

البحث الثالث



**فاعلية استخدام استراتيجيات الفهم القرائي في تنمية مهارة حل المسائل
اللفظية للمفاهيم الرياضية لدى تلميذات المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية
السعودية**

إعداد

أمل عبدالله صالح بن مرضاح

إدارة تعليم جدة

الملخص

هدف البحث إلى التعرف على أثر توظيف استراتيجيات الفهم القرائي في تنمية مهارة حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الابتدائي بجهة. ولتحقيق هدف البحث استخدمت الباحثة منهج البحث التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، لأجل ذلك أعدت الباحثة اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية. تكوّنت عينة الدراسة من (٦٧) طالبة في الصف الرابع الابتدائي من المدرسة الابتدائية (١٧) بجهة، حيث قُسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين: تجريبية (٣٥ طالبة) وضابطة (٣٢ طالبة). وباستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، توصلت النتائج إلى وجود أثر دال لاستراتيجيات الفهم القرائي في تنمية حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الابتدائي، حيث بلغت قيمة "إيتا^٢" (٠.٨٨٩) ، (٠.٩١٦) على الترتيب. وفي ضوء نتائج البحث أوصت الباحثة بضرورة توظيف استراتيجيات الفهم القرائي في حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية أثناء تعلم الطلبة.

الكلمات المفتاحية: الفهم القرائي، حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية.

Abstract:

The aim of the research is to identify the effect of employing reading comprehension strategies in developing the skill of solving the verbal problem of mathematical concepts among female students of the fourth primary grade in Jeddah. To achieve the goal of the research, the researcher used the experimental research method by designing the experimental and control groups. For this, the researcher prepared a verbal problem solving test for the mathematical concepts. The study sample consisted of (67) female students in the fourth grade of primary school (17) in Jeddah, where the study sample was divided into two groups: experimental (35 female students) and control (32 female students). Using the appropriate statistical methods, the results revealed a significant effect of the reading comprehension strategies in developing the verbal problem solving of mathematical concepts for the fourth grade female students, where the value of "ETA2" was (0.889, 0.916), respectively. In light of the results of the research, the researcher recommended the necessity of employing reading comprehension strategies in solving the verbal problem of mathematical concepts during students' learning.

Keywords: reading comprehension, solving the verbal problem of mathematical concepts.

المقدمة :

تحتل القراءة أهمية كبرى بالنسبة للفرد، فهي وسيلة فائقة في تكوين شخصيته فعن طريق القراءة يكتسب المعرفة فينمي فكره ويثري خبرته، فما من انسان في مجتمع استطاع أن يرتقي ويتبوأ مكانة مرموقة إلا عن طريق القراءة.

فالقراءة مفتاح أبواب العلوم والمعارف المتعددة، لذلك تلعب القراءة دور مهم لدى المتعلمين باعتبارها أهم وسائل انارة الفكر وحشده بالمعارف والمعلومات وفي ذلك استئارة للقدرات واثراء للخبرات واكتساب للمهارات المختلفة.

وبناء عليه تعتبر القراءة الأداة الرئيسية للتعلم، فالمتعلم يتعلم بمقدار ما يقرأ أو يستوعب، وهي تشكل أحد المحاور الأساسية المهمة لصعوبات التعلم حيث أن صعوبات التعلم تمثل السبب الرئيس في الفشل الدراسي.

ومن أهم الأدوار في عملية القراءة هو الفهم القرائي الذي يؤدي دورا أساسيا وبارز في عملية القراءة، فهو مطلب لغوي وتعليمي وتربوي لأنه أصل القراءة حيث يرتبط بالذاكرة طويلة المدى في حال الفهم وبذلك تعمل على التنظيم الذاتي تبعا للفهم في فاعلية أكثر وبجهد أقل، ومن ثم يمكن القول أن الفهم القرائي أساس التعليم (محمد رجب ، ٢٠٠١).

ويشير كيوشير أن الهدف الرئيسي من تعلم القراءة هو الفهم وإذا لم يتحقق ذلك أصبحت الفائدة معدومة، كما يرى أن مهارات القراءة مختلفة ومتفاوتة تبعا لاستعداد كل منهم ومراحل تعليمهم وخبراتهم المعرفية إلا أننا لا نستطيع عدم التركيز على عملية الفهم في تناولنا للنصوص المقروءة بالشرح والتوضيح لأنه واحدة من أهم وسائل التعلم وذلك ضمانا للارتقاء بلغة المتعلم وتزويده بأفكار ثرية وإمامه بمعلومات مفيدة وإكسابه لمهارات النقد بموضوعية وتدريبه على إبداء الرأي، وأن الفهم القرائي الذي يعد من أهم مهارات القراءة له تأثير في مجال الرياضيات بصفة عامة والمسائل اللفظية الرياضية بصفة خاصة حيث أن صعوبة الفهم القرائي تؤدي إلى صعوبة في حل المسائل اللفظية، ويعتبر تدريس القراءة في مادة الرياضيات هو تدريس مهارات واستراتيجيات القراءة التي تساعد المتعلمين على فهم وبناء المفردات والمصطلحات المتعلقة بمادة الرياضيات، والقراءة الصحيحة للمشكلات أو المسائل اللفظية ومن ثم فهمها واستيعاب مضمونها للوصول إلى الحل الصحيح لها.

وفي مادة الرياضيات يحتاج المتعلمين إلى المهارات القرائية اللازمة للفهم والاستيعاب لما هو مقروء بشكل عام، ولقراءة وفهم المسائل اللفظية الرياضية بشكل خاص حيث أكد العمري أن النجاح في مسائل الرياضيات اللفظية يعتمد بدرجة كبيرة على قراءة المسألة، وأن عدم تمكن المتعلم من القراءة وضعفه فيها يجعله غير قادر على حلها، وأن من أهم الصعوبات التي تواجه المتعلمين أثناء حلهم للمسائل الرياضية اللفظية الصعوبات اللغوية والقرائية، لذلك أشار (موث)

يقوله: إنه لمن المؤكد أن الدور الذي تلعبه القراءة في تعلم الرياضيات، وخاصة فيما يتعلق بدراسة المشكلات اللفظية، يظهر في خلط المتعلمين بين المعطيات والمطلوب وعدم التمييز بين المعلومات الهامة والمعلومات الغير هامة وأن اختلاف التعبير يؤثر فهم المسائل اللفظية، وأن حل المسألة الرياضية ركن أساسي في عملية التعلم لأنها تنتج تعلمًا جديدًا وتساعد على استخدام المعلومات وطرق التفكير بصورة متكاملة فهي وسيلة للتدريب على المهارات الحسابية وكما يعتبر طريقة لتوظيف المهارات والمفاهيم التي تعلمها في مواقف وأوضاع جديدة (أبو زينة، ٢٠٠٣) وكذلك فإن استراتيجيات حل المسألة من أهم أساليب التعلم، وخاصة في مجال تدريس الرياضيات، نظرًا لفاعليته في تمكين المتعلم من إجراءات البحث لابتكار الجديد من المعرفة الرياضية، وتنمية القدرة على فرض الفروض، واختيار الملائم منها طبقًا لمبادئ وقوانين رياضية يحددها المتعلم، حيث تمكنه للتوصل إلى حلولها الممكنة. ويعتقد كثير من المتعلمين أن المسألة اللفظية يمكن أن تحل بطريقة واحدة فقط، نتيجة تعودهم على ذلك في حل المسائل اللفظية المختلفة خلال مراحلهم التعليمية، لذلك فإن عملية تكوين استراتيجيات لحل المسألة تعتبر عملية مهمة يتوقف عليها نجاح حل المسألة، فمعظم الأفراد، الذين يتعثرون في حل المسألة اللفظية لا تكون لديهم استراتيجيات واضحة للحل، كما يعتقد الكثير من المتعلمين أن استخدام الجبر يمثل الوسيلة الأفضل للوصول إلى الحل الصحيح للمسألة، إلا أنه يمكن القول أن تفضيل استخدام استراتيجيات معينة يعتمد على عوامل كثيرة متداخلة، وأن طبيعة الموقف والمسألة، وطبيعة مرحلة نمو المتعلم يمكن أن يكون لهما تأثير كبير في هذا التفضيل لذلك فقد كان برونر (Bruner) يقول "ليس المهم حل المشكلة بل الأهم هو طريقة الحل (الهويدي، ٢٠٠٦) واستجابة لأهمية الرياضيات وضرورة تدريسها ضمن معايير عالمية أطلقت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية المشروع الوطني لتطوير الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، حيث يهدف هذا المشروع إلى تجسيد عناصر التطوير التربوي العالمي في منهاج الرياضيات من خلال تخطيط المنهاج ضمن مجموعة من الأهداف والمبادئ وهي:

- تفعيل دور المتعلم في التعلم من خلال التعلم التعاوني الفعال.
- تنويع استراتيجيات تعليم وتعلم الرياضيات.
- توظيف التكنولوجيا في تعلم وتعليم الرياضيات.
- ربط المعرفة الرياضية بحياة المتعلم من خلال سياقات ومواقف حقيقية.
- تنمية مهارات التفكير الرياضي. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٩)

وبالرغم من انطلاق مشروع التطوير منذ عدة سنوات، لا زال تحقيق الأهداف السابقة يراوح مكانه وذلك بسبب الأسلوب التقليدي الذي يستخدمه المعلمون في تدريس الرياضيات، والذي يعتمد على الشرح والإلقاء من قبل المعلم، وهذا يعني انخفاض مستوى تحصيل المتعلمين في الرياضيات. مما يبرز الحاجة الملحة للبحث عن استراتيجيات تدريسية تؤدي إلى رفع مستوى

التحصيل، وإكساب المتعلمين القدرة على حل المسألة الرياضية وتعزيز مهارات التفكير الرياضي لديهم، ومن هذه الاستراتيجيات المهمة استراتيجيات حل المسألة الرياضية. ونتيجة للجهود المبذولة من قبل الباحثين والمعنيين تم تحديد عدد من الاستراتيجيات لحل المسألة الرياضية في شتى فروع الرياضيات مثل الهندسة، الجبر، البرهان، وغيرها، وتعد الرياضيات من المواد المهمة في جميع المراحل الدراسية وتزداد أهميتها في المرحلة الابتدائية حيث تعد من المواد التي لا بد من الاهتمام بها لما تكسبه من أساسيات لمتعلمين المرحلة الابتدائية فهي تمكنهم من تعلم الرياضيات في المراحل التعليمية اللاحقة (عسيري، خالد، ١٤٢٣) وتأتي أهمية المسائل اللفظية الرياضية المتعددة في تعليم وتعلم الرياضيات كونها ترتبط بتجسيد المفاهيم والأفكار الرياضية في ذهن المتعلم، وأن المسائل اللفظية الرياضية تجعل الأفكار الرياضية أكثر وضوحاً وتعزز الفهم لدى المتعلمين، مما يجعلهم أكثر قدرة على إيجاد الحلول للخوارزميات بدقة واتقان ، حيث أن من أهم الأهداف الرئيسية لمنهج الرياضيات هو تعليم المتعلمين تمثيل المواقف الرياضية واستخدام لغة الرياضيات حيث أن المسائل اللفظية الرياضية هي لغة أخرى للرياضيات تتميز بالتركيز على أهمية التفسير والتحليل والتبرير ، مما يساعد الوصول إلى الحل الصحيح، ويتمثل التمثيل في استخدام الصور والرسوم الإحصائية التي من أمثلتها استخدام الجداول البيانية، وكل ذلك يسهم على اكتشاف العلاقات والتعرف على الأنماط وربط الرياضيات بالحياة اليومية.

تعتبر صعوبات تعلم حل المسائل الحسابية اللفظية من أعقد صعوبات التعلم في الرياضيات التي تواجه المتعلمين في المرحلة الابتدائية، ويعود ذلك إلى أن تعلم الرياضيات يبدأ بمعرفة المفاهيم الحسابية واللغة ثم ينتقلون إلى تطبيق تلك المفاهيم إلى حلول، كما أن المتعلمين الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات يواجهون صعوبة في تعلم المهارات الأساسية الأخرى مثل صعوبة الفهم والقراءة (بطرس، ٢٠٠٨). وبذلك يكون حل المسألة اللفظية الرياضية محور الرياضيات فهو أهم المعايير بالنسبة لجميع المراحل الدراسية، فيجب أن تلقى استراتيجيات حل المسألة الرياضية اهتماماً تدريبياً لتنمية المهارات العليا التي تمكن من حل المسألة.

