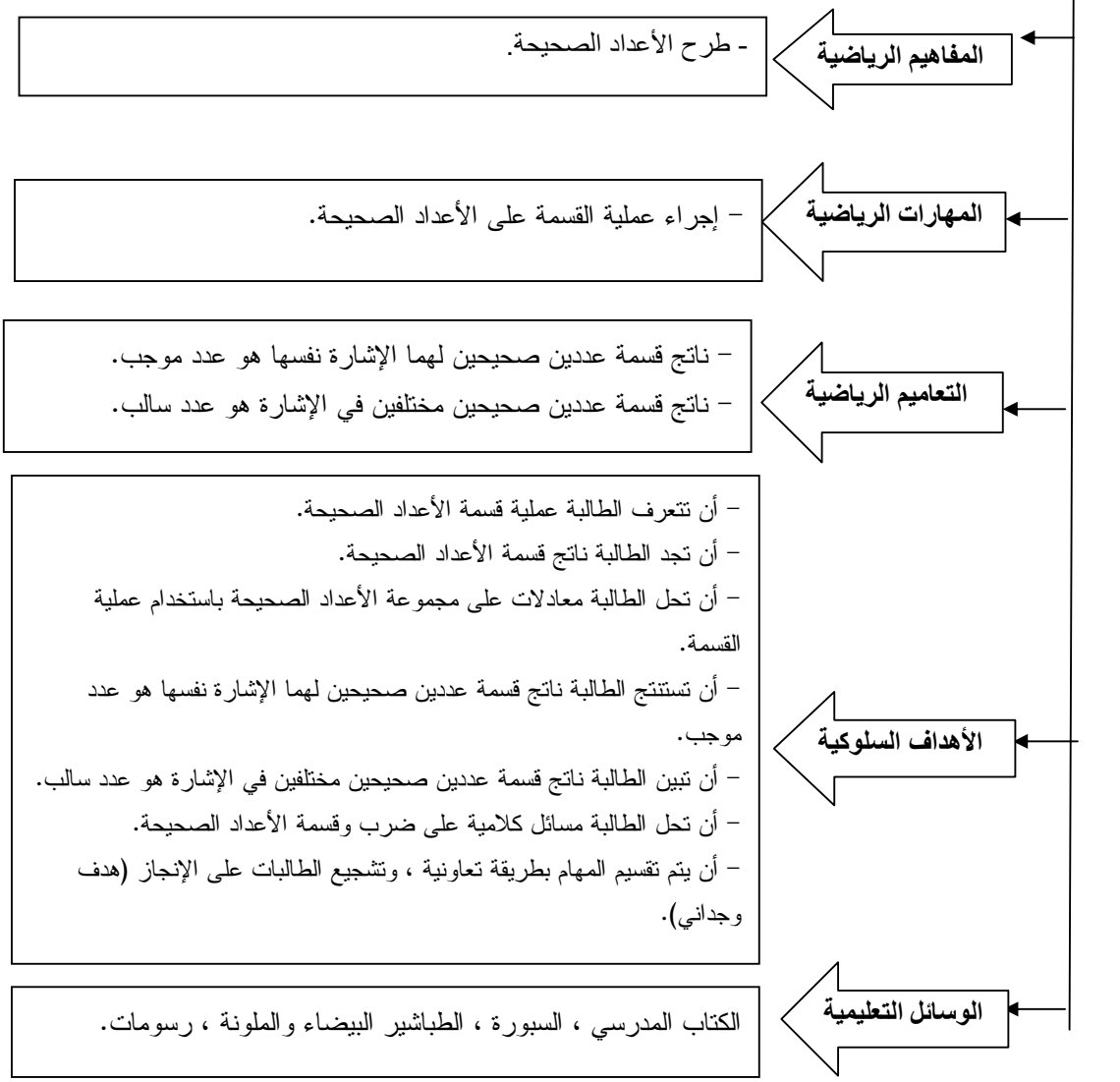
- توزيع المجموعات حسب الفروق الفردية.
- اختيار قائدة لكل مجموعة مع مراعاة تغييرها في كل مرة.
- تحديد دور كل طالبة مثل:

1. القائدة: دورها المتابعة والتفسير.
2. القارئة: هي من تقوم بقراءة المادة المقررة بصوت مسموع.
3. الكاتبة: هي من تقوم بتسجيل الإجابات الصحيحة.
4. المراقبة: هي حلقة الوصل بين المعلمة والمجموعة.

