وزارة التعليم العلي والبحث العلمي
جامعة محمد الصديق بن يحي – جيجل
كلية الحقوق والعلوم الانسانية والاجتماعية
قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا

عنوان المذكرة

التعلم التعاوني ودوره في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة

– دراسة ميدانية ببعض متوسطات ولاية جيجل –

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التربية
تخصص: إرشاد وتوجيه تربوي

إعداد الطالبة:
– جمعيون وردة

تحت إشراف الدكتورة:
– بكيري نجيبة

لجنة المناقشة:

01	.....	رئيسا
02	الدكتورة بكيري نجيبة	مشرفا ومقررا
03	.....	عضوا مناقشا

السنة الجامعية: 2018/2017

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور التعلم التعاوني في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ،ولهذا الغرض قد استخدم فيها المنهج الوصفي، واختيرت عينة قوامها(76) تلميذ وتلميذة في مؤسسات التعليم المتوسط بولاية جيجل، وقد تم استخدام أدات "استبيان" قائم على أربعة محاور أساسية واشتملت الدراسة على أربعة فرضيات:

- يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة فهم المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.
- يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة وضع خطة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.
- يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.
- يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

وبعد المعالجة الإحصائية لفرضيات الدراسة باستخدام برنامج (spss20) من خلال حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري. توصلنا إلى النتائج التالية:

- يساهم التعلم التعاوني بدور متوسط في تنمية طريقة فهم المشكلات الرياضية.
- يساهم التعلم التعاوني بدور متوسط في تنمية طريقة وضع خطة حل المشكلات الرياضية.
- يساهم التعلم التعاوني بدور متوسط في تنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلات الرياضية.
- يساهم التعلم التعاوني بدور عالي في تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرياضية.

وعلى هذا فإن للتعلم التعاوني دور متوسط في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

SUMMARY:

This study aimed to identify the role of cooperative learning in developing theway students solve mathematical problems.

To meet the research objectivie, the descriptive approach was adopted, and built aquestionnaire deseided in to(04)main was filesfulfilled honesty and conditions and distributed on a sample of(74)students (girls and bous) from different middle schools in jijel.The study included(04)hypothesis:

-Cooperative learning contributes in developing the way middle school students comrihend mathematial problems.

-Cooperative learning contributes in developing the way middle school students put aplan to solove mathematical problems.

-Cooperative learning contributes in developing the way middlle school students implement the mathematical problems solution plan.

-Cooperative learning contributes in developing the way middle school students confirm the mathematical problems solution.

Further more ,spss20 program was used to count the arithmetic average, and the mormative divergence.The reasearch reached the following resnlts:

-Cooperative learning contributes meadim in developing the way middle school students comprehend mathematical problems.

-Cooperative learning contributes meadim in developing the way middle school students put a plan to solve mathematical problems.

-Cooperative learning contributes mediam in developing the way middle school students implement mathematical problems solution plan.

-Cooperative learning contributes highly in developing the way middle school students implement mathematical problems solution plan.

شكر وتقدير

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله، والصلاة والسلام على حبيب المصطفى صلوات ربي وسلامه عليه على آله وصحبه ومن سار على دربه واهتدى بهداه إلى يوم الدين...

أما بعد...

في بداية هذا العمل المتواضع الذي أسأل الله القبول، لا يسعني إلا أن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى أستاذتي الفاضلة الدكتورة "**بكيري نجيبة**" على نصائحها وتوصياتها وتوجيهاتها السديدة التي قدمتها لي خلال مرحلة الإشراف ... كما أتقدم بشكري هذا إلى كافة الأسرة الجامعية وأخص بالذكر الأستاذ الفاضل "قماح حمزة"

وأخيرا أسأل الله العلي العظيم أن أكون قد وفقت بما فيه الخير، فما كان من توفيق فمن الله وحده وما كان من نقص أو تقصير فمن نفسي والكمال لله.

وردة

المحتوى	الصفحة
ملخص الدراسة بالعربية	أ
ملخص الدراسة بالإنجليزية	ب
شكر وتقدير	ج
الإهداء	د
الفهرس	هـ
فهرس الجداول	ح
فهرس الأشكال	ح
فهرس الملاحق	ط
مقدمة	ك
القسم الأول: الجانب النظري **الفصل الأول: الإطار العام للدراسة**	
1-الإشكالية	15
2-فرضيات الدراسة	16
3-أسباب اختيار الموضوع	17
4- أهداف الدراسة	17
5- أهمية الدراسة	18
6- تحديد المفاهيم	18
7-الدراسات السابقة	21
8-التعليق على الدراسات السابقة	25
خلاصة الفصل	27
الفصل الثاني: التعلم التعاوني	
تمهيد	29
1-نشأة التعلم التعاوني	30
2- نظريات التعلم التعاوني	30
3- مراحل التعلم التعاوني	33
4-خصائص التعلم التعاوني	34
5-أسس التعلم التعاوني	35
6-عناصر التعلم التعاوني	36

7-أنواع التعلم التعاوني	37
8-أدوار الطلبة في المجموعة في التعاونية	38
9-دور المعلم في التعلم التعاوني	38
10-الفرق بين التعلم التعاوني والتعلم التقليدي	39
11-استراتيجيات التعلم التعاوني	41
12-فوائد التعلم التعاوني	44
13-مزايا التعلم التعاوني	45
14-معيقات التعلم التعاوني	46
خلاصة الفصل	47
الفصل الثالث: طريقة حل المشكلات الرياضية	
تمهيد	49
1-طريقة حل المشكلات	
1-1-أنواع حل المشكلات	50
1-2-خصائص طريقة حل المشكلات	50
1-3-خطوات طريقة حل المشكلات	51
1-4-الهدف التربوي من توظيف طريقة حل المشكلات	54
1-5-شروط تحسين طريقة حل المشكلات	54
1-6-أهمية طريقة حل المشكلات	56
2-حل المشكلات الرياضية	
2-1-أهمية حل المشكلات الرياضية	57
2-2-خطوات حل المشكلات الرياضية	58
2-3-الصعوبات التي تواجه التلاميذ في حل المشكلات الرياضية	59
2-4-استراتيجيات حل المشكلات الرياضية	59
خلاصة الفصل	63
القسم الثاني: الجانب الميداني الفصل الرابع: إجراءات الدراسة الميدانية	
تمهيد	66
1-مجالات الدراسة	67
2-منهج الدراسة	67

3-مجتمع الدراسة وعينته	67
4-أداة الدراسة	67
5-الشروط السيكومترية للأداة	69
6-أساليب المعالجة الإحصائية	70
الفصل الخامس: عرض وتفسير النتائج	
تمهيد	72
1- عرض وتحليل نتائج الدراسة	73
2- مناقشة وتفسير نتائج الدراسة	79
خاتمة	85
اقتراحات	86
قائمة المراجع	88
قائمة الملاحق	

الرقم	عنــوان الجدول	الصفحة
01	يوضح الفرق بين التعلم التعاوني والتعلم التقليدي.	39
02	يوضح خطوات حل المشكلات حسب كل مصمم.	51
03	عرض المحاور الأربعة للاستبيان.	68
04	يمثل البدائل المستخدمة.	69
05	يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجات المعيارية لبنود المحور (01).	73
06	يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجات المعيارية لبنود المحور (02).	74
07	يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجات المعيارية لبنود المحور (03).	76
08	يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجات المعيارية لبنود المحور (04).	77
09	يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة الكلية للإستبيان ككل.	78

2-فهرس الأشكال:

الرقم	عنـوان الشكل	الصفحة
01	حل المشكلة الدائري	53
02	موقع حل المشكلات في هرم النسق المعرفي	54
03	يوضح أهداف دافع المشكلة لدى المتعلم	56

3- فهرس الملاحق:

الرقم	عنــوان الملحق
01	قائمة المحكمين
02	الاستبيان في صورته النهائية
03	تصريح الدخول إلى المؤسسات

مقـــدمة

يتصف التعليم الجيد في عصر المعرفة باكتساب الطالب القدرة على الإبداع والابتكار واستخدام التكنولوجيا والتعليم الذاتي والتعلم مدى الحياة، ومن تم التحول من نمط التعلم التقليدي إلى نمط التعلم الفعال وهو الأمر الذي يجعل من الضروري الاهتمام باستراتيجيات التعليم الجيد، والتعلم التعاوني إحدى هذه الاستراتيجيات بحيث يقوم على التفاعل الايجابي فيظهر كل تلميذ كعضو نشط يؤثر ويتأثر بآراء الآخرين وبذلك تتاح للمتعلمين مساحة كبيرة للمناقشة وإبداء الرأي لحل مشكلة ما أو القيام بنشاط ما، فهو يعمل على تكوين الطالب أكاديميا واجتماعيا وذلك باكتسابه المهارات و السلوكات وإعداد شخصيته، فتكون شخصيته متكاملة، متزنة وسوية قادرة على مواجهة مشاكل الحياة ومسؤول عنها، فيكون مندمج في مجتمعه مساهم في تطويره وازدهاره، وعلى هذا تعتبر المشكلات الرياضية التي تقدم للتلميذ من الوضعيات التي تجعله يستنزف كل قواه لإيجاد حل لها، فهي وضعية تعليمية تساهم في تنمية التفكير الرياضي للتلميذ وهذا من خلال التركيز على كيفية الوصول للحل، والذي يجب التنبه إليه أن الوصول للحل لا يعتبر النتيجة النهائية، وبذلك يصف التلميذ إستراتيجيته المستخدمة في الحل ويكون بهذا فرد قادر على تجاوز المشكلات التي تصادفه في الحياة اليومية عامة.

وفي دراستنا هذه حاولنا التعرف على "التعلم التعاوني ودوره في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

وفي هذا الإطار جاءت الدراسة للتعرف على دور التعلم التعاوني في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية، وعلى هذا تم تقسيم دراستنا إلى جانبين، نظري وميداني: "الجانب النظري" يتضمن الفصل بعنوان التعلم التعاوني حيث تطرقنا فيه إلى نشأة التعلم التعاوني ونظريات التعلم التعاوني ومراحل وخصائص التعلم التعاوني وأسس التعلم التعاوني وعناصر وأنواع التعلم التعاوني وأدوار الطلبة ودور المعلم في التعلم التعاوني والفرق بين التعلم التعاوني والتعلم التقليدي واستراتيجيات التعلم العاوني وفوائد ومزايا التعلم التعاوني ومعيقات التعلم التعاوني، والفصل الثالث بعنوان: طريقة حل المشكلات الرياضية، تطرقنا فيه إلى جانبين: الجانب الأول: طريقة حل المشكلات الرياضية قدمت فيه الباحثة أنواع المشكلات وخصائص طريقة حل المشكلات ومراحل حل المشكلات والهدف التربوي من توظيف طريقة حل المشكلات وشروط تحسين طريقة حل المشكلات وأهمية طريقة حل المشكلات أما الجانب الثاني: حل المشكلات الرياضية تناول أهمية وخطوات حل المشكلات الرياضية والصعوبات التي تواجه التلاميذ في حل المشكلات الرياضية واستراتيجيات حل المشكلات الرياضية.

أما القسم الثاني: "الجانب الميداني" تناول فصل بعنوان إجراءات الدراسة الميدانية وكان فيه مجالات الدراسة ومنهج ومجتمع وعينة الدراسة وأداة الدراسة والشروط السيكومترية للأداة وأساليب المعالجة الإحصائية، وفصل أخير بعنوان عرض وتفسير النتائج تناول عرض وتحليل نتائج الدراسة، وأخيرا اقتراحات قائمة المراجع.

الجانب النظري

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1- الإشكاليّة

2- فرضيات الدّراسة

3- أسباب اختيار الموضوع

4- أهداف الدراسة

5- أهمية الدراسة

6- تحديد المفاهيم

7- الدّراسات السابقة

8- التّعليق على الدّراسات السابقة

خلاصة الفصل

1-إشكالية الدّراسة:

يعتبر التّعليم عالي الجودة أساس تحسين الوضع الاجتماعي والاقتصادي لكلّ دولة، ولهذا تمكنت الشّعوب التي أدركت هذه الحقيقة مبكرا من استثماره في تنمية مواردها البشرية وتنشيط مؤسساتها الاجتماعية والإنتاجية، في حين بقيت الشّعوب التّي لم تدرك هذه الحقيقة تعاني التّخلف في جميع مظاهره.

ومايجد الإشارة إليه أن المعرفة تتطور وتتعقد وأن العالم أصبح يشهد تفجرا هائلا في مجال المعارف وتوليد الأفكار لمواجهة مواقف الحياة في الحاضر والمستقبل.

من أجل هذا التّسارع المعرفي الحاصل، فإن هذا يلقي بالمنظومة التّربوية أمام حتمية الانفتاح والتغيير لمواجهة تحديات العصر، ولعل أن المحور الأول الذي يجب إعادة النّظر فيه هو طبيعة التّعليم المقدّم والحرص على أن يكون فعالا يساير ويواكب التّكنولوجيا، وأن هذا النّوع من التّعليم يجب أن يسلّط الضوء على توثيق العلاقات بين المدرسة والمجتمع والتّكامل بينهما، وانعكاسه على تحديات الحياة والدّارسين، وتزداد هذه الأهمية عندما نتحدث عنه في طور التّعليم المتوسط خاصة، وأنه يصادف مرحلة عمرية حساسة وهي المراهقة التي تساعد بصورة ما في ظهور مشكلات التّكيف مع البيئة المدرسية خاصة.

وعلى هذا رأى التّربويون الجدد أن طرائق التّدريس لا تؤدي دورها المطلوب، لذا اهتموا بالبحث عن طرائق أخرى كفيلة بتحسين مستوى التّعلم والتّعليم ونقل المعرفة في أقل وقت وجهد، والتي تجعل المتعلّم المحور الرّئيسي في هذه العمليّة، وما المعلم إلا موجها لها.

ولقد وقع الاختيار على العديد من الإستراتيجيات الفعّالة والتي من بينها التّعلم التّعاوني الذي كانت بدايته مع علماء النّفس الأمريكيين أمثال "جون ديوي" وحتى "بياجي" لكونه يخدم التّعلم.

وتأتي فعاليته كما جاء في نظرية "فيجو تسكي" أن الّتفاعل الاجتماعي يكون مهما للّتعلم، وذلك لأن الوظائف العقلية العليا مثل الاستدلال و الفهم، والتّفكير الناقد ينشأ في التّفاعلات الاجتماعية قبل أن يتمكنوا من أدائها بمفردهم، ولذلك فإن التّعلم التّعاوني يقدم الدّعم والمساندة التي يحتاجها الأفراد في تعلمهم.(A.Woolfolk صلاح الدين محمود علام، مترجم، 2010، ص898)

ومثل هذه الأدلة وغيرها تقرّها العديد من الدّراسات الّتربوية، والتي تتفق على أن الّتعلم بالمشاركة والتّعاون في حل المشكلات الّتعليمية هو عائد إيجابي، خاصة وأن الّتلاميذ يتعرضون إلى العديد من المواقف الصّعبة في تعلمهم، وفي هذا الصدد يرى لونيس وصحراوي عبد الله "أن تدريس الرّياضيات

بالمدرسة الجزائرية يعاني من مشكلة حقيقية فهو يوحي بوجود صعوبة لدى شريحة واسعة من المتمدرسين ظل نطاقها يتسع باستمرار، إذ يعاني في الغالب أكثر من 60% من المتمدرسين من مشكلات حقيقية تضعف من تعلمهم في المادة" (بوريومراد، 2012، ص6)، لأن الرياضيات ترهق المتعلمين بكثرة موضوعاتها وبصعوبة المادّة في حد ذاتها كونها علم مجرد، لذا يأتي دور مهارة حل المشكلات التي بات من الضروري تدريب التلاميذ في مرحلة مبكرة على اكتسابها، فهي تساعدهم في تنظيم المعارف السابقة واستخدامها في حل مشكلات جديدة كالمسائل والتّمارين الرّياضية ويتم هذا التنظيم بدأ بفهم المشكلة مرورا بوضع خطة لحلها إلى تنفيذ الحل والتحقق من صحته، وتأتي أهمية حل المشكلات في الرّياضيات المدرسية كونها الهدف الأول والأخير والناتج لعملية التّعليم والتّعلم، فالمعارف والمهارات والمفاهيم والتّعميمات الرّياضية بل وكل الموضوعات المدرسية الأخرى ليست هدفا في حد ذاتها وإنمّا هي وسائل وأدوات تساعد الفرد على حل مشكلاته الحقيقية بالإضافة إلى أنها الطريق الطبيعي لممارسة التّفكير بوجه عام.

ومن هذا نخلص إلى طرح السؤال الرّئيسي التالي:

- هل للتّعلم التّعاوني دور في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة؟

ويتفرع عن السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

1-هل يساهم التّعلم التّعاوني في تنمية طريقة فهم المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة؟

2-هل يساهم الّتعلم التّعاوني في تنمية طريقة وضع خطة حل للمشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة؟

3-هل يساهم الّتعلم التّعاوني في تنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة؟

4-هل يساهم التّعلم التّعاوني في تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة؟

2-فرضيات الدراسة:

أ-الفرضية الرّئيسية تكون كالتّالي:

- التّعلم التّعاوني له دور في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلةالمتوسطة.

- **الفرضيات الفرعيّة:**

1- يساهم التّعلم التّعاوني في تنمية طريقة فهم المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

2- يساهم الّتعلم التّعاوني في تنمية طريقة وضعخطة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

3- يساهم التّعلم التّعاوني في تنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

4- يساهم التّعلم الّتعاوني في تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

3-أسباب اختيار الموضوع:

من بين أسباب اختيار الموضوع " التّعلم التّعاوني ودوره في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة" هي:

1-التعرف على إستراتيجيّة التّعلم التّعاوني.

2-الميول والرّغبة الشخصيّة في دراسة هذه الظاهرة.

3-الرّغبة في الوصول إلى إجابات عن التّساؤلات المطروحة في الّدراسة.

4-كون التّعلم في جماعات من الطرق الحديثة التي تطبق في التّدريس.

5-موضوع هام وحساس وله قيمة وآثار في العملية التّعليمية يحاول الباحث معرفتها والتّطرق إليها والكشف عن فوائده.

6-محاولة دحض الاعتقاد السائد لدى الكثير من المعلمين أنّ التّعلم التّعاوني لا يحمل أهمية أكاديمية كبيرة، خاصة في تدريس الرّياضيات.

4-أهداف الدّراسة:

تهدف الدّراسة إلى النّقاط التّالية:

1- الكشف عن دور التّعلم الّتعاوني في تنمية طريقة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحل المتوسطة.

2-الكشف عن دور التّعلم التّعاوني في تنمية طريقة فهم المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة .

3-الكشف عن مدى مساهمة التّعلم التّعاوني في تنمية طريقة وضع حل للمشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

4-الكشف عن مدى مساهمة التّعلم التّعاوني في تنمية طريقة تنفيذ خطّة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

5-الكشف عن مدى مساهمة التّعلم التّعاوني في تنمية طريقة التّحقق من صحة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

5-أهمية الدّراسة:

تكمن أهميّة الدراسة في النّقاط التّالية:

1-محاولة تفادي الطرق التقليديّة في التّدريس وتسليط الضوء على الطرق الحديثة.

2-قد تفيد المعلمين من خلال لفت أنظارهم إلى استراتيجية التّعلم .

3-توجيه المرشدين إلى عقد دورات تدريبيّة للمعلمين حول كيفية توظيف التّعلم التّعاوني في المواقف الصفيّة.

4-مثل هذه الدّراسة تعمل على سد الفجوة الموجودة في الميدان التّربوي، وهي غياب لأساليب واستراتيجيات تدريس قادرة على تنمية مهارات حل المشكلات لينمي التفكير بطريقة سليمة لدى التلاميذ.

5-تتناول موضوعا حيويا وجديدا يهم القائمون على العمل التربوي من المعلمين والمديرين ويهم كذلك صانعي القرار التّربوي، بهدف رفع المستوى التّربوي والتّعليمي بشكل عام.

6-تساعد في تحقيق بعض أهداف علم الرّياضيات.

7-تكوين مفهوم علمي حول استراتيجيات التّدريس الحديثة.

6-تحديد المفاهيم:

-التّعلم التّعاوني:

-اهتم التّربويون الجدد باستراتيجيات التّدريس من أجل تحسين أداء العمليّة التّعليمية وتحقيق فعاليتها على المتعلّمين، والتي من بينها إستراتيجيّة التّعلم التّعاوني حيث تم تعريفها كما يلي:

اصطلاحا:

-تعريف جونسون وسميث 1992: "هي إستراتيجية تدريس تتضمن وجود مجموعة صغيرة من الطلاب يعملون سويا بهدف تطوير الخبرة التّعليمية لكل عضو منها إلى أقصى حد ممكن"

-تعريف جونسون وجونسون 2000: "هي إستراتيجية تدريس تتضمن مجاميع صغيرة من الطّلبة يعملون سويا بهدف تطوير الخبرة التّعليمية لكل عضو فيها إلى أقصى حد ممكن ويشجعون بعضهم بعضا للعمل معا في أي منهج أو مرحلة عمرية."(عباس الخفاف، 2013، ص45)

-يعرف محمد حسن المرسي 1995: "على أنه أسلوب للتّعلم الصّفي يتمّ بموجبه تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة يعمل أفرادها متعاونين متحملين مسؤوليةّ تعلمهم وتعلّم زملائهم وصولا إلى تحقيق أهدافهم التعليميّة التي هي في الوقت نفسه أهداف المجموعة."

