وزارة التعليم العـالي والبـحث العلمي

جامعة محمد خيضر – بسكـــــــرة–

كلية العلوم الإنسانية والاجتمـاعية

قسـم العلـوم الاجتماعيـة

عنـوان المذكـرة:

مدى احتواء كتاب مادة الرياضيات للسنة الثانية ثانوي على إستراتيجية حل المشكلات

دراسة تحليلية لكتاب الرياضيات للسنة ثانية ثانوي شعبة علوم تجريبية

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التربية

تخصص: علم النفس المدرسي وصعوبات التعلم

إعداد الطالبة:

– عجال حبيبة

إشراف الدكتور:

– رابحي اسماعيل

السنة الجامعية: 2015 -2016

شكر وعرفان

يقول تعالى في محكم تنزيله

{ وإذا تأذن ربك للملائكة لئن شكرتكم لأزيدنكم }

صدق الله العظيم.

لا شكر ألا بعد شكر الله نحمده عز وجل على توفيقه هذا البحث

جزيل الشكر و الإمتنان و التقدير للأستاذ الفاضل "**رابحي اسماعيل**"

الذي كان سندا وعونا لنا في إعداد هذا البحث شكرا على كل النصائح والتوجيهات.

شكرا على سعة صدره وقوة صبره.

شكرا للجنة التي تفضلت للحكم على هذا البحث.

شكرا لمن مد لنا يد العون ولو بكلمة.

شكرا لكل من علمنا حرفا.

شكرا لمن رافقوا أحلامنا حتى بلوغها.

ولكل هؤلاء نقول شكرا وألف شكر

- **كلمة شكر**
- **مقدمة**

فهرست المحتويات

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

تمهيد.....04
1. الإشكالية.....04
2. أهداف الدراسة.....06
3. أهمية الدراسة.....06
4. فرضيات الدراسة.....06
5. تحديد متغيرات.....07
خلاصة الفصل.....08

الفصل الثاني: ماهية الرياضيات

تمهيد.....10
1. تعاريف.....11-10
2. أهمية الرياضيات.....12-11
3. أهداف الرياضيات.....13
4. أهداف تدريس الرياضيات.....15-13
5. القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات.....15
6. طرق تدريس الرياضيات.....17-16

7. مراحل تعلم ونمو المفاهيم الرياضية حسب "بياجيه".....17-19
8. نظريات تدريس الرياضيات "حسب بياجيه".....19-22
خلاصة الفصل.....23

الفصل الثالث: ماهية إستراتيجية حل المشكلات

تمهيد.....24
1. معنى الإستراتيجية.....24
2. معنى المشكلة.....24
3. مفهوم حل المشكلة.....25
4. مراحل حل المشكلة.....25-26
5. خصائص حل المشكلة.....27
6. أهمية تطبيق أسلوب المشكلات.....27
7. شروط تحسين حل المشكلات.....27-28
8. المكونات والمهارات الأساسية والفرعية لحل المشكلات.....28
خلاصة الفصل.....29

الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد.....31
1. الدراسة الاستطلاعية.....31-33
2. منهج الدراسة.....33-34
3. عينة الدراسة.....35
4. أداة الدراسة وخصائصها السيكومترية.....35-37
5. الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة 37
خلاصة الفصل 38

الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

تمهيد.....40

1. عرض وتحليل النتائج..... 40-45

2. مناقشة عامة للنتائج..... 45-47

خلاصة الفصل.....1.....48

خاتمة

قائمة المراجع

ملاحق

مقدمة:

يشهد العالم تطور علمي وتكنولوجي ومعرفي سريع ومتغير فالجميع اليوم يعانون من مشكلات مختلفة من أهمها مشكلات تربوية تتعلق بكيفية إعداد جيل قادر على مجابهة الصعاب قادر على اتخاذ القرار وحل المشكلات التي تواجهه خاصة في ظل التحديات التي تواجهنا مع ثورة المعلومات المتسارعة.

وبما أن المدرسة هي المؤسسة التي اتخذها المجتمع لمساعدة الأسرة لأعداد فلذات أكبادنا من جميع النواحي التربوية والمعرفية، وبهذا فالمدرسة تعتبر أكبر جهاز إنتاجي بحيث أصبح مفروضا عليها تحقيق التنمية تحت إطار الأهداف التربوية المسطرة من أجل تنمية المجتمع في الآجال المحددة وبأقل التكاليف.

ونظرا لأهمية المناهج التربوية واعتبارها أحد المقومات الأساسية للعملية التربوية، لذا تتطلب مراجعة مستمرة لسياسة التعليم ونظامه حيث أصبحت النظم التربوية مسؤولة على إحداث التنمية الشاملة للإنسان. يعتبر المحتوى أو المضمون المعرفي للكتاب المدرسي من أهم عناصر المنهج وأكثرها تأثير وفعالية حيث يهتم بلغة الكتاب ويجب أن يتناسب مع النمو العقلي والمعرفي لتلميذ وملائمتها كذلك للمرحلة العمرية والتسلسل المنطقي في عرض المعلومات.

وتحظى كتب الرياضيات بأهمية خاصة بين الكتب المدرسية ويمكن إجمال هذه الخصوصية في أمرين هما الاعتقاد في صعوبة مادة الرياضيات وحساسيتها داخل المجتمع ونقص التأهيل التربوي اللازم في هذه المادة بالنسبة لعدد كبير من المعلمين.

يمكن للكتاب المدرسي لمادة الرياضيات أن يكون مصدرا قيما لمساعدة المعلم في تدريب الرياضيات وكثيرا ما كان الكتاب المدرسي يعرض معظم محتوى الرياضيات حيث يعتبر الكتاب المدرسي مصدرا لمعرفة الرياضيات كما تساعد كتب الرياضيات المدرسية التلاميذ على فهم واستيعاب المادة من خلال التمارين والمسائل مناسبة لأهداف المقرر الذي يستخدم الكتاب لأجله ولنوعية التلاميذ الذين يدرسون المقرر.

وبما أن طريقة التدريس أو الإستراتيجية المتبعة في ايصال المحتوى المعرفي لها أثر كبير في مستوى استيعاب التلميذ لتلك المعرفة.

ومن هذا المنطلق تأتي إستراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات أو التعلم المستند إلى مشكلة كواحدة من الإستراتيجيات التعليمية التعلمية التي يمكن أن تحتل مكانا مرموقا.

وتأتي هذه الدراسة للبحث عن مدى احتواء الكتاب المدرسي على إستراتيجي ة حل المشكلات وللوصول إلى حل اتبعنا الخطوات التالية:

- **الفصل الأول:** قمنا فيه بعرض الإطار العام للإشكالية والمتمثلة في إشكالية الدراسة ومنهج الدراسة وأهدافها وأهميتها والضبط الإجرائي لمفاهيم الدراسة بالإضافة إلى فرضياتها.
- **الفصل الثاني:** قمنا فيه بعرض حول ماهية الرياضيات وحاولنا فيه الإلمام ببعض التعاريف التي تخص الرياضيات، وأهميتها و أهدافها وأهداف من تدريسها والقدرات اللازمة لتعلمها، وطرق تدريسها، ومراحل التعلم ونمو المفاهيم الرياضية حسب بياجيه، بالإضافة الى نظريات تدريسها حسب بياجيه.
- أما **الفصل الثالث:** قمنا فيه بعرض ماهية استراتيجية حل المشكلات والتي تتضمن العناصر التالية: معنى الاستراتيجية، معنى المشكلة، مفهوم حل المشكلات ومراحلها وخصائصها، واهمية تطبيقها وبالإضافة الى شروط تحسين حل المشكلات، والمكونات والمهارات الاساسية والفرعية لحل المشكلات.
- وكأي دراسة أكاديمية فيجب أن نعرج على الجانب الميداني الذي يعتبر العمود الفقري لأي بحث في مجال العلوم الانسانية والاجتماعية. وما يحتويه المنهج عينة، الأدوات التي تجمع بها البيانات ثم الأساليب الإحصائية. وأخيرا استعراض البيانات المجمعة لتحليلها لتمكننا من إعطاء التفسيرات والتنبأ بالنتائج.

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

تمهيد

1. الإشكالية

2. أهداف الدراسة

3. أهمية الدراسة

4. تحديد متغيرات

5. فرضيات الدراسة

خلاصة الفصل

تمهيد:

يمثل فصل الاطار العام للدراسة من خلال العناصر التي يحتويها المخطط الذي يتبعه الباحث اثناء اجراءه للبحث فتحديد الاشكالية وتساؤلات الدراسة و ضبط متغيرات الدراسة وكذا اهمية واهداف الدراسة ليقدم صورة واضحة للبحث

1/ إشكالية الدراسة:

يهدف تدريس الرياضيات في المدارس أساسا إلى تكوين الفرد المفكر، حيث تعد مادة الرياضيات بما تحتويه من أنشطة مجالا خصبا لتنمية التفكير ولكن يشترط ألا يتم التركيز فقط على الحقائق والمفاهيم بل ينبغي تقديم تلك المعلومات في وضعيات ومواقف تعليمية.

وتركز أهداف تدريس الرياضيات على تطوير الفهم والمعنى والمهارة بجانب العمليات الأساسية وبالتالي فهي تساهم في مواجهة تحديات التطور العلمي السريع الذي ينتج عنه مشكلات مستمرة في حياة الفرد ،وبالتالي فهي تساهم في إعداد الفرد النافع عن طريق تنمية قدرته على حل المشكلات سواء كانت رياضية أو حياتية.

والدارس لمنهاج الرياضيات للسنة الثانية ثانوي يرى تغيرا واضحا في أهداف هذه المادة خاصة ما يتعلق بطريقة التدريس وخاصة في ضوء تبني نموذجا لتدريس بالمقاربة بالكفاءات الذي يعتبر فيه المعلم كموجه للعملية التربوية ومصدر للمعلومات هو التلميذ وعليه تنشيط الحصة من خلال طرح إشكاليات ومحاولة معالجتها وإعطائها حلول –من خلال أهداف المادة–.

كما تعتبر الرياضيات منشط للعمليات العقلية خاصة منها العليا وتعلم التفكير الناقد كما أنها تتماشى مع مهارات التفكير حسب المستوى الدراسي مع هرم بلوم.

ومن أهم استراتيجيات تدريس مادة الرياضيات هو أسلوب حل المشكلات الذي يمكننا تعريفه على أنه "عملية تفكير يتمكن المتعلم من خلالها اكتشاف الرابط بين قوانين تم تعلمها مسبقا ويمكن أن يطبقها لحل المشكلة الجديدة فهي عملية تؤدي إلى تعلم جديد" **(حسن محمد أبو رياش، 2008، ص296)**

وقد أصبح أسلوب حل المشكلات مطلب أساسي للتعلم، حيث يواجه الفرد في حياته اليومية الكثير من المشكلات التي تتطلب استخدام أساليب متعلمة لمواجهتها فعندما يقوم الفرد بحل مشكلة ما فإنه يشرع في تصنيف مبادئ عملية ومفاهيم مترابطة تساهم في حل المشكلات.

وأسلوب حل المشكلات يتم فيه ترتيب الأمور من مرحلة الإعداد والتحضير ثم مرحلة توليد واستحداث الحلول الممكنة إلى غاية التقويم والحكم، فهي تعلم التلاميذ الأسلوب العلمي السليم لحل المشكلة وتجعلهم يقدرون قيمة ما يقومون به من عمل إذ ما استطاعوا التوصل إلى حل لإحدى المشكلات الحقيقية بالإضافة إلى تعليمهم المثابرة والدأب والبحث عن المعلومات في مصادرها الأصلية.