ولا يعني توزيع الأدوار أن تبقى الطالبة في دورها دون المشاركة الجماعية في الحل والنقاش

- وبعد تقسيم المجموعات تطلب المعلمة من أفراد كل مجموعة الجلوس متقاربين مع بعضها البعض.
- التذكير بأهمية التعاون في إنجاز المهام والتعلم ، ولا بدّ لكل طالبة من بذل أقصى جهد في حل التمرينات لصالح المجموعة.
- وتعطي المعلمة رقما لكل طالبة في كل مجموعة.
- وتطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه في كل مجموعة أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

2- المحتوى الرياضي



3- العروض والأنشطة

ممارسة إستراتيجية التعلم التعاوني

الحصة الأولى

- تذكير الطالبات بعملية ضرب الأعداد الصحيحة.
- تقوم المعلمة بمناقشة مثال (1) صفحة 68 حول كيفية إيجاد ناتج قسمة الأعداد الصحيحة.
- وتستنتج المجموعات أن:

1. ناتج قسمة عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها هو عدد موجب.
2. ناتج قسمة عددين صحيحين مختلفين في الإشارة هو عدد سالب.

- تقوم المعلمة بمناقشة مثال (2) صفحة 68.
- قيام المجموعات بالتعاون –كل صفحة 70.
- تحاول المعلمة أن تلاحظ عمل المجموعات وتشرف عليها.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.

مجموعة لوحدها– على حل السؤال الأول من أنشطة صفية

الحصة الثانية

- تذكير الطالبات في عملية قسمة الأعداد الصحيحة.
- تقوم المعلمة بمناقشة مثال (3) صفحة 69.
- من المفروض أن تتوصل المجموعات إلى إيجاد قيم س في حل المعادلات على مجموعة الأعداد الصحيحة باستخدام القسمة .
- قيام المجموعات بالتعاون –كل مجموعة لوحدها– على حل السؤال الثاني من أنشطة صفية صفحة 70.
- في حالة تعثر المجموعات يمكن للطالبات المتفوقات عمل مجموعة أو أكثر ومناقشة الحل ، ويمكن للمعلمة أن تساعد هذه المجموعات على أن لا تعطي الحل كاملا ثمّ عودة كل عنصر إلى مجموعته الأصلية.
- تطلب المعلمة رقما محددا وعلى كل من يحمل الرقم نفسه أن يجيب الإجابة المتفق عليها من مجموعته.
- وتطلب المعلمة من إحدى الطالبات بحل السؤال على السبورة ومناقشة المعلمة طريقة الحل.

4- أنشطة إثرائية للتقويم

- أنشطة إثرائية للتقويم

الحصة الأولى

مثال (1) صفحة 68:

اكتب عمليتي القسمة الناتجة عن كل مما يأتي:

أ. $4 \times 2 = 8$

ب. $-4 \times 2 = -8$

ج. $-4 \times -2 = 8$

مثال (2) صفحة 68:

أوجد ناتج كل مما يأتي:

أ. $-9 \div 3$ ج. $16 \div 4$

ب. $-9 \div -3$ د. $-16 \div -4$

أنشطة صفية ، صفحة 70 ، س1: (الإجابة بشكل فردي) (3 دقيقة).

أجد ناتج كل مما يأتي:

أ. $180 \div -3$

ب. $210 \div -7$

ج. $-150 \div -5$

الحصة الثانية

مثال (3) صفحة 69:

أوجد قيمة س في كل مما يأتي:

أ. 2 س $= 8$

ب. $3 + 5$ س $= 28$

ج. $5 - 2$ س $= 13$

أنشطة صفية ، صفحة 70 ، س2: (الإجابة بشكل فردي) (3 دقيقة).