وحاز ميدان صعوبات التعلم الأكاديمي اهتماماً بالغاً في السنوات الأخيرة وبالأخص في مجال صعوبات الرياضيات سواء من ناحية البحوث العلمية أو البرامج العلاجية، ويرجع ذلك الاهتمام في أن السبب الرئيس هو الاقتناع من صعوبات الفهم القرائي أو الكتابي، أضف إلى ذلك أهمية الرياضيات في حياة الفرد وتعامله مع الآخرين، حيث يتطلب ذلك ضرورة معرفة كيفية حل المسائل الحسابية والقدرة على تطبيقها في الخبرات الحياتية المختلفة وبذلك تمكن الفرد من حل المشكلات الأساسية التي تواجهه في الحياة (عواد، أحمد، ٢٠٠٩).

تعد المسائل اللفظية الرياضية مكوناً مهماً لتنمية التفكير الرياضي ومهارات حل المشكلات، إذ تسهم في تدريب المتعلمين على التطبيقات الرياضية في مختلف مجالات الحياة والمهنة والبيئة ، كما أن المسائل اللفظية تمثل فرصة لتبسيط بعض القوانين والتعميمات والمبادئ

الرياضية للمتعلمين ولها أهميتها في تحقيق بعض أهداف تدريس الرياضيات بما قد يؤثر إيجابيا في بقاء أثر تعلم الرياضيات المدرسية لفترة أطول، وبالرغم من التركيز على تطوير مهارة حل المسألة الرياضية وخصوصا اللفظية منها إلا أن قدرة الطلبة على حلها مازالت ضعيفة ويبدو أن هذا الضعف عالي فقد أشار التقرير المتعلق ببرنامج التقييم الوطني للتقدم التربوي في الولايات المتحدة الأمريكية لعام ١٩٨٠ م بأن هناك ضعفا عند الطلبة الأمريكيين في حل المسألة الرياضية اللفظية وأن موضوع صعوبات التعلم من الموضوعات القديمة نسبيا فقد شهدت تطورات سريعة في الإطار النظري وتطبيقها الميداني ، وأن هذه التطورات في النظريات والنماذج العديدة من طرق الكشف عن ذوي صعوبات التعلم والعديد من التصنيفات الأخرى، وكل هذا يهدف إلى وضع استراتيجيات تتناسب مع كل صنف مما يسهم في تحسين الأداء، ويعتقد أن هذه الاستراتيجيات تلعب دورا هاما وأساسيا في تذليل هذه الصعوبات وبذلك تتيح التنوع في استخدام الطرق والأساليب التعليمية التي توفر فرص الممارسة والتطور والنمو للمتعلمين بحيث تمكنهم ذاتيا على تطوير قدراتهم وإكسابهم المهارات الأساسية الضرورية للنجاح الدراسي .

وقد يرى البعض أن القراءة في المسائل اللفظية الرياضية عملية بسيطة أو سهلة يؤديها المتعلم بشكل نمطي ، لكن الواقع غير ذلك فالقراءة عملية في غاية التعقيد وذلك لأنها تتضمن عمليتين مختلفتين متكاملتين في آن واحد وهاتان العمليتين هما عملية تحليل المادة المقروءة، وهذه العملية يقوم فيها المتعلم بتحليل النص القرائي الرياضي وذلك من خلال استقبال المادة القرائية ونقلها إلى المخ عبر العصب البصري الذي يقوم بدوره بتحليل هذا النص إلى كلمات وجمل وتحليل الكلمات الصعبة أو غير المألوفة له وذلك بتحديد جذرها اللغوي والرياضي وتحليل ما تتضمنه الكلمة من السوابق واللواحق ودلالة ما سبق فيتحدد المعنى اللغوي أو المعجمي للكلمة وبعد أن يتم تحليل النص اللغوي يقوم المخ بتركيب النص مرة أخرى، لفهم دلالتها واستيعاب محتواها . وبذلك نجد أن الرياضيات والقراءة من المواد المتكاملة، والتي تهدف إلى تنشيط المتعلم وإثراء فضوله وتشجيعه على حب الاستكشاف وحب الاستطلاع وهذا ما تهدف إليه حل المشكلات الرياضية التي تعمل على تنشيط دماغ المتعلم في التفكير في الحل الذي يتناسب مع الموقف أو المشكلة الرياضية، فوضع المتعلم أمام موقف أو مشكلة رياضية يمكنه من تطبيق ما تعلمه من معارف ومهارات رياضية تمكنه في المستقبل من التعامل مع مواقف الحياة المختلفة ويجعله متمكن من مهارات القرن الحادي والعشرين .

مشكلة الدراسة :-

تبين أن المشكلات التي تواجه المتعلمين في مادة الرياضيات ضعفهم في قراءة المسائل اللفظية وفهم المطلوب منها ومن ثم الإجابة عن المشكلة الرياضية الواردة، وإن دراسة المسائل اللفظية في حد ذاتها مشكلة بالنسبة للمتعلمين في أي مرحلة تعليمية، والدليل على ذلك أنه عندما تتحول إحدى المسائل اللفظية إلى عملية حسابية، تتضاءل صعوبتها، وبالعكس إذا

تحولت مجموعة من المعادلات السهلة إلى مسائل لفظية ارتفع مستوى صعوبتها (فهر ، ١٩٧٦) وأن عددا من المهتمين بتعليم الرياضيات أشاروا إلى أن قراءة المسألة وفهمها واستيعاب اللغة المكتوبة بها يؤثر على حلها، وبالمقابل فإن ضعف القدرة على قراءة المسألة وفهمها يعد من أهم العوائق التي تعيق المتعلم عند حلها وتقلل من تحصيله فيها ومن هذه الأسباب:

- ضعف حصيلة المفردات اللغوية لدى المتعلم.
- الإخفاق في استيعاب المسألة لغويا من قبل المتعلم.
- التفسير الخاطئ لمعطيات المسألة.
- الخلط بين المعطيات والمطلوب في المسألة.
- الصعوبة في الاحتفاظ بالمشكلة عقليا.
- عدم القدرة على تحليل المسألة اللفظية.
- عدم القدرة على فهم لغة المشكلة من حقائق رياضية أساسية.
- عدم القدرة على تمثيل المسألة بالرموز الرياضية.
- استخدام استراتيجيات عشوائية وغير مدروسة.

وهذه المشاكل تؤدي الى حدوث الفجوة في تعلم الرياضيات بشكل عام وعلى قدرة المتعلم في حل المسائل اللفظية بشكل خاص، ومن خلال خبرة الباحثة في مجال تدريس الرياضيات، تمت ملاحظة تدني مستوى المتعلمين عند حل المسائل اللفظية بالإضافة الى الاتجاه السلبي عند تعلمها وتعليمها، وعليه تم اجراء هذه الدراسة للتغلب على هذه الأسباب ولمواكبة الاتجاهات العالمية للرياضيات في البحث العلمي وفي المسابقات الدولية التي تعتمد على هذا النهج من المسائل اللفظية، وكل ذلك يؤكد على أهمية تجريب استراتيجيات مبتكرة لحل المسائل اللفظية في الرياضيات.

تساؤلات الدراسة :-

ما الاستراتيجيات والمهارات القرائية اللازمة للتغلب على مشكلة الضعف في قراءة

المسائل اللفظية في مادة الرياضيات وزيادة الفهم والاستيعاب لهذا النوع من المسائل .

والأسئلة الفرعية :-

- ما أهمية تدريس القراءة في مادة الرياضيات ؟
- ما دور معلم الرياضيات في تدريس المهارات والاستراتيجيات القرائية المعينة على قراءة المسائل اللفظية وفهمها ؟

- ما الاستراتيجيات والمهارات القرائية المعينة على قراءة المسائل اللفظية في مادة الرياضيات وفهماها ؟
- تحديد المشكلات الرياضية المتعددة ، والقدرة على حل المسائل اللفظية لدى المتعلمين ؟
- ما الصعوبات التي تواجه المتعلمين في حل المسائل اللفظية بمرحلة التعليم الأساسي؟
- ما الصعوبات التي تتعلق بالمنهج في حل المسائل الرياضية اللفظية ؟

أهداف الدراسة :-

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الدور الذي تلعبه القراءة في تدريس الرياضيات بشكل عام، وفي تدريس المسائل اللفظية بشكل خاص، كما تهدف الدراسة إلى عرض بعض المهارات والاستراتيجيات القرائية التي تساعد المتعلمين على التغلب على مشكلة قراءة وفهم المسائل الرياضية الواردة في كتب الرياضيات وفي الاختبارات المحلية والعالمية، والترابط بين القراءة والرياضيات، وأن التمكن من المهارات والاستراتيجيات القرائية اللازمة في مادة الرياضيات أحد أسباب التفوق والنجاح وزيادة التحصيل في تلك المادة وفي جميع المراحل التعليمية.

أهمية الدراسة :-

ويمكن إبراز الأهمية من خلال الآتي :-

- يعتبر موضوع حل المسائل اللفظية من الموضوعات المهمة في صعوبات التعلم وصعوبات تعلم الرياضيات .
- معرفة قضايا المتعلمين ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات .
- مساعدة المسؤولين على تقدير القيمة الحقيقية لممارسة التدريس من خلال الإلمام بكافة مشكلات الأداء المدرسي التي يعاني منها المتعلمين .
- التأكيد على أهمية معرفة المعلم لصعوبات تعلم الرياضيات التي يعاني منها متعلمين المرحلة الابتدائية .
- تقديم مفهوم نظري لطبيعة صعوبات التعلم في الرياضيات وصعوبة حل المسائل اللفظية .

الأهمية النظرية :-

الأهمية النظرية لهذا الموضوع تمكن من الاستفادة البحثية في ميادين وتخصصات متعددة منها الرياضيات، علم النفس التعليمي والتربوية وغيرها وتتبع هذه الاستفادة من أهمية المتغيرات البحثية ووضعها محل الدراسة :

- التعرف من خلال المقارنة بين خصائص مختلف المتعلمين.
- يتناول البحث الفهم الرياضي الذي يبني عليه مهارات التفكير العليا في مستويات الاستدلال، مما يساهم في بناء وصقل المهارات للمتعلمين.

- يتناول البحث الفهم الرياضي الذي يعد استجابة للتوجهات العالمية الحديثة، التي تبنى أسئلتها بناء على هذا النوع من المسائل اللفظية، مما يساعد على إعداد متعلم منافس عالمياً.
 - زيادة في التراث النظري فهو يقدم إطار نظري عن (الفهم القرائي - القدرة على حل المشكلات الرياضية - صعوبات التعلم (قراءة، رياضيات)، وبذلك يعتبر إضافة مهمة إلى رصيد المعلومات في هذا المجال.
 - تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ في التعليم من خلال تطبيق استراتيجيات مختلفة ومهارات قرائية تعين على حل المسائل اللفظية الرياضية.
- الأهمية التطبيقية :-**
- المعلمين: من خلال توفير ملزمة تدريبية تحتوي على ٥٢ سؤال لفظي يعتمد على مهارات عملية القسم، كما يقدم دليل شامل لمهارات واستراتيجيات الفهم الرياضي للمسائل اللفظية، كذلك لفت انتباه المعلمين إلى ضرورة الاهتمام بالفهم القرائي والمشكلات الرياضية أي الاهتمام بالقراءة والرياضيات .
 - المشرفين التربويين: من خلال توجيه معلمات الرياضيات وتدريبهن على استراتيجيات ومهارات الفهم الرياضي وتقييمهن مع إعطاء التغذية الراجعة المستمرة.
 - القائمين على المناهج : لفت انتباههم إلى بعض الصعوبات التي ممكن أن تعد في نظر بعض العاملين بسيطة ولكنها على درجة كبيرة من الأهمية وخاصة في مرحلة التعليم الابتدائي .
 - المتعلمين: التهيئة والتدريب السليم ليصبح لدينا متعلم منافس عالمياً يرتقي بوطنه ويحقق المواطنة وكل ذلك يعمل على تنمية الاتجاه الإيجابي للتعلم مما يسهم في رفع التحصيل الدراسي ونواتج التعلم.
- حدود الدراسة :-**
- الحدود المكانية: تم تطبيق البحث في الابتدائية السابعة عشر للبنات بجدة .
 - الحدود الزمانية : تم تطبيق البحث في العام الدراسي ١٤٤٠ - ١٤٤١ هـ.
 - الحدود الموضوعية : اقتصرت الدراسة على استراتيجيات وطرق الفهم القرائي لحل المسائل اللفظية في مادة الرياضيات وتم اختيار وحدة (القسم على عدد من رقم واحد) من مقرر الرياضيات للصف الرابع الابتدائي، الفصل الدراسي الثاني .
 - الحدود البشرية : متعلمين الصف الرابع الابتدائي للتعليم الحكومي بمنطقة جدة.
- فروض البحث:-**
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 05,0$) بين متوسطي درجات متعلمين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الفهم الرياضي.