-يعرفه خالد الغامدي 2008: "على أنه شكل من أشكال التّعلم الرّمزي يشترط فيه أن يحدث الّتفاعل بين أفراد المجموعة بجميع أشكاله (كالتآزر، والتواصل، والمسؤولّية، والمعالجة) ".(الربيعي، 2011، ص86)

-يعرفه أحمد المهدي عبد الحليم 2009: "التّعلم التّعاوني هو تقسيم الطلاب إلى مجموعات (متجانسة أو غير متجانسة) يتراوح عددها ما بين (3-5) طلاب يتعاونون في حل مشكلة أو دراسة موضوع أو إنجاز عمل معين، ويتحمل كل طالب تعليم نفسه من جهة، وزملاءه من جهة أخرى، وينحصر دور المعلّم في تقديم المشكلة، أو الموضوع أو التّوجيه والإرشاد لكل مجموعة، ثم تقسيم عمل كل مجموعة". (عبد الحليم، 2009، ص206)

إجرائيا:

-ويعرف التّعلم التّعاوني إجرائيا كالتّالي: بأنه طريقة في التّدريس تعتمد على المجموعات الصّغيرة التي تتكون من (2-5) أفراد، وتتميز الطّريقة بجعل التّلاميذ يتعلمون من بعضهم البعض من خلال المناقشة حول توضيح الحلّ المناسب للسؤال أو المشكلة المطروحة، وذلك عبر توزيع الأدوار فيما بينهم ويكون دور المعلّم توجيههم إلى طريقة العمل وتقديم المساعدة اللاّزمة عند الضرورة.

-نلاحظ من خلال هذه التعاريف، اتفق العلماء أن التّعلمّ التعاوني، هدفه العمل معا من أجل تطوير الخبرة التّعليمية، وهذا ما تريد أن تشير إليه الباحثة في هذه الدراسة.

المشكلة:

- قبل تعريف طريقة حل المشكلات يجب أن نعرف ما هي المشكلة وعرفت كما يلي:

اصطلاحا:

-"هي كل قضية غامضة تتطلب الحلّ وقد تكون صغيرة في أمر من الأمور التي تواجه الإنسان في حياته اليوميّة وقد تكون كبيرة وقد لا تتكرّر في حياة الإنسان إلا مرّة واحدة أو هي حالة يشعر منها التّلميذ بعدم التّأكد والخبرة أو الجهل حول قضية أو موضوع معين أو حدوث ظاهرة معيّنة". (عفانة، 2007، ص88)

-عرفها جينس بأنّها: " عجز الفرد بلوغ أهداف محددة، بحيث يسلك أنماط سلوك غير مألوفة"

-يعرفها جون ديوي: "بأنها حاجة يشعر بها الفرد ويحتاج إلى حلّها" (عبد الهادي، 2004، 147)

إجرائيا:

تعرف بأنها سؤال أو موقف يتطلب إجابة أو تفسير أو معلومات من أجل حلّها.

*من خلال هذه التّعاريف نلاحظ أنّها كلّها تتفق على أنّ المشكلة موقف يشعر فيه الفرد أو التّلميذ بالارتباك وهذا ما يدفعه إلى البحث عن حلّ لها.

-طريقة حل المشكلات:

-عرفتها موسوعة المصطلحات التّربوية 2011:" بأنها طريقة تعتمد على صياغة موضوع الدّرس على هيئة مشكلة، أو سؤال يثير اهتمام التّلاميذ ويدفعهم إلى ممارسة أنواع مختلفة من الّنشاطات التّعليمية للوصول إلى حل المشكلة مثل جمع المعلومات وتصنيفها، أو الملاحظة الدقيقة للعوامل المرتبطة بالمشكلة، وإجراء التّجارب، وتحليل النّتائج وتفسيرها، مما ينمي لديهم روح البحث وتدريبهم". (السيّد علي، 2011، ص88)

-عرفها شاهر أبو شريخ: "بأنها مجموع الإجراءات التفصيلّية التي يضعها المعلّم أو المتعلّم لتصور مستقبلي يعتقد أنه ناجحا من بين حلين أو أكثر من الحلول المتاحة في بيئة التّعلم والتّعليم وفق خطوات علميّة ومنطقيّة". (شريخ، دس، ص163)

-يعرف ستيرنبرغ 2003: "على أنها عملية يسعى الفرد من خلالها إلى تخطي العوائق التي تعترض هدف الفرد أو توصله إلى الحل الذي يزيل المشكلة".

-يعرف جوران 2002: "على أنها عملية تفكير مركبة يستخدم بها الفرد خبراته ومهاراته من أجل القيام بمهمة غير مألوفة أو معالجة مشكلة أو تحقيق هدف لا يوجد له حل جاهز". (العتوم، 2014، ص267.

إجرائيا:

-طريقة حل المشكلات هي عملية منظمة يستخدم فيها الفرد كل أشكال التفكير، وخبراته، ومهاراته من أجل الوصول إلى الحل الذي يزيل المشكلة.

*من خلال هذه التعريفات نجد أنها تشير إلى أن طريقة حل المشكلات هي عملية عقلية معرفية تسعى إلى تخطي العوائق التي تعترض هدف الفرد، وتوصله إلى الحل الذي يزيل المشكلة.

-طريقة حل المشكلات الرياضية:

اصطلاحا:

- يعرف عبد القوي 1993: "حل المشكلة الرياضية بأنه تلك الإجراءات والأنشطة التي يقوم بها التلميذ مستخدما خلالها المعلومات الرياضية التي سبق له تعلمها وأساليب واستراتيجيات الحل التي سبق اكتسابها، للتغلب على موقف مشكل غير مألوف من قبل، بحيث يختار من بين ما سبق له تعلمه من معارف وما اكتسبه من أساليب واستراتيجيات حل في موقف ما، ليطبقه في موقف آخر".

- وترى محبات أبو عميرة 1987: "أن حل المشكلة الرّياضية هو مجموعة من العمليات التّفكيرية يقوم بها التّلميذ مستخدما خلالها المعلومات السابق تعلمها والمهارات السابق اكتسابها على موقف مشكل يواجهه" (بن زعزوع العنزي، 2013، ص36).

إجرائيا:

وتعرف حل المشكلات الرياضية إجرائيا على أنها الطريقة التي يستخدمها التلميذ باستخدام المهارات الحسابية التي تعلمها من قبل ،من أجل وضع حل مناسب للمشكلة أو المسألة أو السؤال الرياضي الذي يطلب منه وضع حل له.

7-الدّراسات السّابقة:

I. الدّراسات التي تناولت المتغير المستقل (التّعلم التّعاوني):

1-الدّراسة الأولى: أثر استخدام استراتيجية التّعلم التّعاوني بمساعدة الحاسوب في تعليم الرّياضيات في إحدى مدارس الولايات المتحدة الأمريكية، (1999) Xin.

-هدفت هذه الدّراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجيّة التّعلم التّعاوني بمساعدة الحاسوب في تعليم الرّياضيات في إحدى مدارس الولايات المتحدة الأمريكية، وشملت عينة الدراسة (94) طالب عادي و(25) طالب لديهم صعوبات تعلم، وتم توزيع الطّلاب إلى ستّة مجموعات عشوائيا ثلاثة درست بالطريقة التّعاونية وثلاثة درست بالطريقة التّقليدية.

-وتم استخدام برنامج تعليمي حاسوبي لمادة الرّياضيات تتضمن الوحدات الدّراسية الآتية (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة)، وتم تدريس الطلبة لمدة ثلاثين دقيقة يوميا على مدار فصل دراسي كامل، واستخدم اختبار مقنن لقياس تحصيل الطلبة في إجراء مقابلات مع الطلبة العاديين لمعرفة اتجاهاتهم نحو الطلبة ذوي صعوبات التعلم، وأظهرت الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في التحصيل، وأن الطلبة العاديين في المجموعة التقليدية لا يرغبون بوجود الطلبة ذوي صعوبات التعلم على عكس

المجموعة التجريبية أما الطلبة ذوي صعوبات التّعلم أظهروا رغبة قويّة للعمل مع الطّلبة العاديين في المجموعة التّجريبية، وأدى استخدام الحاسب لتحسن المهارات الحسابيّة للمجموعتين ولكن كان تأثيره على المجموعة التّعاونية أقوى .(الرفاعي، 2007، ص48)

2-الدّراسة الثانيّة: فاعلية استخدام إستراتيجية التّعلم التّعاوني في تحصيل الصّف السابع الأساسي في الّرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكوم، (2011) حجي يحي.

- هدفت هذه الدّراسة إلى معرفة فاعلية استخدام إستراتيجيّة التّعلم التّعاوني في تحصيل طالبات الصّف السّابع الأساسي واتجاهاتهم نحوها في المدارس الحكوميّة، وقامت الباحثة بتطبيق الدّراسة على عيّنة مكونة من 136 طالبة، تم توزيعها على مجموعتين واحدة ضابطة والأخرى تجريبية، وذلك باستخدام طريقة القرعة (الأوراق المغلقة) وقد درست المجموعة التّجريبية بطريقة التّعلم التّعاوني والضابطة بالطريقة التّقليدية، وبعد ذلك تم إخضاع المجموعتين إلى القياس البعدي في الّرياضيات، وعلى مقياس الاتجاهات واستخدمت كمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين في القياسين اختبارات وتوصلت إلى النّتائج التّالية:

1-وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات طالبات المجموعة التّجريبية وطالبات المجموعة الضّابطة على الاختيار البعدي، لصالح المجموعة التّجريبية.

2-وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات طالبات المجموعة التّجريبية وطالبات المجموعة الضابطة بعد تنفيذ الدّراسة على مقياس الاتجاه نحو الرّياضيات لصالح طالبات المجموعة التّجريبية (حجي يحيى، 2011)

3-الدّراسة الثّالثة: أثر التّعلم التّعاوني على التّحصيل المدرسي والميول الّدراسية لمادة الّرياضيات لدى التّلاميذ المتأخرين دراسيا (2012) ، بوريو مراد.

- هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التّعلم التّعاوني على التّحصيل الدّراسي والميول الدّراسية لمادة الرّياضيات لدى التّلاميذ المتأخرين دراسيا، وقد تم استخدام المنهج شبه التّجريبي وتصميم استبيان لقياس الميول، واختبار تحصيلي من الاختبارات المدرسية لمادة الرّياضيات، وقد تمّ إنجاز الدّراسة في مؤسستين عموميتين للتّعليم المتوسط على عيّنة من تلاميذ الرّابعة متوسط تشكلت من 50 تلميذا متأخرا في مادة الّرياضيات، ثم تقسيمها إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، وبعد جمع البيانات تمّ معالجة الفرضيات إحصائيا باستخدام اختبارات لمعرفة دلالة الفروق بين موسطين حسابيين، وكذلك معادلة كوهن لحساب حجم التّأثير، وتمّ التّوصل إلى النّتائج التّالية:

1-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التّجريبية والمجموعة الضّابطة في التّطبيق البعدي للاختبار التّحصيلي لمادة الرّياضيات لصالح المجموعة التّجريبية.

2-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التّجريبية والمجموعة الضابطة في التّطبيق البعدي المؤجل للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

3-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المؤجل للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي المؤجل.

4-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الميول نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

5-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المؤجل لمقياس الميول لصالح التطبيق البعدي المؤجل .(بوريو مراد، 2012)

II. الدراسات التي تناولت المتغير التابع (طريقة حل المشكلات الرياضية):

-الدراسة الأولى: أثر استخدام ثلاث مداخل لتنمية مهارات كل من حل المشكلات الرياضية، والحل الإبداعي للمشكلات الرياضية، (2009) chui

-هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من أثر استخدام ثلاث مداخل لتنمية مهارات كل من حل المشكلات الرياضية، والحل الإبداعي للمشكلات الرياضية وهذه المداخل هي المدخل الحر (Liberal approcal) الذي يعتمد على نقل التعليم القائم على حاجات العقل، والمدخل الثاني هو مدخل الاستنتاج (reasoningapproch) القائم على توضيح المفاهيم الرياضية من خلال تقديم الأسئلة للطلاب والمدخل الثالث هو مدخل المهارات(skillapproch) الذي يعتمد على اكتساب التلاميذ مجموعة من المهارات تساعدهم في عملية حل المشكلات وقد اختار الباحث عينة تتكون من (87) تلميذا مقسمة إلى ثلاث فصول دراسية من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدينة تايوان باليابان، كما استعان بثلاث معلمين قام كل منهم بتدريس موضوع الكسور لمدة أسبوع وفق أحد مداخل التدريس وقام الباحث بإعداد اختبار يتضمن مجموعة من المشكلات في الرياضيات وقام بتطبيقه قبليا وبعديا على التلاميذ من مجموعة الدراسة كما اعتمد الباحث في القياس على عقد مقابلة شخصية مع المعلمين بعد الانتهاء من التدريس تدور حول ملاحظاتهم على أداء التلاميذ أثناء التدريس كما قام الباحث بملاحظة أداء التلاميذ خلال الجلسات التدريبية من خلال تسجيل هذه الجلسات باستخدام الفيديو ثم إعادة عرضها بعد الانتهاء من التدريس.

وقد تمثلت أهم نتائج هذه الدّراسة في وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات التّلاميذ في القياس القبلي والبعدي في اختبار المشكلات الإبداعية وغير الإبداعية لصالح التّطبيق البعدي كما أشار تحليل استطلاع رأي المعلمين المشاركين في الدّراسة إلى صلاحية المداخل المستخدمة في تدريس حل المشكلات المغلقة والمفتوحة. (محمد عبد المجيد، خالد حسن، 2013، ص23)

الدّراسة الثانية:الاستراتيجيات المعتمدة من طرف الأساتذة داخل الصف ودورها في تنمية القدرة على التحكم في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ الطور المتوسط، (2011)، سوفي نعيمة.

– هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الاستراتيجيات المعتمدة من طرف الأساتذة داخل الصف ودورها في تنمية القدرة على التحكم في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ الطور المتوسط.

شملت الدراسة 7 متوسطات بولاية قسنطينة حيث تكونت العينة من 185 أستاذ في مادة الرياضيات للسنة الأولى متوسط، وقد استخدم المنهج الوصفي وتوزيع الاستمارة كأداة لجمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة وتم تعبئتها من قبل الأساتذة، وبعد جمع البيانات تم معالجتها باستخدام المتوسط الحسابي، وتم التوصل إلى النتائج التالية:

1–من خلال نتائج الفرضية الإجرائية الأولى التي تعالج طبيعة الإستراتيجية التعليمية التي يعتمدها أساتذة الرياضيات داخل الصف في تلقين المادة لتلاميذ السنة الأولى متوسط، وجد أن هناك فرق طفيف في نسبة بين الأساتذة الذين يعتمدون الأسلوب المرن والأساتذة الذين يعتمدون الأسلوب غير المرن، حيث تمثلت نسبة الأساتذة الذين يتقمصون الأسلوب المرن في تلقين المادة بـ 47.5 في حين بلغت نسبة الأساتذة الذين يتقمصون الأسلوب غير المرن 52.5.

2–من خلال نتائج الفرضية الثانية والتي تعالج مردودية تحصيل تلاميذ في مادة الرياضيات عند الأساتذة، وجدنا أن هناك فرق معتبر بين مردودية تحصيل تلاميذ السنة الأولى متوسط في مادة الرياضيات عند الأساتذة الذين يتبعون الأسلوب المرن والأساتذة الذين يتبعون الأسلوب غير المرن، حيث بلغ المتوسط الحسابي عند تلاميذ الأساتذة المرنين 11.59 الأساتذة الغير مرنين 9.99.

–الأساتذة الذين ينتهجون الأسلوب غير المرن هم حسب جويس الأساتذة الذين يتبعون الأنماط الاتصالية البنائية، وبالتالي يتميزون بأداء بيداغوجي غير فعال.

–وحسب جويس كذلك الأساتذة الذين ينتهجون الأسلوب المرن هم الأساتذة الذين يتبعون الأنماط الاتصالية الانعكاسية والتي تتسم بالفعالية في تسيير الصف الدراسي .(نعيمة، 2011)

الدراسة الثالثة: تحديد صعوبات حل المشكلات الرياضية بمدينة الطائف، (2011)، فوزية بنت عبد الرحمان مطلق الثبيتي.

-هدفت هذه الدراسة إلى تحديد صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي من وجهة معلمات ومشرفات الرياضيات، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وطبقت الدراسة على عينة بلغ حجمها 135 معلمة، في 145 مدرسة من المدارس الابتدائية الحكومية بالطائف بالمملكة العربية السعودية، ولجمع البيانات صممت الباحثة استبانة، ولتحليل البيانات تم الاعتماد على المتوسطات والانحرافات المعيارية وتم تنفيذ جميع التحليلات الإحصائية باستخدام برنامج spss وقد أسفرت الدراسة على النتائج التالية:

-إن صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية ناتجة عن عوامل ذاتية تضمنت: صعوبات قراءة وفهم المشكلة الرياضية اللفظية، وصعوبات تنفيذ حل المشكلة الرياضية اللفظية، وصعوبات التأكد من صحة الحل، وقد ظهرت جميع هذه الصعوبات لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي بدرجة مرتفعة وذلك من وجهة نظر عينة البحث.

-إن صعوبات حل المشكلة الرياضية اللفظية بطبيعة المشكلات الرياضية اللفظية كانت بدرجة متوسطة .(الثبيتي، 2012)

-التعقيب على الدراسات السابقة:

-من خلال العرض السابق لبعض الدراسات يتضح أنها:

-اتفقت هذه الدراسات مع دراستنا في اهتمامها وتناولها لنفس المتغيرات التي اعتمدناها في دراستنا هذه وهي التعلم التعاوني كما في دراسة (xin1999) ودراسة (حجي يحيى 2011) ودراسة (مراد 2012) وحل المشكلات الرياضية كما في دراسة (chui2009)، ودراسة (نعيمة 2011) ودراسة (الثبيتي 2011)

-فيما يخص متغير الجنس معظم الدراسات شملت على متغير (ذكور/إناث) ما عادا دراسة (حجي يحيى2011)، دراسة (الثبيتي 2011) وهذا راجع إلى أن هذه الدراسات في معظمها تهتم بالجانب المعرفي وليس على دراسة الفروق بين الجنسين.

أما الدراسات التي اكتفت بمتغير الإناث يعود إلى بعض المدارس الحكومية أو غير الحكومية تفصل بين الذكور والإناث.

من حيث العينة فقد استخدمت كل هذه الدراسات عينة حجمها يتراوح ما بين 50تلميذ إلى ما بين 185 تلميذ.

فيما يخص المنهج، معظم الدراسات اعتمدت على المنهج التجريبي ما عدا دراسة (نعيمة 2011) ودراسة (الثبيتي 2011) والتي اتفقت مع الدراسة الحالية في استخدام المنهج الوصفي، وهذا راجع إلى ما تهدف له كل دراسة.

-بخصوص النتائج المتوصل إليها في الدراسات السابقة فقد اتفقت الدراسات التجريبية على وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية وهذا دليل على نجاح المهارات المستخدمة.

-أوجه التشابه والاختلاف مع الدراسة الحالية:

-تتفق الدراسات الحالية مع الدراسات السابقة في استخدامها للاستمارة كأداة للدراسة كما في دراسة (نعيمة 2011)، ودراسة (الثبيتي 2011).

-تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فيما يلي:

-استهدفت الدّراسة الحالية بشكل رئيسي الجمع بين المتغيرين من أجل معرفة مدى مساهمة التّعلم التّعاوني في تحسين طريقة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في حين تباينت الدّراسات من حيث الهدف مع بعض الدّراسات.

بعد عرض لأهم الدراسات السابقة فقد **استفادت منها الباحثة في:**

-الإسهام في بناء الإطار النظري للدراسة.

-ساهمت الدراسات السابقة في فتح المجال للباحثة للإنطاق في التأطير لطرق تطبيق التّعلم التعّاوني من أجل تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة متوسطة.

خلاصة الفصل:

حاولنا في هذا الفصل وضع إطار منهجي يتمثل في إبراز القيمة العلمية لموضوع الدّراسة وتسليط الضوء على مختلف الأسباب الكامنة وراء اختيارنا لموضوع" التّعلم التّعاوني ودوره في تنمية طريقة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المّرحلة المتوسطة"

على غرار المواضيع العلميّة الأخرى، من خلال إبراز أهم الأهداف المسطرة لمعالجة هذا الموضوع، وقد تم طرح عدة تساؤلات نسعى للإجابة عنها من خلال الدّراسة الميدانية كما حدد الباحث المفاهيم المرتبطة بمتغير الدّراسة وقام هذا البحث من أجل إعطائه بعدا إمبريقيا.

الفصل الثاني: التعلم التعاوني

تمهيد

1- نشأة التّعلم التّعاوني

2- نظريات التّعلم التّعاوني

3- مراحل الّتعلم التّعاوني

4- خصائص التّعلم التّعاوني

5- أسس التّعلم التّعاوني

6- عناصر التّعلم التّعاوني

7- أنواع التّعلم التّعاوني

8- أدوار الطلبة في المجموعة التّعاونية

9- دور المعلم في التّعلم التّعاوني

10- الفرق بين التّعلم التّعاوني والتّعلم التقليدي

11- استراتيجيات التّعلم التّعاوني

12- فوائد التّعلم التّعاوني

13- مزايا التّعلم التّعاوني

14- معيقات التّعلم التّعاوني

خلاصة الفصل

تمهيد:

التّعلم التّعاوني إحدى تقنيات التّدريس التي جاءت بها الحركة التّربوية المعاصرة والتي أثبتت البحوث والدّراسات أثرها الإيجابي في التّحصيل الدّراسي للطلبة ويقوم على تقسيم الطّلبة إلى مجموعات صغيرة تعمل معا من أجل تحقيق هدف أو أهداف تعلمهم الصّفي، فإنّ مثل هذا المفهوم ليس بجديد على المربّين والمعلّمين، وذلك أنّهم يستخدمون التّعلم الرّمزي كواحد من نشاطاتهم التّعليمية المختلفة من وقت لآخر، والمشكلة تبرز باستمرار في هذا الأسلوب لإعتماد أعضاءه على طالب أو طالبين ليؤديا العمل،ولكن ماجاء به الّتعلم التّعاوني هو إيجاد هيكلة تنظيميّة لعمل مجموعات الطّلبة بحيث ينغمس كل أعضاء المجموعة في التّعلم وفق أدوار واضحة ومحددة، مع التّأكيد أن كل عضو في المجموعة يتعلّم المادّة التّعليمية.