إذا كانت س = -24 ، ص = 8 ، ع = 2 ، فأوجد قيمة كل مما يلي:

أ. [illegible] ب. (س ÷ $-$ع) + ص

ج. (س + ص) ÷ $-$ع د. (س + 4 ع) ÷ ص

ملحق (18): أوراق عمل

مجموعة الأعداد الصحيحة

ورقة عمل
رقم (1)

الاسم :

الهدف : أن تعبر الطالبة عن العبارة الكلامية بالأرقام

عبري عن الجمل التالية باستخدام الأعداد الصحيحة

انخفاض أريحا عن سطح البحر 392 متر

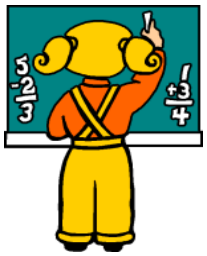
خسر سعيد ثلاثة دنانير

ربح علي ثلاثة دنانير وأضاع ديناران

فوز محمود بثلاثة نقاط عند إلقاء قطعة نقد وظهور صورة

حصل مهند على ثلاثة علامات فوق المتوسط الحسابي لعلامات الصف

درجة حرارة الماء 25 فوق الصفر



في مسابقة بين محمد وأخته علياء اتفقا على الفوز ب 10 نقاط عند الحصول على وجهين متماثلين وخسارة 5 نقاط عند الحصول على وجهين مختلفين إذا حصل محمد على وجهين متماثلين 3 مرات ووجهين مختلفين 6 مرات عبرّ باستخدام الأعداد الصحيحة عن ربح أو خسارة محمد ؟

ملاحظات ولي أمر الطالبة : .....

.....

توقيع ولي الأمر : .....

ورقة عمل
رقم (2)

معكوس العدد والقيمة المطلقة

الاسم :

الأهداف : 1-أن تتعرف الطالبة على مفهوم المعكوس الجمعي
2- أن تتعرف الطالبة على مفهوم القيمة المطلقة

عزيزتي الطالبة : سوف تتعلم :

- مقارنة الأعداد الصحيحة
- ترتيب الأعداد الصحيحة
- إيجاد القيمة المطلقة للأعداد

لذا يجب عليك **معرفة** بعض المصطلحات الجديدة مثل :

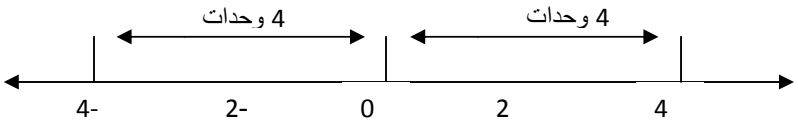
- الأعداد الصحيحة
- المعكوس الجمعي

أولاً : ما هي الأعداد الصحيحة ؟

الأعداد الصحيحة هي مجموعة الأعداد الكلية الموجبة ومعكوساتها الجمعية والصفر.

إذاً يجب أن نعرف ما هو المعكوس الجمعي ؟؟

العددان اللذان على المسافة نفسها من الصفر على خط الأعداد ولكن في اتجاهين مختلفين هما معكوسان جمعيان.



فيكون المعكوس الجمعي للعدد 4 هو ..... بينما المعكوس الجمعي للعدد -4 هو .....

مثال : أكمل الجدول التالي :

العدد	المعكوس الجمعي
5	
	20
18-	

ثانياً : إيجاد القيمة المطلقة للعدد :

ما هي القيمة المطلقة للعدد ؟

القيمة المطلقة للعدد هي المسافة من نقطة الصفر إلى هذا العدد على خط الأعداد.

كيف نكتب القيمة المطلقة للعدد ؟

على سبيل المثال : نكتب القيمة المطلقة للعدد | 4 | على الشكل 4

العدد	البعد عن الصفر	القيمة المطلقة
7-		
4		
9-		

ملاحظات ولي أمر الطالبة :

.....

.....

.....

توقيع ولي الأمر : .....