وبما أن كتاب مادة الرياضيات هو الوسيلة المعتمدة في التدريس باعتباره نموذجا ومرجعا يعتمد عليه في تدريس هذه المادة خاصة فيما يخص المسائل التطبيقية والحلول المقترحة لها والتي تمثل نموذجا للحل، وعلى اعتبار فشل الطالبة في حدود امكانياتها لتحصيل دراسات سابقة تبحث في استخدام طريقة حل المشكلات عن طريق تحليل محتوى الكتاب التعليمي الرسمي جاءت اشكالية الدراسة الحالية والتي تتلخص في التساؤل الآتـي: ما مدى احتواء كتاب مادة الرياضيات للسنة الثانية ثانوي على استراتيجية حل المشكلات؟

2/ الفرضية العامة:

يحتوي كتاب مادة الرياضيات للسنة الثانية ثانوي على استراتيجية حل المشكلات.

3/ الفرضيات الفرعية:

- يحتوي كتاب مادة الرياضيات على مرحلة الإعداد والتحضير.
- يحتوي كتاب مادة الرياضيات على مرحلة توليد واستحداث الحلول الممكنة.
- يحتوي كتاب مادة الرياضيات على مرحلة التقويم والحكم.

4/ أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة لتحقيق الأهداف التالية:

-تحديد خطوات أسلوب حل المشكلات.

-التعرف على مكانة الرياضيات ودورها في تنمية القدرة على حل المشكلات.

-مدى احتواء المنهاج المدرسي على المشكلات التي تثير تفكير التلميذ.

-التعرف على الطرق المتبعة في تدريس الرياضيات.

-التعرف على أهم النماذج لحل المشكلات.

5/ أهمية الدراسة:

-تساعد التلميذ على معرفة أسلوب حل المشكلات والاستفادة من المعلومات المخزنة في الذاكرة.

-مواجهة التحديات واتخاذ القرار من خلال حل المشكلات.

-معرفة مدى ملاءمة المنهاج مع التطور العلمي والتكنولوجي.

-فتح المجال لمزيد من الدراسات حول استراتيجية حل المشكلات.

6/ تحديد متغيرات الدراسة اجرائيا:

استراتيجية حل المشكلات : هي نشاط ذهني معرفي يسير في خطوات معرفية ذهنية مرتبة و منظمة في ذهن الفرد من خلال اتباع الخطوات و اليات المناسبة بهدف الوصول الى حالة اتزان معرفي تزود الفرد بالمهارات الادائية لمواجهة الضغوط و العقبات بالكفاءة العالية ويعرف اجرائيا في هذه الدراسة بـ : الدرجة التي نتحصل عليها من خلال استمارة تحليل للمسائل المحلولة في كتاب مادة الرياضيات للسنة ثانية ثانوي شعبة العلوم التجريبية .

مرحلة الاعداد والتحضير :هي الدرجة التي نتحصل عليها من خلال نتائج تحليل الخاصة بالمحور الاول

مرحلة توليد واستحداث الحلول الممكنة : هي الدرجة المتحصل عليها من خلال نتائج تحليل الخاصة بالمحور الثاني

مرحلة التقويم والحكم : هي الدرجة المتحصل عليها من خلال نتائج تحليل الخاصة بالمحور الثالث

خلاصة الفصل

من خلال تطرقنا لهذا الفصل نلاحظ ان تحديد الاشكالية يسهل على الباحث دراسته وجعله يتأكد من اهدافها واهميتها، فهي تجعل البحث منظم ودقيق وتحدد لنامساره، بالإضافة الى ان تحديد متغيرات الدراسة الاساسية تساعدنا في فهم تفاصيل الدراسة الحالية. الا ان الدراسات سابقة كانت متوفرة فيما يخص استراتيجية حل المشكلات و الرياضيات محلية و غربية الا اننا وجدنا صعوبة في الحصول على دراسات سابقة محلية تتبنى منهج تحليل المحتوى وتكون في المستوى الثانية ثانوي شعبة العلوم التجريبية.

الفصل الثاني

ماهية الرياضيات

تمهيد

1.تعاريف

2.أهمية الرياضيات

3.أهداف الرياضيات

4.أهداف تدريس الرياضيات

5.القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات

6.طرق تدريس الرياضيات

7.مراحل تعلم ونمو المفاهيم الرياضية حسب "بياجيه"

8.نظريات تدريس الرياضيات "حسب بياجيه"

خلاصة الفصل

تمهيد:

تعد مادة الرياضيات من أهم المواد الدراسية التي يكت سبها المتعلم ويستخدمها في مختلف المجالات، وهي تعتبر كمادة أولية في دراسة مختلف المواد خاصة العملية منها، بل أن أهميتها تتعدى ذلك، لتشمل جميع مجالات الحياة الاجتماعية والاقتصادية.

1/ تعاريف:

لقد تعددت تعاريف الرياضيات و اختلفت تبعا لاختلاف المنطلقات الفكرية لهذا المفهوم و في دراستنا هذه سنكتفي باستعراض أبرز هذه التعريفات وأشملها:

الرياضيات هو ذلك العلم الذي يتعامل مع الكميات مثل العدد والشكل والرموز والعمليات، ويرى بعض الرياضيين أن الرياضيات هي الدراسة المنطقية للشكل والتنظيم والكم وذلك حتى بشمل تعريف موضوعات أكثر تجريدا مثل "التوبولوجي" الذي يبحث في دراسة خواص الفراغات بعيدا عن هيئة أشكالها والمقاييس وأبعادها. **(علاونة،2002،ص88)**

كما تعرف الرياضيات على أنها طريقة للبحث تعتمد على المنطق والتفكير العقلي مستخدمة سرعة البديهية وسعة الخيال ودقة الملاحظة. **(حسن على سلامة، 1995، ص75)**

الرياضيات هي طريقة ونمط في التفكير، تنظم البرهان المنطقي وتقرر نسبة احتمال صحة فرضية أو قضية. **(محمد عقلان، 2000، ص11)**

الرياضيات هي أسلوب في التفكير أساسه الفهم وإدراك العلاقات والاستدلال يعتمد على أسلوب الاكتشاف والمناقشة للوصول إلى الحل. **(محمد عقلان، 2002، ص88)**

الرياضيات هي "علم تجريدي من خلق وابداع العقل البشري وتهتم من ضمن ما تهتم به الأفكار والطرائق وأنماط التفكير. **(محمد خليل ومحمد مصطفى، 2007، ص13)**

الرياضيات هي علم الأعداد والفراغ أو هي العلم المختص بالقياس والكميات والمقادير.

هي علم تجريدي من ابداع العقل البشري ويهتم بطرائق الحل وأنماط التفكير، وهي لغة ووسيلة عالمية مكملة للغة الطبيعية، وهي تتعامل مع الحقائق الكمية والعلاقات كما أنها تتعامل مع المسائل التي تتضمن الفضاء والأشكال والصيغ والمعادلاتالمختلفة.

(عبدالله،1989،ص20)

تعبير عقلي بشري يعكس القدرة على العملية التأملية والتعليلية والرغبة في الوصول إلى حد الكمال في الناحية الجمالية. **(محمد خليل، محمد مصطفى،ص 13،14)**

وعليه وفي ضوء ما سبق ذكره يمكن اعطاء تعريف للرياضيات على أنها :

–علم يعتمد على القياس والكم والرموز والعلاقات وهو ينقسم إلى فرعين رياضيات الأعداد (وتتضمن الحساب، الجبر التحليلات العددية)، ويسمى الفرع الثاني رياضيات المكان ويتضمن الهندسة بمختلف أنواعها، إسقاطات، طوبولوجيا، وغالبا ما يركز هذا الفرع على العلاقات المكانية أكثر من الأعداد.

2/أهميةالرياضيات:

لقد أصبحت الرياضيات حاضرة أكثر من أي وقت مضى في كل الميادين منها الاجتماعية والاقتصادية والإعلامية والثقافية لأنها تساهم في تنمية التفكير المنطقي المؤسس وتدعم قدرات المتعلم الذهنية وتشارك في بناء شخصيته كما تمكنه من اكتساب أدوات إجرائية مناسبة لمواصلة تكوينه المستقبلي وتتجلى أهمية الرياضيات فيما يلي: **(فريد، 2007،ص15،16)**

1.تعتبر الرياضيات آلة ضرورية لجميع العلوم ولغة يتطلع إلى اكتسابها كل تفكير علمي ناشئ معنى هذا أن للرياضيات وجدان وقيمة ولهذا قال الفيلسوف برغسون "إن العلم الحديث وليد الرياضيات وأن العلم ما كان ينشئ إلا يوم تمكن الجبر من اصطياد حقائق العلم وايقاعها في شباكه.

2.تعتبر الرياضيات نموذجا في الوضوح واليقين ولذا بقيت حتى الآن أكثر العلوم تقدما ولعل السبب في ذلك يعود بالدرجة الأولى إلى أن الظواهر الرياضية هي أقل الظواهر تركيبا وأكثرها ارتباطا.

3.تكتسي الرياضيات أهمية خاصة باعتبارها نشاطا فكريا وممارسة اجتماعية تساهم من جهة في تنمية القدرات الاستدلال والتجريد والدقة لدى المتعلم ومن جهة اخرى في توسيع مجالات معارفه ومهاراته العددية والهندسية التي لها امتدادها في محيطه الاجتماعي والحضاري.

4.تمكين المتعلمين من بناء واكتساب المفاهيم والمعارف والمهارات والتقنيات التي من شأنها أن:

- تفيدهم في تعاملهم اليومي وتسهل اندماجهم وتكيفهم مع الوسط الاجتماعي وتواصلهم مع العالم الخارجي.
- تمكنهم من ادراك المفاهيم الرياضية اللازمة لفهم واستيعاب محتويات الوحدات الدراسية الاخرى وخاصة منها العملية والتكنولوجية.
- تنمي المؤهلات والمهارات لدى المتعلمين وذلك بتنشيط ذكائهم وتنمية استعداداتهم واغناء امكاناتهم في مجالات البحث والملاحظة والتجريب والاستدلال والتجريد والدقة في التعبير.
- توظيف الرياضيات في مجالات مختلفة من الحياة اليومية.
- اكتساب المعلومة الرياضية عبر المشكلات والمبادئ الرياضية وأساليب التفكير الرياضي وتنمية القدرات الابتكارية.
- اكتساب المهارات أي الكفاءات في الأداء كإجراء العمليات الحسابية المباشرة واستخدام الأدوات الهندسية في القياس وفي الرسم والإنشاء الهندسي.
- التفكير السليم والدقيق والسرعة في الانجاز والقدرة على الاستدلال الاستقرائي والاستنتاجي

3/أهداف الرياضيات:

لم تعد أهداف تدريس الرياضيات تقتصر على اكتساب اجراء العمليات الحسابية ونذكر مجموعة من المفاهيم والتعميمات التي أصبحت تتعدى إلى:

- اكتساب لغة الرياضيات واستيعاب مفرداتها من المفاهيم والتعميمات والمبادئ.
- تنمية قدرة التلميذ على ملاحظة العلاقات وتحليلها.
- توجيه التلميذ نحو مراعاة الدقة في التناول والمعالجة.
- تعليم التلميذ التفكير المنطقي.
- تعليم العمليات الحسابية واكتساب المهارات الرياضية.