- ونحن في هذا الفصل سنعرض هذه الاستراتيجية التّدريسية وأهميّة اسنخدامها في الصّف الدّراسي.

1- نشأة التّعلم التّعاوني:

إن نموذج التّعلم التّعاوني قد تطوّر نتيجة لتطور الفكر الانساني وتجد بداياته في الفكر الإغريقي القديم، ويشير (شاران) إلى أن جذور التّعلم التّعاوني تعود إلى عام 1961عندما كتب(جون ديوي) كتاب(الدّيمقراطية والتّربية)،وبين فيه أنه يجب على المعلّمين أن يخلقوا في بيئاتهم نظاما إجتماعيا يتسم بإجراءات ديمقراطيّة وبعمليات علميّة، وأن مسؤوليتهم الأولى أن يثيروا دوافع التلاميذ اليعملوا متعاونين وينظروا في المشكلات الإجتماعية اليومية المهمة ،(الربيعي، 2011، ص81) إلا أن التعلم التعاوني المنظم بدأ عام 1949 على يد (دويتش) الذي نادى باستعماله كأسلوب بديل للتعلم التقليدي القائم على الشرح والعرض من قبل المعلم لتلاميذ الصف بكاملهم.(الأستاذ يوسف2014 ص12).

واستعمل هذا النوع من التعلم من قبل "جونسون" الذي استخدمه كحلا لعدد كبير من المشكلات وبديلا للتعلم الفردي ولرفع مستوى مهارات الطلاب الأكاديمية وتحليلها، وخلال السنوات الأخيرة أجرى عدد من الباحثين دراسات تجريبية في التعلم التعاوني على مختلف الفئات العلمية للطلبة وطبق في مجالات متعددة.

وذكر جونسون وزملائه 1995م ، أن الجدور النظرية لهذا التّعلم كانت في بداية عام 1900م على يد العالم (كورت كافكا)أحد واضعي نظرية الجشطالت، الذي أكد على أن مجموعات وحدات نشيطة يختلف فيها الإعتماد المتبادل بين الأعضاء.(علي اليمني، 2009،ص309)

أما الجذور العلميّة للتّعلم التعاوني كما ذكرها جونسون تعود لأواخر القرن 18 أين تمّ استخذام المجموعات التّعليميّة التّعاونيّة في بريطانيا على نطاق واسع، ثمّ نقلت الفكرة إلى الولايات المتحدة الأمريكية، عندما افتتحت مدرسة تتبع هذا الأسلوب في مدينة نيويورك1806م، وفي أواخر ق19 كان هناك تركيز قوي على التعلم التعاوني في المدارس الأمريكية وقد طور فكرة تطبيقه العالم باركر 1875مثم تبعه جون دوير الذي عزز استخدام المجموعات التعليمية التعاونية حتى أصبح جزءا من أسلوبه المشهور في التعليم.

وقد بدأ الاإهتمام فعليا بالتعلم التعاوني في القرن الماضي في بداية السبعينات وخلال الثمانينات وزاد الاهتمام به أكثر كإستراتيجية في التسعينات ولقي عناية خاصة بسبب امكانية تطبيقه في المراحل الدراسية كافة إضافة إلى الكليات والمعاهد واستخدامه كبديل للتعلم النمطي، ويركز على روح خلق التعاون بين المتعلمين(محمدلين، عبد الكريم، 2014،ص12).

2- نظريات التعلم التعاوني :

وفيما يلي عرض لأهم النظريات التي يستمد منها التعلم النظري أسسه الفلسفية والتجريبية:

2_1 اسهامات الحركة الوطنية التربوية الحديثة: يمكن تمييز قطبين أساسيين لهذه الحركة:

- في الجزء الشمالى للقارة الأمريكية وبالضبط في الولايات المتحدة الأمريكية من خلال أعمال" جون ديوي" وطريقته الشهيرة في التعليم وهي طريقة المشروع، حيث يؤكد ديوي أن تجسيد المشروع بالنسبة للطفل هو استجابة للطفل وهو استجابة للحاجة الفطرية في التعلم فالسلوك الديمقراطي حسبه والممارسة الديمقراطية يكون ناتجا عن التعاون بين أعضاء الجماعات داخل قاعة الدراسة فالتعلم بالنسبة إليه هو نشاط داخلي يتحقق من خلال التفاعلات التي تحدث بين المتعلم وما يحيط به واستراتيجية التعلم التعاوني كفكرة تعليمية في الولايات المتحدة جاءت بالأساس لمساعدة الطلاب من مختلف الأجناس على الإندماج في المجتمع الأمريكي المتعدد الأعراق والقليل من أجزاء التمييز والتعصب داخل المدرسة.

- أما القطب الثاني لحركة التعلم التعاوني تمثله أوروبا حيث استخدم مجموعة من الوسائل البيداغوجية منها المطبعة،التعاونيات المدرسية، بطاقات العمل الفردية النصوص الحرة، فحسب " فرينيه" فعالم الراشد يجب أن يتقلص، فالطفولة هي الكمال والسعادة ولا تحتاج إلى تدخل طرف خارجي .

2-2 نظريات المجال: تعد هذه النظريات كرد فعل على هيمنة التوجه السلوكي الذي يحصر السلوك في مثير واستجابة دون الأخد في عين الإعتبار العوامل الإجتماعية، وكثيرا ما تصنف نظريات المجال مع النظريات السلوكية نظرا لما تعطيه هذه النظرية لعملية التعلم من أهمية وتفسيرها لهذه العملية على أنها تغيير في الإدراك واهتمامها بالملاحظة المنظمة للسلوك .

وتعد نظرية الجشطالت إحدى نظريات المجال وهي تختلف عن النظريات السلوكية في أنها لا تهتم بتجزئة السلوك إلى جزيئات من الإستجابة وردود الأفعال ولكنها تهتم بالتنظيم الديناميكي لوحدات السلوك الكلية.

يؤكد " كورت كوفكا"، وهو أحد واضعي نظرية الجيشطالت على أن الجماعات هي وحدات كاملة نشطه يختلف فيها الإعتماد بين الأعضاء وقد قام كورت ليفن بتطوير أفكار " كوفكا " واهتم بضرورة فهم شخصية الفرد في مجالها الإجتماعي وقد اثبتت التجارب التي قام بها بدليل قاطع أن المجموعات الدراسية التي تذار بطريقة ديمقراطية لم تكن فقط أكثر سعادة من الناحية النفسية والروح المعنوية بل أيضا أكثر فاعلية وإنتاجية من المجموعات التي تذار بطريقة أوتوقراطية. على أفكار " ليفين" وطور نظرية عن التعاون والتنافس، حيث اعتمد تجربة مع طلبة الجامعة في أجواء تعاونية أو تنافسية في الفصول عن

طريق تنويع المعلومات التي يتلقاها الطلبة عن مكونات المقرر فبدلا من تلقي مقرر منتظم في علم النفس فإنهم يتلقون في حلقات دراسية صغيرة تتركز حول تحليل ومناقشة دراسة حالات من واقع الحياة، وقد توصل " دويتش" إلى فوارق مدهشة بين المجموعات التنافسية والتعاونية فقد طورت المجموعات التعاونية أفكار أكثر بالنسبة لكل وحدة زمنية فحسب، بل أن نوعية الأفكار كانت أيضا متفوقة(بوريو مراد،2012،س32).

2_3 نظرية ليف فيجوتسكي والحل الجماعي للمشكلات:

تركز نظرية فيجو تسكي على السياق الإجتماعي والثقافي للنمو وكيف يحدث في نشاطات إجتماعية وثقافية ولا يمكن أن ينفصل عنها، مما يحظى باهتمام خاص لدى المدرسين كتابات (فيجو تسكي) عن النمو(V.victoria ترجمة محمد أمين عبد الجواد،2009،ص45).

حيث أن الموضوع الرئيسي لهذه النظرية يتحدد في سمتين:

السمة الأولى: هو ذلك التفاعل الإجتماعي الذي يلعب دورا أساسيا في تطوير الإدراك، ويظهر مدى تطور الطفل الثقافي في مستويين هما :الأول المستوى الإجتماعي ثم المستوى الفردي، فبداية يظهر بين الناس وبعد ذلك داخل الطفل وهذا يعتمد على الإنتباه والذاكرة وتشكيل المفاهيم والوظائف العليا التي تنشأ كعلاقة فردية ، أما السمة الثانية : فهي أن التطور الإدراكي للفرد يعتمدعلى منطقة النمو الوشيك(ZpD) حيث أن مستوى التطوير يتقدم عند الأطفال عندما يتفاعلون مع المجتمع المحيط، أي أن التطوير يلزمه تفاعل إجتماعي كامل، ومدى المهارة ينجز بتوجيه بالغ أو تعاون أقران، فالوعي لا يوجد في الدماغ بل في الممارسة اليومية فهذه الفرضية هي التي شكلت قاعدة عمل فيجو تسكي.

لقد ركز فيجو تسكي على التفاعل الإجتماعي في اكتساب الفرد للمعرفة وأكد على أن منطقة النمو الوشيك (ZpD) والتي يمكن تنميتها بالتفاعل الإجتماعي مع شخص بالغ أو قرين أكثر خبرة، وقد أسهم مفهوم منطقة النمو (ZpD) في تفعيل دور التعلم التعاوني (سوران خليل، محمد ريان، 2010، ص41).

2_4 **نظرية جان بياجي:** توصل بياجي من خلال أبحاثه إلى أن المعرفة بناء، أي أن كل فرد يبني معرفته بواسطة ما يمارسه من أفعال جسدية وذهنية أثناء معالجته للأشياء، ووضعية التعلم في خلق توازن جديد في البناء المعرفي، لقد شعر بياجي أن الفرصة التي يعمل فيها الأطفال ويلعبون متعاونين مع أقرانهم هي مفتاح الإستدلال الخلقي والسلوك الخلقي، وحين تتاح الفرصة للأطفال لتنمية وضع قواعدهم وحل خلافاتهم يزداد احتمال تنميتهم للإستقلال الذاتي وللمهارات الإجتماعية المطلوبة لوضع قواعد جيدة للسلوك وتنقيحها حسب الحاجة.

– وفي هذ ا السياق تؤكد نتائج البحوث والدراسات أن النمو المعرفي يتوقف إلى حد ما على التفاعلات الإجتماعية التي تسمح بظهور الصراع الإجتماعي المعرفي لدى الأفراد، وأن تعارض وجهات النظر يظفي الصيغة الإجتماعية على الصراع المعرفي الذي يصبح فيما بعد محركا للتفاعلات والنمو المعرفي .

2_5 نظرية الاعتماد المتبادل الإيجابي:

بالرغم من أن الإهتمام بالتعلم التعاوني كان مبكرا، إلا أن الأبحاث والدراسات التي أخدت الجانب التطبيقي في حجرة الفصل الدراسي لم تبدأ إلا في العهود الثلاثة الماضية عندما قام " جوسنون" وآخرون عام 1970 م بتطوير دراسة " دويتش" وتحويلها إلى إستراتيجية تدريسية إجرائية أسموها (نظرية الاعتماد المتبادل الإيجابي) حيث ذهبوا إلى أن الاعتمادالمتبادل الإيجابي (التعاون) يؤدي إلى التفاعل المعزز ويتم ذلك عن طريق تشجيع الأعضاء ويساعد بعضهم بعضا خلافا للإعتماد المتبادل السلبي(التنافس) فإنه يؤدي عادة إلى تفاعل متعارض حيث يضعف الأعضاء ويعوق تحصيلهم، أما في الجهود الفردية فإن الأفراد يعملون بشكل مستقل ولا يكون هناك تفاعل بينهم.

لقد اتفق جونسون وجونسون وسلافين 1980 على أن نمادج التعلم التعاوني هي استراتيجية مناسبة لتحسين التحصيل المعرفي والمهارات المعرفية عند التلاميذ.

– من خلال عرض نظريات تطور التعلم التعاوني نستخلص أن هذه الإتجاهات والأراء الحديثة في التربية تسعى إلى جعل حجرة الفصل التدراسي فضاء تعاوني وتفاعلي يكون فيه التلميذ عضوا نشيطا وفعالا، وليس مجرد متلقي سلبي للمعلومات، وبذلك كانت للتعلم التعاوني مكانة خاصة في المنظومة التربوية، ظهرت في القرن العشرين كإستراتيجية للتدريس تم تجريبها في العديد من البحوث والدراسات التي أثبتت فعاليتها.(بورير مراد،2012،ص31)

3– مراحل التعلم التعاوني: يمر تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني داخل الصف الدراسي بعدة مراحل هي:

1– **المرحلة التخطيطية:** ويتم فيها:

– مراجعة الاهداف والأغراض التعليمية التربوية المنشورة وتوضيحها ومناقشتها.

– تقرير حجم مجموعة التعلم التعاوني وتنويع تركيبتها الأكادمية دوريا.

– توزيع الأفراد على المجموعات التعاونية.

– ترتيب مكان أو أمكنة العمل.

– تصميم إستراتيجيات العمل وتقنياته ولوازمه العامة، وتطويرها لتعزيز الإعتماد الإيجابي المتبادل.

– تحديد الأدوار، بما يكفل تحقيق الأهداف.

2-المرحلة التنفيذية: ويتم فيها:

– تحديد المهمة الأكادمية وغير الأكادمية ، وربطها بالأهداف.

– اعتماد محكات الإتقان أو التفوق، بالنسبة إلى محكات إنمائية لمحتوى المادة التعليمية أو السلوك (ليس بالمقارنة مع أداء الآخرين).

– بناء التآزر والتنسيق الإيجابيين الموجهين نحو إنجاز العمل، ونحو التمتع بإنجازه.

– بناء المسؤولية الفردية في إطار المسؤولية الجماعية.

– التأكد من إقتناع الطلبة بحاجتهم الماسة إلى المهارات الإجتماعية التعاونية.

– التيقن من فهم المتعلمين المهارات الإجتماعية ومواضع إستخدامها.

– تنظيم وتدوير مواقف وتمارين لتدريب المتعلمين على المهارات الإجتماعية.

(خليل ابراهيم بشير، أبو زيد،2014، ص2010).

3-المرحلة الإنهائية:

وفيها يتم كتابة التقريرإن كانت المهمة تتطلب ذلك أو استكمال حل المشكلة والتوقف عن العمل المشترك تمهيدا لعرض ما توصلت إليه المجموعة في جلسة الحوار العام تشمل الصف بأكمله. (يوسف إبراهيم، 2010،ص439).

4-خصائص التعلم التعاوني :

يتصف الموقف التعاوني بعدة خصائص وجدانية ومعرفية:

1- الخصائص الوجدانية:

يتسم الموقف التعاوني بوجود علاقة إيجابية بين التلاميذ تتمثل في اليقظة والإنتباه، والصداقة والود بينهم، كما يوجد تقدير إيجابي للذات بين الأعضاء، وينخفض معدل القلق عن المتوسط بين التلاميذ ، ويشعر الفرد المتعاون بالأمان والألفة في الموقف التعاوني، ويقلل من الخوف والخجل من الآخرين كما يتصف بروح الجماعة والتوافق في العلاقات الإجتماعية بين التلاميذ بالتعبير عن الذات والإشتراك في المنافسات الجماعية.

2- الخصائص المعرفية:

يتميز الموقف التعاوني بوجود مناقشات بين أعضاء الجماعة للتوصل إلى أفكار ومعلومات متفق عليها كما أن الموقف التعاوني يقلل من تنفيد جهود الأفراد نحو الهدف المشترك ،وعدم إعاقة بعضهم

البعض، كذلك من خصائص الموقف التعاوني أن المكافأة يعم توزيعها بين الأعضاء والجماعة بالتساوي حتى يهتم كل عضو من الجماعة بتحقيق الهدف المشترك: ويتسم أيضا الموقف التعاوني بوجود اعتماد إيجابي متبادل متمثلا في المشاركة بين المتعلمين ومساعدة بعضهم بعضا في تعلم المادة الدراسية(يوسف إبراهيم،2010،ص424).

5- أسس التعلم التعاوني :

- تستند هذه الطريقة إلى مجموعة من الأسس التربوية والنفسية والإجتماعية، والتي لها دور هام في تفعيل عملية التعلم لدى الطلبة، وتتمثل على النحو التالي:

- **الأسس التربوية:** تعد من الركائز الهامة في تشكيل طريقة المجموعات لعدة أسباب من أهمها:

- تجمع هذه الطريقة بين النمو الفردي للمتعلم والجماعي ، ويؤدي ذلك إلى تربية متكاملة.

- من خلال هذه الطريقة يتعلم التلميذ السلوك الإجتماعي والتعاون، وهي تساعده على التخلص من القيم الفردية السلبية كالأنانية والمنافسة غير الشريفة والغرور.

- يتحمل المتعلم مسؤولية إنجاز العمل وإحترام النظام ، الذي يؤدي إلى الإنضباط الداتي .

- تؤدي هذه الطريقة إلى الإنجاز المستمر من قبل التلاميذ ضمن المجموعة الواحدة.

* فالأساس التربوي لطريقة المجموعات يؤدي إلى تهديب الدات ويجعلها قادرة أن تعمل ضمن النسق الإجتماعي الذي تنتمي إليه .

- **الأسس الإجتماعية:** يعد هذا الأساس من مقومات إنجاح هذه الطريقة لأنه يشكل الركيزة الأساسية في تشكيل روح التعاون بين الفرد وجماعته التي يعمل معها ويتعلم من خلالها، ولهذا تعد مهمة للأسباب التالية:

- يمارس المتعلم حياة إجتماعية عادية داخل المجموعة ويتعاون مع أفرادها في حل المشكلات التعليمية.

- العمل الجماعي يثير دوافع النشاط لدى التلاميذ، فيشعرهم بأن عليهم المساهمة في المشاركة وعملية النقاش والتعلم، للحصول على درجات أعلى بين الجماعات الأخرى.

- تهتم هذه الطريقة بحاجات التلاميذ، وتحاول من خلال العمل الجماعي تقوية دافع الإنتماء من خلال الجماعة .

– **الأسس النفسية :** يمكن القول أن الأساس النفسي يعد من ركائزهذه الطريقةوهو يستند على الأسس التالية:

– تهتم هذه الطريقة بسد حاجات التلاميذ النفسية والمعرفية، وتحاول معرفتها وسدها عن طريق العمل الجماعي، وتقوية الإنتماء للجماعة.

– تساعد هذه الطريقة على إكتشاف ميول تلاميذ المجموعة الواحدة ضمن غرفة الصف، وهذا يسمح لكل تلميذ أن يعبر عن نفسه بطريقة ديمقراطية.

– يتعلم التلاميذ من خلالها التفاعل الإيجابي، ويمكن زيادة مستوى نشاطه(نبيل أحمد عبد الهادي،2004،ص247)

6– عناصر التعلم التعاوني :

– حتى يتمكن الطلاب من إستخدام التعلم التعاوني بنجاح ينبغي أن يتضمن هذا التعليم العناصر التالية:

– **الإعتماد الإيجابي المتبادل:** وهذا يعني أن كل فرد من أفرادالمجموعة يعد عنصرا فعالا وأساسيالنجاح المجموعة في تحقيق أهداف التعلم ، من تم نجاح العملية التعليمية ، وشعارهم في هذا" إما أن نغرق جميعا أو ننجواجميعا"وأن نجاح أحدهم لا يتحقق إلا بنجاح الجميع وفشل المجموعة فشل لهم جميعا وأنهم مترابطون معا لا ينفك العضوعن مجموعته، ولا يمكن الوصول إلى هذا المعنى إلا من خلال وضع وتحديد شروط العمل مثل:

– تقسيم المواد والمصادر والمعلومات بين الأعضاء.

– تعيين الجوائز المشتركة لأعضاء المجموعة.

– تعيين المهمة المشتركة لجميع الأعضاء وتحديد دور كل عضو في المجموعة،(وكلما زاد تشابه الأهداف الفردية في الأوضاع التعاونية كلما كان الإعتماد الإيجابي المتبادل للعضو إيجابي وأكثر قوة وفعالية). (الغزالي مرعي،2010،ص20).

– **المسؤولية الفردية والجماعية المشتركة:** في ضوء إستراتيجية التعلم التعاوني فإن المسؤولية تقع على كل فرد من أفراد المجموعة، وتحمله المسؤولية أمام المجموعة. كذالك المجموعة تتحمل المسؤولية إزاء كل فرد من أفرادها ، وأن كل فرد من المجموعة يكون مسؤولا عن تعلم نفسه وتعلم الآخرين، وهذا يؤذي إلى أن يبدل كل فرد أقصى جهد ممكن لإنجاز ما يطلب منه وهو كذالك ليس مسؤولا عن الجزء المكلف به فقط وإنما مسؤول عما مكلف به هو وعما كلف به زملاؤه في المجموعة (محسن علي عطية،2008،ص148).

– **المهارات الإجتماعية:** إن نجاح التعلم التعاوني في تحقيق الاهداف التي من أجلها استخدم يتطلب من المتعلمين تنمية مهاراتهم وقدراتهم الإجتماعية ولاسيما في مجالات الحوار والنقاش والإستماع للآخرين واتخاذ القرارات وإدارة الصراع بعيدا على التحيزات الشخصية.(الزغول،محاميد،2007،ص249).

– **التقويم الجمعي:** الغرض منه المعالجة الجمعية وتوضيح وتحسين فعالية الأعضاء في إسهامهم في الجهود التعاونية لتحقيق أهداف المجموعة، وبالتالي إتخاذ قرارات حول أي سلوك ينبغي استمراره وأي سلوك ينبغي تغييره، والمعالجة الجمعية تحقق الآتي:

– تمكن مجموعة التعلم من التركيز على المحافظة على علاقات عمل جيدة .

– تسهل تعلم مهارات التعاون.

– تحتفل المجموعة بنجاحها ،فالشعور بالنجاح والتقديروالإحترام هو الذي يبني الإلتزام بالتعلم.

– تضمن للأعضاء الحصول على تغذية راجعة.

– الإرتقاء بمستوى التفكير لدى أعضاء المجموعة .