مصطلحات الدراسة :-

استراتيجية :-

هي مجموعة السياسات والأساليب والخطط والمناهج المتبعة من أجل تحقيق الأهداف في أقل وقت ممكن وبأقل جهد مبذول ، أو التعرف على أفضل طريقة لبلوغ الهدف والتوصل إلى انجح طريق يؤدي إليه في أحسن الظروف الممكنة من خلال استغلال نقاط القوة والتغلب على نقاط الضعف. (الرشيدى ، حسن ، ٢٠٠٧)

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها:- هي خطط مناسبة نحو هدف معين، تعمل على مساعدة المتعلمين الى تحقيق نتائج التعلم المطلوبة وفق تخطيط وإجراءات منظمة .

الفهم القرائي :-

هو عملية الربط بين الرمز والمعنى وإخراج المعنى من السياق واختيار المعنى المناسب وتنظيم الأفكار المقروءة وتذكر هذه الأفكار واستخدامها في الأحداث والأنشطة. (أحمد البهى، ٢٠٠٩)

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها:- هي قدرة المتعلم على الفهم الصحيح للمفردات اللغوية في النص اللغوي أو الرياضي عن طريق استخدامه للمعرفة التي سبق تعلمها، مما يجعل المتعلم مدرك للمعلومات، قادر على معالجتها وتمكن من إصدار الأحكام وإيجاد الحلول المطلوبة منه.

المسائل اللفظية الرياضية :-

أنها المشكلات الرياضية المكتوبة بمفردات، ورموز لغوية، والتي تدور حول موقف كمي، وتحتاج إلى حل دون الإشارة إلى نوع العملية المطلوبة عند الحل . (حنان ، مصباح ، ١٤١٦)

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: هي تمارين تتطلب تحويل الكلمات إلى تمثيلات جبرية مختلفة، باستخدام الرموز الرياضية ، فهي تترجم اللغة الكتابية إلى لغة القوانين الرياضية وتتطلب مهارات التفكير الرياضي السليم في ظل المعرفة والخبرة للمتعلم بهدف الوصول إلى العمليات والخطوات اللازمة للحل.

الدراسات السابقة :-

دراسة العمري (١٩٩٦)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين قدرة الطالب على القراءة وقدرته على حل المسائل الرياضية اللفظية، كما هدفت إلى معرفة ما إذا كانت قدرة الطالب على حل المسألة الرياضية اللفظية تختلف تبعاً لاختلاف درجة المجهول المستخدم في المسألة - الدرجة الأولى أو الدرجة الثانية- وكذلك عدد المجهولات- مجهول واحد أو مجهولان .

وقد أجريت الدراسة في خمس عشرة مدرسة متوسطة تم اختيارها بطريقة عشوائية من المدارس المتوسطة الحكومية في مدينة الرياض وبلغ عدد أفراد العينة ٦٨٦ طالباً، وللإجابة عن

أسئلة الدراسة فقد بني الباحث أربع أدوات رئيسة عبارة عن اختبارات تحصيلية ثلاثة منها للرياضيات والرابع للقراءة.

وقد توصلت دراسة العمري إلى عدد من النتائج المهمة ومنها :
أ- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين قدرة الطالب على القراءة وقدرته على حل المسائل الرياضية اللفظية .

ب- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطلاب في حل المسائل الرياضية اللفظية عندما يكون المتغير المستخدم في المسألة من الدرجة الأولى وتحصيلهم عندما يكون المتغير المستخدم من الدرجة الثانية صالح مسال النوع الأول، كما يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطلاب في حل المسائل الرياضية اللفظية عندما تحتوي المسألة على مجهول واحد وتحصيلهم في حلها عندما تحتوي على مجهولين لصالح مسائل النوع الأول أيضاً .

كما أشارت دراسة العمري إلى عدد من التوصيات أهمها :
أ- الاهتمام بموضوع المسائل الرياضية اللفظية من قبل المسؤولين عن المقررات الدراسية والمدرسين .

ب- تنوع المسائل الرياضية اللفظية والإكثار منها وربطها بالواقع والحياة العملية للطالب .
ت- الاهتمام بمادة المطالعة (القراءة) لتأثيرها على التحصيل في المواد الدراسية الأخرى .
دراسة مقدام هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير الصعوبات اللغوية للمسائل الرياضية اللفظية على فهمها لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي. وقد تكونت عينة الدراسة من (١٠٠) تلميذة من متوسطات التحصيل في جميع المواد الدراسية في الصف الرابع الابتدائي في عشر مدارس من مدارس مكة المكرمة.

وقد كان من أبرز نتائج الدراسة ما يلي . :

أ- استبدال الكلمات الصعبة المستخدمة في المسائل بكلمات مألوفة للتلميذات يسهل فهم المسائل اللفظية.

ب- المفردات التي تؤثر في سهولة المسائل هي المفردات المألوفة للتلميذات وليست المفردات المستمدة من قوائم المفردات الشائعة.

دراسة القحطاني هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير أسلوب حل المشكلات على كل مما يلي :

- تنمية مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمقارنة مع الأسلوب التقليدي .
- فهم تلاميذ الصف السادس للمسائل الرياضية اللفظية .
- قدرة تلاميذ الصف السادس في وضع خطة لحل المسائل الرياضية اللفظية .

- قدرة تلاميذ الصف السادس في تنفيذ خطة العمل .
- قدرة تلاميذ الصف السادس في التحقق من صحة الحل .
وقد كانت عينة الدراسة مكونة من (١٣٥) طالباً من طلاب الصف السادس الابتدائي بمحافظة الخرج، وقد أجري الاختبار في ثلاث مدارس اختير في كل منها فصلان أحدهما تجريبي درس باستخدام أسلوب حل المشكلات، والآخر ضابط درس باستخدام الأسلوب التقليدي. كما اشتملت أدوات الدراسة على اختبارين من إعداد الباحث لقياس مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية ككل لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل من مهارتي فهم المسألة الرياضية اللفظية والقدرة على التحقق من صحة الحل وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

دراسة حسن أشارت إلي التعرف على الصعوبات التي تصادف تلاميذ الصفوف الأخيرة من الحلقة الابتدائية (الثالث والرابع والخامس) في حل المشكلات اللفظية الحسابية والتعرف على أسباب هذه الصعوبات وتقديم بعض الخطوط الإرشادية لعلاج هذه الصعوبات .

وقد تكونت عينة الدراسة من ثلاث فئات هم موجهو الرياضيات، ومعلمو الرياضيات بالتعليم الابتدائي في محافظة أسيوط، وتلاميذ الصفوف الثلاثة الأخيرة من الحلقة الابتدائية (الثالث والرابع والخامس) من بعض المدارس الابتدائية في مدينة أسيوط .

وقد أوضحت نتائج الدراسة أنه يوجد صعوبات تواجه التلاميذ عند حل المسائل الرياضية اللفظية في كل من الصفوف الثلاثة الأخيرة من الحلقة الابتدائية، وأن هناك خمس صعوبات عامة هي :

- ١- الصعوبة في قراءة المسألة قراءة صحيحة.
 - ٢- صعوبات التمييز بين المعطيات والمطلوب في المسألة.
 - ٣- الصعوبة في ترجمة المسألة اللفظية إلى جمل وعلاقات عددية.
 - ٤- الصعوبة في إدراك المعلومات غير المرتبطة بالحل.
 - ٥- الصعوبة في التقييم أو الحكم على مدى صحة الإجابات .
- وقد أشارت نتائج الدراسة إلى عشرة أسباب تنتج عنها هذه الصعوبات نذكر من أهمها مما له علاقة بهذه الدراسة :

- ضعف قدرة التلاميذ على القراءة الصحيحة للمسائل اللفظية .
- عدم فهم التلاميذ لبعض المصطلحات المستخدمة في المسألة.
- كما اقترح الباحث عددا من الخطوات والخطوط الإرشادية لهذه الصعوبات ومنها :
- أن يركز المعلم في طريقة تدريسه على فهم التلاميذ لمعاني المصطلحات والرموز الفنية الجديدة.

- عد الإكثار من التدريبات والتمارين المجردة علي الأعداد والاهتمام بعرض العمليات الحسابية في شكل مسائل لفظية .

- إعطاء التلاميذ الفرصة للتعبير عن المسألة بلغتهم .

دراسة التي قام بها محمد (١٩٨٦م)، والتي استهدفت تنمية مهارات القراءة الناقدة، لدى تلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي في مصر، وقسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين: تجريبية تضم (٤٨) تلميذاً وتلميذة، تدرس وفقاً للبرنامج المصمم لتنمية مهارات القراءة الناقدة، وأخرى ضابطة تضم (٤٤) تلميذاً وتلميذة تدرس بالطريقة المعتادة، واستخدم المنهج شبه التجريبي؛ لتحقيق أهداف الدراسة، وقد تضمنت أدوات الدراسة تحديد مهارات القراءة الناقدة المناسبة لعينة الدراسة في ضوء الأهمية النسبية لكل مهارة، وتوصل إلى عشر مهارات هي: تحديد هدف الكاتب واتجاهه، والتمييز بين الحقائق والآراء، وتحديد العبارات المبالغ فيها، وتحديد العلاقة بين الأفكار وربطها ببعض، وربط السبب بالنتيجة، وتحديد التشابه والاختلاف في العبارات، وتحديد منطقية الأفكار وتسلسلها، وتقدير المعاني، والقدرة على استخلاص تعميمات من الحقائق الجزئية، وتحديد العبارات التي لها صلة بالموضوع وما ليس لها صلة به، ثم قام الباحث ببناء برنامج لتنمية المهارات العشر السابقة، واختبار لقياس فعالية البرنامج في تنمية تلك المهارات، وبعد الانتهاء من تدريس البرنامج طبق الباحث اختبار القراءة الناقدة، وخلصت الدراسة إلى فعالية البرنامج المقترح في تنمية مهارات القراءة الناقدة المستهدفة ما عدا تحديد العبارات التي لها صلة بالموضوع، وما ليس لها صلة به، حيث لم توجد فروق دالة بين مجموعتي الدراسة في هذه المهارة .

وأجرت المطاوعة (١٩٩٠م) دراسة لنيل درجة الدكتوراه من جامعة عين شمس هدفت إلي تنمية بعض مهارات الفهم في القراءة الصامتة لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي بدولة قطر باستخدام أسلوب التعلم الفردي، وأثره في تنمية الاتجاه نحو القراءة، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) تلميذة تم تقسيمهن إلى أربع مجموعات متكافئة: اثنتين تجريبيتين، وأخرين ضابطتين، وشملت أدوات الدراسة اختباراً موضوعياً من نمط الاختيار من متعدد في القراءة الصامتة، يقيس خمس مهارات وهي: (تحديد الفكرة الرئيسية، وتحديد التفاصيل الجزئية، وتحديد معاني المفردات من السياق، والقدرة على الاستنتاج، وتحديد المعاني المعجمية).