-تعلم التفكير التفريقي أو التباعدي.
-تعلم التقريب والتخمين والتقدير.
-تعلم التقييمودراسة الاحتمالات.
-كشف الجوانب التطبيقية للرياضيات في الحياة اليومية.
-تمثيل البيانات في جداول وأشكال توضيحية وقراءة الأشكال.
-الوعي بالأبعاد المكانية والاحساس بالعلاقات.
-توقع نتائج قبل الوصول إليها.
-تعلم التفكير في حل المشكلات (المسائل).
-اكتساب الثقة بالنفس وتشجيع التعلم الذاتي.
-التعبير عن الذات والملاحظات بلغة دقيقة. **(سامي عريفج، أحمد، 2005، ص45)**

4/أهداف تدريس الرياضيات:

يمكن تلخيص أهداف تدريس الرياضيات في النقاط التالية:**(هنى، 1999، ص188،191)**

1/ هدف نفعي اجتماعي:

في حياتنا اليومية نحتاج للحساب في ممارسة البيع والشراء وفي شتى المعاملات التي تتطلب ذلك.

2/ هدف تربوي:

فتدريس مادة التربية الرياضية تقوي لدى الطفل الارادة وربط الأفكار وتساعده في الحل كما تساعده في تقوية الملكات العقلية الاخرى منها الذاكرة، الخيال، الاستنتاج والعقل وحتى من الناحية الوجدانية على حب الصدق والصراحة.

3/ هدف تثقيفي:

من خلال تعلم الحساب يتوصل التلميذ إلى امتلاك الرموز العددية ويستطيع مزاولة العمليات المتعددة بمهارة وفهم.

4/ هدف معرفي:

وهي المعارف الضرورية التي ترتبط بالمعلومات الأساسية والتي تقوم على أساسها البنية الرياضية مثل القوانين والمعارف والعلاقات ومصطلحات ورموز وإشارات وأسماء والأعداد والأشكال الهندسية، والإشارات الحسابية فهي معارف يجب على التلميذ معرفتها حتى يمكن لهم بناء معارف اخرى وتستعمل كنقطة انطلاق في عمليات تعلم أشد تعقيد.

5/ هدف مهاري:

والمقصود بالمهارة هو اكتساب التلاميذ كفاءة عالية في الأداء الرياضي وتعتبر المهارة شرطا أساسيا في النمو الرياضي وتتمثل في المهارة في حسن استخدام الأدوات الهندسية في الرسم والقياس وإجراء العمليات الحسابية بالسرعة المطلوبة والزمن المحدد لأن المهارة في الحساب تقوم على ثلاثة أنواع وهي الفهم والدقة والسرعة في التنفيذ.

6/ هدف يتعلق بأسلوب التفكير:

ويراد بها الأساليب الرياضية في التفكير، وهي أساليب تعتمد على مستويات متدرجة في الفهم فتبدأ من البسيط حتى إذا استوعبت تدرجت نحو المعقد الذي يتطلب خبرات وقدرات عقلية أكثر نضجا، حتى تنظم مفاهيم وحقائق المادة الدراسية في الذهن وذلك بالتدرج التصاعدي من السهل إلى الصعب.

7/ هدف يتعلق باكتساب الاتجاهات والميول:

لا تخلو مادة الحساب من الحالات العاطفية فارتباطها بعمليات التفكير لا يجعلها جافة خالية من المؤثرات الانفعالية، فهي تساعد التلميذ على اكتساب الاتجاهات وميول ويقصد بالاتجاهات الحالات الفكرية المرتبطة بالعاطفة الموجهة للسلوك كذلك الحساب ينمي الجانب الوجداني.

➢ أهداف الرياضيات خاصة بكتاب مادة الرياضيات:

كما تهدف الرياضيات من خلال الكتاب المدرسي لسنة الثانية ثانوي شعبة علوم تجربية التمكين التلميذ من اكتساب كفاءات قابلة للتحويل الى مختلف مجالات المعرفةتساهم الرياضيات في تحقيق ملمح التلميذ عند نهاية المرحلة القاعديةينتظر من تعلم الرياضيات تحقيق غرضين اثنين احدهما له طابع تكويني ثقافي والاخر نفعي.

تساهم في نمو قدرات الذهنية وتشارك في بناء شخصية وتدعيم استقلالية .(اهداف مادة الرياضيات من خلال الكتاب المدرسي)

5/القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات:

لقد اجريت دراسات عديدة في هذا المجال من أهمها دراسة ماير " Mayer" 1985 وقد توصلت إلى القدرة الرياضية تتكون من مكونين رئيسيين هما:

1 - **تمثيل المشكلة:** والذي يتضمن تحويل المشكلة من مستوى رمزي إلى صورة أو تمثيل داخلي قد يتخذ صورة معادلة أو رسم هندسي لشكل، ويتضمن ذلك خطوتين هما ترجمة المشكلة وتكامل المعلومات في المشكلة.

2 - **حل المشكلة:** ويتضمن تطبيق العمليات المعتادة في الرياضيات على الصورة أو التمثيل الداخلي بهدف الوصول إلى حل وبتآلف هذا المكون من خطوتين هما التخطيط للحل ثم تنفيذ الحل.

وبذلك يتضمن سلوك حل المشكلات الرياضية أربع خطوات هي: ترجمة المشكلة، تكامل المشكلة والتخطيط لحل المشكلة وتنفيذ الحل.

(www.yahoo.fr/les.dys/ALAINP04HET/15-12-2015 16h:30)

6/طرق تدريس الرياضيات:

يمكن اعتماد عدة طرق لتدريس هذه المادة منها:**(حسن علي سلامة، 1990، ص266)**

1.**طريقة المحاضرة:** اقترح "كلارك" طريقة للمحاضرة التدريسية وفقا للخطوات التالية:

-ابدأ المحاضرة بسؤال أو مشكلة مثيرة للاهتمام.

-حاول أن تكون غامضا بعض الشيء في بداية المحاضرة ولمدة دقائق معدودة.
-قل للتلاميذ ما تريد أن تقوله من معلومات.
-حاول إيجاد العلاقة بين ما يعرفه التلاميذ فعلا وما تريد أن يعرفوه.
-استخدام الوسائل التعليمية أو تفسير ما قد يكون غامضا.
-لا تجعل لمحاضرتك روتين او ملل.

2.طريقة المناقشة والحوار: (عمار عبد الرحيم، شاكر عقله، ص91)

طريقة الحوار المبنية على توجيه الأسئلة أكثر الأساليب التدريسية تفضيلا بين معلمي الرياضيات خاصة ولقد صنف "جلارز" 1963 الأسئلة إلى أربع أنواع هي:

-**أسئلة التذكير العقلي البسيط** : وهي المتعلقة بتذكر المعلومات وهذه الأسئلة تتعلق بالكلمات السؤالية مثل: متى، من، أين، كيف.

-**الأسئلة التقاربية:** يتعلق بعمليات التفكير أعقد من مجرد التذكر والتسميع وتتطلب أن يقدم الطالب إجابة بعد تفكير عميق وتكون الإجابة إما صحيحة أو خاطئة.

-**الأسئلة التباعدية:** وتسمى الأسئلة ذات النهايات المفتوحة، حيث لا يستطيع واضع الأسئلة أن يتنبأ بالإجابة التي سيقدمها الطالب على التفكير الابتكاري وينطلق إلى أقصى ما يمكنه تخيله الفكري.

-**الأسئلة التقويمية :** فنسأل الطالب أن يصدر حكما قيما على شكل معين وقد يكون ذلك الحكم مبني على أسئلة داخلية أو أدلة خارجية وقد أضاف فرانسيس هونيكن 1972 أنه يمكن تصنيف الأسئلة طبقا لتقسيم "بلوم" للأهداف التربوية. **(عماد عبد الرحيم، شاكر عقلة، ص91)**

-**الطريقة الاستكشافية :** من أهم الطرق الاستقصائية التي تشجع على التفكير واستخدام مهارات البحث وجمع المعلومات واتخاذ القرارات والاعتماد على النفس ويمكن للمعلم اعتماد عدة طرق تقوم على الاكتشاف منها:

- **طريقة الاكتشاف الموجه :** يقدم المعلم للمتعلمين تعليمات واضحة وكافية تمكنهم من الحصول على الخبرات والمعارف باستغلال قدراتهم وقد يوضح المعلم خطوات الاكتشاف الأمر الذي يمكنهم من الوصول إلى المفاهيم والمبادئ العامة.

❖ **طريقة الاكتشاف الحر :** لا يقدم المعلم أية تعليمات أو توجيهات بحيث تترك الحرية التامة للمتعلم في البحث والتقصي ووضع الفروض واختيارها وتصميم التجارب وتنفيذها بغية اكتشاف المعلومات وتعد أرقى طرق التعلم. **(عماد عبد الرحيم، شاكر عقلة، ص95)**

❖ **طريقة حل المشكلات:** الاتجاهات التربوية الحديثة تدعو لتبني استراتيجية حل المشكلات كمداخل تدريسية حديثة للتدريس "جون ديوي" يركز على إعداد الفرد للحياة وتدريبه عن طريق وضع المتعلم في وضعيات مشكلة ليجد الحلول وبالتالي تدريبه على مواجهة المشكلات الحياتية بجدارة.

❖ و تعتبر هذه الطريقة هي المعنية بالدراسة نظرا لطبيعة المادة وملائمتها لتوصيل المعلومات لتلميذ وتدريبهم على التفكير العلمي السليم وبتالي تنمية قدرة على حل المشكلات التي قد تواجههم في مسارهم الدراسي بالدراسة

إلا أن المتتبع لواقع التدريس في بلادنا يلاحظ أن طريقة حل المشكلات السائدة في جل المراحل الدراسية ، فنجدهذا الاسلوب يتحدى تفكير التلميذ بوضعيات جديدة يطلب إيجاد الحلول لها.

7/مراحل تعلم ونمو المفاهيم الرياضية حسب بياجيه:

لعل من أكثر الأبحاث أهمية في تعلم الرياضيات هو ما قام به العالم السويسري جون بياجيه« j.piaget » الذي قام بسلسلة من التجارب لدراسة نمو المفاهيم الرياضية المختلفة عند الطفل من ولادته حتى سن المراهقة وذلك لدراسة نمو التفكير لدى الطفل.

ونظرا لما لهذه الدراسة من أهمية كبيرة فقد ترجمت إلى لغات عديدة وقد اتخذ القائمون على تدريس الرياضيات من أبحاث بياجيه لتطوير طرق التدريس، وتعديل مناهج الرياضيات والتوصل إلى أساليب حديثة في تعليم الرياضيات.

وقد بينت أبحاث بياجيه أهمية مراحل نمو التفكير في الفهم والاستيعاب ونمو بعض المفاهيم الرياضية لذلك فقد قسم هذه المراحل استناد إلى النمو النفسي للطفل إلى أربعة مراحل يمكن تلخيصها فيما يلي:

(شويكار ،2006،ص 44)

-المرحلة الأولى:

تسمى مرحلة ما قبل التفكير بالعمليات تمتد من سنة ونصف إلى سبع سنوات في هذه المرحلة يقوم الطفل برسم صورة للعالم الخارجي عن طريق حواسه وحركاته المختلفة.

-المرحلة الثانية:

وهي مرحلة العمليات الملموسة غير المجردة من سبعة إلى احدى عشر سنة يستطيع الطفل أثناءها أن يربط بين المفاهيم المختلفة بعلاقات إما رياضية أو منطقية وأن يفكر تفكيرا منطقيا غير مجرد في أشياء ملموسة أو محسوسة ويمكن تفسير الأشياء الملموسة على أساس خبرة الفرد السابقة ومستوى نضجه فقد لا يكون (2+3) ملموسا بالنسبة لتلميذ الحضانة، ولكنه ملموسا لآخر في المرحلة الابتدائية ولا يكون (س+ص) ملموسا لهذا الأخير في حين يكون ملموسا لتلميذ المرحلة المتوسطة والثانوية.