– تعزيز السلوك الإيجابي (محمود الحيلة،2012،ص350).

7– أنواع التعلم التعاوني:

1– **استخدام مجموعات تعليمية رسمية:** وهي مجموعات قد تدوم من حصة إلى مجموعة كبيرة من الحصص ويعمل الطلاب معا للتأكد من أنهم قد أتموا بنجاح المهمة التعليمية التي أسندت إليهم ويكون دور المعلم هو:

- تحديد أهداف الدرس.
- إتخاد عدد من القرارات قبل البدء بالعملية التعليمية.
- شرح المهمة والإعتماد المتبادل الإيجابي.
- تفقد أداب الطلاب والتدخل في المجموعات لتقديم المساعة التي يحتاجونها.
- تقيم تعلم الطلاب ومساعدتهم في عملهم.

2– **المجموعات التعليمية التعاونية غير الرسمية:** وهي مجموعات ذات غرض خاص قد تدوم لبضع دقائق إلى حصة صفية واحدة ويستخدم هذا النوع من المجموعات أثناء التعلم المباشر الذي يشمل أنظمة مثل محاضرة ، تقديم ،أو عرض شريط فيديو، بهدف تهيئة الطلاب نفسيا على نحو يساهم على التعلم في وضع توقعات بشأن ما سيتم دراسته في الحصة والمشاركة الإيجابية في الأنشطة الفكرية المتصلة بتنظيم المادة الدراسية وشرحها ودمجها.(كريزمان بدير،2008،ص155).

3- **المجموعات التعاونية الأساسية:** وهي مجموعات غير متجانسة طويلة الأمد ذات عضوية ثابتة هدفها هو أن يقوم أعضائها بتقديم الدعم والمساندة والتشجيع، حيث أنهم يحتاجون إلى ذلك لزيادة تقدمهم الأكاديمي.(عثمان مصطفى،2004،ص236).

8- أدوار الطلبة في المجموعة التعاونية:

يمكن للمعلم أن يحدد لكل طالب دوره دون العودة للطلبة، كما يمكن أن يتم هذا التحديد بالمناقشة مع أفراد المجموعة، ويمكن في الحلات المتقدمة ترك الأمر كله للطلبة، أما أدوار الطلبة في المجموعة التعاونية فيمكن تلخيصها بما يلي:

- **الملخص:** وهو يدون الملاحظات ويصوغ الأسئلة والخلاصات والإجابات، كما يقوم بالإتفاق مع أفراد المجموعة، ويضع الموضوع المدروس في صورته النهائية، قد يقوم بهذا العمل أكثر من فرد واحد يشترط فيمن يقوم به أن يكون جيدا في أسلوبه وقدرته على التعبير.

- **الباحث:**وهو الذي يجمع المواد المطلوبة ،ويتصل بالمجموعات الأخرى، أو بالمعلم أو بأشخاص آخرين، أي أن مهمته البحث عن مصادر أخرى للمعرفة(سعدات الحربي، دس، ص15).

- **المقرر أو المسجل** :وهويسجل قرارات المجموعة، ويتابع دور كل واحد منها، كما يقوم بتحرير التقرير النهائي عن الموضوع، لذلك يجب أن يكون متميزا(كلما كان ذلك ممكنا) في قدراته اللغوية وأسلوب تعبيره.

- **المراقب والمعزز**:وهو يرصد التعاون بين أفراد المجموعة، كما يقوم بتشجيع وتعزيز إسهامات الأفراد،إنه معزز ذاتي ومعزز خارجي في الوقت نفسه، ومن المؤكد أن هذه الأدوار تختلف من وقت لآخر ، وأن البعض منها قد لايكون موجودا في وقت ما.

–إن توزيع هذه الأدوار وغيرها كثيرا ما يحدث نتيجة السلوك الطبيعي لأفراد المجموعة، يمكن أيضا أن يستخدم المعلمون تسميات أخرى غير ما ذكرنا حسب ما يناسبهم(الخزرجي،2011،ص254).

9- دور المعلم في التعلم التعاوني:

يتمثل دور المعلم في التعلم التعاوني في توجيه وتسهيل عمل المجموعات وليس دور الملقن كما هو معمول في الطرق التقليدية ويمكن حصر هذه الأدوار في الآتي:

1- تقديم النشاط:وذلك بذكر الأهداف وأسلوب العمل وتشكيل المجموعات وغير ذلك من معلومات أوملاحظات من شأنها أن توضح للأعضاء المهام المطلوب القيام بها.

2- مراقبة سير العمل: يتجول بين المجموعات فيراقب عملها ومشاركة الأعضاء وعلاقة المنسق بكل واحد منهم،مذكرا بضرورة الحرص على الوقت وعلى نمط العمل في معالجة الموضوع فكرة بعد فكرة.

3- مراقبة الأجواء الإنفعالية:بهدف دفعها نحو مزيد من النشاط وتجنبا للوقوع في الملل، وذلك من خلال تدخله الهادف بعبارات مشجعة ومحفزة.

4- تقييم العمل:قد تكون هذه الخطوات مباشرة، كأن يهدف إلى بلوغ هدف محدد سابقا كإتقان مهارات أو إمتلاك معلومة أو إستخدام معلومة لبلوغ نتيجة ما....إلخ،وقد تكون هذه الخطوة كذلك غير مباشرة، كأن يجمع المعلم نتائج أعمال المجموعات ويتم تقييمها خارج الصف بمشاركة آخرين(رشراش أنيس،أمل بودياب،2007،ص108).

10- الفرق بين التعلم التعاوني والتعلم التقليدي:

يرى أحمد الصيداوي 1992 أن التعلم التعاوني يختلف عن التعلم التقليدي في الآتي:

الجدول رقم (01):يوضح الفرق بين التعلم التعاوني والتعلم القليدي.

التعلم التعاوني	التعلم التقليدي
-المجموعة غير متجانسة في تركيبتها إذ أنها تضم متعلمين مختلفين،منهم مرتفعي ومتوسطي ومنخفضي في تحصيلهم.	- المجموعة متجانسة إلى حد ما يسعى المعلم باستمرار إلى جعلها متجانسة قدر الإمكان.
-تعمل المجموعة في محيط منفتح لا يهدد أحد، بل يفسح المجال للتعبيروالتمرين والتجريب، فضلا عن عدم التردد في طلب المساعدة أو تقديمها حسب اللزوم.	-يعمل أعضاء الجماعة في جو من الحذر المتبادل،ويحاول كل واحد أن يسبق غيره نتيجة روح التنافس التي تسود بينهم.
-يعزز تفاعل أعضاء المجموعة وجها لوجه وينشط تقاربهم بعضهم من بعض إلى درجة تكوين الصداقات.	-يقل تفاعل أعضاء المجموعة وجها لوجه وتكثر المحاولات الإنعزالية، كما تسود الروح الإنسانية ضمن المجموعة.
-قيام الإعتماد الإيجابي، فيما بينهم بين جميع أعضاء الجماعة، على أساس الإعتماد على النفس وعلى الآخرين حسبما يلزم، بحيث تنمو الروح الجماعية وتتحقق الأهداف المنشودة.	-تفتقر المجموعات التقليدية إلى الإعتماد الإيجابي المتبادل.

-يـتعلم أعضـاء المجموعـة المهـارات الإجتماعيـة والتعاونية، ويمارسونها باستمرار.	-تتجاهل الأعضاء تلك المهارات وتحاول تحقيق أهـدافها بوسـائل وتقنيـات أخـرى غيـر اجتماعيـة وغير تعاونية.
-القيادة المشتركة بين جميع أعضاء مجموعة التعلم التعـاوني، الـذين يتبـادلون الأدواركمـا تبـرز فـيهم قوادجددباستمرار يتولون القيادة بشأن مهمة معينة أو لفترة زمنية.	-ثمة قائد واحد للمجموعة التقليدية وقلما يتغير.
- يلاحظ المعلم دورة العمل، ويتدخل حين يطلب منه ذلك، أو حيثما يرى ذلك لازما، بعد إعطاء وقت كـاف للمجموعـة لتحـاول وتجـرب نفسـها أولا ضـمن الوقت المتاح.	-يتغاضى المعلم عن التفاعل مع المتعلمين وإذا فعل أعطاهم ما يناسب من الأوامر.
- كـل عضـو فـي المجموعـة مسـؤول عـن عمـل المجموعة ككل، وتلزمه أحيانا بعض أساليب التعلم التعاوني المتبعة حاليا بمسؤولية إضافية عن عمل الفرد.	-لا يتحمـل العنصـر فـي المجموعـة التقليديـة مسؤولية جماعية في العادة.
-الشـعار التعـاوني: "أخـد بيـدك،لأعلمك السـياحة والتمتع بصحتك،فنسبح معا، ونحيا معا، ونبقى معا"	- الشعار التقليدي: "أنا أسبح وأنت تغرق"

(فاروق السيد عثمان،2005،ص97).

11- استراتيجيات التعلم التعاوني:

هناك اساليب عديدة لتنفيذ التعلم التعاوني تختلف باختلاف الغرض الذي يجري التعليم من أجله أحيانا ، أو بإختلاف طبيعة أداء المجموعات ومهاراتها، وطرائق تشكيلها، وستعرض هذه الأساليب كما يلي:

1-أسلوب الإستقصاء التعاوني:يعتمدهذا الأسلوب على العمل الجماعي بين المجموعات حيث ينقسم الطلبة من(2-6)طلاب في كل مجموعة يتعاونون فيما بينهم في البحث و التقصي عن الموضوعات التي تم تحديدها مع الإشتراك مع المدرس .ويتم جمع المعلومات من قبل أفراد المجموعة ويمرالعمل وفق هذا الأسلوب بالملاحظة فرض الفروض،وجمع البيانات أو التجريب والإستنتاج في ضوء تحليل النتائج ،وهذا هو أسلوب الإستقصاءالتعاوني، للإعتماده أسلوب التعاون في البحث ومناقشة المعلومات واستخلاص النتائج، وفي ضوء هذا يمكن تحديد خطوات هذا الأسلوب كالآتي:

1- تحديد الموضوع المراد البحث فيه.

2- تحديد الأهداف المراد الوصول إليها.

3- توزيع الطلبة بين مجموعات غير متجانسة لا يزيد عدد أفراد المجموعة على(6) طلاب وذلك بحسب طبيعة المهمة المناطة بالمجموعة.

4- توزيع الأدوار بين أفراد المجموعة

5- توجيه الطلبة إلى مصادر المعلومات.

6- قيام أفراد المجموعة بجمع المعلومات.

7- تحليل المعلومات من أفراد المجموعة،واستنتاج ما يمكن إستنتاجه في ضوء نتائج التحليل.

8- إعداد تقرير عن أفراد المجموعة حول ما تم التوصل إليه.

9- تلاوة التقريرعلى طلبة الصف .(المجموعات الأخرى)

10- تتولى المجموعات تقويم أداء بعضها للبعض الآخر تحت إشراف المعلم،وهذا الأسلوب يستخدم في طريقة المشروع. (عطية،محسن علي،2008،ص62).

2- أسلوب دوائر التعلم(التعلم التعاوني الجمعي):

بموجب هذا الأسلوب يعمل أفراد المجموعة معا لإكمال عمل معين، أو هدف رئيسي، وهو تحقيق تعلم أفراد المجموعة، ويقوم المدرس بموجب هذا الأسلوب بتوجيه الطلبة إلى الجلوس على شكل دائرة لضمان أكبر قدر ممكن من التفاعل والإنسجام بين أفراد المجموعة في عملية التعلم، وأن تسمح لهم أوضاع الجلوس بمتابعة توجيهات المدرس في أثناء العمل، ويتولى المدرس تهيئة بيئة التعلم وتنظيم دوائر جلوس

المجموعة،وعلى وفق الأسلوب يطلب من كل مجموعة تقريرا موحدا حول ما توصلت إليه في نهاية التعلم ويطلب من أفراد المجموعات التفاعل فيما بيهم وتقبل أفكارالآخرين، واحترامهاوتقديم العون والمساعدة لبعضهم البعض، كون الجميع قد تعلموا ،ولا يقتصر التعاون على أفراد المجموعة بل يمكن أن تساعد المجموعة مجموعات أخرى بعد إنجاز مهمتها،وخطوات هذا الأسلوب كما يأتي:

1- تحديد الموضوع المراد تعلمه ،أوالمشكلة المراد حلها.

2- تحديدالأهداف أو نواتج التعلم المتوقعة.

3- توزيع الطلبة بين مجموعات لا يزيد عدد أفراد المجموعة عن(6) طلاب.

4- تحديد المهمات المطلوب تحقيقها.

5- استخدام التفكير المنطقي والإستدلالي في إنجاز المهمة في حل المشكلات.

6- تبصير المجموعات بالمهمة المطلوبة.

7- اختيار كل مجموعة منسقا من بين أفرادها يتولى:

أ- متابعة تعلم كل فرد من أفرادالمجموعة.

ب- تقديم العون لكل عضو في المجموعة.

ج- المساعدة في اتخاذ القرار الملائم.

د- تدليل الصعوبات التي تواجه المجموعة.

8- التذكير بأخلاقيات التعلم التعاوني ، وما يقتضي من مهارات إجتماعية،وتفاعل إيجابي.

9- تقديم المجموعة تقرير حول ما توصلت إليه في نهاية التعلم.

10_يمكن للمجموعة التي أنجزت عملها معاونة المجموعات الأخرى.(محمد مصطفى الديب،2006،ص109)

3-أسلوب التنافس بين المجموعات: في ضوء هذا الأسلوب يعتمد المنافسة بين المجموعات،لذا فهو يقتضي أن تشكل المجموعات بشكل متكافئ لأن الأسلوب يقوم على إجراء مسابقة بين المجموعات المتعاونة.

فيقوم المدرس بتوزيع الطلبة بين مجموعات متكافئة،ويحدد الموضوع المراد تدريسه،ويكلف جميع المتعلمين في المجموعات بتعلم الموضوع الدراسي،وبعد الإنتهاء من دراسة الموضوع المحدد تجرى منافسة بين مجموعة وأخرى،وذلك بأساليب يضعها المدرس مثل:توجيه أسئلة إلى المجموعات،وتسجيل إيجابات كل مجموعة، وتوضع الدرجة، في ضوء إسهام كل عضو في المجموعة، وتكون المجموعة الحاصلة على أعلى الدرجات هي المجموعة الفائزة ويمر هذا الأسلوب بالخطوات التالية:

1- تحديد موضوع الدرس.

2- تحديد الاهداف المتوخاة.

3- توزيع الطلبة بين مجموعات متكافئة التحصيل.

4- شرح أسلوب المنافسة،وبيان معايير تحديد المجموعة الفائزة.

5- تكليف جميع أفراد الصف بدراسة الموضوع والتهيؤ للمنافسة.

6- صوغ الأسئلة التي تتضمن جزيئات الموضوع،والتهيؤ للمنافسة.

7- توزيع الأسئلة بطريقة عشوائية حيث المجموعات وإعطاء درجة لكل إجابة.

8- جمع درجات كل مجموعة،والمجموعة الفائزة هي المجموعة التي حصلت على أعلى درجة.

4-أسلوب التعلم التعاوني خارج المدرسة وداخلها:

إن هذا الأسلوب يقترب من أسلوب التعلم بالأقران الذي سيأتي الحديث عنه لكن مجال التعاون فيه يقع بين أكثر من إثنين،وعلى هذا الأسلوب يقوم المدرس بتوزيع الطلبة بين مجموعات يكون عدد أفراد المجموعة فيها بين (4-6) طلاب يجري التعاون بينهم في إنجاز الوجبات المدرسية،والمهمة التي يكلفون بها،وحل التمرينات، وفهم المادة، ويجري ذلك داخل المدرسة وخارجها، وقديستخدم أفراد المجموعة وسائل مختلفة للتواصل فيما بينهم بما في ذلك الهاتف،للإستفسارات، وبيان وجهات النظر، ومساعدة بعضهم بعضا في حل أي مشكلة قد تواجه أيامهم.

وقد يطلب المدرس من المجموعة تقديم تقرير عن عملهم، وتجرى المناقشة بين المجموعات فيما تقدمه المجموعة لأعضائها،وتحدد المجموعة الفضلى في ضوء إختبارات التحصيل، ومناقشة التقارير التي تعدها، ويعد هذا الأسلوب أسلوبا تعاونيا مفتوحا يجري في المدرسة وخارجها، وبهذا يختلف عن الأساليب الأخرى.(علي عطية،2008،ص165)

5-أسلوب التنافس الفردي:

-يعد هذا الأسلوب أقرب إلى التعلم التنافسي منه إلى التعاوني،وعلى وفق هذا الأسلوب يوزع الطلبة بين مجموعات لا يزيد عدد أفراد المجموعة على ثلاثة طلاب غير متجانسين في التحصيل، وتحدد المعلومات والانشطة المطلوب منهم تعلمها،فيتولى أفراد كل مجموعة دراسة المعلومات بشكل فردي ثم يقوم المعلم بتقويم أداء الطلبة فرديا وينتقل الطالب الحاضل على المركز الأول في المجموعات الأخرى للوصول إلى المركز الأول، وتستمر المسابقة على الطريقة نفسها حتى تنتهي بفوز أحد المتسابقين أو مجموعة من

المتسابقين لذلك فإن هذا الأسلوب يعد أسلوبا تنافسيا وإن بدا في الشكل وكأنه تعاوني من خلال توزيع الطلبة بين مجموعات.(مصطفى الديب،2006،ص278)

6-أسلوب التعلم بالأقران:

يعد اسلوب التعلم بالأقران من أساليب الإستراتيجيات القائمة على تعاون المتعلمين وتفاعلهم مع بعضهم، ويقوم هذا الأسلوب على مبدأ تعليم الطلاب بعضهم لبعض،فيه يعلم الطالب زميلا له وقد يكون هذا المتعلم من سنه ومرحلته الدراسية، وقد يكون أكبر منه سنا وأعلى منه مرحلة دراسية .

ولهذا الأسلوب شروط يجب الأخذ بها عند اعتماده وهي:

1- التوافق بين الطالب المعلم وأقرانه، فكلما توافقا أكثر بين الطلبة في الميول والخصائص الشخصية كان هناك تفاعل أكثر مما يؤدي إلى نتائج أفضل في عملية التعلم.

2- توافر المعرفة لدى المعلم(القرين) والمتعلم.

3- تمتع القائم بالتعليم(القرين المعلم) بقوة الشخصية والقدرة على التأثير.

4- معرفة القرين(القائم بالتعليم)بكيفية التعامل مع المتعلم وتعليمه.

5- تهيئة بيئة التعلم بالأقران وتوفير المستلزمات اللازمة للتعلم من المدرس المشرف.

6- تهيئة وسائل القياس لتقويم ما تم إنجازه، وما حصل من تغيرات سلوكية على أطراف العملية التعليمية.

- ومن شأن هذا الاسلوب أن يقلل من اعتماد المتعلمين على المعلم، وأنه يعطي فرصة أكبر للمتعلمين للمشاركة في العملية التعليمية مما يؤدي إلى تنمية خبراتهم ومهاراتهم.(مصطفى السليتي،2006،ص62)

12- فوائد التعلم التعاوني :

أثبتت الدراسات والأبحاث النظرية والعلمية فاعلية التعلم التعاوني وأشارت تلك الدراسات إلىأن التعلم التعاوني يساعد على:

1- رفع التحصيل الأكاديمي.

2- التذكر لفترة أطول.

3- استعمال أكثر لعمليات التفكير العلمي.

4- زيادة الأخذ بوجهات نظر الآخرين.

5- زيادة الدافعية الداخلية.

6- زيادة العلاقات الإيجابية بين الفئات غير المتجانسة.

7- تكوين مواقف أفضل اتجاه المدرسة.

8- تكوين مواقف أفضل اتجاه المتعلمين.

9- احترام أعلى للذات.

10- مساندة إجتماعية أكبر.(ربيع محمد،عبد الرؤوف عامر،2008،ص50).

11- يقلل من السلوك المعطل للتعلم، ويزيد من الوقت المصروف على المهمة التعلمية.

12- ينمي إتجاهات أكثر إيجابية نحو المدرسة والمعلمين،ومديري المدارس والتلاميد.

13- يزيد من مهارات المشاركة والمهارات الإجتماعية اللازمة للعمل الفعال مع الآخرين.

14- يزيد من استخدام مهارات التفكير الناقد.(زايد هند قليل،2013،ص28)

13- مزايا التعلم التعاوني:

- تحقيق الأهداف التعليمية- التحصيل -الإحتفاظ بالتعلم- تنمية المهارات.
- إيجابية المتعلم: نشط وفعال ويصحح مفاهيمه والحوار والنقاش والتفاوض الإجتماعي .
- الإرتقاء بالتفكير لاسيما في المستويات العليا.
- تنمية روح العمل الجماعي باحترام رأي الآخر والإحتكام إلى الأدلة،المسؤولية،القيادة المشتركة والجماعية.
- تنمية روح البحث والتقصي وحل المشكلات.
- مراعات الفروق الفردية.
- زيادة الثقة في النفس من خلال المشاركة واحترام وجهات النظر.
- تحرر المعلم من الواجبات الروتينية إلى التوجيه والمتابعة والإشراف والتعزيز والتقويم.
- يمكن استخدامه مع مختلف المجالات المعرفية من إجتماعية وإنسانية وعلمية.
- إتاحة فرصة التعلم الفردي والجماعي للمتعلمين.
- تعلم مهارة الاستماع والإنصات الواعي.
- التعبير عن الإحتياجات والمشكلات الذاتية(محمد حسينن،2007،ص162)

14- معيقات التعلم التعاوني:

-هناك بعض العوائق التي تقف حاجزا أمام الوصول بالتعلم التعاوني إلى تحقيق الهدف المراد،وقد تكون تلك العوائق من الطالب، أو من المعلم،أو منهما معا، وربما تمتد إلى أكثر من دلك فتكون من قبل الإدارة المدرسية والوالدين ومن العوائق:

- عدم إدراك أهمية التعلم التعاوني منقبل مديري المدارس والوالدين.
- المقاومة الداخلية لدى الطالب للتعبير.
- نقص مكانة الطالب داخل الجماعة التعاونية وزيادة التنافس.