كما أعدت سجلاً لمتابعة كل تلميذة في المجموعتين التجريبيتين، وطبقت استبانة؛ للتعرف على الميول والاهتمامات القرائية لعينة الدراسة، ثم أعدت برنامجاً؛ لتنمية مهارات القراءة الصامتة المستهدف تنميتها، وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج، تم تطبيق اختبار الفهم في القراءة الصامتة على مجموعات الدراسة. وكشفت الدراسة عن نتائج من أهمها: حدوث تحسن كبير في مستوى

تلميذات المجموعتين التجريبيتين في المهارات التي قاسها الاختبار، وأن هذا التحسن لا يعود إلى زيادة عدد موضوعات القراءة فقط، إنما يعود إلى برنامج القراءة الفردية الذي اهتم بقدرات التلميذات واهتماماً، وميولهن الخاصة في كل جزء من أجزاء البرنامج .

وفي مجال تقييم أسئلة كتب القراءة قام عبيد (١٩٩٦م) بدراسة استهدفت التعرف على مدى معالجة أسئلة تعليم القراءة لمهارات الفهم، ومستوياته المختلفة بالمرحلة الإعدادية بدولة الإمارات العربية المتحدة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي ممثلاً في أحد أساليبه (الأسلوب التحليلي)، حيث صمم أداة لتحليل أسئلة محتوى كتاب القراءة، وأخرى لتحليل أسئلة المعلمين الصفية، وشملت عينة التحليل أسئلة كتب القراءة بمعدل كتاب لكل صف دراسي، وأسئلة المعلمين الشفهية في حصص القراءة في أربع مدارس إعدادية، وأسئلة المعلمين في دفاتر تحضير دروسهم اليومية في مادة القراءة والنصوص الأدبية.

ولتحقيق أهداف الدراسة أعدت قائمة بمهارات الفهم القرائي، ومستوياته المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية التي تتضمن مستويات الفهم الحرفي، والاستنتاجي، والنقدي، و التدقيقي، والإبداعي، وحددت الأهمية النسبية لكل مهارة، ولكل مستوى، ثم حلل محتوى أسئلة كتب القراءة، وأسئلة المعلمين الصفية في ضوء استمارة صممت لجمع البيانات، ورصد معدلات التكرار في المواد التي حلل محتواها، وبعد رصد نتائج التحليل توصلت الدراسة إلى أن أسئلة القراءة عالجت مستوى الفهم المباشر ومهاراته، ومستوى الفهم التدقيقي ومهاراته بشكل أكبر مما حدد لها من أهمية نسبية، بينما لم تعالج مستويات الفهم الاستنتاجي، والناقد، والإبداعي، ومهارة بشكل يتناسب مع ما حدد لها من أهمية.

وفي محاولة لتنمية مهارات الفهم القرائي أجرى جاب الله (١٩٩٧م) في الإمارات دراسة هدفت إلى تنمية بعض مهارات الفهم القرائي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي العام، وتنمية ما ظهر متديناً لديهم من مهارات، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (١١٦) طالباً وطالبة، مستخدماً المنهج شبه التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة حددت مهارات الفهم القرائي المناسبة لطلاب الصف الثاني الثانوي، ثم أعد اختباراً موضوعياً من نمط الاختيار من متعدد مكوناً من (٢٨) سؤالاً، ثمانية لمستوى الكلمة، وعشرة لكل من مستويي: الجملة، والفقرة، ثم استخدم طريقة تدريس تشتمل على بعض الأساليب، والنشاطات التربوية؛ لتنمية ما ظهر متديناً من

مهارات الفهم القرائي بناءً على نتائج التقييم، وهذه المهارات هي: إدراك العلاقة بين كلمتين ونوعها، ونقد ما تتضمنه الجملة من معنى، وتقييم الفقرة في ضوء ما تتضمنه من أفكار وآراء، وإدراك ما بين السطور من أفكار ضمنية (غير معلنة) وبعد انتهاء مدة التطبيق تم تطبيق الاختبار بعدياً، وأسفرت الدراسة عن نتائج من أبرزها :

ارتفاع في نسبة تمكن الطلاب من مهارات الفهم القرائي التي يتضمنها مستوى الكلمة، هي: (تحديد معنى الكلمة ومضادها، وإدراك العلاقة بين كلمتين ونوع العلاقة، وتصنيف الكلمات المتشابهة المعنى في مجموعات، كما أن طلاب المجموعة التجريبية تفوقوا على طلاب المجموعة

الضابطة في التمكن من مهارات الفهم القرائي الأربعة التي ظهرت متدنية، مما يؤكد فعالية الطريقة التدريسية المتضمنة أساليب ونشاطات تربوية في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي .

وفي دراسة تعد الأولى من نوعها في تنمية مهارات الفهم القرائي، أجرى عطية (١٩٩٩م) في مصر دراسة هدف من خلالها إلى التعرف على فعالية استراتيجية الخريطة الدلالية في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي مع عينة مكونة من (١٥٢) تلميذا وتلميذة قسموا إلى أربع مجموعات: ضابطتين وتجريبتين، وقام الباحث بإعداد أدوات الدراسة التي تمثلت في إعداد قائمة بمهارات الفهم القرائي المناسبة لطلاب الصف الثاني الإعدادي، ثم حدد الأهمية النسبية لكل مهارة وتوصل إلى خمس عشرة مهارة ومنها: (استنتاج الفكرة الرئيسة للفقرة، استنتاج هدف الكاتب، التمييز بين الحقيقة والرأي، التمييز بين المعقول واللامعقول من الأفكار، التمييز بين ما يتصل بالموضوع وما لا يتصل به، استنتاج خصائص أسلوب الكاتب، واستنتاج علاقة السبب بالنتيجة، وتحديد العنوان الرئيسي للموضوع، وتحديد مفرد الكلمة وعكسها). ثم أعد اختبارا موضوعيا من نمط الاختيار من متعدد، وبني استراتيجية الخريطة الدلالية لتنمية ما ظهر متدنيا من المهارات السابقة، وأعد دليلا لمساعدة المعلم على تنفيذ هذه الاستراتيجية أثناء تدريس القراءة، وبعد تجربة الدراسة على طلاب المجموعتين التجريبتين التي استغرقت شهرين، تم تطبيق اختبار الفهم القرائي بعديا، وخلصت الدراسة إلى فعالية استراتيجية الخريطة الدلالية وتأثيرها الإيجابي في فهم التلاميذ لما يقرؤون، واكتساب مهارات الفهم الحرفي، والاستنتاجي، والناقد.

وفي مصر أيضاً أجرى الفليني (٢٠٠٠م) دراسة استهدفت بناء برنامج لتنمية مهارات الفهم القرائي، والتعبير الكتابي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، ووزع أفراد العينة إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، وأعد الباحث مجموعة من الأدوات منها: قائمتين تضمنت الأولى مهارات الفهم القرائي، والأخرى تضمنت مهارات التعبير الكتابي، وأعد خمسة اختبارات مرحلية (بنائية) لكل من الفهم القرائي، والتعبير الكتابي؛ لقياس المهارات المستهدفة بالتنمية، تم الاستعانة أثناء تدريس البرنامج، وأعد اختبارين من صورتين متكافئتين لكل من الفهم القرائي، والتعبير الكتابي تم تطبيقهما قبلًا على عينة الدراسة، ثم قام بتطبيق البرنامج المقترح على المجموعة التجريبية لمدة شهرين ونصف، في حين درست المجموعة الضابطة وفقاً للأسلوب المعتاد، وبعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج أعاد تطبيق صورتَي الاختبار بعدياً، وبعد إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة توصلت الدراسة ثمان مهارات تناسب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي هي: فهم معاني المفردات، وفهم معنى الجملة، وفهم معنى الفقرة، وفهم الفكرة الرئيسة، وفهم الأفكار الجزئية، وترتيب الأفكار، واستنتاج المعلومات، وفهم المعنى العام للنص المقروء، كما أثبت البرنامج المقترح فعالية في تنمية تلك المهارات.

وهدفت دراسة غريب (٢٠٠٤) إلى استقصاء أثر تدريب طلبة الصف التاسع الأساسي على استراتيجية تعليمية مقترحة من الباحث في حل المسألة الرياضية في القدرة على حلها، وكذلك معرفة أثر الجنس في ذلك، تكونت عينة الدراسة من أربع شعب تشمل (١٢٩) طالبا وطالبة، منهم شعبتان للذكور تشمل (٦٣) طالباً، وشعبتان للإناث تشمل (٦٦) طالبة، فكانت المجموعة التجريبية مكونة من شعبتين إحداها للذكور والأخرى للإناث، تدرّب الطلبة فيها على استراتيجية حل المسألة الرياضية المقترحة، وتكونت المجموعة الضابطة من شعبتين أيضاً، إحداها للذكور والأخرى للإناث، درسوا المسألة الرياضية وفقاً لأسلوب كتاب الصف التاسع الأساسي وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الوسط الحسابي لتحصيل طلبة المجموعة التجريبية والوسط الحسابي لتحصيل طلبة المجموعة الضابطة في القدرة على حل المسألة الرياضية.

٢- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الوسط الحسابي لتحصيل الذكور والوسط الحسابي لتحصيل الإناث في القدرة على حل المسألة الرياضية .

٣- عدم وجود أثر للتفاعل بين الطريقة (استراتيجية، لا استراتيجية) والجنس على مستوى التحصيل في حل المسألة الرياضية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.

ينما هدفت دراسة العالم (٢٠٠٠) إلى معرفة أثر تدريس طلبة الصف الثاني الأساسي استراتيجيات متنوعة لحل المسائل اللفظية على عمليتي الجمع والطرح (من نوع الضم، الفصل، والمقارنة، وجزء - كل)، في القدرة على استخدامها في حل هذه المسائل، واستقصاء أثر الجنس ومستوى التحصيل في الرياضيات في قدرتهم على حلها، تكونت عينة الدراسة من (٥٢) طالبا وطالبة، من الصف الثاني الأساسي في مدرسة سلفيت الأساسية (فلسطين)، منهم (٢٦) طالبا، و(٢٦) طالبة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وأسفرت هذه الدراسة عن النتائج التالية :
١- استخدم الطلبة استراتيجيات متنوعة في حل المسائل المحددة في الدراسة، وهي (ضم الكل، والضم إلى، والعد صعوداً من الأصغر، والعد صعوداً من الأكبر، والعد صعوداً إلى، والعد نزولاً، والعد نزولاً إلى، والحقائق العددية، والفصل من، والفصل إلى، والمزاوجة).

٢- تفوق الطلبة الذكور على الإناث، وطلبة مستوى التحصيل المرتفع على طلبة مستوى التحصيل المنخفض في المقابلة، بينما تفوقت الإناث على الذكور، وتفوق طلبة مستوى التحصيل المرتفع على طلبة مستوى التحصيل المنخفض في الرياضيات .

٣- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة في المقابلة تعزى للتفاعل بين متغيري الجنس ومستوى التحصيل.

دراسة (صالح عبد العزيز، ٢٠٠٣) هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على الدور الذي تلعبه القراءة في تدريس الرياضيات بشكل عام وفي تدريس المسائل اللفظية بشكل خاص كما هدفت إلى عرض بعض المهارات والاستراتيجيات القرائية في كتب الرياضيات واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي وقد أوصى الباحث في ختام هذه الدراسة القائمين علي تدريس الرياضيات والمهتمين بتأليف الكتب الرياضية الدراسية بضرورة إشراك المتخصص في اللغة العربية والمهتمين بكتابة القصص للأطفال عند تأليف الكتب الرياضية المشتملة علي المسائل اللفظية وتوفير الدورات المتخصصة في تدريس القراءة (المهارات والاستراتيجيات) لمعلمي ومشرفي الرياضيات قبل الخدمة وأثناء الخدمة لمساعدتهم علي الأداء الأفضل أثناء تدريس المسائل اللفظية الرياضية وكذلك تزويد معلمي الرياضيات في كل مرحلة دراسية بأهم المهارات والاستراتيجيات القرائية الملائمة لتدريس المسائل اللفظية الرياضية في تلك المرحلة .

الدارسات الأجنبية :-

دراسة لنفل (Linville) هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين مستوى المفردات اللغوية المستخدمة في المسألة وصعوبة المسألة على التلاميذ. وقد أوضحت نتائج الدراسة أن مستوى المفردات اللغوية المستخدمة في المسألة يؤثر تأثيراً ذا دلالة إحصائية على صعوبة المسألة، كما بينت النتائج أن اختلاف الأداء حسب الذكاء والقدرات اللغوية ذو دلالة إحصائية، أما الفروق بين أداء الذكور والإناث فلم يكن ذا دلالة إحصائية.