من أمثلة العمليات الملموسة في هذهالمرحلة عملية التصنيف، الترتيب، منطق الفئات، العلاقات والعمليات الخاصة بالفراغ والأعداد.

-المرحلة الثالثة:

مرحلة العمليات المجردة تمتد من 11 إلى (14-15) سنة يبلغ الطفل في هذه المرحلة أقصى مراحل النمو في التفكير وتميز هذه المرحلة بظهور العمليات العقلية وتظهر في ذلك 3 صفات تطبع ذهن الطفل هي:

1.قدرته على التحليل المنهجي لمسألة من المسائل، ويعتمد ذلك على قواعد ومبادئ المنطق الصوري، فالطفل في هذه المرحلة أصبح يتعامل مع العمليات على عكس المراحل السابقة حيث كان يتعامل مع الأفعال.

2. يتسم تفكير الطفل في هذه المرحلة بالوعي والمنطقية بل يرتقي تفكيره إلى درجة تفكير العلماء ويتجسد ذلك في قدرته على التفكير المجرد واستعماله الخيال، ومن ثم يتجاوز الواقع فمثلا "غوس" "Gausse" استطاع حل مسألة حسابية وهو طفل لا يتجاوز 10 من عمره وكان حله بحساب مجموع الأعداد من (1 إلى 100) فأجاب غوس قبل زملائه بأن الحاصل 1050 فاستفسره المعلم عن طريق الوصول إلى ذلك فشرح له أن جمع العدد الأول مع الأخير يكون

حاصل دوما 101 ثم نضربه في 50 لأن العملية السابقة تتكرر 50 مرة فنحصل على الناتج 1050 وهي الإجابة الصحيحة.

3.قدرته على تنظيم عملياته الذهنية ضمن بيانات أكثر تعقيدا وأرفع مرتبة ويمكن القول أن تفكير الطفل البالغ في هذه المرحلة يكون على أساس تركيب منطقي، قائم على وضع الفروض والاستنتاج الاستدلالي.

وأهم خاصية هي ظهور العمليات العقلية المجردة لدى المراهق وقدرته على الافتراض وبناء الاحتمال والتنبؤ.

وتجدر الاشارة هنا ان هذه المرحلة هي المعنية بالدراسة لان عينة الدراسة هو الكتاب المدرسي الموجه لتلاميذ السنة الثانية ثانوي الذي يراعى فيه خصائص العمرية للتلميذ.

8/نظريات تدريس الرياضيات:

اهتم بالبحث في الرياضيات من جوانب شتى منها ما يتعلق بكيفية التعلم والقدرة على التطبيق ومنها ما يتعلق بالنمو العقلي ومنها ما يتعلق بطبيعة التعلم بطرق مختلفة مما أنتج نظريات متنوعة منها: **(اسماعيل محمد الأمين، 2001، ص37)**

1.**نظرية جون بياجيه:** اهتمت بمراحل نمو التفكير وهو من ضمن الأوائل الذين أرسوا القواعد الأساسية في تعليم الرياضيات من خلال نموذج دورة التعلم.

- **نموذج دورة التعلم:** ظهر في الولايات المتحدة الأمريكية صممها كل من "آتكين" "**Atkin**" وكاربليس"**Karplus**" الذي أدخل عليها تعديلات سنة 1974 صيغت منها وحدات دراسية في مناهج مختلفة وتسير خطوات التدريس وفقا للمراحل التالية:

✓**مرحلة الكشف:** تبدأ بتعليم التلاميذ عن طريق خبراتهم ويتفاعلون مع الخبرات والمواقف الجديدة التي تستثيرهم معرفيا، فيقومون بأنشطة فردية وجماعية لجمع البيانات والمعلومات واكتشاف أفكار جديدة لم تكن معروفة لديهم ويقتصر دور المعلم بالتوجيه والارشاد.

✓**مرحلة العرض (تقديم المفهوم):** تستخدم الخبرات الحسية التي اكتسبها المتعلم في المرحلة السابقة كأساس لتعميم المفهوم، ويطلب من المتعلمين أن يحددوا العلاقة بين مفاهيم المادة التعليمية بأنفسهم مع توجيه من طرف المعلم، حيث تبدأ هذه المرحلة بتزويد التلاميذ بالمفهوم

المرتبط بالمواقف والخبرات الجديدة إن لم يتمكنوا من التوصل إلى صياغة مقبولة بأنفسهم، ويمكن أن يقدم المفهوم الجديد من طرف المعلم أو الكتاب المدرسي ويطلق على هذه المرحلة مرحلة الشرح أو التفسير.

✓**مرحلة التطبيق:** بعد أن ربط المتعلمين الأفكار الجديدة بخبراتهم السابقة خلال أنشطة الكشف وفهمها وقاموا بتعميمها وجمع الأدلة حولها من أنشطة العرض تبدأ مرحلة تطبيق المفهوم (المبدأ، المهارة) الذي تعلموه والتطبيق يدفعهم لمعرفة خبرات إضافية تقف بهم عند مفاهيم وأفكار يجب تعلمها من خلال مرحلة الكشف وبذلك تنتهي دورة جديدة.

مراحل دورة التعلم متكاملة فيما بينها تؤدي كل مرحلة وظيفة معينة تمهيدا للخطوة التي تليها، فتؤدي مرحلة الكشف من خلال أنشطة جديدة إلى استشارة المتعلم معرفيا بدرجة تؤدي إلى فقدانه للتوازن المعرفي ويطلق عليها عدم الاتزان، ومن خلال البحث عن معلومات جديدة يتوصل إليها بنفسه، أو من خلال منافسة زملائه أو من خلال تقديمها من طرف المعلم، تتحكم في هذه المرحلة عمليتا التمثيل والموائمة فهما ركيزتا التنظيم الذاتي، ولكي تكتمل دورة التعلم لابد من تنظيم المعلومات ضمن ما يوجد من تراكيب معرفية بواسطة الأنشطة التعليمية الإضافية وأثناء ذلك قد تصادف المتعلم خبرات جديدة تستدعي قيامه بالتمثيل فتبدأ حلقة جديدة من دورة التعلم.

(اسماعيل محمود الأمين، 2001، ص47)

إذن فنظرية بياجيه تؤكد على القواعد المنطقية الرياضية المتلازمة في تطور القدرات الحسابية، وقد هيمنت هذه النظرية طويلا على الأبحاث في مجال الحساب المعرفي، وقد حاول بياجيه توضيح مقاربته من خلال تذكر مهمة "الاحتفاظ بالعدد" والتي تشتمل على تقديم صفين من الكرات لطفل في عمر (4-5 سنوات) ثم نطلب منه هل يجد أم لا نفس العدد من الكريات إذا كان هناك تطابق مكاني بين الكريات (موضوعة جنب لجنب) يجيب الطفل عموما بأنه يوجد نفس العدد من الكريات في الصفين لكن عندما يمدد الفاحص المسافة بين الصفين ويباعد بينها، والأطفال في هذا العمر يعتقدون أن عدد الكريات أكبر في الصف الأطول، هذه السلوكيات والتبريرات الصادرة من الأطفال قادت بياجيه إلى أن يقترح بأن الطفل يركز على بعض الخصائص الفيزيائية الصفية (الطول في هذه الحالة) أكثر من التركيز على الفهم الحقيقي لمفهوم العدد وحسبه فالطفل يكتسب مفهوم العدد ما بين 7 و 8سنوات عندما يصبح الطفل قادرا على

مقاومة التحولات الفيزيائية المجراة من طرف الفاحص وعندما يتقن بأن أصل المجموع محفوظ طالما لم يزد أو ينقص منه عنصرا، وعليه فعند بياجيه العدد لا يتكون من بنية منطقية مستقبلية بل من تركيب بنيتين، عمليات التسلسل التي تسمح ببناء نظام أرقام تسلسلي وعمليات التصنيف التي تساهم في تضمين هذه التصنيفات ويتبع ذلك عند بياجيه المهارات الرقمية التي يظهرها الطفل وقدراته على العد التي لا تمثل إلا معارف لفظية حفظها عن ظهر قلب مفروضة على الطفل من المحيط الاجتماعي ومجردة من معناها الرقمي، اغلب ملاحظات بياجيه تشير إلى أنه عند استبدال الكريات بحلويات، فالأطفال ذو السنتين ونصف يظهرون أنهم قادرون على اختيار أي من الصفين يحوي أكبر عدد من الحلويات **(Ronda, seron, 2003, p837)**

كما أشار كل من ماهلروبيفر " Mehler et Bever" 1967 عند إضافة حبتين من الحلوى إلى صف الكريات مع تصغيره نجد أن 80 من الأطفال يختارونه بعد أن يتم إخبارهم بأنهم سيتحصلون على الحلوى بعض التفاصيل في هذه التجربة تم انتقادها خاصة وأن مجرد إضافة الحلوى أمام نظر الطفل يلعب دور كبير في تحديد اختياره بينما اذا تم اضافتها بعيدا عن مرآه يكون الميل الادراكي مرتبطا بطول الصفوف، إن الفائدة الأساسية لهذه الدراسة هي الإشارة إلى أن الطفل الصغير حساس لنتيجة العملية التي تشتمل على إضافة عناصر إلى المجموع.

وعلى المستوى النظري هناك عدة نماذج حاولت تفسير المتغيرات المرتبطة بتطور أداء الأطفال في الحساب البسيط، وأكثر هذه النماذج تأثيرا في وصف هذه الفترة هي الاكتساب هو نموذج سيجلر وآخرون 1995-1984 " Siegler" ويسمى هذا النموذج بنموذج " ASCM" (نموذج اختيار الاستراتيجية التكيفية).

وحسب هذا النموذج يستخدم الأطفال عدة استراتيجيات لحل المسائل الحسابية (العد، التخمين، الاسترجاع...) وفي كل مرة يستخدم الطفل واحدة من هذه الاستراتيجيات، يرمز المعلومات حول نوعية الاجابة وحول فاعلية الاستراتيجية (خاصة الوقت اللازم لتنفيذها).

هذه المعلومات تعدل مضمون الذاكرة طويلة المدى على مستوى المسألة والاجابة المرتبطة بها وكذلك على مستوى فاعلية الاستراتيجية (السرعة والتحديد).

خلاصة الفصل

يوم بعد يوم تصبح الرياضيات امر حتمي لا يمكن تجنبه ، فهي لغة العلوم و التكنولوجيا ، فقد تختفي في صورة " تحليل كمي " او " معالجة بيانات " او " تخطيط " سوف يوظف في مجالات العمل الغير تقني و تأكد تواجدها و تغلغلها في كل العلوم ، وبهذا فهي مفتاح المستقبل .
و بما ان التطور الهائل ما هو إلا حل للمشكلات المستمرة التي تواجه البشرية فإسهامات الرياضيات واضحة في ذلك ، لذى يجب اعتماد طرق تدريس و استراتيجيات فعالة من أجل ضمان العملية التدريسية و تجاوز التركيز على الكم المعرفي (المعارف ، المهارات ، المفاهيم ، التعميمات) التي تعد مجرد تدريبات عقلية ومهارات رمزية الى اكساب الاسلوب العلمي السليم في التفكير و القدرة على حل المشكلات و اتخاذ القرارات و تحمل المسؤولية.