ورقة عمل
رقم (3)

جمع الأعداد الصحيحة

الاسم :

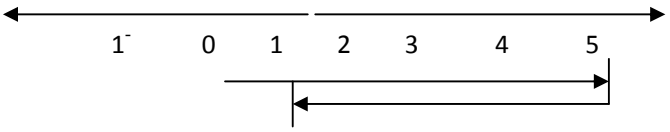
الأهداف :1- أن تجد الطالبة ناتج جمع عددين صحيحين

عزيزتي الطالبة : تذكري أنه عند الجمع:

- إذا كانت الإشارتان متشابهتان نجمع العددين ونضع نفس الإشارة.
- إذا كانت الإشارتان مختلفتان نطرح ونضع إشارة العدد الذي قيمته المطلقة أكبر.

جمع الأعداد الصحيحة بواسطة خط الأعداد :
استخدم خط الأعداد لإيجاد حاصل جمع :

1) $5 + {}^{-}4 =$



ما هو برأيك حاصل الجمع للعددين السابقين ؟ .....

بنفس الطريقة أوجدي حاصل كل جمع :

2) $= 2^{-} + 5^{-}$

3) $= 6 + 6^{-}$

أوجد حاصل جمع كلاً مما يأتي :

1) $= 65 - + 97 -$ ..... **2)** $= 39 - + 21$

.....

3) $22 + - 22 =$ ..... **4)** $= 4 + 7 – 8$

.....

ملاحظات ولي أمر الطالبة :

.....

.....

.....

توقيع ولي الأمر :

ورقة عمل
رقم (4)

طرح الأعداد الصحيحة

الاسم :

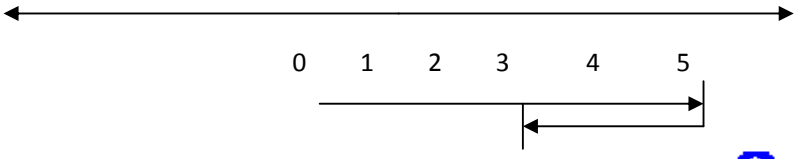
الأهداف :1- أن تجد الطالبة ناتج طرح عددين صحيحين

طرح الأعداد الصحيحة بواسطة خط الأعداد :

عزيزتي الطالبة :
لطرح عدد صحيح ما أضف معكوسه الجمعي

استخدم خط الأعداد لإيجاد:

(1) $5 + 2^{-}$



ما هو برأيك ناتج طرح العددين السابقين ؟ .....

بنفس الطريقة أوجدي حاصل كل جمع :

(2)- 2 – 6

(3) 2 9- +8

أوجدي ناتج كلاً مما يأتي :

(1) $137 + 99^{-}$	(2) $27 + (24^{-})$
(3) $20 + 15^{-}$	(4) $28^{-} + (32^{-})$

ملاحظات ولي أمر الطالبة :

.....

.....

توقيع ولي الأمر :

ورقة عمل
رقم (5)

جمع الأعداد الصحيحة وطرحها

الاسم :

الأهداف :1- أن يحل الطالب تمارين تدريبات على الأعداد الصحيحة

عزيزتي الطالبة : تذكري أن :

التغير = القيمة النهائية – القيمة الابتدائية

فكر !!

1) انخفضت درجة الحرارة في ألاسكا في أحد الأيام من 5° c -5 إلى 17° c -17 وتريد معرفة التغير الذي طرأ على درجة الحرارة. هل تستطيع ؟؟

.....

.....

2) القيمتان المطلقتان لعددين كل منهما معكوس جمعي للآخر سوف تكونان ..... العدد نفسه.

(أ) دائماً (ب) أحياناً (جـ) أبداً

3) إذا كان حاصل جمع عدد ما مع -20 هو 40 فما هو هذا العدد ؟ .....

4) عندما تجمع عدداً موجباً وعدداً سالباً العدد الموجب المضاف سوف يكون دائماً ..... حاصل الجمع.

(أ) أكبر من (ب) أصغر من (جـ) مساوياً لـ

5) في إحدى ألعاب البلياردو عندما يخسر اللاعبون تسجل لهم نقاط سالبة. أوجدي الفرق بين رابح مع 50 نقطة وخاسر مع -17 نقطة.

.....

.....

6) **أوجدي قيمة م :**

(1) م-6 = 8	(2) م-4 = -5	(3) م –(9^{-}) = -6

ملاحظات ولي أمر الطالبة :

.....

.....

.....