ضعف التفاعل بين الطلاب في المجموعة الواحدة،وسيادة روح السيطرة ، مما يجعل جو العمل غير صالح للتعاون.

المنافشة غير الفاعلة،حيث توجد حاجة للإرشاد من أجل التقليل من المنافسة غير الهادفة وهذا يتطلب من المعلم مهارة مؤثرة، ومما يعين على ذلك الاعداد المسبق لها بدراسة شاملة عميقة للحقائق والمفاهيم المتصلة بالموضوع.

- التدخل الزائد من المعلم في المناقشة، حيث ينبغي ألا يعمد المعلم إلى إطفاء جدوة الإهتمام لدى الطلاب وحرمانهم من التفكير بأنفسهم وتنمية مبادراتهم وينبغي أن ينتهي تدخل المعلم في المناقشة عند الحد الذي يسمح للطلاب بالشعور أن التنظيم تنظيمهم والجهد جهدهم،والمسؤولية مسؤوليتهم.
- عدم نضج أعضاء المجموعة، حيث يحتاج أعضاء المجموعة إلى وقت وخبرة حتى يصبحوا مجموعة فاعلة ،ولدلك فإن المجموعات المؤقتة لا تنضج بما فيه لكفاية التعلم بفاعلية.(فتحي العالول،2012،ص53).
- الإفتقار إلى مهارات العمل الجماعي،مما يقلل من أداء المجموعة ونجاحها.
- فقدان الدافعية بعدم الشعور بسبب الإنصاف.
- قد تتطلب وقتا طويلا دون تحقيق الأهداف المرجوة.
- قد تنشأ الصراعات والخلافات بين المجموعة الواحدة أو بين المجموعات تعرقل تحقيق النتائج التي تسعى لها المجموعة.

-قد يعتمد أعضاء المجموعة على متعلم أو متعلمين إثنين ليؤديا العمل دون غيرهم.(سهيلة محسن كاظم،2006،ص406)

خلاصة الفصل:

التعلم التعاوني بسيط في معناه بليغ في مؤداه،فهو عبارة عن إحدى أستراتيجيات التدريس، ولها أساليب متنوعة، تقوم على أساس تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة تضم كل مجموعة طلاب من مستويات مختلفة، يتراوح عددهم عادة من (3−6)طلاب يمارسون فيما بينهم أنشطة تعليم وتعلم متنوعة لتحقيق هدف مشترك يعود عليهم كمجموعة وكأفراد بفوائد تعليمية واجتماعية تفوق مجموع أعمالهم الفردية.

الفصل الثالث: طريقة حل المشكلات الرياضية

تمهيد

1- طريقة حل المشكلات

1-1 أنواع حل المشكلات

1-2 خصائص طريقة حل المشكلات

1-3 مراحل طريقة حل المشكلات

1-4 الهدف التربوي من توظيف طريقة حل المشكلات

1-5 شروط تحسين طريقة حل المشكلات

1-6 أهمية طريقة حل المشكلات

2- حل المشكلات الرياضية

2-1 أهمية حل المشكلات الرياضية

2-2 خطوات حل المشكلات الرياضية

2-3 الصعوبات التي تواجه التلاميذ في حل المشكلات الرياضية

2-4 استراتيجيات حل المشكلات الرياضية

خلاصة الفصل

تمهيد:

يعتبر حل المشكلات أكثر أشكال السلوك الإنساني تعقيدا فعلى الفرد الذي يواجه مشكلة أن يفكر من أجل أن يحل هذه المشكلة. وتوجد المشكلة عندما يواجه الفرد موقفا، عليه أن يستجيب له، و لكنه لا يملك في الحال الطرق أو المعلومات أو لكليهما للوصول إلى حل دون أن يفكر، و حل المشكلات الرياضية هو تدريب مناسب للفرد ليصبح قادرا على حل مشكلات في شؤون حياته المختلفة في الحاضر و المستقبل و يتطلب حل المشكلات الرياضية أو المسألة الرياضية من التلميذ أمور ثلاث هي التكيف مع المسألة، استحضار المادة الفكرية المتعلقة بها و اختيار فرضيات الحل و الحلول المقترحة.

و نحن في هذا الفصل سنعرض حل المشكلات و أنواعها و مراحل حلها و أهمية تطبيقها، بصفة عامة ثم نتطرق إلى حل المشكلات الرياضية بصفة خاصة لنتعرف على أهمية الاستراتيجيات المناسبة التي تساعد التلاميذ على التدريب على وضع خطوات مناسبة لحل المسائل الرياضية بالطريقة السليمة.

1. طريقة حل المشكلات:

1.1 أنواع المشكلات:

يتطلب حل أية مشكلة توفر ثلاث عناصر أساسية هي معرفة المعطيات عند الشروع بحل المشكلة، معرفة الأهداف المنشود بلوغها ، و تحديد العقبات التي تفصل بين الأهداف و المعطيات، و في ضوء ذلك حدد ريتمان (Riema 1965) خمسة أنواع من المشكلات حسب درجة وضوح المعطيات و الأهداف و انعكاس ذلك على إمكانية الحل:

1- **مشكلات تحدد فيها المعطيات و الأهداف بوضوح تام:** ويتوقع أن يكون الحل سهلا جدا.

2- **مشكلات توضح فيها المعطيات و الأهداف غير محددة بوضوح:** و يتوقع أن يكون الحل ممكنا و لكن بصعوبة.

3- **مشكلات أهدافها محددة و واضحة و معطياتها غير واضحة:** ويتوقع أن يكون الحل ممكنا و لكن بصعوبة.

4- **مشكلات تفتقر إلى وضوح الأهداف و المعطيات.**

5- **مشكلات لها إجابة صحيحة:** و لكن الإجراءات اللازمة للانتقال من الوضع القائم إلى الوضع النهائي غير واضحة ،و تعرف بمشكلات الاستبصار.(محمد نبهان،2008،ص199)

2.1 خصائص طريقة حل المشكلات:

تعتمد عملية حل المشكلات على:

1- الملاحظة الواعية و التجريب و جمع المعلومات و تقويمها و هي نفسها خطوات التفكير العلمي.

2- يتم في حل المشكلات الانتقال من الكل إلى الجزء، و من الجزء إلى الكل بمعنى أن حل المشكلات مزيج من الاستقراء و الاستنباط.

3- حل المشكلات طريقة تدريس وتفكير معا حيث يستخدم الفرد المتعلم القواعد والقوانين للوصول إلى الحل.

4- تتضافر عمليتي الإستقصاء والإستكشاف وصولا إلى الحل، حيث يمارس المتعلم عملية الإستقصاء في جميع الحلول الممكنة و يكتشف العلاقات بين عناصر الحل.

5- تعتمد على هدف بحيث على أساسه تخطط أنشطة التعليم و توجه كما يتوفر فيها عنصر الاستبصار الذي يتضمن إعادة تنظيم الخبرات السابقة.

6- حل المشكلات يعني إزالة عدم الاستقرار لدى المتعلم و حدوث التكيف و التوازن مع البيئة.

(عنافة ، الخزندار،2007،ص88)

3.1 خطوات طريقة حل المشكلات:

إن حل المشكلات مهارة مطلوبة كل يوم في التعليم ،و في الأوقات الصعبة نعرف أننا سنواجه مشكلات غير متوقعة، و لهذا نحتاج إلى منهج جاهز للتعامل مع المشكلات بكفاءة و سرعة، و على هذا اهتم التربويون بتصميم نماذج لتطبيق استراتيجية حل المشكلات وفق مراحل مختلفة و هي:

الجدول رقم(02):يوضح خطوات حل المشكلات حسب كل مصمم.

م	مصمم النموذج	مراحل أو خطوات حل المشكلات		
1	Peter Abelared	1. تحديد المشكلة	2. تحديد و عرض المتناقضات	3. تكوين أحكام حقيقية جديدة
		4. مراجعة المادة	5. دعم الرأي بحقائق	6. الوصول إلى نتيجة
2	Francis Bicon	1. جمع المعلومات	2. إبعاد المعلومات غير ذات الصلة	3. استعراض المعلومات ذات الصلة بالموضوع
3	Davis and Yelon	1. الشعور بالمشكلة	2. صياغة المشكلة	3. البحث عن الحل
		4. مناقشة الحلول و اختيار إحداها		
4	Dewey	1. الشعور بالمشكلة	2. تحديد المشكلة	3. وضع الفرضيات
		4. اختيار الفرضيات	5. الوصول إلى النتائج و التعميمات	
5	Rokeach	1. تحليل المشكلة إلى أجزاء و رفض المعتقدات غير المناسبة		2. تركيب الأجزاء و المعتقدات و ربطها بأساليب أو نظم فريدة

6	بلقـــيس و مرعي	1. الإحساس بالمشكلة	2. تحديـد المشـكلة و صياغتها	3. البحـث عـن الحـل من بين بدائل مختلفة
		4. اختيـــار الطريقـــة المناسبة	5. تنفيذ الحل و التقويم	
7	Russel	1. تحديد المشكلة	2. جمع المعلومات	3. وضع الفروض
8	اللقـــــاني وسنينة	1. تحديد المشكلة	2. جمع المعلومات	3. وضع الفروض
		4. مراجعـــة هـــذه الفروض	5. التوصـــل إلـــى الحلول و النتائج	6. معرفة الأثار التي تترتب على النتائج
		7. اختيار الحلول الممكنة للمشكلة		
9	Johnson	1. الاعتداد	2. الإنتـــاج (توليـــد حلـــول محتملـــة و دراستها)	3. الحكم

(الفراجي،2010،ص155).

و من هذه النماذج المذكورة نجد أن حل المشكلات يتطلب سلسلة من الخطوات المنظمة التي تساعد في التوصل إلى الحل، و تشكل بمجموعها خطوات يمكن تعلمها و التدريب عليها لاستخدامها من قبل التلاميذ و هي على العموم تتفق على الخطوات التالية:

1- الإحساس بالمشكلة: و تشكل هذه الخطوة أولى الخطوات و أهمها و تشتمل على تحديد الأهداف و الهدف الرئيسي بحيث يحدد الهدف على شكل نتاج تعلمي بحيث تكون الأهداف سلوكية تعلمية من وجهة نظر المتعلم، قابلة للملاحظة و القياس و التقويم.

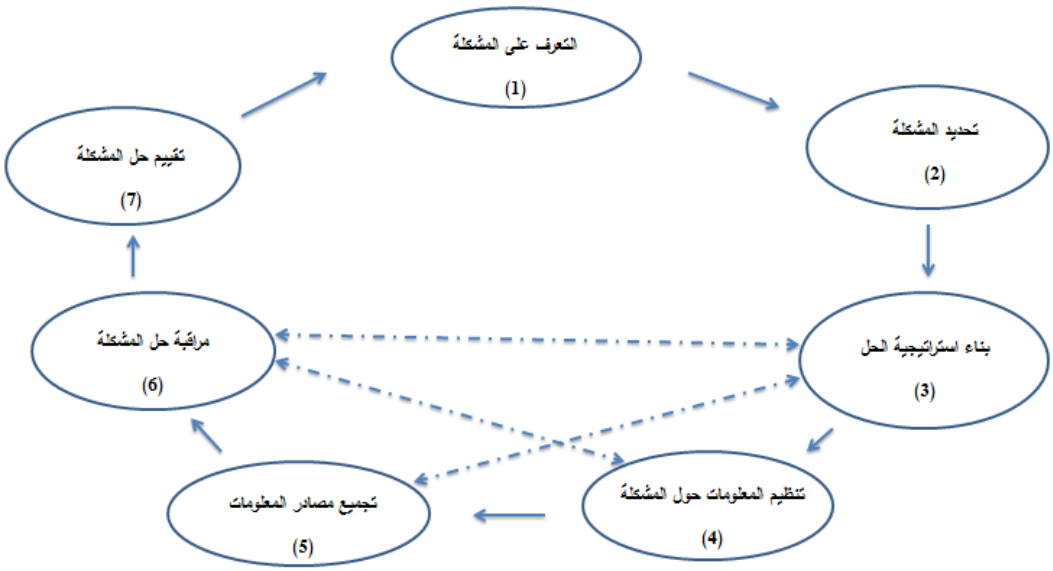
2- تحديد المشكلة و صياغتها: و يعني بها تحديد و وصف طبيعتها و عناصرها على هيئة سؤال.

3- البحث عن الحل: فبعد صياغة المشكلة على المتعلم أن يجمع المعلومات و البيانات المتصلة بالمشكلة من المصادر العديدة المتوافرة و من خلال ما يجمع و ما لديه من أفكار يستطيع أن يصوغ عددا من الفرضيات لحلول ممكنة قابلة للتجريب.

4- اختيار الحل المناسب: فربما يتوصل المتعلم إلى عدد من الحلول الممكنة لمشكلة و لكنه لا يستطيع تطبيقها جميعا و هنا يركز الباحث إمكانيته و اهتمامه حول الحلول المعقولة القابلة للتطبيق في إطار إمكاناته المتوافرة و أهدافه التعليمية.

5- تنفيذ الحل و تقويمه: و هنا يقوم المتعلم بعد اختيار الحلول المناسبة بالعمل على تنفيذها وفق ما يراه مناسبا و ملائما للمشكلة، و تعزيز النقاط الايجابية و العمل على تعديل النقاط السلبية فيها من أجل تقويمها تقويما صحيحا.(عبد الله،2010،ص210)

و على هذا نلاحظ أن خطوات حل المشكلة تتطلب من التلميذ تفكيرا صحيحا تتواصل حلقاته أثناء حل المشكلة و بعد حلها و قد سماه "ستيرنبرغ " بالتفكير الدائري و هذا ما يوضحه الشكل التالي:



الشكل رقم (01): حل المشكلة الدائري. (العتوم، 2004، ص243)

1-4 الهدف التربوي من توظيف طريقة حل المشكلات:

إن من أهم غايات التربية في عصرنا الحاضر إعداد التلاميذ لحل المشكلات التي ستواجههم وتواجه مجتمعاتهم غدا فالمستقبل مجهول و مشكلاته مجهولة أيضا و لذلك لابد من أن تعمل المدارس على تهيئة الطلبة للتدرب على حل المشكلات نتاجا متوقعا و منطقيا، لتعلم المفاهيم و المبادئ ،و مهارة مولدة قادرة على توليد الأفكار و المفاهيم و المبادئ أو القواعد التي يحتاجها المرء في تحقيق الإبداع و الإبتكار، والشكل التوضيحي التالي يبين موقع حل المشكلات في هرم النسق المعرفي كما عرضه جانبيه:

الشكل رقم (02): موقع حل المشكلات في هرم النسق المعرفي (حمادات، 2007، ص252)

1-5 شروط توظيف طريقة حل المشكلات:

إن استخدام (حل المشكلات) كأسلوب تعلمي يحتاج إلى عدد من الشروط و منها:

1- أن يكون المعلم نفسه قادرا على توظيف استراتيجية حل المشكلات ملما بالمبادئ الأساسية اللازمة لتوظيفها

2- أن يكون المعلم قادرا على تحديد الأهداف التعليمية لكل خطوة من خطوات استراتيجية حل المشكلات

3- أن تكون المشكلة من النوع الذي ستثير الطلبة و تتحداهم، لذا ينبغي أن تكون من النوع الذي يستثني التلقين أسلوبا لحلها.

4- استخدام المعلم طريقة مناسبة لتقويم تعلم الطلاب استراتيجية حل المشكلات لأن كثيرا من العمليات التي يجريها الطلاب في أثناء تعلم حل المشكلات غير قابلة للملاحظة و التقويم.

5- ضرورة تأكد المعلم من وضوح المتطلبات الأساسية لحل المشكلات قبل الشروع في تعلمها كأن يتأكد من إتقان الطلاب للمفاهيم و المبادئ الأساسية التي يحتاجونها في التصدي للمشكلة المطروحة للحل.

6- تنظيم الوقت التعليمي لتوفير فرص التدريب المناسب.(عياش الصافي، 2007،ص211)

7- أن يوجه المعلم الطالب ليتدرب على العمل الجماعي و العمل في فرق لحل مشكلات مختارة تسلم نفسها للمشاركة و التعاون في البحث عن الحل.

8- أن يتأكد المعلم من أن الطلاب يمتلكون المهارات الأساسية(المتطلبات الأساسية) التي يحتاجون إليها لحل المشكلة قبل شروعهم في ذلك.(مرعي، الحيلة،2007،ص224)

و يمكن للمتعلم أن يكون قادرا على حل المشكلات إذا التزم بهذه الشروط خاصة كون مهارة حل المشكلات تجعل المتعلم يمارس دورا فاعلا و منظما لخبراته و مواضيع تعلمه. و لهذا يسعى المتعلم إلى إتباع **الشروط التالية من أجل تحسين مهارة حل المشكلة كما يلي:**

1- استدعاء جميع المفاهيم و المبادئ المرتبطة بالمشكلة: أي أن يتعلم التلميذ استدعاء كل ما يرتبط بموقف المشكلة من مفاهيم و مبادئ سبق تعلمها، و أن يحاول اكتشاف العلاقات بينها، أي اكتشاف مبدأ جديد من مستوى أعلى يساعد في حل المشكلة ،و هذه المبادئ سماها اوزوبل بمنظمات التحسين.

2- تزويد المتعلم ببعض التوجيهات اللفظية التي تفيد في تنظيم تفكير المتعلم.

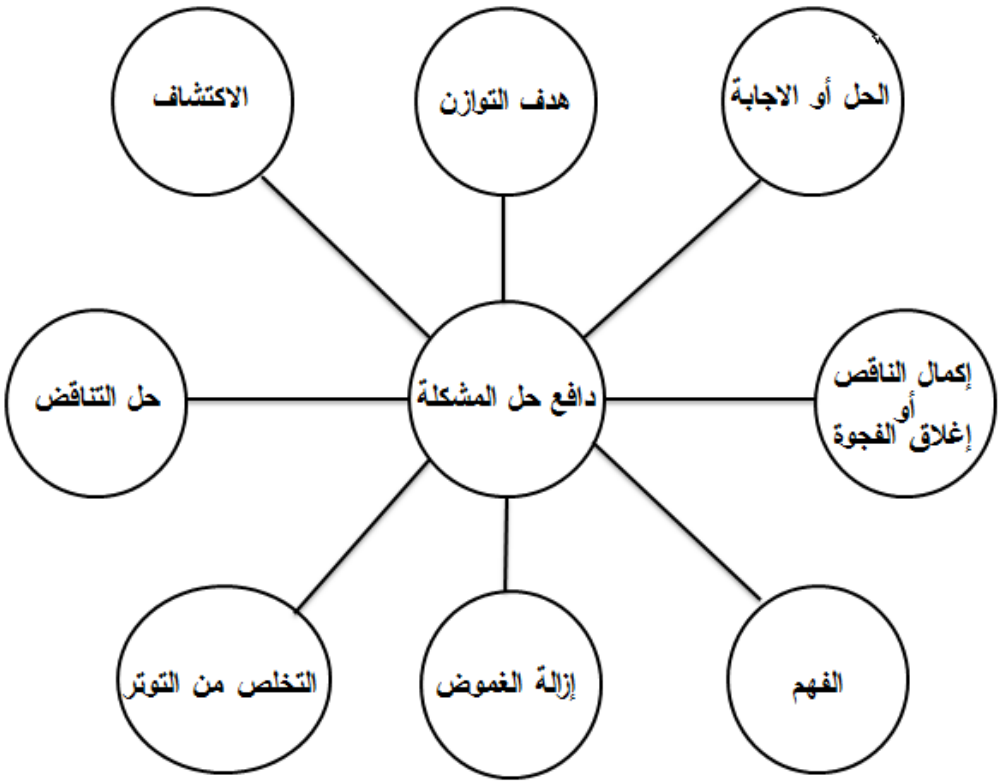
3- التأهب لحل المشكلة: لقد وجد "لوتشنز" أن زيادة مقدار الممارسة في حل المسائل يؤدي إلى تقوية التأهب و زيادة عدد مرات الفشل في حل المشاكل التي تتضمن مبدأ مختلفا.

4- إدراك العلاقة بين المبادئ التي تعلمها الطلبة و موقف حل المشكلة.

5- توافر الحلول البديلة للمشكلة الواحدة.(أبو رياش، قطيط،2008،ص80)

6-1 أهمية طريقة حل المشكلات:

إن أسلوب حل المشكلات هو أسلوب يضع المتعلم في موقف حقيقي يعمل قيد ذهنه بهدف الوصول إلى حالة اتزان معرفي. و تعتبر حالة الاتزان المعرفي حالة دافعية يسعى الطفل إلى تحقيقها و تتم هذه الحالة عند وصوله إلى حل أو إجابة أو اكتشاف. و بالتالي فإن دافعية الطفل تعمل على استمرار نشاطه الذهني و صياغته حتى يصل إلى الهدف و هو: الفهم أو الحل أو الخلاص من التوتر، و ذلك بإكمال المعرفة الناقصة لديه فيما يتعلق بالمشكلة و لهذا الدافع عدة أهداف يبينها الشكل التالي:



الشكل (03): أهداف دافع حل المشكلة لدى المتعلم (مخلوفي فاطمة، 2009، ص 31)

و يحدد فرحان و آخرون أهمية استخدام حل المشكلة فيما يلي:

1- يكتسب التلاميذ المهارات العلمية المعرفية و العلمية الأساسية اللازمة لتعلم الخبرات المختلفة عن طريق توظيف هذه المهارات في الوصول إلى حلول للمسائل التي تواجههم، و أن التدريب المستمر على استخدام هذا الأسلوب يعمق من فهم التلاميذ للحقائق و المفاهيم العلمية و غيرها.

2- يطور التلاميذ الثقة بأنفسهم و الاعتماد عليها، و يكون ذلك عن طريق مواجهة المشكلات التي يسعون بثقة إلى حلها.