الفصل الثالث

ماهية إستراتيجية حل المشكلات

تمهيد

1.معنى المشكلة

2.معنى الإستراتيجية

3.مفهوم حل المشكلة

4.مراحل حل المشكلة

5.خصائص حل المشكلة

6.أهمية تطبيق أسلوب المشكلات

7.شروط تحسين حل المشكلات

8.المكونات والمهارات الأساسية والفرعية لحل المشكلات

خلاصة الفصل

تمهيد

نمر في حياتنا اليومية التي نعيشها بالعديد من المشكلات التي علينا حلها ، وذلك باتخاذ بعض القرارات المناسبة لها ، وهذه المشكلات نواجهها في مواقف عديدة من العمل أو المدرسة أو المنزل ونقوم بتحديد هذه المشكلات ، ومن ثم العمل على مواجهتها لكي نستطيع العيش بأمن وسلام.

1/ معنى المشكلة:

المشكلة عبارة عن موقف يجابه الفرد ويتطلب حلا، يمتاز الطريق الذي يؤدي إلى الحل بأنه لا يمكن معرفته بصورة مباشرة. **(حسن أبو رياش، وآخرون، 2008، ص60)**

وعرفها سميث "موقف يسعى فيه الفرد للبحث عن وسائل فعالة للتغلب على عواقب تحول دون الوصول إلى هدف ذا قيمة.

وعرفها أيضا المليجي "أي نقص يوجه الكائن الحي في التوافق".

المشكلة حالة أو قضية تثير تفكير التلميذ وتشغل ذهنه ولا يجد لها حلا فوريا مما يدعوه إلى التفكير، ووضع الحلول لها، من أجل الوصول إلى حالة من الارتياح والاقتناع.

(فؤاد، 2001، ص29)

2/معنى الاستراتيجية: تعددت مدلولاته في ا لادبيات التربوية بشكل يعكس الاختلاف في تعريف موحد لهذا المصطلح حيث يتم تناوله كمرادف للعديد من المصطلحات ا لاخرى ذات العلاقة منها طريقة التدريس نموذج التدريس.

✓ **المعنى اللغوي**:هي نعت عربي (النعت ليس له مرادف)مصدرها كلمة**Stratég** (الانجيلزية) وهي مشتقة من كلمة إغريقية قديمة **Strategia**و تعني الجنيرالية**Generalship** وهي مكونة من لفظين هما **Agein** :و تعني جيش و **Statos**و تعني يقود و منه فان المعنى الاصلي لكلمة استراتيجية يشير في مجمله الى فن قيادة الجيوش او الى اسلوب القائد العسكري ومنها انتقلت من المجال العسكري الى المجلات الاخـرى

(زيتون ، 2001 ، ص 279).

✓ **المعنى الاصطلاحي للإستراتيجية :** ينظر إليها على إنها خطة محكمة البناء و مرنة التطبيق ، يتم من خ لالها استخدام كافة الإمكانات و الوسائل المتاحة بطريقة مثلى لتحقيق الأهداف المرجوة . **(زيتون ، 1999،ص 280)**

3/حل المشكلة: (عدنان يوسف العتوم، 2005، ص251)

1.**عرفها سولسو (Solso 88)** هو التفكير من اجل اكتشاف الحل لمشكلة محددة.

2.**تعريف هاريس (Harris 1998)** هي إدارة المشكلة بطريقة تحقق الأهداف الموضوعة لمعالجتها بنجاح.

3.**تعريف جيلهولي (Gilholy 89)** هو نظام يتكون من قاعدة معرفية تتضمن معارف ومعلومات تم تحويلها إلى طرق وأساليب ثم خطة عمل لتحديد أكثر الطرق ملائمة للحل ثم تقييمها.

4.**تعريف روليك وراندبيلك :** هو عملية تفكير يستخدم فيها معرفته السابقة ومهاراتهبهدف الاستجابة إلى موقف غير مألوف من أجل التناقض والغموض الذي يتضمنه الموقف.

ونلاحظ من خلال التعاريف أن مهارة حل المشكلة عبارة عن عملية تفكير تتطلب جهد عقلي يمارسه الفرد عند مواجهة موقف غريب يتسم بعدم الوضوح وليس له حل مسبق لحين يوظف خبراته السابقة ومعارفه الحالية لهدف الوصول إلى الحل وتحقيق الأهداف التي تسعى إليها.

4/مراحل حل المشكلات:

يقوم النشاط العقلي لحل المشكلات على استخدام عدد كبير من المكونات الأعداد أو التجهيز والمعالجة والواقع أن تحديد عدد العمليات العقلية المستخدمة يتوقف على إمكانية تصنيف أي مجموعة من الخطوات تحت أي من هذه العمليات وبصفة عامة يمكن القول أن النشاط العقلي المستخدم في حل المشكلات يمر بالمراحل التالية:**(فتحي الزيات، 2006، ص390-391)**

أولا:مرحلة الإعداد أو التجهيز:

ويمكن تسميتها بمرحلة فهم المشكلة وتتضمن الأنشطة التالية:

-تحديد معيار أو محك أو ميزان الحل.

-تحديد أبعاد المشكلة من خلال المفردات المعطاة أو المعطيات.

-تحديد المحددات التي تحكم محاولات الحل أو الاستراتيجيات الحل.

-مقارنة المشكلة بما هو مختزن في الذاكرة الطويلة من الخبرات السابقة.

-مخرجات الحل (بناء أو تكوين تصورات الحل).

-تقسيم المشكلة الكلية إلى مشكلات فرعية أو جزئية.

-تبسيط المشكلة عن طريق تجاهل بعض المعلومات التي يمكن تجاهلها والتركيز على المعلومات المتعلقة بالمشكلة.

ثانيا: مرحلة توليد أو استحداث الحلول الممكنة (الانتاج) وتتضمن الأنشطة التالية:

-استرجاع الحقائق والأساليب من الذاكرة طويلة المدى.

-فحص وتمحيص المعلومات المتاحة في البيئة المجالية للمشكلة.

-معالجةمحتوى الذاكرة قصيرة المدى.

-تخزين المعلومات في الذاكرة الطويلة لاحتمال استخدامها فيما بعد.

-اخيرا انتاج الحل المحتمل.

ثالثا: مرحلة التقويم والحكم (تقويم الحلول المستخدمة) وتتضمن الأنشطة التالية:

-مقارنة الحل المستحدث بمعايير ومحكات مشكلة اختيار أساس لاتخاذ القرار الذي يلائم المحددات المماثلة في المشكلة.

-الخروج بقرار حل المشكلات أو أن الأمر لا يزال يتطلب مزيدا من العمل أو التفكير او الجهد أو المعلومات.

وهي نفس المراحل التي س تعتمدها الطالبة في تصميم شبكة التحليل الخاصة بالجانب التطبيقي.

5/خصائص حل المشكلات: (أحلام الباز، 2007، ص289)

-عملية معرفية تفكيرية.

-تتضمن الانتقال من مرحلة بداية المشكلة إلى مرحلة الهدف.

-تتطلب وتتأثر بقدرات الفرد وخبراته ومعارفه السابقة.

-تحتاج إلى خطوات منظمة.

-تتطلب استراتيجيات محددة تبعا لنوع المشكلة وطبيعتها.

-تتطلب الدافعية والرغبة من الفرد للتحرك نحو مرحلة الهدف وتحقيق حل المشكلة.

-حل المشكلة عادة ما يكون فرديا وقد يكون جماعيا.

6/أهمية تطبيق أسلوب حل المشكلات:

-التدريب على أسلوب البحث العلمي.

-تنمية التفكير العلمي.

-تنمية القدرة على إصدار الأحكام والثقة في النفس من الأساليب التي تبعث الفاعلية في التدريس لأن الجميع يشارك فيها.

-تقلل الاعتماد على الكتاب والمعلم.

-تجعل التعلم وظيفي ذا معنى.

-اكتساب مهارة حل المشكلات المستقبلية.

-تنمي القدرة على التخطيط والعمل الجماعي.

-تراعي الفروق الفردية.

7/شروط تحسين حل مشكلة:

- **استدعاء جميع المفاهيم والمبادئ المرتبطة بالمشكلة:**

أي أن يتعلم استدعاء كل ما يرتبط لموقف المشكلة من مفاهيم ومبادئ سبق تعلمها وأن يحاول اكتشاف مبدأ جديد من مستوى أعلى يساعد في حل المشكلات أو بما يعرف عند "اوزبل" بمنظمات التحسين.

- **تزويد المتعلم ببعض التوجيهات اللفظية في تنظيم تفكيره:**

قارن "مابر" في دراسة 1930 بين 5 شروط لإعطاء التعليمات والشرط الضابط الذي فيه تصاغ المشكلة للمفحوصين. **(الاعسر، 2000، ص80)**

- **التأهب لحل المشكلة:**

إدراك العلاقة بين المبادئ المتعلمة وموقف حل المشكلة توافر الحلول البديلة للمشكلة الواحدة.

8/المكونات والمهارات الأساسية والفرعية لحل المشكلة:

جدول (01)يوضح المهارات الأساسية والفرعية لحل المشكلة:

المكونات الأساسية	المكونات الفرعية
تحديد المشكلة	-تحديد الحقائق والمفاهيم -صياغة المشكلة -فهم المصطلحات في المشكلة
الاستكشاف	-هل المعلومات كافية لحل المشكلة -تنظيم عرض البيانات والمعلومات
اختبار الاستراتيجيات	-ترتيب -فرض الفروض والاختبار -الاستنتاج -التجريب
الحل	القدرات والمهارات الرياضية (جبرية، حسابية، احصائية)
التأكد من الحل	التقويم معقولية الحل

(عبد الهادي حسن، 2008، ص65)

خلاصة الفصل

مما سبق يتضح ان استراتيجية حل المشكلات لا يمكن ان تكون مكتسبة ، فهي تنضوي على خطوات علمية وفق تسلسل منطقي ضمن اطار منهجي شبيهة بمنطق الرياضيات لهذا نجدها المدة الانسب لاحتضان استراتيجية وتوظيفها ضمن مشكلاتها لتدريب فرد قادر على مواجهة تحديات ومشكلات الواقع وابتكار الحلول لها.

الفصل الرابع

الجانب الميداني للدراسة

تمهيد

1- الدراسة الاستطلاعية

2- منهج الدراسة

3- عينة الدراسة

4- أداة الدراسة وخصائصها السيكومترية لشبكة التحليل

6- الاساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

خلاصة الفصل

تمهيد:

نحكم على قيمة البحوث العلمية التي تحتوي جانبا تطبيقيا بالاستناد على مدى قدرة الباحث على ضبط جوانب بحثه ومنها احترام وتنفيذ الشروط المنهجية الخاصة وإجراءات الدراسة.

وتعد أبحاث تحليل المحتوى من الأبحاث العلمية التي أخذت مؤخرا قسطا وافرا من اهتمام الباحثين في مجال الدراسات التربوية بشكل خاص بعدما كانت حكرا على مجال دراسات علوم الاتصال والاعلام وكذا مجال الدراسات التاريخية.

1. الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بدراسة استطلاعية بعنوان:

الطرق المتبعة في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر الأساتذة.

عينة الدراسة: تتمثل عينة البحث في الأستاذ الرئيسي لمادة الرياضيات بـ 4 ثانويات بمدينة بسكرة.