دراسة كلوسترمان (kloasterman، 1992):-

وكان الهدف من هذه الدراسة بناء برنامج يتضمن مشكلات رياضية لفظية غير روتينية، كمقرر إضافي أو تكميلي للبرنامج المعمول به، وذلك لإثبات أن حل المشكلات غير الروتينية، لا يستهلك وقتاً أكثر من طرق التعليم التقليدية، رغم صعوبته النسبية. وقد لخصت الدراسة الى مجموعة من النتائج، أهمها يتمثل في أن الوقت الذي يستغرقه تخطيط الدروس حل المشكلات غير الروتينية، ليس أكثر من نظيره الذي يطلبه التخطيط التقليدي للدروس. كما أنه حدث تحسن في مستوى التلاميذ، سواء أكانوا من ذوي المستوى المرتفع أم ذوي المستوى المنخفض، في عملية حل المشكلات .

دراسة بوتاج (Bottage، 1993):

هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة مجموعتين من الطلاب البالغين ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات. ووظفت هذه الدراسة المنهج التجريبي، واشتملت عينة الدراسة على مجموعتين من الطلاب كل مجموعة (٣٦ طالباً) من ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، وتم تطبيق أسلوب حل المشكلات من خلال أسلوبين وهما (مشكلات مستوى الكلام للمجموعة الأولى، مشكلات سياق الكلام للمجموعة الثانية) ومن نتائج الدراسة أن تلك المجموعتين تحسنتا في

أدائهما، وأن أفراد المجموعة الذين تعلموا من خلال مشكلات مستوى الكلام تحسّنوا بشكل أفضل من الذين تعلموا من خلال مشكلات سياق الكلام.

دراسة (Garfield & Alhlgren, 1988):

هدفت إلى وصف صعوبات تعلم المفاهيم الأساسية في الاحتمال والإحصاء، وبينت الدراسة وجود صعوبات في تعلم الأفكار الرئيسية للاحتمال والإحصاء لدى الطلاب. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي لتحقيق هدفها، وقد أرجع الباحث هذه الصعوبات إلى بعض الأمور منها صعوبة التعامل مع الأرقام لدى الكثير من الطلبة، ودراسة الطلاب للاحتمال والإحصاء بطريقة مجردة وشكلية، وقد أوصت الدراسة باعتماد الأنشطة في شرح المقرر وليس من خلال المجردات وكذلك أوصت باستخدام استراتيجيات حديثة لتحسين أفكار الطلاب عن الأرقام.

دراسة (Anderson Jennifer, 2001):

هدفت الدراسة لتوظيف برنامج لتحسين مهارات حل المشكلة الرياضية، وأخذت عينة الدراسة من طلاب الصف الأول والثالث والسادس في ولاية ايلينوي الأمريكية، واستخدم الباحث الملاحظة الصفية كأداة رئيسة للبحث، وتم تطبيق مجموعة متنوعة من استراتيجيات حل المشاكل الرياضية المعقدة، ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة لها أن الطلاب يفتقرون إلى القدرة على مراقبة الذات، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام استراتيجية حل المشكلات داخل الفصل وتعويد الطلاب عليه.

دراسة (Jackson Louise, 2000):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مدى ممارسة طلاب الصف السادس لاستراتيجية حل المشكلات واستخدام مهارات التفكير العليا، حيث تم عرض مجموعة من المشاكل الرياضية على الطلاب ذات مستويات مختلفة (التحليل، التركيب، التقويم) لمدة ٢٠ أسبوعاً، ومن نتائج الدراسة أنه أصبح هناك لدى الطلاب ثقة عالية بالنفس بعد تدريبهم على استراتيجية حل المشكلات وظهر ذلك في الاختبار البعدي حيث كان هناك أكثر من ٥٠% من الطلاب يشاركون بشكل واضح في هذه الاستراتيجية.

دراسة (Kjos Ruth & Long Kathryn, 1992):

هدفت هذه الدراسة إلى مساعدة الطلاب في إيجاد الحلول للمشكلات الرياضية، ووظفت المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من ١٧١ طالباً من الصف الخامس، وأداة الدراسة عبارة عن ملاحظة معلمين والاختبارات ونماذج مسح للطلاب، ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة لها أن الطلاب يفتقرون إلى استراتيجية حل المشكلات وعدم القدرة على حل المسائل الرياضية، وكشفت النتائج أن المناهج التعليمية تركز بشكل مفرط على المهارات الأساسية في الحساب مع عدم الانتباه إلى الحد الأدنى من استراتيجيات حل المشكلات الرياضية.

دراسة (Rice Beth, 1992) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر برنامج يوظف استراتيجية حل المشكلات في زيادة التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع في الرياضيات، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وقد استخدم في البرنامج ست مهارات في التفكير الناقد (التصنيف، التحديد، الاستدلال، القياس، الاستنباط، التسلسل)، وكشف تحليل البيانات إلى تحسن مستوى الطلاب الذين استخدموا استراتيجية حل المشكلات في مهارات التفكير الناقد لديهم وحل المشكلات في الرياضيات.

دراسة (Odafe, 1987):

هدفت الدراسة لقياس أثر استخدام أسلوب حل المشكلات على تحصيل طلبة بعض المعاهد العليا في مادة الرياضيات مقارنة بأسلوب الإلقاء . وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين من طلبة قسم الرياضيات، ودرست المجموعة الأولى بأسلوب حل المشكلات، بينما درست المجموعة الثانية بأسلوب الإلقاء، ومن النتائج التي توصلت لها الدراسة وجود فروق ذات دلالة في الفهم والتحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية تعود لاستخدام أسلوب حل المشكلات.

دراسة (Burns ,1984) :

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أي طريقة من طرق حل المشكلات ابتكاريا الثلاثة التالية أكثر فاعلية في إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار وفي زيادة الابتكار لدى الطلبة وهي (مهاجمة المشكلة ذهنيا، مهاجمة المشكلة ذهنيا مع المشابهة الشخصية، مهاجمة المشكلة ذهنيا مع العلاقات المدعمة) استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، واختيرت عينة الدراسة من طلبة جامعة دانفر حيث كان عدد الذكور يساوي عدد الإناث، وقسمت العينة إلى ثلاثة مجموعات تجريبية وثلاثة مجموعات ضابطة، استخدم الباحث اختبار تورانس للتفكير الابتكاري (الصيغة اللفظية) وطبقه قبلها وبعديا على جميع أفراد العينة، ومن النتائج التي توصلت لها الدراسة: طريقة مهاجمة المشكلة ذهنيا كانت أفضل الطرق المستخدمة من حيث تحسين المرونة والأصالة والابتكار ككل . وكذلك أظهرت النتائج أن للجنس أثرا دالا حيث وجد أن درجات البنين كانت أعلى على مقياس المرونة من درجات البنات.

دراسة (Treadway ,1983):

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استخدام أسلوب حل المشكلات في التدريس على تنمية مهارة حل المشكلات وزيادة فهم الرياضيات عند طلبة قسم الرياضيات بمعهد التربية العامة بجامعة كارولينا و طبقت الدراسة على مجموعتين إحداهما تجريبية درست باستخدام أسلوب حل المشكلات والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية، و وظفت الدراسة اختبارا تحصيليا كأداة للدراسة طبق على المجموعتين، ومن النتائج التي توصلت لها الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اكتساب مهارة حل المشكلات، وزيادة فهم الرياضيات.

دراسة شرل (sherill,1973) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر نوع الأسلوب الذي تقدم المسألة اللفظية من خلاله ، وقد حدد الباحث ثلاثة أساليب وهي : لفظياً فقط، ولفظياً مصحوباً برسم صحيح، ولفظياً مصحوباً برسم غير صحيح ، وذلك لدى طلاب الصف العاشر . وقد أوضحت نتائج الدراسة أن تحصيل الطلاب في المسائل عندما تقدم بطريقة لفظية مصحوبة برسم صحيح أكثر بفارق ذي دلالة إحصائية من تحصيلهم عندما تقدم المسائل لفظياً فقط ، كما أن التحصيل في المسائل عندما تقدم بصورة لفظية فقط أكثر بفارق ذي دلالة إحصائية من تحصيلهم في المسائل المقدمة لفظياً برسم غير صحيح.

دراسة زوينج (Zweng,1979):

استخدمت (زوينج) نوعين من المسائل والمشكلات اللفظية الرياضية في هذه الدراسة:

النوع الأول : مسائل ذات لفظية مخففة (قليلة)

النوع الثاني : مسائل ذات لفظية عادية (كاملة)

وقد توصلت الباحثة إلى أن المسائل ذات اللفظية المخففة ساعدت التلاميذ ذوي القدرة المرتفعة على حل المشكلات الرياضية ، بينما لم يكن لها أثر بالنسبة للتلاميذ الآخرين ذوي القدرة المنخفضة على حل المشكلات الرياضية ، حيث كانت المسائل ذات اللفظية المخففة تدفع التلاميذ ذوي القدرة العالية على حل المشكلات إلى قراءة المسألة أو المشكلة عدة مرات لفهمها وإدراك العلاقات بين بياناتها ، إلا أنها لم تقارن بين أثر كل نوع من نوعي المسائل والمشكلات الرياضية اللفظية التي استخدمتها على أداء تلاميذ العينة وقدرتهم على حل المشكلات اللفظية.

(Moyer et . al , 1984 a) :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر الصياغة اللفظية للمسألة الحسابية في قدرة الطلبة على حلها

وقد تناولت نوعين من الصياغات اللفظية وهما :

أ . أسلوب الصياغة اللفظية المطولة (العادية) كما هي واردة في الكتب المدرسية .

ب . أسلوب الصياغة اللفظية المختصرة (التلغرافية) .

وقد تكونت عينة الدراسة من (٢١٩) طالبا من طلاب الصفوف (الثالث والرابع والخامس والسادس والسابع) ، حيث تم اختيار شعبتين عشوائياً من كل صف عدا الصف السابع فقد تم اختيار شعبة واحدة منه . ولأغراض البحث استخدم الباحثون اختصاراً لكل صف من صورتين يتكون كل اختبار من ثمان مسائل حسابية لفظية ، الصورة الأولى للاختبار عبارة عن مسائل حسابية لفظية تم صياغتها بأسلوب الصياغة المطولة ، والصورة الثانية للاختبار تم صياغة المسائل فيه بالأسلوب (التلغرافي) .

وقد توصل الباحثون في هذه الدراسة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قدرة الطلبة مرتفعي التحصيل ومتدني التحصيل على حل المسألة يعزى إلى أسلوب الصياغة اللفظية للمسألة.

في دراسة (Coyne, others and ٢٠٠٩) هدفت هذه الدراسة إلى بحث أثر استخدام استراتيجية التعليم المباشر في تطوير مهارات الاستيعاب القرائي من خلال برنامجي قراءة معتمدين على الاستراتيجية؛ حيث تم تطبيق البرنامجين على عينات كبيرة من الطلبة لمدة استمرت خمس سنوات. واستخدمت تقنيات القراءة بصوت مرتفع، وقراءة القصص، واستخدام بعض المنظمات العامة لتحليل النص القرائي. وبعد تحليل النتائج تبين مدى فعالية استخدام استراتيجية التعليم المباشر في تطوير ودعم تعلم الطلبة، بغض النظر عن مستوى الطلبة التحصيلي وقدرة هذه الاستراتيجية على تحسين الاستيعاب القرائي في أي من مراحل تعلم القراءة لدى الطلبة، ودعم الباحثين إمكانية استخدام هذه الاستراتيجية في تطوير استراتيجيات تعليمية متطورة أخرى.