3- تتوافر في استراتيجية حل المشكلة و الأنشطة التي يمارسها التلاميذ فرص جيدة من العمل الفردي والجماعي فشعور التلاميذ بأنهم يواجهون معا مشكلة أو مسألة يشعرهم بالوحدة و التفرد لمواجهتها بحل جماعي، و يفرض هذا عليهم أسلوب التعاون كأسلوب للعمل.

4- إن خبرة حل المشكلات يمكن أن تمارس داخل الصف و المدرسة و خارجها و هذا يتطلب القيام بنشاطات لاصفية وهذا بالتالي يدعم أهداف التعلم المدرسي.(قطامي،2014،ص673)

2- حل المشكلات الرياضية

2-1 أهمية حل المشكلات الرياضية:

يعتبر حل المشكلات الرياضية وسيلة لإثارة الفضول الفكري ، و حب الاستطلاع و امتداد طبيعيا لتعلم المبادئ و القوانين في مواقف جديدة كما أنها تدريب مناسب للفرد ليصبح قادرا على حل المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية و بناء عليه تكسبه خبرة في حل المشكلات الحياتية و المستقبلية.

و حل المشكلات الرياضية له أهمية عظمى في تعليم و تعلم الرياضيات لعدة أسباب منها:

- حل المسائل وسيلة تكتسب المفاهيم التي لها معنى و وضوحا لدى المتعلم.

- عن طريق حل المشكلات الرياضية (حل المسائل الرياضية) يتم تطبيق القوانين و التعليمات في مواقف جديدة.(محمود الحيلة، ماجد،2012،ص315)

- تنمية أنماط التفكير لدى التلاميذ و التي يمكن أن تنتقل إلى مواقف أخرى.

- حل المسألة (المشكلة الرياضية) وسيلة لإثارة الفضول الفكري و حب الاستطلاع.

- استخدام مشكلات رياضية مناسبة تحفز التلاميذ على التعلم و إثارة الدافعية فنجاح التلاميذ في حل المسائل يدفعهم لمتابعة نشاطهم و مواصلتها.(الأمير،عباس ناجي،عبد الرحيم يونس كرو،2014،ص163)

2-2 خطوات حل المشكلات الرياضية:

وضع جورج بوليا في كتابه " البحث عن الحل " أربع خطوات لحل المسألة الرياضية و هذه الخطوات هي:

1- قراءة المسألة و فهمها: و تتطلب هذه الخطوة الإجراءات التالية:

أ. قراءة المسألة بعناية ودقة وفهم، ومعرفة المعنى اللغوي لكل كلمة و كل جملة في المسألة.

ب. تحديد المعطيات: وهو تحديد البيانات التي تحتويها المسألة و التي يحتاج إليها التلميذ لحل المسألة.(عباس محمد خليل، محمد مصطفى العبسي،2007،ص103)

ج. تحديد المطلوب: و هو الشيء المراد إيجاده حتى يمكن القول أن الطالب قد أنجز حل المسألة.

2- **ابتكار خطة الحل:** و تتطلب هذه المرحلة الإجراءات التالية:

أ. تنظيم المعلومات.

ب. تحديد العمليات الضرورية التي ستستخدم ما يتوافر في المسألة من معطيات و بيانات للوصول إلى المطلوب.

وتعتبر هذه الخطوة أصعب خطوات حل المسألة الرياضية على التلميذ، فكثيرا ما يقف التلميذ عند تحديد العملية المناسبة للحل: هل هي الجمع أم الطرح؟ و بالرغم من أن هناك كلمات تساعد على الاستدلال على العملية المناسبة للحل، إلا أنه ليس هناك قاعدة واحدة يمكن إتباعها لحل جميع المسائل و هنا يجب التركيز على القراءة الواعية للمسألة و فهمها بطريقة تسهل على الطالب تحديد العملية المناسبة.(محمود صالح، ماجدة،2012،ص316)

1- تنفيذ الحل: تعتبر هذه الخطوة من أسهل خطوات حل المسألة لأنها تتطلب من الطالب القيام بإجراءات العمليات الحسابية، و التي هي في الأصل عمليات تم التدرب عليها سابقا.

2- مراجعة الحل: بعد تنفيذ الحل يجب على الطالب أن يراجع الحل من خلال مراجعة العمليات الحسابية بدقة، أو من خلال حل المسألة بطريقة مختلفة للتحقق من الوصول إلى نفس الإجابة.

(غفور، كمال إسماعيل، 2012،317_333)

2-3 الصعوبات التي تواجه التلاميذ في حل المشكلات الرياضية:

لقد أظهرت العديد من الدراسات و الأبحاث أن هناك ضعفا لدى الطلبة في المقرر على حل المشكلات الرياضية (حل المسائل الرياضية) و أن أسباب هذا الضعف و العوامل الرئيسية التي تؤثر في هذه القدرة تكمن في النقاط التالية:

1- عدم التمكن من مهارة القراءة: تصاغ المسائل أو المشكلات الرياضية عادة بعبارات موجزة و أسلوب غامض و تتضمن مصطلحات و مفاهيم لذلك يعتمد فهم المسألة على مدى فهم هذه المفاهيم والمصطلحات حيث أن فهمها هو الخطوة الأولى للحل فواجب المعلم أن يتأكد من معرفة الطلبة لمفردات المسألة و تعابيرها.

2- عدم القدرة على تحليل المسألة و المشكلة الرياضية إلى عناصرها.

3- عدم القدرة على اختيار الأساليب المناسبة، و استذكار المعلومات الأساسية، ضعف القدرة على التفكير و الاستدلال و التسلسل في خطوات الحل.

4- عدم التمكن من المبادئ و القوانين و المفاهيم و العمليات و معاني بعض المصطلحات الرياضية ومهارات العمليات الحسابية الأساسية.

5- عدم القدرة على اختيار الخطوات التي ستتبع في حل المشكلة الرياضية وضعف خطة معالجة المشكلة و عدم تنظيمها.

6- ضعف قدرة الطلبة على التخمين والتقرير وعدم تشجيع الطلبة على ذلك واللجوء إلى الآلية وحكم العادة في مباشرة الحل ومتابعته. (فرج الله،عبد الكريم موسى،2014،ص118)

2-4 استراتيجيات حل المشكلة الرياضية:

يوجد العديد من الاستراتيجيات التي خلصت العديد من الأبحاث إلى اقتراحها و التي من الممكن أن يدرس المعلم تلاميذه على اكتسابها و تطويرها و سنعرض فيما يلي بعضا منها:

1- إستراتيجية السير بطريقة عكسية: و تتطلب هذه الإستراتيجية البدء بالمعطيات الأخيرة في المسألة و الانتقال منها إلى المعطيات الأولى للوصول إلى حل المسألة.

مثال: إليك المسألة التالية:

- مع يزن مبلغ من المال، اشترى قميصا بمبلغ 5 دنانير و بنطلونا بمبلغ 6 دنانير و بقي معه 8 دنانير. كم دينارا كان مع يزن؟

– لحل هذه المسألة بطريقة عكسية، نبدأ بآخر المعطيات و هو المبلغ الذي يبقى مع يزن.

– المبلغ الذي بقي مع يزن: 8 دنانير.

– ثم نضيف له ثمن البنطلون 6 دنانير فيصبح المبلغ الجديد: 8+6= 14 دينارا.

– ثم نضيف له ثمن القميص 5 دنانير فيصبح المبلغ الكلي: 14+5= 19 دينارا.

أي أن المبلغ الذي كان مع يزن: 19 دينارا.(عباس محمد خليل،محمد مصطفى العبسي،2007،ص106)

2- إستراتيجية رسم شكل: بعض المشكلات الرياضية يمكن تمثيلها برسم، خاصة إذا كانت متعلقة بأماكن أو مواقع، بحيث تمثل أشكالا هندسية، و لحل هذه المشكلات يجب رسم شكل للوصول إلى العلاقات بين المعلومات المعطاة في المشكلة و استخدامها للإيجاد الحل، حيث يستنتج الحل من خلال الرسم.

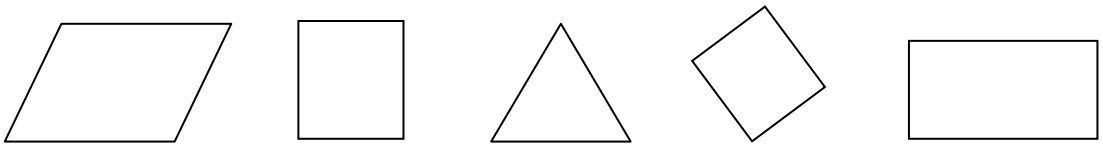
مثال: أراد تلاميذ المدرسة غرس شجيرات على طريق المدرسة طوله 120 مترا، على أن يترك مسافة 5 مترا بين كل شجيرتين، فما هو عدد الشجيرات التي يحتاجونها؟.

هنا يقوم المتعلم برسم تخطيطي للمشكلة ليدرك أن عدد الشجيرات يزيد بواحد على ناتج قسمة العدد 120 على 5 على اعتبار أن المسافة بين شجرتين 5 متر.

الحل : عدد الشجيرات هو :24+1=25.(بوعيشة نورة، نادية بوشلاق،299،2013_304)

3- استراتيجية البحث عن نمط: تتطلب تلك الاستراتيجية قراءة واعية للوصول إلى قاعدة أو مفتاح الحل.

مثال01: أكمل الشكل الناقص في السلسلة التالية:



مثال02: أكمل سلسلة الأعداد التالية:

1،2،3،4،5، .....،13،21، ....، 55.(فرج الله ، موسى،2014،ص124)

4- إستراتيجية الحذف: تتطلب هذه الإستراتيجية اقتراح عدد من الحلول و البدء بالحكم عليها، حيث يتم حذف الحلول غير الممكنة و تبقى الحلول الممكنة.

مثال: إليك المسألة التالية:

عدد زوجي مؤلف من رقمين، رقم العشرات فيه هو 5 و يقبل العدد القسمة على 6، حدد هذا العدد.

لحل هذه المسألة بإستراتيجية الحذف نحدد في البداية الحلول المقترحة في ضوء لمعطيات وتمثل هذه الحلول المقترحة ما يلي:

- الأعداد الزوجية التي منزلة العشرات فيها 5 هي: 52،54،56،58.
- نجرب مدى قابلية كل عدد من الأعداد المذكورة القسمة على 6.

52 لا يقبل القسمة على 6، لذا نحذف العدد 52.

54 يقبل القسمة على 6، لذا فإن العدد 54 هو أحد الحلول للمسألة.

56 لا يقبل القسمة على 6، لذا نحذف العدد 56.

58 لا يقبل القسمة على 6 ، لذا نحذف العدد 58.

من خلال المحاكمة السابقة للحلول المقترحة يتضح أن العدد 54 يمثل حلا للمسألة وهو الحل الوحيد.(عباس محمد خليل،محمد مصطفي العبسي ،2007،ص108)

5- إستراتيجية عمل قائمة منظمة أو جدول: و يمكن استخدامها عندما تتوفر المشكلة على سلسلة من الأعداد، أو عندما يمكن إيجاد عدد ضمن قائمة متوفرة بحيث توضح خطة تسمح بتنظيم العناصر في قائمة أو جدول.

مثال: أراد الأب أن يكافئ ابنه على اجتهاده، فرصد له مبلغ 10 دنانير على كل علامة 10 من 10 يتحصل عليها في الامتحان، فاقترح الابن أن يعطيه دينارين على أول 10، ثم 4 دنانير على ثاني عشرة، و هكذا يضاعف له المبلغ. أي الإقتراحين أفضل بالنسبة للابن؟

لحل هذه المشكلة تنظم البيانات في جدول، بحيث تحدد بيانات المشكلة حسب عدد المرات و المبلغ المحدد في كل مرة، حيث يستنتج التلميذ أن العدد يضاعف في كل مرة فيحصل على الأعداد 2،4،16،32،64، فيقوم بجمع هذه المبالغ و يقارن الناتج مع المبلغ المقترح من قبل الأب:10x5.

- إن ترتيب البيانات في جدول تسهل على التلاميذ التعامل مع سلسلة الأعداد المتضمنة في المشكلة وبذلك يسهل حلها.

6- إستراتيجية بوليا لحل المشكلة و فهمها: و تشمل هذه الإستراتيجية في أربع خطوات لحل المشكلة هي:

أ. **قراءة المشكلة و فهمها:** و هنا يجب عرض المشكلة بلغة واضحة و مفهومة، ويجب على المعلم التأكد من فهم تلاميذه للمسألة، كسؤالهم إعادة نص المشكلة بلغتهم الخاصة، كما ينبغي أن يعرف التلاميذ عناصر المشكلة الأساسية، المعطيات، المجهول و الشروط و أن يرسم شكلا لعلاقة هذه العناصر ببعضها البعض.

ب. **ابتكار خطة الحل:** و تعد هذه الخطة أساسية للوصول لفكرة الحل، و فيما يحاول التلميذ الربط بين عناصر المشكلة و دور المعلم مساعدته، و ذلك بمطالبته بذكر مشكلة مشابهة لها. و أن يطلب منه وضع رسم يوضح المشكلة، أو ينظم المعطيات في جدول أو عبارة توضح العلاقة بين عناصر المشكلة.

ج. **تنفيذ خطة البحث:** و تعد هذه المرحلة أسهل من سابقتها، حيث أن ابتكار الخطة أي إدراك الحل ليس بالأمر السهل و عند تبلور فكرة الحل يسهل تنفيذها شريطة التأكد من تنفيذ الخطة بالشكل الصحيح و ذلك بالتأكد من العمليات الحسابية و الصورة المنطقية للحل.

د. **مراجعة الحل:** و في هذه الخطوة يتم التأكد من صحة الحل، و ذلك من خلال السير بخطوات عكسية لخطوات الحل، أو بالتعويض أو باللجوء إلى طريقة أخرى للحل.

مثال: للمشاركة في معرض الصور الذي تنظمه المدرسة يجب أن يحضر كل تلميذ 30 صورة، عند سلمى 23 صورة، كم صورة تنقص سلمى للمشاركة في المعرض؟.

- لحل المشكلة باستخدام الخطوات السابقة لإستراتيجية بوليا نقوم بالآتي:

_ يبدأ التلميذ بقراءة المشكلة و فهم معناها و الكلمات الواردة فيها.

- يحدد الإجراءات الأساسية للمشكلة: ما المطلوب؟ ما المعطيات؟ ما الذي يربط بين المعطيات والشروط؟.

- ترجمة الشروط إلى عبارة رياضية: 30-23=؟.

- **مراجعة الحل:** هل 23 تنقص عن 30 بمقدار 7 ؟. (بوعيشة نورة ، نادية بوشلاق،2013،ص302_ص303).

خلاصة الفصل:

وبناء على ما تقدم يتضح لنا مدى أهمية استخدام حل المشكلات في التعليم لأنه يعود التلاميذ على التسلسل العلمي في خطوات حل المشكلات اليومية، و يجعله يعتمد على نفسه في إيجاد الحلول عن طريق البحث و الاكتشاف و التجريب، كما أن أسلوب واستراتيجيات حل المشكلات الرياضية تحفز التلاميذ على التفكير بطريقة علمية واستخدام مهارات وأنشطة ومعارف علمية سابقة في إيجاد الحلول وفي نفس الوقت يستخدم هذه الحلول في مواقف جديدة.

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع: إجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد

1- مجالات الدراسة

2- منهج الدراسة

3- مجتمع الدراسة وعينته

4- الشروط السيكو مترية للأداة

5 - أساليب المعالجة الإحصائية

تمهيد:

تعد الدراسة الميدانية أهم جزء في البحث العلمي وهذا لأن البحث الميداني يمكننا من إثبات صحة أو خطأ فرضيات الدراسة والوصول إلى نتائج واقعية وملموسة.

تتناول الدراسة التي قمنا بها موضوع التعلم التعاوني ودوره في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ، وهذا من خلال التساؤلات التي وضعتها الباحثة من أجل تحقيق الأهداف المرجوة من الدراسة فجاء هذا الفصل ليحاول الإجابة عنها من خلال عرض البيانات المتحصل عليها من ميدان الدراسة وتحليلها.

وعليه فإن هذا الفصل يتطرق إلى المنهج العلمي المستخدم في هذه الدراسة ومجتمع وأداة الدراسة والإجراءات التي يتم إتباعها للتحقق من صدقها وثباتها، ويوضح كذلك الأساليب المعالجة الإحصائية التي تم استخدامها، وفي الأخير يبين النتائج المتحصل عليها.

1- مجالات الدراسة:

- المجال الجغرافي:

أجريت الدراسة الحالية في بلدية قاوس التي تقع في ولاية جيجل، ببعض مؤسسات التعليم المتوسط والمقدر عددها ب 3 مؤسسات والتي يمكن توضيحها كما يلي:

- متوسطة بيوط محمد
- متوسطة عميروش مبارك
- متوسطة زرماني رابح

- المجال الزماني:

يقصد بالمجال الزمني الوقت المستغرق لإجراء هذه الدراسة، حيث كانت البداية مند وقت الموافقة على الموضوع من طرف الإدارة إلى غاية الانتهاء من جمع الاستبيانات وتحليلها، حيث بدأت الدراسة بالجانب النظري من خلال جمع المعلومات المتعلقة بالموضوع، وتم إجراء زيارة استكشافية إلى المؤسسات المذكورة سابقا وذلك لبحث الموضوع مع أساتذة الرياضيات حول ما إذا كان أسلوب التعليم

التعاوني ممارس في التعليم المتوسط وكان ذلك يوم 28 فيفري 2018، وتم تعيين عينة البحث حينها وهم التلاميذ الذين سبق لهم ودرسوا بأسلوب التعليم التعاوني، واستمرت الباحثة في البحث في الموضوع إلى غاية بناء الاستبيان وتوزيعه وذلك يوم 15أفريل2018.

2- منهج الدراسة:

- المنهج:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي الذي يتماشى مع طبيعة وموضوع دراستنا والذي يهتم بتحديد الوضع القائم للظاهرة المبحوثة أو وصفها بطريقة تعتمد على تحليل بيانات الظاهرة وبيان عناصرها ومكوناتها.(عطية،محسن علي،2009،ص137)

3- مجتمع الدراسة وعينته:

- مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة الكلي من جميع تلاميذ المرحلةالمتوسط الذين يستخدم معهم بعض استراتيجيات التعلم التعاوني، في متوسطات ببلدية قاوس.

- عينة الدراسة:

تعرف العينة على أنها "عملية اختيار عدد من الأفراد لدراسة ما، بحيث تمثل مفردات العينة تلك المجموعة الأكبر التي اختيرت منها."(L .R.Gay، مهني محمد غنايم ، مترجم،133،2004)

وقد تم اختيار عينة الدراسة من التلاميذ بطريقة قصدية حيث قمنا باختيار التلاميذ الذين تطبق عليهم طريقة التعلم التعاوني، وقد تم توزيع الاستبيان على 76 تلميذ وتلميذة وتم استرجاع 74 استبيان ولقد اخترنا هذا النوع من العينة كونه يتناسب مع موضوع البحث.

4- أداة الدراسة:

اعتمدنا في دراستنا على الاستبيان، ويعد من أكثر الأدوات استخداما في البحث العلمي بشكل عام، والاستبيان عبارة عن مجموع الأسئلة المترابطة والمتسلسلة الترقيم ،وقد تم الإجابة عنها وتعبئتها من قبل المبحوث لجمع المعلومات والبيانات حول الظاهرة أو مشكلة البحث وهو أكثر الأدوات استخداما.

ويعرف الاستبيان "على أنه أداة لجمع البيانات المتعلقة بموضوع بحث محدد عن طريق إستمارة يجرى تعبئتها من قبل المستجيب".(سامي محمد، ملحم،2005،ص307)

- **خطوات بناء الاستبيان:**

- اطلعنا على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.

- تحديد المحاور الرئيسية التي يتكون منها الاستبيان.

- بناء بنود الاستبيان والتي نحاول من خلالها قياس استجابات المبحوثين.

- كان الاستبيان في صورته الأولية يتكون من (33) بندا.

- عرض الاستبيان على مختصين ومحكمين تربويين بجامعة جيجل.

- في ضوء أراء المحكمين تم تعديل الاستبيان.

- اعتمدنا في بناء الاستبيان المعدل على خطوات حل المشكلة الرياضية ودور التعلم التعاوني في تنمية طريقة حل المسألة الرياضية.

وقد اشتمل الاستبيان في صورته النهائية على 30 بندا موزعة على أربعة محاور.

- بعد المراجعة النهائية للاستبيان من طرف المختصين تم توزيعه على أفراد العينة.

الجدول رقم (03): عرض المحاور الأربعة للاستبيان.

المحاور	محاور الاستبيان
الأول	- تنمية طريقة فهم المشكلة الرياضية.
الثاني	- تنمية طريقة وضع خطة حل المشكلة الرياضية.
الثالث	- تنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلة الرياضية.
الرابع	- تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلة الرياضية.

-البدائل المعتمدة:

تم اعتماد ثلاث اختيارات في هذا الاستبيان وهي (دائما، أحيانا، أبدا)، وتم التقييم من 3 إلى 1 درجات لكل اختيار كما في الجدول التالي:

الجدول رقم(04): يمثل البدائل المستخدمة.

الاستجابة	دائما	أحيانا	أبدا
الدرجة	3	2	1

5- الشروط السيكومترية للأداة:

حتى تكون النتائج المتحصل عليها بواسطة أي أداة من أدوات جمع البيانات من الدراسة، ينبغي التأكد من صحة شروطها السيكو مترية.

- حساب ثبات الاستبيان:

استخدمت الباحثة البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (spss) نسخة (20)،وبالتالي فقد تم الاعتماد على حساب معامل ألفاكرونباخ حيث قدر معامل الثبات ب (0,75) مما يدل أن معامل الثبات قوي كما تم استخدام طريقة التجزئة النصفية وقدر معامل الثبات ب (0,83) وهو أيضا معامل قوي مما يدل أن الاختبار ثابت.

- صدق الاستبيان:

تم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين تألفت من (5) أعضاء من هيئة التدريس المختصين بكلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة جيجل، وقد استجابت الباحثة لأراء المحكمين إذ تم تعديل الإستبيان من حذف وإضافة لتكون في شكلها النهائي مكونة من (30) بند موزعة على أربعة محاور.