منهج وأدة الدراسة:

- المنهج: يعتبر المنهج الوصفي أحد أشكال البحوث الشائعة التي اشتغل بها العديد من الباحثين والمتعلمين ويسعى إلى تحديد الوضع الحالي لظاهرة معينة ومن ثم وصفها وبالتالي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها.

(سامي ملحم، 2005، ص369)

- المقابلة: كأداة للبحث هي حوار لفظي وجها لوجه بين باحث قائم بالمقابلة للحصول على معلومات التي تعبر عن اراء و اتجاهات او الادراكات والمشاعر

- ويعرفها بينجهام محادثة موجهة يقوم بها الشخص اخر او اشخاص اخرين هدفها استثارة انواع معينة من المعلومات لاستغلالها في بحث علمي او الاستعانة بها في التوجيه و التشخيص و العلاج. **(عدلي ابو طاحون ،232،1998)**
- نظرا لطبيعة البحث اعتمادنا على المقابلةالمفتوحة مع مجموعة من الاساتذة وكان السؤال يدور حول كيفية توزيع الاسئلة خلال الفصول الدراسية بالإضافة الى الطرق التدريس المتبعة وقد تم التركيز على استراتيجية حل المشكلات.

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

من خلال المقابلات التي قمنا بها مع الأستاذ الرئيسي للمادة بثانويات بسكرة توصلنا إلى أن استراتيجية حل المشكلات من أهم الاستراتيجيات التي يعتمد عليها في تدريس هذه المادة نظرا لملاءمتها مع طبيعة مادة الرياضيات وقد وضح لنا من خلال هذه المقابلة عدد الدروس المقررة للسنة الثانية ثانوي شعبة علوم تجريبية وكيفية توزيعهم على الفصول الدراسية كما حدد لنا عدد الدروس المعتمدة والتي تحتوي وتتبع حلولها استراتيجية لحل المشكلات.

الجدول رقم (02) يوضح عدد الدروس وعدد المسائل وتقسيمها على الفصول:

الفصول	عدد الدروس	عدد المسائل المحلولة	تقسيم المحاور وعددها
الفصل I	30	12	6
الفصل II	22	10	5
الفصل III	14	6	3

المحاور المدروسة:

الفصل الأول: الاشتقاق، المتتالية.

الفصل الثاني: – المقاطع المستوية

– الزوايا الموجهة

الفصل الثالث: – الإحصاء

–الجداء السلمي

2. الدراسة الاساسية

1-منهج الدراسة:

تدخل هذه الدراسة في مجال الدراسات الوصفية التحليلية والتي تهتم بوصف الظاهرة المدروسة وتحليلها إلى مجموع العوامل المكونة لها، ولما كان المصدر الأساسي والأفضل حول توافر استراتيجية حل المشكلات وتنميتها لدى التلاميذ في المنهاج المتبع وتفاديا لآراء الأساتذة التي تتأثر بالعوامل الذاتية أصبح من اللازم اعتماد منهج تحليل المحتوى كمنهج مناسب لتحقيق أهداف الدراسة.

يعرف **Holsty**:منهج تحليل المحتوى بأنه أي أسلوب بحثي يرمي للخروج باستدلالات عن طريق تشخيص صفات محددة للرسائل تشخيصا موضوعيا منظما.

كما يعرف منهج تحليل المحتوى بأنه أسلوب منظم لتحليل مضمون رسالة معينة وأنه أداة لملاحظة وتحليل السلوك الظاهر للأشكال بين مجموعة منتقاة من الأفراد القائمين بالتحليل، بهدف تحليل المحتوى إلى التصنيف الكمي لمضمون معين وذلك في ضوء نظام ضمني للفئات لبعض بيانات مناسبة لظروف متعددة خاصة بهذا المضمون. **(ك. ع زيتون، 2005، ص199)**

خصائصه:

يمتاز المنهج بمجموعة من الخصائص نذكر منها:

-أنه اسلوب للوصف: يهدف إلى الوصف الموضوعي لمادة الاتصال والوصف يعني تفسير الظاهرة كما تقع في ضوء القوانين التي تمكننا من التنبؤ بها.

أنه أسلوب موضوعي: نعني بالموضوعية أن هذه الأداة تقيس ما وضعت لقياسه.

-عملية تحليل المحتوى أسلوب منظم: والتنظيم يعني أن يتم التحليل في ضوء خطة.

-عملية تتبين من خلالها الخطوات التي مر بها التحليل في انتهاء الباحث فيما انتهى إليه.

-عملية تحليل المحتوى عبارة عن أسلوب كمي وذلك يعني أن عملية التحليل تعتمد على التقدير الكمي باعتبارها أساسا للدراسة ونطقا للحكم على انتشار الظاهرة.

-عملية تحليل المحتوى تعتمد على الأسلوب العلمي حيث أنها أسلوب من أساليب البحث العلمي، يستهدف من خلالها الكشف عن العلاقات بين الظواهر.

(اسماعيل رابحي 2013،، ص233)

أسلوب /طريقة التحليل وتعتمد الدراسة الحالية التحليل الكميللإجابة على تساؤلات الدراسة.

التحليل الكمي:

ويتم فيه تحديد نسبة المسائل المحلولة في الكتاب المدرسي والتي سيتم تحليلها كميا.

وتم اختبار المسائل المدروسة التي خضعت لتحليل عن طريق القرعة من خلال تحديد الدروس الخاصة لكل فصل وكانت مقسمة إلى ثلاث اقسام:

-6 محاور الفصل الاول.

-5 محاور الفصل الثاني.

-3 محاور الفصل الثالث.

2- عينة الدراسة:

تتمثل في الكتاب المدرسي المعتمد للسنة الثانية ثانوي منهاج مادة الرياضيات لشعبة العلوم التجريبية تجدر الإشارة أن الكتاب المدرسي محل التحليل هو كتاب المدرسي للسنة الدراسية 2016/2015 والصادر عن الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية.

وصف الكتاب:

يشمل هذا التوصيف العناصر التالية:

-عنوان الكتاب: الرياضيات.

-حجم الكتب: كبير.

-عدد الدورات أو المحاور: 14 محور.

-عدد الدروس: 93 درس.

-عدد الصفحات: 389.

-اخراج الكتاب: استخدام الأوراق الملونة.

وهذا التوصيف يهدف إلى تكوين صورة أولية تخص هذا الكتاب المدرسي محل التحليل.

3- أداة الدراسة وخصائصها السيكو مترية:

نظرا لطبيعة البحث اعتمدنا على شبكة التحليل وكانت مقسمة الى (03) محاور وقد تم تقسيم المحور الاول الى 06 بنود و المحور الثاني قسم الى 03 بنود والمحور الاخير تم تقسيمه الى03 محاور وقد تم بناء هذه الشبكة من خلال خطوات استراتيجية حل المشكلة

صدق الأداة:

وهو أن يقيس الاختبار أو الأداة ما وضعت لقياسه. **(فاطمة صابر،2002،ص167)**

وللتأكد من صدق الأداة تم عرض شبكة التحليل على الأستاذ المشرف والذي أكد لنا بدوره صدق الأداة.

ثبات الأداة:

يعني أن ثبات الاختبار هو أن يعطي نفس النتائج باستمرار إذا ما أستخدم الاختبار أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة (نفس الظروف). **(فاطمة صابر،2002،ص165)**

وللتأكد من ثبات البنود تم الاعتماد على أسلوب إعادة التطبيق، أي قامت الباحثة بإعادة تحليل مسألتين (02) بعد مدة 21 يوم من التحليل الاول.

وقد تم حساب معامل الثبات :

بما أن عدد المحللين اثنين فإن معادلة حساب معامل الثبات كما صاغها **Holsty** هي:

$$\text{معامل الثبات (ث)} = \frac{\text{ن (متوسط الاتفاق بين المحكمين)}}{1 + (\text{ن} - 1)\ (\text{متوسط الاتفاق بين المحكمين})}$$

(ر. أ. طعيمة ،2002، ص232)

حيث:

-ن : عدد المحللين.

-متوسط الاتفاق بين المحللين: ويحسب بين كل محللين على حدا.

جدول رقم(03) يمثل درجة معامل ثبات الاداة:

المحاور	عدد البنود المتفق عليها	نسبة الاتفاق	معامل الثبات	معامل الثبات الكلي
المحور1	5	0.90	0.88	0.91
المحور2	2	0.80	1	
المحور 3	2	0.66	1	

عند حساب معامل الثبات وجدت قيمة المعادلة تساوي 0.91 وعلى هذا الاساس يمكن اعتبار الدرجة 0.91 لمعامل ثبات درجة مقبولة تؤهل لتطبيق شبكة الملاحظة في الدراسة الحالية مع ضمان مستوى مقبول من مصداقية النتائج المحصل عليها.

سلم التقدير: تم وضع هذا السلم لمعرفة مدى توافر واتباع استراتيجية حل المشكلات ومستوى توافرهم في الكتاب المدرسي لمادة الرياضيات

0 ـــ 1 وجود ضعيف

2 ـــ 4 وجود متوسط

5 ـــ 6 وجود جيد

الاساليب الاحصائية:

نظرا لطبيعة البحث فقد اعتمدت الطالبة على مجموعة من الاساليب تمثلت في:

-معامل هولستي للثبات

-تصميم مدرج تقديري لتكرار وجود خطوات استراتيجية حل المشكلات

-النسبة المئوية

خلاصة الفصل

تعكس محتويات هذا الفصل الطريق الذي سلكه الباحث للوصول إلى تقديم أجوبة على التساؤلات المطروحة، ويتضح أن منهج تحليل المحتوى تبعا للإجراءات التقنية المتبعة خلال هذه الدراسة يتطلب جهدا ماديا ووقتيا وبشريا.

حاول الباحثة أيضا من خلال هذا الفصل التزام الإجراءات السيكو مترية في بناء أداة البحث، خاصة فيما تعلق بجانب ثبات الأداة.

الفصل الخامس

عرض وتحليل ومناقشة النتائج

تمهيد

1. عرض وتحليل النتائج

2. مناقشة النتائج

خلاصة الفصل

تمهيد:

تمثل نتائج دراسة غاية البحث العلمي واساس الأبحاث العلمية المستقبلية التي تهتم بنفس الظاهرة موضوع الدراسة ويفيدنا عرض النتائج وفق هذا الأسلوب في معرفة مدى احتواء الكتاب المدرسي لمادة الرياضيات على استراتيجية حل المشكلات ومساهمته في تنميتها لدى التلاميذ مما يسمح بإعطاء قيمة لهذا التوافر تبعا لسلم التقديري المحدد.

عرض نتائج:

الجدول(04) التالي: يوضح عرض نتائج الدراسة التحليلية للكتاب المدروس (كتاب مادة الرياضيات للسنة الثانوي شعبة علوم تجريبية).