وفي دراسة سبورر وزملاؤه (Sporer, et al, ٢٠٠٩) بعنوان تطوير مهارات القراءة الاستيعابية: أثر بعض الاستراتيجيات التعليمية والتعليم التبادلي؛ حيث كان الهدف من هذه الدراسة معرفة الآثار المترتبة على ثلاثة أنواع مختلفة من استراتيجيات طالبا من التدريس للاستيعاب القرائي. تكونت العينة من ٢١٠ المدارس الابتدائية. وتم توزيع الطلبة ضمن ثلاث مجموعات، المجموعة الأولى التي يتم تدريسها بطريقة التدريس المباشر، والمجموعة الثانية التي تركز على التدريس التبادلي والمجموعة الثالثة المكونة من مجموعة مصغرة من الطلبة وتدرسيهم بأسلوب التدريس التبادلي. وأظهرت النتائج تفوق الطلبة في كلا المجموعتين التي درست باستخدام استراتيجية التدريس التبادلي على الطلبة الذين درسوا باستراتيجية التدريس المباشر إضافة إلى تفوق طلبة المجموعة الثالثة على باقي المجموعات وذلك وفق نتائجهم على اختبار قرائي .

التعليق علي الدراسات السابقة :-

ويتضح من الدراسات ما يلي :

ركزت دراسات كل من العمري و مقداد و نفل على مشكلة فهم المسائل اللفظية الرياضية، وأن أحد أسباب ضعف الطلاب في فهم ذلك النوع من المسائل يعود إلى ضعفهم في القراءة أو عدم تمكنهم من استخدام المهارات اللازمة لفهم تلك المسائل، بينت دراسة القحطاني أن أسلوب حل المشكلات القائم على فهم المسألة يؤثر إيجاباً على القدرة على حل المسائل اللفظية الرياضية، ركزت دراسة حسن على التعرف على الصعوبات التي تصادف تلاميذ الصفوف الأخيرة من الحلقة الابتدائية عند حل المشكلات اللفظية، وأن أحد أهم هذه الصعوبات هي الصعوبة في قراءة المسألة قراءة صحيحة، وارتباط صعوبات حل المسائل اللفظية بعدة عوامل ،

والاستفادة من نتائج الدراسات في بناء فقرات استبيان تشخيص صعوبات حل المسائل اللفظية لذي تلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين ، تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها تركز أكثر على دور القراءة في تعلم مادة الرياضيات، واقتراح الخطوات والحلول العملية المتضمنة بعض المهارات والاستراتيجيات القرائية التي يحتاجها الطلاب لفهم واستيعاب المسائل اللفظية، ومن ثم الإجابة الصحيحة للمشكلات الرياضية الواردة فيها. كما تقدم هذه الدراسة بعض التوجيهات لمعلمي الرياضيات حول تدريس المهارات والاستراتيجيات اللازمة لفهم المسائل اللفظية، وتوجيه الطلاب لاستخدام تلك المهارات والاستراتيجيات عند حل المسائل اللفظية.

الإطار النظري :

مفهوم القراءة :

أخذ مفهوم القراءة تعريفات عديدة يظهر فيها التنوع ، فهي عملية عقلية تشمل تفسير الرموز التي يتلقاها القارئ عن طريق عينيه وتتطلب هذه الرموز فهم المعاني والربط بين الخبرة والشخصية وهذه المعاني . (يونس ، فتحي ، ١٩٨١م) وأن القراءة البصرية عملية إدراك الصلة بين لغة الكلام السابقة ولغة الرموز الكتابية التي تقع عليها العين ، وهي نشاط فكري لإكساب القارئ معرفة إنسانية من علم وثقافة وفن ومعتقدات (سمك ، ١٤١٨) وأن القراءة عملية يراد بها إيجاد الصلة بين لغة الكلام والرموز الكتابية، وتتألف لغة الكلام من المعاني والألفاظ التي تؤدي هذه المعاني .

ومرت القراءة بمراحل متعددة بدءاً بالتعرف والنطق متنقلة إلى الفهم والنقد . والقراءة عملية عقلية انفعالية واقعية تشمل تفسير الرموز والرسوم التي يتلقاها القارئ عن طريق عينيه، وفهم المعاني، والربط بين الخبرة السابقة، وهذه المعاني، والاستنتاج، والنقد، والحكم، والتذوق، وحل المشكلات (شحاته ، حسن ، ١٩٩٦). والقراءة عملية ذهنية تأملية تستند إلى عمليات عقلية عليا، تحتوي كل أنماط التفكير والتقويم والحكم والتحليل والتعليل وحل المشكلات، وليست مجرد نشاط بصري ينتهي بمعرفة الرموز المطبوعة أو فهم دلالاتها فقط (طعيمه ، رشدي، ١٤٢٧) وهي عملية عقلية تتطلب التعرف على الرموز اللغوية في أشكالها المكتوبة وترجمتها عن طريق البصر إلى أصوات مقطوعة مع فهم للمقروء والتفاعل معه ،وتذوقه ونقده والإفادة منه . (نايل ، أحمد ، ٢٠٠٦) وهي العملية العقلية التي تعتمد على معرفة الرموز، وتفسيرها، وربطها بما تدل عليه من المعاني، وتحليلها، والتعايش مع المكتوب، نتيجة إصدار الحكم عليه سلباً وإيجاباً، والإفادة منها في مواجهة الحياة وتطورها.

ومما سبق يلخص إلى أن القراءة مهارة لغوية يتم من خلالها تفسير الرموز المكتوبة (الحركات والحروف) إلى معان مقروءة مفهومة (جهرية أو صامتة)، بحيث تظهر تلك المهارة

في تفاعل القارئ مع النص المقروء، وفهمه، ونقده، وتذوقه، والاستفادة منه في حل ما يصادفه من مشكلات، وتوظيفه في سلوكه الذي يصدر عنه أثناء القراءة، أو بعد الانتهاء منها.

أهمية القراءة للفرد والمجتمع :

تزداد أهمية القراءة يوماً بعد يوم على الرغم من النمو المعرفي، والتقدم التقني، الذي ساهم في نقل المعرفة والثقافة، وتطور تقنية المعلومات، والاحتفاظ وسرعة استرجاعها بكل يسر وسهولة، فإن القراءة لم تفقد مكانتها ولم تتراجع عن أداء دورها في نشر التعليم، والمعرفة، والثقافة من جيل إلى آخر. فالقراءة وسيلة الفرد في توسيع دائرة خبراته وفتح أبواب الثقافة أمامه، يزيد الإحساس لديه، ومساعدته في حل مشكلاته، وتسهم في إعداده العلمي، وتحقق له التوافق الشخصي والاجتماعي، وعن طريق القراءة يكتسب الفرد احتراماً وتقديراً من جميع زملائه، ويصبح ذا شخصية يشار إليها بالاتزان والرقي الفكري، وسموا في الثقافة، وثروة في اللغة، ومتواصل مستمر مع كل جديد يقدمه العالم من علوم واكتشافات .

والقراءة أساس نجاح أو إخفاق المتعلم في التحصيل الدراسي، إذ أن التفوق في القراءة يحقق للمتعم تعليمًا نافعًا ومنتجًا، فالنجاح فيها نجاح في جميع المواد الدراسية والقصور فيها قصور وعجز عن التحصيل في أي مادة من المواد الدراسية، وتعد القراءة أنجح وسيلة في تبادل الفكر من فرد إلى آخر، وهي النافذة التي يطل الفرد من خلالها على الثقافات المختلفة (البجة، عبد الفتاح، ٢٠٠١) والقراءة تعين الفرد على التزود بالمعارف لتنمو قدرته على معرفة الكلام فيزداد لديه الحس اللغوي والتذوق الجمالي لكل ما يقرأ، أما عن أهمية القراءة للمجتمع فهي لا تقل شأنًا عن أهميتها للفرد. والقراءة تؤدي دورًا بارزًا في حياة المتعلمين فهي تساعد على بث المثل الاخلاقية والاجتماعية التي تعمل على التوافق فيما بين المتعلمين ومعلميهم سواء في المدرسة أو خارجها ومع أفراد المجتمع في الحياة العامة (الخليفة، ١٤٢٥).

والقراءة أداة الأفراد لحل كثير من المشاكل التي تواجههم، وتحدد رغباتهم، وتزيدها شمولًا وعمقًا، وتولد لديهم الإحساس بالذات وبالآخرين، وتحث العقول على الرغبة في الاطلاع والتفكير، وهي وسيلة اجتماعية وثقافية فعالة في المجتمع فهي تدعو إلى التواصل بين أفراد الجماعة، وتبادل المعارف، والتوافق مع المجتمع، وهي السبيل الوحيد إلى نقل الثقافة من جيل إلى آخر في كافة المجالات وتسهم القراءة اجتماعياً في التقارب بين الدول على الرغم من الحدود الجغرافية البعيدة، فالقراءة قربت بين الكثير من الثقافات، وجعلت التبادل الثقافي بين المجتمعات ظاهرة عالمية لذا أصبحت القراءة باب الأمل الذي يحتاج إلى بذل قصارى الجهد لتعليم كل فئات المجتمع .

ويمكن القول إنَّ القراءة أداة من أدوات الثقافة، وانفتاح على أفكار وثقافات وتقاليد الشعوب، فمن طريقها يخطو المجتمع خطوات إلى الأمام متسلحاً بما أكسبته القراءة من تراث ثقافي، و تواصل حضاري، يمكنه من الاطلاع على ثقافات الأمم، وحضارات الشعوب.

أهداف تعليم القراءة :-

ونظرا لأهمية القراءة فقد نص منهج المملكة العربية السعودية على أن تدريس القراءة يهدف إلى :

- زيادة القدرة على القراءة الصحيحة السريعة الواعية، وتنمية المهارات اللازمة لأنواع القراءة الصامتة أو الجهرية، عن طريق مراعاة الدقة في فهم المعاني وتتبعها، واستيعاب الأفكار، وصحة النطق، وجودة الإلقاء، والسلامة من أخطاء الضبط بنية وإعرابا، وتناسب الأداء الجهري مع طبيعة العبارة المقروءة معنى، وعاطفة، وتقسيما.
- تنمية الميل إلى القراءة، وتشجيع الإقبال عليها، بقصد الدراسة أو الاستماع، أو كسب المعرفة، والتعود على رفقة الكتاب، وحب المكتبة.
- تدريب المتعلمين على القراءة الطويلة المتصلة للموضوعات، والفصول، والكتاب الكامل، وإكسابهم ما يلزم ذلك من صفات الصبر، والقدرة على الإحاطة بالأقسام المقروءة، وأفكارها الرئيسية، والثانوية، وتتابع ربطها، وتسلسلها .
- اكساب المتعلم القدرة على القراءة النقدية بإدراك المعاني التي يتضمنها النص المقروء تصريحا، أو تلميحا، والتأثر بما يقرأ، وتحليله، ونقده .
- زيادة الثروة اللغوية بما تمدهم به قدراتهم من كلمات وتعبيرات، وشواهد جيدة، وتعويدهم على تنمية هذه الثروة بالتدقيق في المعاني وتعويدهم على مراجعة الكلمات في المعاجم.
- توسيع معارف المتعلمين وثقافتهم العامة وتوجيههم روحيا وسلوكيا وعلميا وعمليا على وجهة الإسلام الحنيف وهدفه، وذلك بما يقرؤونه من موضوعات متنوعة وهادفة ذات مضمون ثقافي وتوجيهي . (وزارة المعارف ، ١٤٠٨هـ) وتضمنت هذه الأهداف بعض مهارات القراءة ومنها :

- استنتاج الأفكار الثانوية التي وردت في النص
- نقد الأدلة والبراهين التي ساقها الكتاب
- ضبط المفردة ضبطا صحيحا لفهم معناها
- إدراك المعاني الضمنية التي لم يصرح لها بالكتاب
- تحديد القيم والاتجاهات
- تحديد الفكرة الرئيسية للنص
- القدرة على نقد المقروءة

مفهوم الفهم القرائي :-

يعتمد الفهم القرائي على تفسير الرموز المكتوبة (الكلمات والتراكيب)، وربطها بالمعاني بناء على خبرة القارئ أو المتعلم.

فالفهم القرائي هو الإدراك الشامل والإحاطة الكاملة القائمة على فهم قضية أو موقف معين ويتمثل الفهم القرائي في قدرة الفرد على معرفة العلاقات والوظائف المترتبة عليها، فالفهم عملية عقلية أكبر من مجرد التعرف على شيء أو تحصيل معلومات حوله بل يعني التمثيل والاستيعاب للتفاصيل وبالمقدار الذي يجعل الفرد قادراً على المشاركة بالرأي وقادراً على المعالجة والإسهام (فرج عبد القادر، ١٩٩٣) .