توقيع ولي الأمر :

ورقة عمل
رقم (6)

ضرب الأعداد الصحيحة

الاسم :

الأهداف :1- أن تجد الطالبة ناتج ضرب عددين صحيحين

عزيزتي الطالبة : تذكري أن :

- حاصل ضرب عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها هو عدد موجب.
- حاصل ضرب عددين صحيحين لهما إشارتان مختلفتان هو عدد سالب.

أولاً : ضرب الأعداد الصحيحة:

أوجد حاصل كل ضرب:

1) 6^{-} (2^{-}) =	2) 6 (2) =
3) 6 (2^{-}) =	4) 6^{-} (2)=

والآن بعد أن تذكرت القاعدة هل تستطيعين إيجاد ناتج ما يأتي :

(1) 5- × 4 =	(2) 12 × (3) =
(3) 7- × (3-) =	(4) 21- × (4-) =

أوجدي كل عدد ناقص :

(1) 7- × ☐ = 28- (2) 8 × ☐ = 72- (3) 6- × ☐ = 36

فكر :

بلغ معدل سرعة انهيار منحدر 6م في الدقيقة. أي التعبير الآتي لا يمكن أن يستخدم لإيجاد عمق الانهيار بعد 4دقائق ؟

أ - 6-+6-+6-+6-	ب- 4/6-	ج- 4 ×6-	د 6-6-6-6-

جدي كل حاصل ضرب :

(1) 92- × (41-) =

(2) 72- × 57 =

(3) 44 × 63- =

(4) 51 × 32 =

ملاحظات ولي أمر الطالبة :

.....

.....

توقيع ولي الأمر :

الاسم :

ورقة عمل
رقم (7)

خصائص العمليات الحسابية على الأعداد الصحيحة

الأهداف :1- أن تحل الطالبة مسائل على العمليات على الأعداد الصحيحة

عزيزتي الطالبة : لتجنب الارتباك :

- اضربي واقسمي بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
- اجمعي واطرحي بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

(1) $35 - 24 \times 7-$

(2) $20 - \frac{3--2}{5}$

أوجدي قيمة كل تعبير :

(3) $9 + (-5 \times -2)$ .....

(4) $-15+(20 + -19)$ .....

(5) $(-3\times-5) + 15$ .....

ضعي أقواساً حيث يجب لتصبح الجمل الرياضية صحيحة :

(6) $9 + -4 \times -2$ .....

(7) $30 \div -6 + 12$ .....

(8) $-2\times-4 + 15$ .....

(9) $20 \div -5 + 25 \times 4$ .....

ما قيمة التعبير التالي ؟ $3\times(-2) + -3$

أ- -14 **ب -** -9 **ج -** -5 **د -** 4

ملاحظات ولي أمر الطالبة :

.....

.....

توقيع ولي الأمر :

الاسم :

ورقة عمل
رقم (8)

خصائص العمليات الحسابية على الأعداد الصحيحة

الأهداف :1- أن تحل الطالبة مسائل على العمليات على الأعداد الصحيحة

أجري العمليات الحسابية التالية ومن ثم اشطبي على القيمة من الجدول والأحرف الباقية هي الكلمة المفقودة

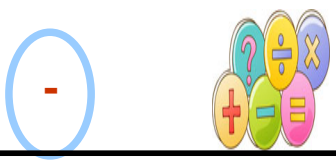
- $(-42) \div (6) =$
- $(+8)+(-4) =$
- $(0)+(-9) =$
- $|27| - |-4| =$
- إذا كانت ع =5 وَ م = 4

فاحسبي -3ع + 2م .....

- معكوس -22 هو .....
- $(-5) \times (-3) =$
- $(-30) \div (+3) =$
- $|-11| =$
- $(+9)+(+8) =$
- العنصر المحايد الضربي في ص هو.....
- احسبي $(-2)^{2} \times [(-9)+(-1)]$

ف -9	ت 17	ع 30	س 8
ن 18	ب 3	ل 23	د 16
ب 8	خ 22	أ 0	غ 15
ك 20	و -4	ش 11	ي 25
ث 1	ق 32	ن -7	ح 4
س 22	م -10	ص 9	ا 14

الكلمة المفقودة : **أحد المبشرين بالجنة**



ملاحظات ولي أمر الطالبة :

.....