المحور الأول	يوجد	لا يوجد
-تحديد المعطيات.	++++	– –
– تحديد المطلوب	+++++	–
– استخدام المعلومات السابقة	+++++	–
– تقسيم المشكلة إلى جزيئات (تصورات الحل)	++++++	
– تبسيط المشكلة واستخدام المعلومات الخاصة بكل سؤال وتجاهل المعطيات الأخرى	++++++	
المحور الثاني	يوجد	لا يوجد
1.استرجاع الحقائق المتعلمة	++++	– –

2.دراسة جيدة للمعلومات المتاحة	++++++	
3.انتاج الحل	++++++	
المحور الثالث	توجد	لا توجد
مقاربة الحل مع الحلول السابقة		------
اتخاذ القرار المتعلق بكل سؤال يشابهه		------
الخروج بقرار حل المشكلة وإعطاء النتيجة	++++++	

عرض نتائج المحور الأول:

- يتضح من الجدول أن جميع المسائل التي تم تحليلها تتبع بنود المحور الأول أو الخطوات الخاصة بالمرحلة الأعداد والتجهيز ،فنجد أن البند الأول المتمثل في(تحديد المعطيات) يتوافر بمعدل 6/4 ثم يأتي البند الثاني(تحديد المطلوب) بمعدل 6/5 ثم البند الثالث (تحديد الحقائق و المفاهيم) بمعدل 6/5 والبنود الرابع (تقسيم المشكلة الى جزيئات) و الخامس(تقسيم المشكلة الى جزيئات) و السادس (تبسيط المشكلة الى جزيئات) بمعدل 6/6 فنجد ان هذه المراحل تختلف من حيت التوافر فنجد البنود(6،5،4) تأتي في المرتبة الأولى والبندين(3،2) في المرتبة الثانية والبند (1) في المرتبة الاخيرة

- **عرض نتائج المحور الثاني:**

من خلال الجدول يتضح لنا ان المسائل التي خضعت لتحليل تتبع خطوات المحور الثاني فنجد ان البند الاول (استرجاع الحقائق المتعلمة) يتوافر بمعدل 6/4 و البعد الثاني (دراسة

جيدة للمعلومات) بمعدل 6/6 و البند الاخير (انتاج الحل) بمعدل 6/6 كما انها تتفاوت في نسبة التوافر فنجد البندين (3،2) ثم المرتبة الثانية يأتي البند الأول

- **عرض نتائج المحور الثالث:**

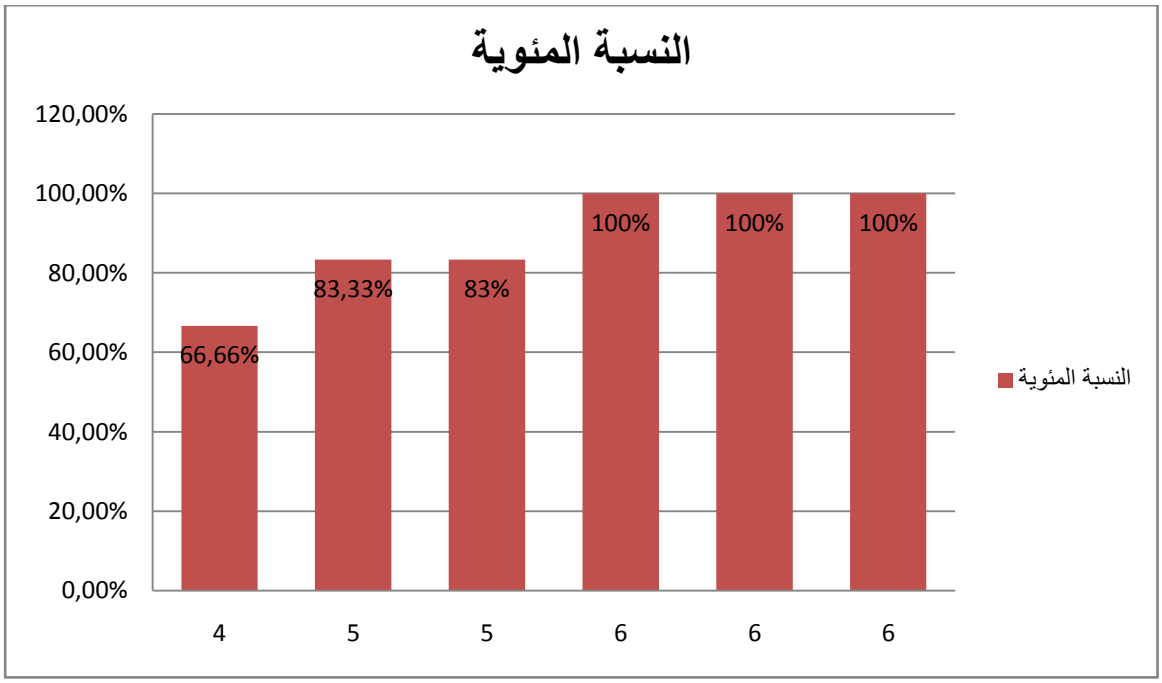
من خلال الجدول يتضح لنا أن جميع المسائل التي خضعت لتحليل لا تتبع المراحل الاولى من محور التقويم والحكم فنجد ان البندين الاول (مقارنة الحل مع الحلول السابقة) والبند الثاني (اتخاذ القرار المتعلق بكل سؤال يشابهه) شبه معدومة التوافر أما البعد الثالث(الخروج بقرار لحل المشكلة،و إعطاء النتيجة) فيتوافر بمعدل 6/6

جدول رقم (05): يمثل التكرار و النسب المئوية لتوافر خطوات استراتيجية حل المشكلات (شبكة التحليل)

المحاور	البنود	التكرار	النسب المئوية
01	1	4	66.66%
	2	5	83.33%
	3	5	83.33%
	4	6	100%
	5	6	100%
	6	6	100%
02	1	4	66.66%
	2	6	100%

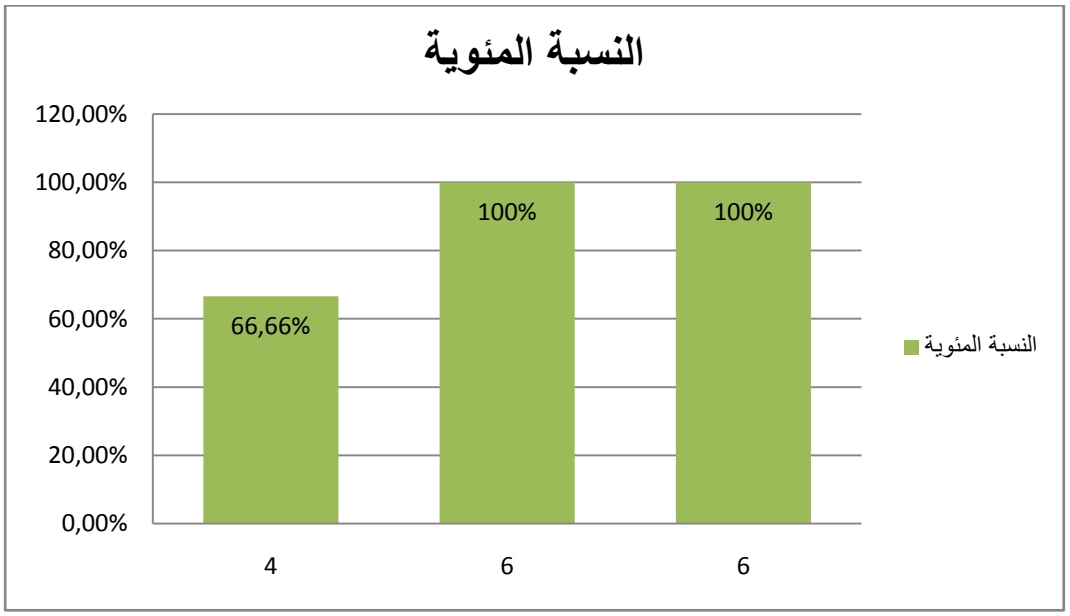
	3	6	100%
03	1	0	0%
	2	0	0%
	3	6	100%

المرج التكراري رقم (1) الخاص بنتائج المحور الاول



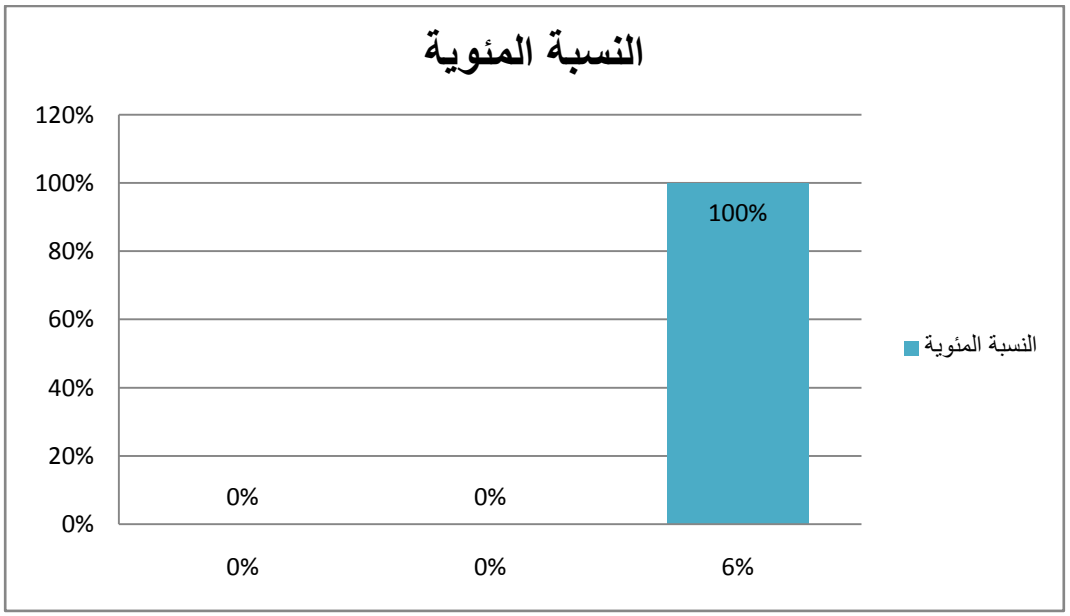
من خلال الجدول رقم (05) يتبين ان المسائل المحلولة تتبع خطوات المحور الاول بنسب متفاوتة فنجد البند الاول بنسبة(66.66%) والبند الثاني و الثالث بنسبة (83.33%) ثم البنود الثلاثة الاخيرة بنسبة(100%)

المرج التكراري رقم (2): الخاصة بنتائج المحور الثاني.



من خلال الجدول رقم (05) و المدرج التكراري يتبين لنا ان المسائل التي خضعت لتحليل تتبع مراحل المحور الثاني فنجد البند الاول يتوافر بنسبة(66.66%) والبندين الثاني و الثالث بنسبة(100%)

المرج التكراري رقم (3): الخاصة بنتائج المحور الثالث.



من خلال الجدول رقم(5) والمدرج التكراري يتضح عدم اتباع الكتاب المدرسي لبنود المحور الثالث فنجد عدم توافر للبندين الأول والثاني وتوافر البند الثالث بنسبة(100%).

مناقشة النتائج في ضوء الفرضيات:

انطلقنا من بحثنا هذامن 3 فرضيات منهج تحليل المحتوى فكانت النتائج كالتالي:

-**الفرضية الأولى:** التي تنص على يحتوي كتاب مادة الرياضيات على مرحلة الاعداد و التحضير

-تبين حسب التحليل ومن خلال نتائج الجدول (04) أن جميع المسائل التي خضعت

-لشبكة التحليل أنها تتماشى مع أول خطوة من خطوات إستراتيجية حل المشكلات ، كما تعتبر هذه المرحلة بمثابة فهم للمشكلة وهي شرط اساسي وضروري قبل التفكير في حلها ويمكن للمتعلم ان يحقق هذه الخطوة من خلال قراءة المسالة واعادة صياغة المشكلة بلغة الطالب ليستطيع تبسيطها و فهم و ادراك المدلولات الرياضية للألفاظ و الرموز الواردة في المشكلة ومنها تحديد المعطيات و المطلوب ثم تحديد مدى كفاية المعلومات المعطاة لحل المشكلة وتحديد المعلومات الزائدة او الغير ضروري بالنسبة لسؤال المطلوب وتتبع هذه الخطوات نظرا لطبيعة المادة وطرق حلها ويتضح جليا من خلال تفكيك الأسئلة المركبة إلى جزيئات يمكن التدرج في حلها مع التبسيط ومن هنا نستطيع أن نقول أن المسائل المحلولة داخل الكتاب المدرسي لمادة الرياضيات جميعها تتبع المرحلة الأولى من مراحل حل المشكلات.