الفهم القرائي يعني أكثر من معنى :

- عملية فهم واستيعاب ما يستحسن من كلمة أو جملة .
- عملية حدس يتم التوصل فيها لأدراك معنى أو حدث أو مفهوم أو فكرة عميقة .
- استحسان وجداني لما يبديه شخص من رأي أو فكرة.
- في الكتابات القديمة يشير مصطلح الفهم القرائي إلى ملكة عقلية مفترضة وظيفتها تمكين الفرد من استجلاء معاني الأشياء واستيعابها . (آرثر آس ريبير ، ٢٠٠٨)

مستويات الفهم القرائي :-

الفهم القرائي له مستويات متعددة ومهارات مختلفة يصنف فيها ويقسم إليها ووضحت التصنيفات التي تناولت مهارات الفهم في القراءة ومستوياته وتقسيم الفهم القرائي :

- مرحلة النظرة الشاملة : حيث يميز المتعلم الكلمات المفردة والمفاهيم المنفصلة، والقدرة على الفهم في هذه المرحلة تكون بنسبة ١٠ إلى ٢٠%، أي أن المتعلم يتوقع أن يجيب بشكل صحيح عن سؤال أو اثنين من عشرة أسئلة حول المادة .
 - عملية الاستعراض السريعة : يستطيع المتعلم تمييز حقائق أكثر بما في ذلك المفاهيم والأفكار الأساسية، ويلتقط معلومات كافية لتسجيل ٢٠ إلى ٤٠% ، أي أن المتعلم يتوقع أن يجيب بشكل صحيح عن ثلاثة أو أربعة من عشرة أسئلة حول المادة .
 - عملية الاستعراض الأبطء: وهو الأكثر حذر يستطيع المتعلم التقاط الأفكار الرئيسية والمواضيع الأساسية ترتفع القدرة على الفهم هنا من ٤٠ إلى ٦٠% . أي أن المتعلم يتوقع أن يجيب بشكل صحيح عن خمسة أو ستة من عشرة أسئلة حول المادة .
 - القراءة الأسرع: وهنا يصبح المتعلم أكثر قدرة على تمييز الأفكار والمواضيع الأساسية كذلك يستطيع التقاط بعض التفاصيل، تكون القدرة على الفهم من ٦٠ إلى ٨٠% . أي أن المتعلم يتوقع أن يجيب بشكل صحيح عن سبعة أو ثمانية من عشرة أسئلة حول المادة .
 - القراءة بشكل سريع ومريح : يستطيع المتعلم استيعاب جميع المعلومات المطلوبة للنجاح في الاختبار وتكون نسبة القدرة على الفهم ٨٠% وأكثر (سليم محمد، ٢٠٠٩)
- أما مستويات الفهم القرائي التي عرفها العيسوي والظنحاني (٢٠٠٦) بأنه مظاهر الأداء المقاسة والتي يعبر فيها المتعلم عن مدى فهمه للمقروء، والتي تقاس عن طريق

الاختبار المعد لهذا الغرض، وتشمل مجموعة من المهارات المتعددة والمتنوعة كما أوضحها الناقة وحافظ (٢٠٠٤) في (الزراع، ٢٠١٥، ص ٤١٣).

- مستوى الفهم القرائي المباشر: ويقصد به فهم الكلمات والجمل والأفكار والمعلومات والأحداث فهما مباشرة كما ورد ذكرها صراحة بالنص، ويتضمن ثلاث مهارات هي (تحديد المفهوم الرئيس من النص، وتحديد المعلومات المطلوبة من النص المقروء، وتحديد تعريف للمفهوم من خلال النص المقروء. (سوزان وريم العتيبي ٢٠١٤).
- مستوى الفهم القرائي الاستنتاجي: ويقصد به قدرة القارئ على التقاط المعاني الضمنية العميقة التي أرادها الكاتب ولم يصرح بها النص وقدرته على الربط بين المعاني واستنتاج العلاقات بين الأفكار والقيام بالتخمينات والافتراضات لفهم ما بين وما وراء السطور، ويتضمن أربع مهارات هي (استنتاج العلاقة بين مفهومين من خلال النص المقروء، ومهارة التوصل للنتائج من خلال مجموعة من المقدمات، ومهارة تحديد أوجه الاختلاف بين مفهومين، ومهارة استنتاج علاقات السبب والنتيجة. (سوزان وريم العتيبي ٢٠١٤).
- مستوى الفهم القرائي الناقد: ويقصد به إصدار حكم على المادة المقروءة لغويا ودلاليا ووظيفيا، وتقويمها من حيث جودتها ودقتها وصياغتها ومستوى وضوحها وقوة تأثيرها على القارئ وفقا لمعايير مناسبة ومضبوطة، حيث يتضمن مستوى الفهم القرائي الناقد ثلاث مهارات فرعية: (مهارة التمييز بين مفهومين من خلال النص أو الشكل المقروء، ومهارة إبداء الرأي حول مفهومين من خلال النص أو الشكل المقروء، ومهارة توضيح الفوائد من المفهوم من خلال النص المقروء). التيجاني الطاهر (٢٠١٠)

المبحث الثاني :-

ثانيا مفهوم الرياضيات :

إن استخدام مصطلحي الرياضيات والحساب يتم بشكل متبادل حيث يعبران عن المهام الرياضية التي تتميز بالبناء المنطقي القائم على الترتيب والتسلسل في مهارات الرياضيات ويتم التركيز على عمليات الجمع والطرح في المستوى الأول والثاني، ثم عمليات الضرب والقسمة في المستوى الأعلى، ومن ثم عمليات الكسور والكسور العشرية والنسب وهكذا على التوالي. الرياضيات علم يقوم على التسلسل المنطقي المرتبط بالمراحل العمرية للمتعلم فهي تدرج من الأسهل إلى الأصعب ومن البسيط إلى المعقد ومن المحسوس إلى المجرد وهي لغة رمزية تستخدم عملية التفكير عن العلاقات الكمية والمكانية، وفي فرع من الرياضيات يتم التعامل مع الأرقام الحقيقية وحساباتها ويعتبر أقل تجريدا وهو شكل من أشكال اللغة الرمزية يتضمن إيصال المفاهيم من خلال الرموز. (عبيد، ماجدة، ٢٠١٤)

أهداف تدريس الرياضيات :-

أي مادة دراسية تشتق أهدافها العامة من ثلاثة مصادر هي : المتعلم والمادة الدراسية والمجتمع ، فالرياضيات كغيرها من المواد الدراسية تشتق أهدافها من نفس المصادر الثلاث حيث إن الرياضيات تسعى إلى بناء المتعلم بناء كاملا عقليا ووجدانيا مع مراعاة الفروق الفردية في القدرات العقلية والميول والخبرات السابقة، نجد أن الرياضيات مادة العقل تسعى إلى تعليم طرق التفكير السليم وتنميتها، وهي إحدى مركبات الثقافة التي ينبغي أن يتسلح بها كل فرد في المجتمع ليواكب تطور وتقدم العالم.

أهداف تدريس الرياضيات في جميع المراحل :-

- تكوين الأساس الرياضي الحديث من مفاهيم وحقائق ومصطلحات ورموز وأساليب معالجة أساسية، مما يعطي المتعلم ثقافة رياضية شاملة ، ويضع اللبنة التي تساعد لإكمال دراسته في المراحل التالية .
- إبراز أن الهدف الأساسي من تدريس العمليات الرياضية ليس فقط الوصول إلى نتائج هذه العمليات، بل إلى التعرف على أساليب معالجة وطرق الوصول إلى نتائج هذه العمليات.
- إدراك أن الرياضيات مادة حية ومتجددة يمكن أن يشارك المتعلم في وضعها واكتشاف العلاقات الكامنة فيها وابتكار البراهين، وأن الحقيقة الرياضية هي حقيقة نسبية تعتمد على الفروض والمسلمات التي بنيت عليها .
- اكتشاف المهارة في معالجة المشكلات الكمية وتحليل البيانات الإحصائية بذكاء ووعي.
- تنمية القدرة على الكشف والابتكار وتعويد المتعلم على عملية التجريد والتعميم .
- اكتساب اتجاهات وعادات اجتماعية سليمة مثل الموضوعية في التفكير، والدقة في التعبير، والقدرة على التنظيم والعمل الهادف، واستخدام أساليب التخطيط والتعميم في حل المشكلات الرياضية وغير الرياضية.
- تكوين ميول إيجابية عند المتعلمين نحو تعلم الرياضيات، حتى يمكن خلق جيل مبدع من الرياضيين.
- إبراز أهمية الرياضيات ليس فقط في العلوم الطبيعية ، بل أيضا في العلوم الاجتماعية والسلوكية والاقتصادية واللغات وغيرها من الأنشطة الإنسانية .

ومن خصائص أهداف الرياضيات :

الشمول والتنسيق، وقابلية الترجمة إلى مواقف سلوكية قابلة للتقويم، فالشمول يقتضي إلى استيعاب البراهين الرياضية واكتشاف العلاقات والقدرة على التفكير السليم ، أما التنسيق فيقتضي أن يكون بين أهداف تدريس الرياضيات والأهداف العامة للتربية. (المشهوراي ، ١٩٩٩)

صعوبات تعلم الرياضيات :-

يجد المتعلمين في بعض الأحيان صعوبة في تعلم الرياضيات ، وقد تأتي من الاعتقاد النفسي أن الرياضيات تعتبر من المواد الصعبة لدى كثير من المتعلمين وخاصة أولئك الذين يعانون من صعوبات في فهم معاني الأرقام أو الإدراك والأفكار المجردة، وقد ذكر بطرس (٢٠٠٨) بأن هذا المفهوم يقصد به صعوبة الرياضيات ويطلق عليه بالحسبة الرياضية وتتمثل في اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها، وكذلك في عجز المتعلمين عن التعامل مع الأرقام والقوانين الرياضية بشكل صحيح أو في الترتيب المنطقي للخطوات في الحل الرياضي، وهي لا تقف عند حد عدم القدرة على الإلمام بالمفاهيم الأولية كالتمييز بين الصور والأشكال المتشابهة أو إجراء العمليات الحسابية البسيطة كالجمع والطرح وإنما تتعداها إلى مشكلات إضافية في الرموز المجردة أو استخدام القوانين المعقدة .

ويذكر (الزيات ، ١٩٩٨) أن مصطلح تعلم صعوبات الرياضيات يعبر عن صعوبات في فهم المفاهيم والحقائق الرياضية والفهم الحسابي والاستدلال العددي والرياضي وهذه الصعوبات تعبر عن نفسها من خلال العجز عن استيعاب المفاهيم الرياضية وصعوبة إجراء العمليات الحسابية وهي اضطراب نوعي في تعلم مفاهيم الرياضيات والحساب والعمليات الحسابية، فهي تعطي معنى واحد وهو الإخفاق في أداء المهام الرياضية أو صعوبة المهارات وقد حدد (الزيات ، ١٩٩٨) أعراض صعوبات التعلم في الرياضيات عند التلاميذ في عدة نقاط هي :

- يعيد تجميع الأسماء جميعاً خاطئاً، ولديه ضعف في استدعاء الأسماء والأوجه ويستبدل التي تبدأ بالحرف نفسه .
- يواجه صعوبة في المفاهيم المجردة للوقت والاتجاهات .
- عدم القدرة علي تذكر الجداول وتسلسل الأحداث في الماضي أو المستقبل ولا يتمكن من متابعة الزمن وقد يكون مدمناً على التأخير .
- يظهر تناقصاً في النتائج في الجمع والطرح والضرب والقسمة .
- ضعف في القدرة على الحساب الذهني .
- لديه أخطاء شائعة عند الكتابة والقراءة واستدعاء الأعداد مثل : إضافة رقم للعدد ، تبديل رقم في عدد تبديل مكان رقم، حذف رقم وعكس الرقم .
- يظهر عدم القدرة على فهم المفاهيم الرياضية وتذكرها مثل القواعد والمعادلات والتسلسل (ترتيب العمليات) .
- صعوبة تفسير المتعلم للمفاهيم أو الألفاظ الرياضية أو الحسابية المقروءة فقد يكتسب المتعلم الصعوبات نتيجة تداخل العديد من المفاهيم الرياضية أو عدم تمييزه بينها مثل (+ ، -) .
- صعوبة حل المسائل أو المشكلات الرياضية .