- **الصدق الذاتي:**

يعرف الصدق الذاتي بأنه الجدر التربيعي لمعامل الثبات، ومنه تحصلنا على معامل الثبات ألفا كرونباخ (0,75)، وبتجديره تحصلنا على (0,86) ويعبر عن الصدق الذاتي وهو مرتفع الدرجة.

6- أساليب المعالجة الإحصائية:

- المتوسط الحسابي استخدم في دراستنا لمعرفة الإتجاه العام لإجابات أفراد مجتمع الدراسة.

- الإنحراف المعياري استخدم في دراستنا لمعرفة درجة تشتت القيم عن المتوسط الحسابي، حيث تم حساب الانحراف المعياري لكل محور وقد تم تصنيف قيم المتوسطات عن طريق العملية الحسابية التالية: (3-1/3=0,66 وبناءا على هذه العملية فإنها تصنف كالتالي:

(1_1,66) بدرجة ضعيفة، من (1,67_2,33) بدرجة متوسطة، ومن (2,34_ 3) بدرجة عالية.

الفصل الخامس: عرض وتفسير النتائج

1- عرض وتحليل نتائج الدراسة.

2- مناقشة وتفسير نتائج الدراسة.

تمهيد:

سنحاول في هذا الفصل عرض نتائج فرضيات هذه الدراسة معتمدين في ذلك على بيانات ومعلومات تم جمعها خلال الدراسة بهدف معرفة مدى تحقق فرضيات الدراسة ،وللإجابة عنها حسبنا المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الدرجات المعيارية لاستجابة أفراد العينة على بنود الإستبيان وذلك حسب ما توضحه الفرضيات الآتية.

1- عرض وتحليل النتائج:

- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:

والتي نصها: " يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة فهم المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة".

الجدول(05): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبنود المحور 1.

رقم البند	الرتبة	المحور 1: تنمية طريقة فهم المشكلة الرياضية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
9	1	يساعدني التعلم التعاوني على تحليل معطيات المسألة الرياضية حسب المطلوب	2.46	0.66	عالية
5	2	يساعدني التعلم التعاوني على فهم النقاط الصعبة في المسألة الرياضية	2.46	0.65	عالية
3	3	يساعدني التعلم التعاوني على تطوير الفهم الذاتي لمعرفة المطلوب	2.42	0.74	عالية
7	4	يساعدني التعلم التعاوني على الاستعمال الجيد للأدوات الهندسية في المسألة الرياضية.	2.30	0.71	متوسطة
4	5	يساعدني التعلم التعاوني على الوقوف على بعض الكلمات الأساسية في المسألة الرياضية.	2.30	0.63	متوسطة
8	6	يساعدني على التعلم التعاوني القدرة على فهم الأشكال الهندسية للمسألة الرياضة.	2.28	0.67	متوسطة
1	7	يساعدني لتعلم التعاوني على إعادة قراءة المسألة الرياضية.	2.27	0.62	متوسطة
6	8	يساعدني التعلم التعاوني على توظيف العمليات المناسبة لحل المسألة الرياضية.	2.26	0.72	متوسطة

2	9	يساعدني التعلم التعاوني على التنبيه لبعض جزيئات المسألة الرياضية.	2.22	0.74	متوسطة
الدرجة الكلية			2.32	0.30	متوسطة

يوضح الجدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة استجابة التلاميذ على محور "تنمية طريقة فهم المشكلات الرياضية" بحيث كل بند مشكل لهذا المحور، حيث يتضح أن البند 9 و5 أخذا الرتبة الأولى بدرجة عالية ومتوسط حسابي مرتفع عن البقية وقدّر ب(2.46) وانحراف معياري والذي قدر على الترتيب (0.68- 0.66) والذي يشير إلى أن التعليم التعاوني يساعد التلاميذ على تحليل وفهم المعطيات والنقاط الصعبة في المسألة الرياضية ليليها البند3 بدرجة معيارية عالية أيضا وبمتوسط حسابي مرتفع والذي قدر ب (2.42) وانحراف معياري قدر ب (0.74) والذي يشير إلى أن التعلم التعاوني يساعد التلاميذ على تطوير الفهم الذاتي لمعرفة المطلوب من المسألة الرياضية في حين جاءوا البنود(7- 4- 8- 1- 6- 2)بدرجة معيارية متوسطة ،وبمتوسطات وانحرافات معيارية والتي قدرت على الترتيب (2.30- 2.30-2.28- 2027- 2.26- 2.22) وانحرافات معيارية هي (0.71- 0.63- 0.67- 0.62- 0.72- 0.74) وهي بنود تشير إلى أن التعلم التعاوني يساعد التلاميذ على إعادة نص المسألة الرياضية بتنبه وذلك بالوقوف على بعض الكلمات الأساسية وهذا يساعد على خلق القدرة وعلى فهم الأشكال الهندسية المرفقة أحيانا بنص المسألة الرياضية.

- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:

والتي نصها:" **يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة وضع خطة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة**"

الجدول(06):يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجات المعيارية لبنود المحور2.

رقم البند	الرتبة	المحور2: تنمية طريقة وضع خطة حل المشكلات الرياضية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
12	1	يساعدني التعلم التعاوني على توظيف القوانين الرياضية التي لها صلة بحل المسألة الرياضية.	2.50	0.68	عالية
16	2	يساعدني التعلم على اختيار خطة الحل المناسبة لحل المسألة الرياضية.	2.38	0.69	عالية

11	3	يساعدني التعلم التعاوني على وضع خطة مشتركة لحل المسألة الرياضية.	2.36	0.75	عالية
10	4	يساعدني التعلم التعاوني على التخطيط الجيد للعمليات المناسبة من أجل حل المسألة الرياضية.	2.34	0.68	عالية
15	5	يساعدني التعلم التعاوني على التعبير اللفظي عن أفكاري.	2.30	0.77	متوسطة
17	6	يساعدني التعلم التعاوني في مناقشة أسباب وضع خطة معينة لحل المسألة الرياضية.	2.30	0.73	متوسطة
13	7	يساعدني التعلم التعاوني على القدرة على استخلاص الإستراتيجيات الصحيحة لحل المسألة الرياضية.	2.24	0.63	متوسطة
14	8	يساعدني التعلم التعاوني على وضع المعطيات المطلوبة في صورة رمز لحل المسألة الرياضية.	2.15	0.73	متوسطة
الدرجة الكلية			2.32	0.32	متوسطة

يوضح الجدول المتوسطات الحسابية ودرجة استجابة التلاميذ على محور "تنمية طريقة وضع خطة حل المشكلات الرياضية" حسب كل بند مشكل لهذا المحور، حيث يتضح أن البنود (12- 16- 11- 10) احتلوا المرتبة الأولى والثانية والثالثة والرابعة بمتوسطات حسابية(2.50- 2.35- 2.36-2.34) وهي على الترتيب، وانحرافات معيارية(0.68- 0.69- 0.75- 0.68) لذلك درجاتها عالية وهي عبارات تشير إلى أن التعلم التعاوني يساعد التلاميذ على اختيار خطة مشتركة لحل المسألة الرياضية وهذا بتحديد القوانين المناسبة للحل وكذا العمليات الحسابية التي تتلائم مع حل المسألة .

جاءت البنود(15- 17- 13- 14) بمتوسطات حسابية متقاربة درجتها المعيارية متوسطة وهي على الترتيب (2.30- 2.30- 2.24- 2.15)وانحرافات معيارية (0.77- 0.73- 0.63- 0.73)والتي تشير إلى أن التعلم التعاوني يساعد التلاميذ على التعبير اللفظي على أفكارهم وذلك بخلق جو للمناقشة والحوار حول خطة معينة لحل المسألة الرياضية وهذا ما يتيح الفرصة على استخلاص الإستراتيجية الصحيحة للحل كما يساعد على الترجمة الصحيحة للمعطيات إلى صورة رمزية تسهل الحل.

- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة:

والتي نصها" **يساهم التعلم التعاوني تنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة**"

الجدول(07): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبنود المحور3.

رقم البند	الرتبة	المحور3: تنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلات الرياضية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
21	1	يساعدني التعلم التعاوني على توظيف معارفي لحل المسألة الرّياضية.	2.45	0.64	عالية
18	2	يساعدني التعلم التعاوني على تبرير خطوات تنفيد حل المسألة الرياضية .	2.35	0.62	عالية
22	3	يساعدني التعلم التعاوني على إجراء العمليات الحسابية لحل المسألة الرياضية	2.31	0.73	متوسطة
20	4	يساعدني التعلم التعاوني على توظيف النظرية المناسبة لحل المسألة الرياضية.	2.28	0.82	متوسطة
23	5	يساعدني التعلم التعاوني على التعويض في القانون لحل المسألة الرياضية.	2.23	0.69	متوسطة
19	6	يساعدني التعلم التعاوني على الانتقال من خطوة سهلة إلى أخرى أكثر صعوبة في حل المسألة الرياضية.	2.20	0.74	متوسطة
الدرجة الكلية			2.30	0.33	متوسطة

يوضح الجدول المتوسطات الحسابية لدرجة استجابة التلاميذ على محور "تنمية طريقة تنفيد خطة حل المشكلات الرياضية" حسب كل بند مشكل لهذا المحور، حيث يتضح أن البندان (21- 18) احتلوا المرتبة الأولى والثانية بمتوسطات حسابية (2.45- 2.35) وهي على الترتيب، وانحرافات معيارية (0.64 - 0.62) لذلك درجاتها عالية وهي عبارات تشير إلى أن التعلم التعاوني يتيح الفرصة للتلاميذ على توظيف معا رفهم السابقة التي تعلموها في تبرير خطوات تنفيد خطة حل المسألة الرياضية في حين جاءت البنود(22- 20- 23- 19) بمتوسطات حسابية درجتها المعيارية متوسطة وهي على التوالي (2.31- 2.28- 2.23- 2.20) وانحرافات معيارية (0.73- 0.82- 0.69- 0.74) التي تشير إلى

أن التعلم التعاوني يساعد التلاميذ على الانتقال من خطوة سهلة إلى أخرى أكثر صعوبة في إجراء العمليات الحسابية وتوظيف النظرية المناسبة للحل وكذا التعويض في القانون لتنفيذ الحل المناسب للمسألة الرياضية.

- تحليل وعرض نتائج الفرضية الرابعة:

والتي نصها :"**يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة**"

الجدول(08): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجات المعيارية لبنود المحور4

رقم البند	الرتبة	المحور4: تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرياضية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
24	1	يساعدني التعلم التعاوني على استخدام طرق جديدة للتأكد من حل المسألة الرياضية.	2.57	0.62	عالية
25	2	يساعدني التعلم التعاوني على توفير المعلومات الكافية للتأكد من صحة حل المسألة الرياضية.	2.46	0.62	عالية
28	3	يساعدني التعلم التعاوني على مناقشة صحة الإجابة المتوصل إليها في حل المسألة الرياضية	2.45	0.68	عالية
27	4	يساعدني التعلم التعاوني على مراجعة صحة العمليات المستخدمة في حل المسألة الرياضية	2.39	0.71	عالية
29	5	يساعدني التعلم على مراجعة خطوات حل المسألة الرياضية	2.34	0.70	عالية
30	6	يساعدني التعلم التعاوني على تفسير حل المسألة الرياضية	2.32	0.64	متوسطة
26	7	يساعدني التعلم التعاوني على التبرير المنطقي لحل المسألة الرياضية	2.26	0.70	متوسطة
الدرجة الكلية			2.39	0.30	عالية

يوضح الجدول المتوسطات الحسابية لدرجة استجابة التلاميذ على محور "تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرياضية" حسب كل بند مشكل لهذا المحور، حيث يتضح أن البنود (24- 25- 28-27-29) احتلوا المرتبة الأولى بدرجات عالية بمتوسطات حسابية مرتفعة والتي قدر على الترتيب(2.57 - 2.46 - 2.45- 2.39- 2.3) وانحرافات معيارية (0.64 0.62- 0.68- 0.71- 0.71) لذلك درجاتها عالية وهي تشير إلى أن التعلم التعاوني يساعد التلاميذ على مناقشة صحة الإجابة وكذا يؤدي إلى استخدام طرق جديدة للتأكد من حل المسألة الرياضية في حين البندان (30-26) جاءا بدرجة معيارية متوسطة، وبمتوسطين حسابيين (2.32_2.26) وبانحرافين معيارين هما (0.64_0.70) وهما يشيران إلى أن التعلم التعاوني يساعد التلاميذ إلى حد ما على تفسير وتبرير خطوات حل المسألة الرياضية بصورة منطقية.

- عرض وتحليل نتائج الفرضية الرئيسية:

ونصها:" يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة".

وللإجابة على فرضية الدراسة حسبنا المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجات المعيارية لاستجابة أفراد العينة على الاستبيان الذي يحتوي على أربعة محاور وذلك حسب كل محور وحسب الاستبيان ككل كما يوضحه الجدول رقم (08).

الجدول رقم(09): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة الكلية للاستبيان ككل.

رقم البند	الرتبة	محاور الاستبيان	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الدرجة
1	3	المحور 01: تنمية طريقة فهم المشكلات الرياضية.	2.32	0.30	متوسطة
2	2	المحور 02: تنمية طريقة وضع خطة على المشكلات الرياضية.	2.32	0.32	متوسطة

3	4	المحور 03: تنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلات الرياضية.	2.30	0.33	متوسطة
4	1	المحور 04: تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرياضية.	2.39	0.30	عالية
الدرجة الكلية			2.33	0.31	متوسطة

يوضح الجدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة كلّ محور، والدرجة الكلية للاستبيان ككل، حيث بلغ المتوسط الحسابي للإستبيان الكلي (2.33) وانحراف معياري (0.31) ودرجة معيارية متوسطة وهي تعتبر معبرة، حيث جاء المحور 4 الذي يعبر عن تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرياضية في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدر ب (2.39)، وانحراف معياري قدر ب (0.30) بدرجة معيارية عالية تشير إلى أن التعلم التعاوني يساهم بدرجة عالية في تنمية طريقة التحقق من صحةحل المشكلات الرياضية.

في حين جاءت المحاور (2-1-3) بدرجات متوسطة على التوالي ومتوسطات حسابية متقاربة وهي على الترتيب (2.32، 2.32، 2.3)، وانحرافات معيارية هي (0.32- 0.3- 0.33) على الترتيب ممّا يدل أن التعلم التعاوني له دور في تنمية طريقة وضع خطة وفهم المشكلات الرياضية وتنفيذ خطة حل المشكلات الرياضية بدرجة متوسطة.

2_مناقشة وتفسير نتائج الدّراسة في ضوء الفرضيات:

- **مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الأولى:**

في ضوء تحليل نتائج الفرضية الأولى الموسومة:" يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة فهم المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة"، بدرجة متوسطة، وبمتوسط حسابي قدره (2.32) انحراف معياري (0.30).

- يتفق التلاميذ على أن التعلم التعاوني يؤدي إلى تنمية طريقة فهم المشكلات الريّاضية، وهذا قد يرجع إلى شعورهم بأن إعادة قراءة المسألة الرّياضية في جماعة يزيد من مستوى استيعابهم للمضمون وذلك من خلال اعتماد طريقة النقاش والشرح وهذا يساعدهم على وصول الفكرة بوضوح لبعضهم البعض وقد يعزي

ذلك إلى كون التلاميذ في مرحلة عمرية ودراسية واحدة يعي كل منهم قدرات الآخر من جهة ،ومن جهة أخرى تحظى الحواجز التي تقع بين التلميذ والأستاذ، والتي تعيق فهم التلميذ لمضمون المسألة الرياضية، وهذا ما أكده فيجو تسكي حيث أكد أن الإدراك لدى الأفراد يتطور عندما يتفاعلون فيما بينهم (سوران خليل، محمد ريان، 2010، ص41)، ونلاحظ كذلك أن التعلم التعاوني يساعد التلاميذ على استدراك النقاط الصعبة والوقوف على بعض الكلمات الأساسية التي تفيد في وضع الحل، ممّا يطوّر الفهم الذاتي للتلميذ في معرفة المطلوب في المسألة الرّياضية وهذا ما أكده دويتش في تجربته مع الطلبة، حيث توصل إلى أن المجموعات التعاونية تطوّر أفكارا أكثر بالنسبة لكلّ وحدة زمنية، وأن نوعية الأفكار كانت أيضا متفوقة (بوريو مراد، 2012، ص32).

وهذا قد يعزي إلى أن التعلم التعاوني من شأنه أن يدفع التلاميذ إلى تعلم التخطيط العلمي الذي هو أساس العمل الناتج، بالإضافة إلى معرفة نقاط القوة والضعف في حل المشكلات الرياضية ممّا يؤدي بهم إلى تطوير قدراتهم ومحاولتهم بذل جهد أكثر في عملهم.

ومن خلال ما سبق وبالرجوع إلى الدرجة الكلية للمحور المرتبط بتنمية طريقة فهم المشكلات الرّياضية نجد أن الفرضية قد تحققت إلى حد ما.

- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثانية:

من خلال تحليل نتائج الفرضية الثانية الموسومة:" يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة وضع خطة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة" بدرجة متوسطة، وبمتوسط حسابي قدره (2.32) وانحراف معياري (0.32).

حيث يرى جورج بوليا أن مرحلة وضع خطة الحل أصعب مرحلة تواجه المتعلم في حل المسألة الرّياضية، وقد اتفق التلاميذ على أن التعلم التعاوني يساهم في وضع خطة مشتركة للحل.

وقد يعزي ذلك إلى تمكينهم من التعبير عن أفكارهم لفظيا ممّا يسمح بتحليل العبارات وتحويلها إلى رموز رياضية تساهم في وضع الحل، ومن خلال الحوار والمناقشة لأسباب اختيار خطة معينة يتمكنوا من استخلاص الطريقة الصحيحة والتي تحتوي على قوانين وعمليات مناسبة لإنجاز الحل الصحيح وهذا ما أشارت إليه نظرية الاعتماد المتبادل الإيجابي حيث اتفق كلّ من جونسون وجونسن وسلافين 1980 على أن نماذج التعلم التعاوني هي إستراتيجية مناسبة لتحسين التحصيل المعرفي والمهارات المعرفية لدى التلاميذ. (بوريو مراد، 2012، ص31)، وهذا قد يرجع إلى أن هذه الإستراتيجية تقوم على تشجيع التلاميذ

على المناقشة القائمة على الحريّة في إبداء أرائهم وأفكارهم دون قيود تؤدي إلى تفاعل صفي أكثر وارتباك أقل وثقة أكبر وحالات أقل من عدم الاستجابة ،إضافة إلى التنوع في الإجابة وإعطاء الحلول وأفكار جيّدة، واكتساب الطلاقة اللّغوية حيث لا يأخذ وقت طويل في الإجابة وذلك لأنه تخلص من الخوف والارتباك.

ومن خلال ما سبق وبالرجوع إلى الدّرجة الكلية للمحور المرتبط بتنمية طريقة وضع خطة حل المشكلات الرّياضية نجد أن الفرضية قد تحققت إلى حد ما.

- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثالثة:

في ضوء تحليل نتائج الفرضية الثالثة الموسومة:" يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة"، بدرجة متوسطة، وبمتوسط حسابي قدره (2.30) وانحراف معياري (0.33)، حيث يعتبر جورج بوليا هذه الخطوة من أسهل خطوات حل المسألة لأنها تتطلب من التلميذ القيام بإجراءات العمليات الحسابية والتي هي في الأصل عمليات تم التدرب عليها سابقا (غفور كمال إسماعيل، 2012، 317- 333)، وعلى هذا يرى التلاميذ أن التعلم التعاوني يسمح لهم من الإنتقال من خطوة سهلة إلى أخرى أكثر صعوبة ويعزي ذلك إلى تمكنهم من بلورة فكرة الحل التي يسعون إلى تنفيذها في صورة منطقية وذلك بتعويض المعطيات في القانون المناسب الذي تم تعلمها من قبل من أجل حل المسألة وإعطاء النتيجة المناسبة، وهذا ما أكدته نتائج دراسة (xin1999) التي توصل فيها إلى أن تحسين المهارات الحسابية لدى المجموعة التعاونية كان أقوى مقارنة مع المجموعة التقليدية (الرفاعي، 2007، ص48).

ومن خلال ما سبق وبالرجوع إلى الدرجة الكلية للمحور المرتبط بتنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلات الرّياضية نجد أن الفرضية قد تحققت إلى حد ما.

- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الرابعة:

في ضوء تحليل نتائج الفرضية الرابعة المسومة:" يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة"، بدرجة عالية، وبمتوسط حسابي قدره (2.39)، وانحراف معياري (0.3)، وهذا ما يؤكد أن التلاميذ يرون أن التعاون وتبادل الآراء في التحقق من صحة الحل المناسب للمسألة الرّياضية يدفعهم إلى اقتراح أكثر من حل ويعزي ذلك إلى أن التفاعل

والتواصل وتبادل المعارف والمعلومات بين التلاميذ يؤدي إلى تعددّ وجهات النظر وبالتالي وجود بدائل وطرق كثيرة لحل المسألة، ممّا يزيد من القدرة على اكتساب أسلوب التبرير والتفسير وخلق طرق جديدة للتأكد من صحة حل أي مشكلة، وعلى هذا جاءت نظرية بياجي بأن الفرصة التي يعمل فيها التلاميذ متعاونين مع أقرانهم هي مفتاح الاستدلال لتنمية وضع قواعدهم وحل خلافاتهم ويزداد احتمال تنميتهم للاستقلال الذاتي وللمهارات الاجتماعية المطلوبة لوضع قواعد جيّدة للسلوك وتنقيحها حسب الحاجة (بوريو مراد، 2012، ص31)، كما وجد لوتشنز أن زيادة مقدار الممارسة في حل المسائل يؤدي إلى تقوية التأهب وقلة عدد مرات الفشل في حل المشاكل التي تتضمن مبدأ مختلف(أبو رياش،قطيط،2008،ص80).