توقيع ولي الأمر :

An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies

The Efficiency of Cooperative Learning on 7th Graders in Mathematics and their Attitdes in Tulkarem

By
Mervat Osama Mohammad Hajj Yahya

Supervised by
Dr. Salah El-Din Yaseen

Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Educational Sciences in Methods of Tachine Mathematics, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus, Palestine.

2011

The Efficiency of Cooperative Learning on 7th Graders in Mathematics and their Attitdes in Tulkarem

By
Mervat Osama Mohammad Hajj Yahya
Supervised by
Dr. Salah El-Din Yaseen

Abstract

This study aimed to identify the effectiveness of the use of the cooperative learning strategy on the achievement of the basic seventh grade students in Mathematics and their attitudes towards it in the governmental schools in the Education Directorate in Tulkarem for the first semester of 2010 / 2011 through answering the following question:

Are there significant differences between students' achievement in the post exams in the Integers unit (the overall grade, the grade in addition and subtraction, the grade in numbers properties, the grade in sets), and in the approach to mathematics, which could be attributed to the teaching strategy?

To answer the study's questions and test its hypotheses, the study was applied on its sample which consisted of (136) students from the basic seventh grade whereby two schools were selected intentionally to achieve the goals of the study: the two schools were girls schools; two classes were chosen from each school and were later distributed among the two schools randomly using the lot method (closed papers).

One of the two groups was experimental while the other was a control one. The two classes of the experimental group were taught using a

training program that was prepared by the researcher according to the cooperative learning strategy, whereas the two classes in the control group studied the mathematical content using the traditional learning method (the school book).

The researcher used a pre-test to measure the level of equivalence between the experimental and the control groups, approved that it is true and valid, and calculated its reliability coefficient using the Kuder Richardson Formula (20) whose value was 0.88. The researcher also used an achievement post-test to measure the students' achievement (after finishing the implementation of the training program according to the cooperative learning strategy).

The post-test's validity was made clear, its reliability coefficient was calculated using the Cronbach's Alpha and its value was 0, 89. The tendency measurement which was prepared by Al-Shahrani 2010 was applied after implementing the study. The degree of equivalence between the two groups was checked using the analysis of variance ANOVA.

The data was analyzed using the multiple analysis of variance, (T) test was applied to two separate group and one (T) test for a single group. The statistical analyses on the Significance Level $\alpha = 0.05$ the revealed the following results:

1- There were statistically significant differences between the average scores of the students of the experimental group and those of the control

group in the achievement post-test. The scores were in favor of the experimental group students.

The following sub-results emerge from the first hypothesis result:

a. There were statistically significant differences between the achievement means in integers' addition and subtraction for the students of the experimental and the control groups in the achievement post-test on the addition and subtraction of integers. The results were in favor of the experimental groups students.

b. There were statistically significant differences between the achievement means in multiplying and dividing integers for the students of the experimental and the control groups in the achievement post-test on the multiplication and division of integers. The results were in favor of the experimental group students.

c. There were statistically significant differences between the mean achievement among the students of the experimental and control groups in the achievement post-test of the characteristics of numbers. The results were in favor of the experimental group students.

d. There were no statistically significant differences between the achievement means of the students in the experimental and control group in the achievement post-test.

2- There were no statistically significant differences between the achievement of students in the experimental group with respect to the

post-test, addition, subtraction, multiplying and dividing and the standards of the group's performance according to the national standard.

3- There were statistically significant differences between the means of responses among the students of the experimental and control groups which emerged after conducting the study on the students' tendency towards mathematics. The results were in favor of the experimental group students.

In light of the study's results, the researcher recommends conducting more studies on the effectiveness of the use of the cooperative learning strategy and its impact on the students' achievement on the different educational levels and the different subjects in the field of mathematics. She also recommended conducting studies on the effectiveness of the cooperative learning strategy on other aspects such as transfer of learning effect, discovery, problem solving and retention.

She also recommended holding training courses for mathematics teachers to illustrate the way cooperative learning strategy works, as well as integrating new teaching means into the teachers' guides, including the cooperative learning strategy.