-**الفرضية الثانية:**يحتوي كتاب مادة الرياضيات على مرحلة التوليد و استحداث الحلول

تبين لنا من خلال جدول التحليل أن المسائل المقترحة والمحلولة داخل الكتاب تتماشى كذلك مع المرحلة الثانية من مراحل استراتيجية حل المشكلات ويتضح كذلك من خلال التذكير بالحقائق المتعلمة والقوانين اللازمة لحل السؤال وتوضيح الطرق المتبعة خطوة بخطوة وصولا إلى إنتاج الحل الصحيح وتعد هذه المرحلة اهم مرحلة في استراتيجية حل المشكلات وهي الجزء الرئيسي

في الحل أي الوصول الى فكرة او خطة الحل وتعد هذه المرحلة من اصعب المراحل ولذلك ينبغي على المتعلم ان يحاول وقد تكون بعض المحاولات فاشلة وهنا يكمن دور المعلم بمساعدة المتعلم لاتباع استراتيجية حل المشكلات ويستطيع المتعلم ان يدرك انه في الطريق السليم من خلال مجموعة من الخطوات بداية من تبسيط المشكلة الى تحديد المجهول ومحاولة تذكر مشكلة مشابهة ولها نفس المجهول ومن هنا نصل الى صحة الفرضية الثانية

-**الفرضية الثالثة:**والتي تنص على يحتوي كتاب مادة الرياضيات على مرحلةالتقويم و الحكم

نجد أن جميع المسائل التي خضعت لتحليل لا تتبع مراحل الخطوة الأخيرة من مراحل استراتيجية حل المشكلات لأنها لا تظهر علنا بل تكون ضمنية من خلال الحل. خاصة مرحلتين مقارنة الحل مع الحلول السابقة و مرحلة اتخاذ القرار المتعلق بكل سؤال يشابهه

فمثلا المقارنة مع الحلول السابقة نجدها عن طريق حل مسألتين مختلفتين متتاليتين و من هذا جعل التلميذ ينتبه ويقارن بين الحلول، كما هو الحال بالنسبة لاتخاذ القرار المتعلق بكل سؤال فهذا أيضا يكون ضمني داخل الحل لا يستطيع من خلال الحلول المقدمة إبرازه لتلميذ أما مرحلة الخروج بالحل فتكون واضحة للعيان وجعله في إطار أو بلون مغاير.

ونجد أن هذه المرحلة لا يهتم بها المتعلمون لأنهم يعتقدون ان الحل ينتهي بمجرد الوصول الى الحل وهذا ما يفقد التلميذ جانب مهم واكثر فائدة في حل المشكلة ولذلك ينبغي للمعلم لفت انتباه المتعلم وتشجيعه على اعادة النظر في النتيجة التي توصلوا اليها و فحصها فحصا دقيقا و التمعن في الخطوات التي ادت اليها وبذلك تزداد معلومات التلاميذ وقدرتهم على حل المشكلات ويمكنه التأكد من صحة خطوات هذه المرحلة من خلال التحقق منصحة النتيجة ومن شروط استخدام جميع المعلومات

وهذه المرحلة تتماشى مع طبيعة المرحلة العمرية لتلاميذ السنة الثانية ثانوي (مرحلة العمليات المجردة) حيث ان التلاميذ في هذه المرحلة يصل الى اقصى مراحل النمو و التفكير ومن اهم

ميزات هذه المرحلة أن التلميذ يكون قدرته على التحليل المنهجي للمسالة واعتماده على قواعد ومبادئ المنطق الصوري وهذا يعني ان في هذه المرحلة اصبح يتعامل على عكس المراحل السابقة بالإضافة إلى ارتقاء التفكير و الوصول الى التفكير المجرد واستعماله للخيال وتجاوز الواقع اهم خاصية هي ظهور العمليات العقلية المجردة لدى المراهق وقدرته على الافتراض وبناء الاحتمال ومن هنا نقبل الفرضية التالية يحتوي كتاب مادة الرياضيات على مرحلة التقويم و الحكم

الاستنتاج العام: من خلال هذه الدراسة التي كان الهدف منها معرفة مدى احتواء كتاب مادة الرياضيات على استراتيجية حل المشكلات والتي اخترنا فيها خطوات حل المشكلات لتحليل المسائل و وضعها على شكل شبكة تحليل

وبناءا على إثبات الفرضيات الجزيئية الثلاث مع جميع المسائل التي خضعت للدراسة نستخلص أن الفرضية العامة قد تحققت والمتمثلة في احتواء كتاب مادة الرياضياتعلىاستراتيجية حل المشكلات للسنة الثانية ثانوي لكن بنسب متفاوتة منها ما يكون ظاهريا ومنها ما يكون ضمني وهذا راجع الى طبيعة المادة من جهة ومن جهة اخرى الى المرحلة العمرية لتلاميذ المرحلة الثانية ثانوي ،خاصة ان مستوى تفكيرهم في ارتقاء من مرحلة المحسوسات الى مرحلة المجردات حيث انهم اصبحوا قادرين على التحليل و التركيب (حسب هرم بلوم) وهذا ما يجعلهم قادرين على فهم المراحل المدمجة في مرحلة واحدة والمقارنة بين الحلول و طرق الحل المتبعة

خلاصة الفصل

تناولت الباحثة في هذا الفصل نتائج دراسته التحليلية للكتاب المدرسي لمادة الرياضيات للسنة الثالثة ثانوي شعبة علوم تجريبية، وقد أفادت هذه النتائج عن توافر كمي مرتفع لاستراتيجية حل المشكلات

خاتمة:

تعد التربية من أهم ركائز المجتمع، فهي أداة تطوره والمحافظة عليه وعلى تراثه والوقوف بصمود أمام تحديات الزمن، فهي تهدف إلى تنمية جميع جوانب شخصيته وتمكين الفرد من الوصول إلى غايات .

فاستخدام حل المشكلات في مادة الرياضيات يتيح المجال أمام الأفراد للتدرب على كيفية مواجهة مشكلات حياتية واقعية بإصرار، فالعالم اليوم عالم معرفة سريع التغير تتحكم فيه تكنولوجيا الاتصال والإعلام وهذا ما جعله أكثر تعقيدا.

وبما ان الرياضيات اهم المواد الدراسية ونظرا لدورها الكبير في الحياة لما لها من اسهامات في رقي الامم بات النظر الى ان تصبح الهدف الاساسي من تدريس الرياضيات هو استراتيجية حل المشكلات و اتخاذ القرار

إلا أن نتائج الدراسة أثبتت قوة توظيف إستراتيجية حل المشكلات و تدريب عليهامن خلال الكتاب المدرسي.

ومن خلال النتائج المتوصل إليها نوجه دعوة لتبني هذه الإستراتيجية خاصة من طرف الأستاذ لأنه المشرف على تدريب التلميذ عليها وإعداده للحياة.

وفي الأخير تفتح هذه الدراسة باب أمام الباحثين والمختصين في مجال التربية والتعليم للتعمق والكشف وتفسير مختلف الجوانب التي تمس العملية التعلمية، وذلك بإجراء دراسات شاملة لمختلف التخصصات التربوية في مختلف المستويات التعليمية بأخذ عينات واسعة حتى تكون النتائج أكثر دقة وموضوعية وشمولية.

قائمــة المـراجـــــــــع:

1. احلام الباز حسن، الفرحاتي السيد محمود(2007): المعايير وتحقيق الجودة، ب ط، دار الجامعة الجديدة، اسكندرية، مصر.

2. اسماعيل رابحي(2013): الاصلاح التربوي واشكالية الهوية في المنظومة التربوية الجزائرية، اطروحة الدكتورة، جامعة باتنة.

3. اسماعيل محمد الامين، محمد الصادق(2001): طرق تدريس الرياضيات، ط 1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

4. حسن حسين ابو رياش، غسان يوسف قطيط(2008): حل المشكلات، ط 1، دار وائل للنشر، عمان، الاردن.

5. حسن حسين زيتون(2001): مهارات التدريس، ط1، عالم الكتب، القاهرة.

6. حسن علي سلامة(2001): طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق، ط 2، دار الفجر، القاهرة، مصر.

7. رشدي احمد طعيمة(2004): تحليل المحتوى في العلوم الانسانية، دار الفكر العربي.

8. سامي عريفج، نايف احمد سليمان(2005): اساليب تدريس الرياضيات والعلوم، ط1، دار صفاء للنشر، عمان، الاردن.

9. سامي محمد ملحم(2001): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، دار الصفاء للنشر، عمان، الاردن.

10. صفاء الاعسر(2000): الابداع في حل المشكلات، دار قباء، القاهرة، مصر.

11. عبد الله بن عثمان المغيرة(1989): طرق تدريس الرياضيات، ط1، مطابع جامعة الملك سعود.

12. عدنان العتوم، شفيق فلاح علاونة، عبيد ناصر ذياب الجراح، معاوية محمود غزال(2005): علم النفس التربوي بين النظرية والتطبيق، ط 1، دار الصفاء للنشر، عمان، الاردن.

13. عماد عبد الرحيم الزغلول ، شاكر عقلة المحاميد(2007): سيكولوجية التدريس الصفي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الاردن.

14. فتحي مصطفى الزيات(2006): الاسس المعرفية للتكوين العقلي المعرفي، ط 2، دار النشر للجامعات، مصر.

15. فريد كامل ابو زينه، عبد الله يوسف عبابسة(2007): مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الاولى، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الاردن.

16. فؤاد البهى السيد(1978): علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري، ب ط، دار الفكر العربي، مصر.

17. كتاب الرياضيات للسنة الثانية ثانوي، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية(2015/2016).

18. ليندا باوندا،(2006)، ترجمة شويكار ،دعم مهارات الرياضيات في السنوات الطفولة المبكرة،ط1،مجموعة النيل العربي القاهرة .

19. محمد خليل عباس، محمد مصطفى العيسي(2007): مناهج واساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الدنيا، ط 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

20. محمد عدنان عليوات(2007): تعلم القراءة لمرحلة رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية

21. هني خير الدين(2005):مقاربة التدريس بالكفاءات، ط1، مطبعة بن عكنون، الجزائر.

22. Rondal,J.A . et seron,(2003),troubles du langage : (Bases. Théorique , diagnostic et rééduction). Edition Pierre Mardage. Belgique.

الملاحق

الملحق رقم 1: شبكة التحليل

المحور الأول	يوجد	لا يوجد
–تحديد المعطيات.		
- تحديد المطلوب		
- استخدام المعلومات السابقة		
- تقسيم المشكلة إلى جزيئات (تصورات الحل)		
- تبسيط المشكلة واستخدام المعلومات الخاصة بكل سؤال وتجاهل المعطيات الأخرى		
المحور الثاني	يوجد	لا يوجد
1. استرجاع الحقائق المتعلمة		
2. دراسة جيدة للمعلومات المتاحة		
3. انتاج الحل		
المحور الثالث	توجد	لا توجد
مقاربة الحل مع الحلول السابقة		

اتخاذ القرار المتعلق بكل سؤال يشابهه		
الخروج بقرار حل المشكلة وإعطاء النتيجة		