ومن خلال ما سبق وبالرجوع إلى الدّرجة الكلية للمحور المرتبط بتنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرّياضية نجد أن الفرضية قد تحققت.

- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية العامة:

من خلال تفسير نتائج الفرضيات الفرعية والتي توصلنا فيها إلى النتائج التالية:

- يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة فهم المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدرجة متوسطة.

- يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة وضع خطة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

- يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

- يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدرجة عالية.

وعلى هذا توصلنا إلى أن الفرضية العامة القائلة: (يساهم التعلم التعاوني في تنمية طريقة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة) جاءت بدرجة متوسطة، وبمتوسط حسابي قدره (2.33) وانحراف معياري (0.31) فإنه يمكن القول أن : التعلم التعاوني يستخدم في مرحلة التعليم المتوسط في المدرسة الجزائرية بدرجة متوسطة من طرف الأساتذة وهذا ما أكدته نتائج متوسطات استجابة أفراد العينة حول البنود، ويمكن إرجاع هذا إلى وجود نوع من المبادرة والاهتمام من طرف الأساتذة في محاولة تطبيق هذه الإستراتيجية، كما تعزي هذه النتيجة إلى أن قصور في أساليب تدريب وتكوين

الأساتذة أثناء الخدمة على هذه الإستراتيجية يقلل من فعاليتها ونجاحها في التدريس، ولعدم تقدير المسؤولين الجهد المبذول من قبل الأساتذة يدفع الأستاذ إلى تبني الطرق التقليدية بدلا من التغيير والتجديد، وكذلك عدم ملائمة الأقسام الدراسية للتدريس بمثل هذه الإستراتجية من حيث كثافة أعداد التلاميذ ونقص التجهيزات التي يتطلبها تطبيق التعلم التعاوني وإستراتيجية حل المشكلات، وهذا ما يعيق المدرسة الجزائرية لتبني مثل هذه الطرق الحديثة.

وبناء على تصريحات أساتذة مادّة الرياضيات وعلى ما لاحظته الباحثة ميدانيا، كثافة البرنامج الدّراسي بالمقارنة مع الوقت المخصص إضافة إلى انعدام الدافعية للتلاميذ بسبب الضعف والاتجاهات السلبية نحو مادّة الرياضيات.

صمم البحث الحالي كمحاولة للكشف عن التعلم التعاوني ودوره في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ،أين تم الاعتماد على المنهج الوصفي والاستعانة بأدوات بحث متمثلة في الاستبيان كأداة أساسية نوقد تكونت عينة الدراسة من 74 تلميذ وتلميذة.

وبعد جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا بالاعتماد على برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الإنسانية والاجتماعية (spss).

توصلنا إلى مجموعة من النتائج التي تتمثل أهمها في ما يلي:

- يساهم التعلم التعاوني بدور متوسط في تنمية طريقة فهم المشكلات الرياضية.
- يساهم التعلم التعاوني بدور متوسط في تنمية طريقة وضع خطة حل المشكلات الرياضية.
- يساهم التعلم التعاوني بدور متوسط في تنمية طريقة تنفيذ خطة حل المشكلات الرياضية.
- يساهم التعلم التعاوني بدور عالي في تنمية طريقة التحقق من صحة حل المشكلات الرياضية.

اقتراحات:

بعد مناقشتنا لدور التعلم التعاوني في تنمية طريقة حل المشكلات الرّياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، نقترح مجموعة من الإرشادات يمكن الاستفادة منها في ميدان التربية والتعليم استنتاجا لما توصلنا إليه في دراستنا هذه:

– ضرورة تطبيق معلمي المرحلة المتوسطة لإستراتيجية التعلم التعاوني وحل المشكلات لما لها من أهمية في تنمية التفكير خصوصا التفكير العلمي.

– اهتمام المشرفين التربويين بتنمية قدرات المعلمين من استخدام وتطبيق استراتيجيات التدريس من خلال الندوات والتوجيهات والتكوينات المختلفة.

– الاهتمام بتطبيق إستراتيجية التعلم التعاوني بشكل أوسع وأكثر دقة لأن لها الأفضلية في تنمية طريقة حل المشكلات لدى التلاميذ حسب نتائج دراستنا.

– لفت المعلمون لانتباه التلاميذ لأهمية استراتيجيات التدريس الحديثة حتى تكون لهم دافعية أكبر أثناء التعلم عن طريق هذه الاستراتيجيات.

– إقامة دورات تدريبية في طريق واستراتيجيات التدريس الحديثة في المراكز والمعاهد المتخصصة في تكوين المعلمين.

– اهتمام المعلمين بشكل أكبر في تطبيق إستراتيجية التعلم التعاوني وحل المشكلات في التعليم لأنها تزيد من دافعية وتركيز المتعلم وتنمي التفكير والإبداع الأكاديمي.

– ضرورة تدريب الأساتذة على آليات إستراتيجية التعلم التعاوني وحل المشكلات، وكيفية الإعداد لها وتطبيقها بصورة فاعلة.

– إعادة تنظيم البيئة التعليمية، بما يناسب مع إستراتيجية التعلم التعاوني.

– تخفيف حجم المناهج الدراسية بما يناسب تطبيق هذه الإستراتيجية.

إجراء دراسات مشابهة لهذه الدّراسة بمتغيرات مستقلة مختلفة

قائمة المراجع

الكتب:

1) أبو شريخ ،شاهر، (د س)، استراتيجيات التدريس، (ط 1)، عمان: دار معتز.

2) إسماعيل عفانة، نائلة نجيب الخزندار، نصر خليل الكحلوت، حسن مهدي وآخرون، (2007) طرق تدريس الحاسوب، (ط1)، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

3) الربيعي محمد داود، (2011)، استراتجيات التعلم التعاوني، (ط 1)، عمان: دار عالم الكتب.

4) السيد علي محمد، (2011)، موسوعة المصطلحات التربوية، (ط 1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

5) أمل نجاتي عياش، عبد الحكيم محمود الصافي (2007)، طرق تدريس العلوم للمرحلة الأساسية (ط1)، عمان، دار الفكر.

6) توفيق مرعي، محمد محمود الحيلة (2007)، طرائق التدريس العامة، (ط3)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

7) حسن محمد حسينين، (2007)، التعلم التشاركي، (ط 1)، الأردن: دار مجدلاوي.

8) حسين محمد أبو رياش، عدنان يوسف قطيطة (2008)، حل المشكلات، (ط 6)، الأردن، عمان: دار وائل.

9) خليل إبراهيم البشير، عبد الرحمن جامل، عبد الباقي أبو زيد وآخرون، (2014)، أساليب التدريس، (ط 1)، عمان: دار المناهج.

10) ربيع محمد، طارق عبد الرؤوف وعامر، (2008)، الانضباط التعاوني، (ط 1)، عمان: دار اليازوري.

11) رشراش أنيس عبد الخالق، أمل بوديا‌ب عبد الخالق، (2007)، طرائق النشاط في التعليم والتقويم التربوي، (ط 1)، لبنان: دار النهضة العربية.

12) زايد فهد خليل، (2013)، التعلم التعاوني، (ط 1)، عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

13) سامي محمد ملحم، (2000)، مناهج البحث في التربية وعلم النفس، (ط 1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

14) سامية محمود عبد الله (2015)، استراتيجيات التدريس، (ط1)، الإمارات، دار الكتاب الجامعي.

15) سليم إبراهيم الخزرجي، (2011)، الأساليب المعاصرة في تدريس العلوم، (ط 1)، الأردن: دار الأسامة.

16) سليمان عبد الواحد، يوسف إبراهيم، (2010)، سيكولوجية صعوبات التعلم، (ط 1)، الإسكندرية: دار وفاء.

17) سهيلة محسن الفتلاوي، (2006)، مناهج التعليم والتدريب الفعال، (ط 1)، عمان: دار الشروق.

18) صفاء أحمد العزابي، توفيق أحمد مرعي، (2010)، محادثة في العملية التربوية، (ط 1)، عمان: دار الثقافة.

19) عباس الخفاف إيمان، (2013)، التعلم التعاوني، (ط 1)، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

20) عباس محمود خليل، محمد مصطفى العبسي، (2007)، مناهج وأساليب تدريس الرياضيات (ط 1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

21) عبد الأمير عباس ناجي، رحيم يونس كرو، (2014)، تعليم الرياضيات، (د ط)، عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

22) عبد الحليم، أحمد مهدي، (2009)، المنهج المدرسي المعاصر، (ط 2)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

23) عبد الهادي، نبيل أحمد (2004)، نماذج تربوية تعليمية معاصرة، (ط 2)، عمان: دار وائل للنشر.

24) عدنان يوسف العتوم (2004)، علم النفس المعرفي، (ط1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

25) عفانة عثمان، عثمان مصطفى، (2014)، استراتيجيات التدريس الفعال، (ط 1)، الإسكندرية: دار الوفاء.

26) علي اليمني كريم، عبد الكريم، (2009)، استراتيجيات التعلم التعاوني، (ط 1)، عمان: دار زمزم.

27) عماد عبد الرحيم الزغلول، شاكر عقلة المحاميد، (2007)، سيكولوجية التدريس الصفي، (ط 1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

28) فاروق السيد عثمان، (2005)، استراتيجيات المعارة في التعلم التعاوني، (ط 1)، القاهرة: دار عالم الكتب.

29) فراس محمود مصطفى السلبيتي، (2006)، التفكير الناقد والإبداعي، (ط 1)، عمان: دار عالم الكتب الحديث.

30) فرج الله، عبد الكريم موسى، (2014)، أساليب تدريس الرّياضيات، (د ط)، عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

31) كريزمان بدير، (2008)، التعلم النشط، (ط 1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

32) محسن علي عطية، (2008)، استراتيجيات حديثة في التدريس الفعال، (ط 1)، القاهرة: دار الصفاء.

33) محسن علي عطية، (2008)، الإستراتيجية الحديثة في التدريس الفعال، (ط 1)، عمان: دار الصفاء.

34) محسن علي عطية، (2009)، البحث العلمي في التربية، (د ط)، الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.

35) محمد حسن، محمد حمدات، (2004)، الإدارة التربوية، (ط 1)، الأوردن: دار حامد.

36) محمد محمود الحيلة، (2012)، تصميم التعلم، (ط 5)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

37) محمد مصطفى الديب،(2006)،الاستراتيجيات المعاصرة في التعلم التعاوني،(ط1)،القاهرة:دار عالم الكتب.

38) محمود صالح ماجد، (2012)، الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات، (ط2)، الإسكندرية، دار الفكر ناشرون وموزعون.

39) محمود فتوح، محمد سعدات، هيا تركي معدي الحربي، (د س)، استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني في إدارة القاعة الدراسية، (د ط)، شبكة الألوغة.

40) هادي أحمد الفراجي (2010)، أنماط التنمية المعرفية المهارية، (د. ط)، عمان، دار الكنوز.

41) يحي محمد نيهان (2008)، العصف الذهني وحل المشكلات، (ط1)، الأردن: دار اليازوري.

42) يوسف العتوم، عدنان، (2014)، علم النفس المعرفي، (ط 4)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

43) يوسف قطامي (2014)، المرجع في تعليم التفكير، (ط 1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

44)A. anitawoolfolk، (2010)، علم النفس التربوي، (صلاح الدين محمود علام، مترجم)، عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

45) H.hill، (2009)، التدريس من منظور البحث والاستقصاء، (أحمد أمين عبد الجواد، مترجم)، فلسطين، دار الكتاب الجامعي).

46)l. r. cray (2004)،مناهج البحث في التربية وعلم النفس، (مهني محمد غنايم، مترجم)، مصر: الدار العالمية للنشر والتوزيع.

47) v. victorir ، 2009، التدريس من منظور البحث والاستقصاء، (محمد أمين عبد الجواد، مترجم)، فلسطين، دار الكتاب الجامعي.

المجلات:

1) بوعيشة نورة نادية بوشلاف، (2013، ديسمبر)، استراتيجيات حل المشكلة الرياضية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، (العدد 13)، (ص 209– 304).

2) محمد عبد المجيد، خالد حسن، (2013 يناير)، تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات باستخدام نموذج الحل الإبداعي للمشكلات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، (مجلد 16 جزء 1)،(ص188 _195).

3) غفور كما إسماعيل، (2012)، الصعوبات التي تواجه الطلبة، مجلة الفتح، (العدد 48)، (317– 333).

المذكرات:

1) بن زعزوع العتوي، متعب، (2013)، فاعلية برنامج تدريبي مقترح لاكتساب معلمي الرياضيات استراتيجيات حل المشكلات الرياضية على تنمية القدرة على حل المشكلات والتفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلابهم في مدينة عرعر، شهادة دكتوراه، جامعة أم القرى، السعودية.

2) بن مطلق التبيتي، فوزية بنت عبد الرحمن، (2011)، تحديد صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى تلميذات الصف الرابع ابتدائي من وجهة نظر معلمات ومشرفات الرياضيات، رسالة ماجستير، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

3) بوريو مراد، (2012)، أثر التعلم التعاوني على التحصيل المدرسي والميول الدراسية لمادة الرياضيات لدى تلاميذ المتأخرين دراسيا، رسالة ماجستير، جامعة باجي مختار.

4) سوفي نعيمة، (2011)، الاستراتيجيات المعتمدة من طرف الأساتذة داخل الصف ودورها في تنمية القدرة على التحكم في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ الطور المتوسط، رسالة ماجستير، جامعة منتوري.

5) علي الرفاعي عالية، (2007)، أثر استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة الصم في الرياضيات وتفاعلاتهم الاجتماعية، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية.

6) محمد حج يحي، ميرفت أسامة، (2011)، فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية.

7) مخلوف فاطمة، (2009)، علاقة أسلوب حل المشكلات في مادة الرياضيات بالإبداع لدى تلاميذ الثالثة متوسط، بورقلة، رسالة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة.

8) يوسف الأستاذ، أحمد صبحي، (2014)، أثر استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير الناقد له لدى طلبة الصف العاشر في مبحث الجغرافيا بمحافظة شمال غزة، رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، غزة.

قائمة الملاحق

الملحق رقم (01): قائمة المحكمين للاستبيان في صورته الأولية.

الرقم	الأساتذة المحكمين	التخصص	الدرجة العلمية
01	ياسين هاين	مناهج وأساليب التدريس	دكتوراه
02	دعاس حياة	علم النفس العيادي	دكتوراه
03	بوكرع إيمان	هلم النفس المدرسي	دكتوراه
04	قرفي محمد	علم النفس المدرسي	دكتوراه
05	مسعودي لويزة	علم النفس المدرسي	دكتوراه

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد الصديق بن يحيى

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا

استمارة بحث بعنوان

التعلم التعاوني ودوره في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة

عزيزي التلميذ(ة):

يسرني أن أضع بين أيديكم هذا الاستبيان الذي يهدف إلى جمع المعلومات اللازمة للدراسة التي أقوم بإعدادها للحصول على شهادة الماستر تخصص التوجيه و الإرشاد التربوي بعنوان: "التعلم التعاوني ودوره في تنمية طريقة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ الثالثة متوسط" .

أمل منكم التكرم بالإجابة على بنود هذا الاستبيان الذي يتكون من 30 بند وذلك بوضع علامة (X) في المكان المخصص للإجابة.

ونعدكم بأن هذه المعلومات التي تقدم إلينا لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

تقبلوا مني فائق التقدير والاحترام.

السنة الجامعية:2017/ 2018

العبـــــارة	دائما	أحيانا	أبدا
– يساعدني التعلم التعاوني على إعادة قراءة المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على الانتباه لبعض جزيئات المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على تطوير الفهم الذاتي لمعرفة المطلوب من المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على الوقوف على بعض الكلمات الأساسية في المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم مع التعاوني على فهم النقاط الصعبة في المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على توظيف العمليات المناسبة لحل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على الاستعمال الجيد للأدوات الهندسية في المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على تحليل الأشكال الهندسية للمسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على تفسير معطيات المسألة الرياضية حسب المطلوب			
– يساعدني التعلم التعاوني على التخطيط الجيد للعمليات المناسبة من أجل حل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على وضع خطة مشتركة لحل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على توظيف القوانين الرياضية التي لها صلة بحل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على اِستخلاص			

الإِستراتيجيات الصحيحة لحل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على وضع المعطيات المطلوبة في صورة رمزية لحل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على التعبير اللفظي عن أفكاري			
– يساعدني التعلم التعاوني على اِختيار خطة الحل المناسبة لحل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على مناقشة أسباب وضع خطة معينة لحل المسألة الرياضية			

– يساعدني التعلم التعاوني على تبرير خطوات تنفيذ حل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على الانتقال من خطوه سهلة إلي أخرى أكثر صعوبة في حل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على توظيف النظرية المناسبة لحل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على توظيف معارفي لحل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على اجراء العمليات الحسابية لحل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على التعويض في القانون لحل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على اِستخدام			

طرق جديدة للتأكد من حل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على توفير المعلومات الكافية للتأكد من صحة حل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على التبرير المنطقي لحل للمسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على مراجعة صحة العمليات المستخدمة في حل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على مناقشة صحة الإجابة في حل المسألة الرياضية			
– يساعدني في التعاوني على مراجعة خطوات حل المسألة الرياضية			
– يساعدني التعلم التعاوني على تفسير حل المسألة الرياضية			

(الملحق رقم 03)

Echelle : TOUTES LES VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	30	100,0
	Exclus[a]	0	,0
	Total	30	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,753	30

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
س1	76,37	29,757	,340	,742
س2	76,23	30,806	,288	,746
س3	76,27	29,857	,394	,740
س4	76,40	31,076	,140	,755
س5	76,17	32,006	,060	,756
س6	76,33	29,609	,487	,736
س7	76,37	29,895	,363	,741
س8	76,47	30,257	,296	,745
س9	76,27	30,478	,285	,746
س10	76,30	30,217	,379	,741
س11	76,30	30,769	,227	,749
س12	76,23	31,082	,188	,751
س13	76,40	29,490	,494	,735
س14	76,43	31,013	,174	,752
س15	76,40	30,455	,266	,747
س16	76,30	30,217	,321	,744
س17	76,43	29,771	,297	,745
س18	76,23	30,944	,260	,747
س19	76,67	31,678	,035	,764
س20	76,23	30,737	,302	,746
س21	76,17	31,109	,258	,748
س22	76,40	29,903	,314	,744
س23	76,60	29,766	,391	,740
س24	76,43	31,909	,020	,762
س25	76,20	30,097	,379	,741
س26	76,40	31,283	,132	,755
س27	76,30	31,114	,170	,752
س28	76,07	32,133	,064	,755
س29	76,37	30,102	,328	,743
س30	76,30	29,803	,393	,740

```
RELIABILITY
  /VARIABLES=س7 س9 س11 س13 س15 س17 س19 س21 س23 س25 س27 س29 س1 س3 س5 س2 س4
س6 س8 س10 س12 س14 س16 س18 س20 س22 س24 س26 س28 س30
  /SCALE('ALL VARIABLES') ALL
  /MODEL=SPLIT
  /SUMMARY=TOTAL.
```

Fiabilité

Echelle : TOUTES LES VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	30	100,0
	Exclus[a]	0	,0
	Total	30	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Partie 1	Valeur	,613
		Nombre d'éléments	15[a]
	Partie 2	Valeur	,528
		Nombre d'éléments	15[b]
	Nombre total d'éléments		30
Corrélation entre les sous-échelles			,707
Coefficient de Spearman-Brown	Longueur égale		,828
	Longueur inégale		,828
Coefficient de Guttman split-half			,824

a. Les éléments sont : س7, س9, س11, س13, س15, س17, س19, س21, س23, س25, س27, س29, س1, س3, س5.

b. Les éléments sont : س2, س4, س6, س8, س10, س12, س14, س16, س18, س20, س22, س24, س26, س28, س30.

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
س7	76,37	29,757	,340	,742
س9	76,27	29,857	,394	,740
س11	76,17	32,006	,060	,756
س13	76,37	29,895	,363	,741
س15	76,27	30,478	,285	,746
س17	76,30	30,769	,227	,749
س19	76,40	29,490	,494	,735
س21	76,40	30,455	,266	,747
س23	76,43	29,771	,297	,745
س25	76,67	31,678	,035	,764
س27	76,17	31,109	,258	,748
س29	76,60	29,766	,391	,740
س1	76,20	30,097	,379	,741
س3	76,30	31,114	,170	,752
س5	76,37	30,102	,328	,743
س2	76,23	30,806	,288	,746
س4	76,40	31,076	,140	,755
س6	76,33	29,609	,487	,736
س8	76,47	30,257	,296	,745
س10	76,30	30,217	,379	,741
س12	76,23	31,082	,188	,751
س14	76,43	31,013	,174	,752
س16	76,30	30,217	,321	,744
س18	76,23	30,944	,260	,747
س20	76,23	30,737	,302	,746
س22	76,40	29,903	,314	,744
س24	76,43	31,909	,020	,762
س26	76,40	31,283	,132	,755
س28	76,07	32,133	,064	,755
س30	76,30	29,803	,393	,740

(المرجع رقم 04)

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
q1	74	2,27	,626
q2	74	2,22	,745
q3	74	2,42	,740
q4	74	2,30	,635
q5	74	2,46	,666
q6	74	2,26	,723
q7	74	2,30	,716
q8	74	2,28	,673
q9	74	2,46	,686
q10	74	2,34	,688
q11	74	2,36	,751
q12	74	2,50	,687
q13	74	2,24	,637
q14	74	2,15	,734
q15	74	2,30	,772
q16	74	2,38	,696
q17	74	2,30	,735
q18	74	2,35	,629
q19	74	2,20	,740
q20	74	2,28	,820
q21	74	2,45	,644
q22	74	2,31	,739
q23	74	2,23	,693
q24	74	2,57	,621
q25	74	2,46	,623
q26	74	2,26	,703
q27	74	2,39	,718
q28	74	2,45	,685
q29	74	2,34	,708
q30	74	2,32	,643
N valide (listwise)	74		