ولصعوبات تعلم الرياضيات أنواع مختلفة، حيث تتطلب معالجات مختلفة داخل الفصول المدرسية وهي :

- صعوبات التمكن من الحقائق الرياضية الأساسية .
- صعوبات في المهارات الرياضية البسيطة .
- مفهوم الأعداد .
- صعوبات الترميز الرياضي .
- صعوبات تعلم لغة الرياضيات .
- صعوبات العد .
- صعوبات الإدراك المكاني للأشكال الهندسية .
- صعوبات الذاكرة (قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى)
- القلق والنظر نحو الذات .
- النمط المعرفي .

تعريف المسألة الرياضية اللفظية :-

المسألة الرياضية هي موقف جديد ومحير يواجه المتعلم ولا يكون له حل جاهز في حينه، والمسألة الرياضية هي موقف يحتوي على صعوبة ما، يحاول المتعلم التغلب عليها، حيث لا يوجد أمامه طريقة مباشرة محددة أو ثابتة الخطوات، ولذلك على المتعلم أن يستدعي معلوماته السابقة ليربطها بعناصر الموقف الحالي بطريقة جديدة من أجل تذليل الصعوبات التي يحتويها الموقف. (رضا، ١٩٩٤)

خصائص المسألة الرياضية اللفظية :-

- يحدد شتات (٢٠٠٥، ص٩٧) خصائص المسألة الرياضية فيما يلي :
- حل المسألة الرياضية يعتمد على التفكير المنطقي السليم .
 - حل المسألة الرياضية لا يأتي من خلال إشارات متضمنة في السياق اللفظي لها، تدل على خوارزمية الحل اللازم اتباعها .
 - حل المسألة الرياضية يستوجب التفكير في كل معطياتها .

أهمية المسألة اللفظية :-

- تلخص أهمية المسألة الرياضية فيما تقدمه من فوائد للمتعلمين في النقاط الآتية :
- الإسهام في تنمية مهارات التفكير العليا .
 - الإسهام في فهم المعلومات وتذكرها لفترة طويلة .
 - الإسهام في تطبيق المعلومات وتوظيفها في مواقف حياتية .
 - الإسهام في جعل الرياضيات مادة حيوية (الثبتي ، ٢٠١١ ، ص١٦)

وأن حل المسألة اللفظية يمنح المتعلم الثقة بالنفس وخصوصا عندما يفكر ويجيب ويكافأ بالتعزيز من قبل المعلم، فينتقل إلى مجموعة المبادرين والمتفاعلين في الحصة الدراسية، مما يساهم في تعزيز اتجاهه الإيجابي نحو الرياضيات، وكذلك يساهم في تغيير الأسلوب المعرفي المعتمد على الغير، إلى الأسلوب المعرفي المستقل .

تصنيف المسألة اللفظية الرياضية :

المسائل الرياضية اللفظية يمكن تصنيفها على النحو التالي :

- المسائل الرياضية اللفظية المتعددة الخطوات، ومنها المسائل ذات التطبيقات المباشرة .
- المسائل الرياضية اللفظية ذات الأكثر من مطلوب، وهي تستثير التفكير لدى المتعلمين وتتداخل عملياتها وتكون إجاباتها تراكمية .
- المسائل الرياضية اللفظية التي لها أكثر من إجابة صحيحة وهي التي تتحدى قدرات المتعلمين من ذوي المستويات العليا .

تعريف حل المسألة اللفظية :-

حل المسألة الرياضية عملية تطبيق المعرفة المكتسبة سابقا في مواقف جديدة غير مألوفة، وقد ينظر إليها البعض على أنها هدف نسعى إلى تحقيقه من خلال تدريس الرياضيات، بينما ينظر إليه البعض الآخر على أنه عملية يتمكن بواسطتها المتعلمين من تذليل العقبات الرياضية التي تواجههم، بينما ينظر إليها الآخرون على أنها مهارة يتم تعليمها للمتعلمين حتى يصبح لديهم سلوك يقتادونه في ما بعد، وعلى هذا يمكن تحديد المقصود بحل المسألة اللفظية بأنها تلك الإجراءات والأنشطة التي يقوم بها المتعلم للوصول إلى الحل الصحيح، ويوظف من خلالها مهارات رياضية ولغوية على موقف أو مشكلة رياضية غير مألوفة، وانطلاقا من المعطيات إلى المطلوب وفق خطوات مترابطة ترابطا منطقيا. (Branca Nicholas,A,1980) وبذلك يعتبر حل المسائل اللفظية سلوك يقوم به المتعلم بربط خبراته السابقة التي تعلمها في مواقف عديدة من قبل بالمعلومات الواردة في المشكلة التي أمامه مستخدم مهارات حل المشكلة.

أهمية حل المسألة الرياضية اللفظية :-

تكمن الأهمية في تطوير قدرة المتعلمين على حل المسألة الرياضية، إن حل المسألة الرياضية من أهم الموضوعات التي شغلت العاملين في مجال تدريس الرياضيات على مستوى المؤسسات والمراكز المتخصصة مثل المركز القومي في العلوم والرياضيات في بريطانيا، وهيئة مجلس الرياضيات والعلوم في الولايات المتحدة، والباحثين التربويين. ولعل هذا الاهتمام يعود لما لحل المسألة الرياضية من أثر على رفع مستوى التفكير لدى المتعلم وزيادة قدرته على حل المشكلات المختلفة، ولقد احتوت كل المناهج الدراسية تقريبا على تدريس المتعلم حل المسألة الرياضية وذلك لما لها من أهمية وتأتي الأهمية من كونها :

- أنها العملية التي بوساطتها يمكن تعلم مفاهيم جديدة .
- قد تكون المسائل وسيلة ذات معنى للتدريب على المهارات الحسابية وإكسابها معنى.
- يمكن أن تنتقل المفاهيم والمهارات إلى أوضاع ومواقف جديدة.
- من خلال المسائل يتم اكتشاف معارف جديدة .
- حل المسألة وسيلة لإثارة الفضول الفكري وحب الاستطلاع.

خطوات حل المشكلات الرياضية اللفظية :-

من المهم تعريف حل المشكلة الرياضية اللفظية قبل الخوض في خطواتها، حيث يؤدي فهم التعريف إلى إدراك طبيعة وتسلسل هذه الخطوات، ويعرف حل المشكلة الرياضية بأنها " عملية يستطيع من خلالها الفرد استخدام معلومات رياضية اكتسبها مسبقاً، ويربطها بالمشكلة الجديدة ليصل إلى حل للمشكلة، الذي يبدو لأول وهلة غامضاً وليس له طريقة حل حاضرة في الذهن " (إبراهيم، ٢٠٠٠ م، ص ١٤٢) ويمكن تعريف حل المشكلة على أنه عبارة عن مجموعة من العمليات والإجراءات التي يقوم بها الفرد لفهم المشكلة التي تواجهه مستخدماً خبراته الحالية والسابقة للتغلب على الصعوبات التي تحول دون وصوله للهدف وبقدر معرفة الفرد للمبادئ والمفاهيم التي تتطلبها المشكلة يستطيع الفرد أن يصل إلى الحل بطريقة صحيحة (إبراهيم، ٢٠٠٥، ص، ٧٧) .

ويصنف (أبو هاشم، ٢٠٠٤، ص ٤٩) التعريفات المختلفة لحل المشكلة في أربعة محاور على النحو التالي :

- حل المشكلات كطريقة عملية، وفيه ينظر البعض إلى حل المشكلات باعتباره عملية مستمرة يقوم بها المتعلم بهدف التغلب على صعوبات مواقف معينة، ويتركز الاهتمام في هذا المجال على أسلوب الحل، وإجراءاته، واستراتيجياته، وكيفية اكتشافه سواء بمعرفة الشخص نفسه أو بمساعدة الآخرين.
- حل المشكلات كهدف للوصول إلى الحل الصحيح.
- حل المشكلات كمهارة، وهنا يكون حل المشكلات بمثابة مهارة ينبغي أن يتعلمها المتعلمين، أو بمثابة سلوك يجب أن يتعود المتعلم عليه لكي يتقنه. والتركيز في هذه الحالة لا يكون على نوعية المشكلات وعناصرها أو محتوياتها فقط، وإنما أيضاً على خطوات وأساليب واستراتيجيات الحل.
- حل المشكلات كمنشأ، وهنا يكون حل المشكلات نمط من التفكير المركب ينطوي على عمليات معقدة من التحويل والمعالجة والتنظيم والتحليل والتركيب والتقويم للمعلومات الموجودة في الموقف أو المشكلة الرياضية في تفاعلها مع الخبرات والمعارف والتكوينات المعرفية السابقة التي تشكل محتوى الذاكرة بهدف إنتاج الحل وتقويمه.

وسواء كان حل المشكلة الرياضية نشاطاً أو هدفاً أو مهارة أو طريقة عملية، فهي عملية متتابعة تتألف من مجموعة خطوات تبدأ من موقف رياضي يتطلب حلاً وصولاً إلى هذا الحل . وفي ضوء ذلك تعرف الباحثة حل المشكلات الرياضية اللفظية بأنه: استخدام المتعلمين للخطوات العامة لحل المشكلات اللفظية وهي قراءة وفهم المشكلة، وتمثيل المشكلة، والتخطيط لحل المشكلة، وتنفيذ الحل، والتأكد من صحة الحل من أجل الوصول لحلول مناسبة للمشكلات الرياضية اللفظية التي يتضمنها المنهج الدراسي المقرر .

متطلبات حل المسائل الرياضية اللفظية :-

لحل المسائل الرياضية عدة متطلبات يحددها كل من (ماير و وايتروك ٢٠٠٦، ص ٢٨٧-٣٠٣) :

أولاً المعرفة وتشمل علي:

- ١- الحقائق والمفاهيم، مثل معرفة قواعد الجمع والطرح والضرب والقسمة.
 - ٢- المعرفة الاستراتيجية والإجرائية، مثل معرفة الاستراتيجيات العامة لحل المسائل والمعرفة بخطوات حل المسألة .
 - ٣- المعتقدات وتعني اعتقادات المتعلمين في قدرتهم على حل المسائل الرياضية اللفظية .
- ثانياً العمليات المعرفية وتتضمن ما يلي :
- ١- تمثيل المسألة ويعني ذلك تمثيل المسألة في صورة بيانية أو رمزية، ومثال ذلك رسم جدول يحتوي البيانات الأساسية للمسألة في صورة مبسطة .
 - ٢- التخطيط والمراقبة والتقييم ويعني ذلك التخطيط لحل المسألة ومراقبة المتعلم للخطوات المتبعة في الحل وتقييم مدي دقة الحل .
 - ٣- المعالجة البعدية وتعني مراجعة الحل ومحاولة الحل بطرق أخرى إن أمكن .

نماذج لحل المسائل اللفظية :-

نماذج حل المسائل الرياضية منها:

- أ- نموذج بوليا : تمر عملية حل المسألة الرياضية وفق هذا النموذج بالخطوات الآتية :
 - فهم المسألة : وتتضمن التعرف على العلاقة بين المعطيات والمطلوب .
 - ابتكار الحل : ويعني الوصول إلى خطة حل المسألة .
 - تنفيذ الخطة : بحيث يتجنب المتعلم الوقوع في الخطأ أو النسيان .
 - مراجعة الحل : ويعني التأكد من صحة ومنطقية الإجابة .
- ب- نموذج جون ديوي : تمر عملية حل المسألة الرياضية وفق هذا النموذج بالخطوات التالية :

- الشعور بالمسألة وذلك باستخدام بعض الأسئلة البسيطة التي تهيئ المتعلم لوجود مشكلة.
- تحديد المسألة وتعريفها وهنا يتم تفسير المسألة أو ترجمتها وتحديد المطلوب منها.
- وضع الفروض أو الحلول المقترحة وتتضمن اتخاذ كل البدائل التي من شأنها التوصيل إلى الحل.
- اختيار صحة الفروض بمعنى اختيار الحل الأمثل.
- تنفيذ الحل .

ث- نموذج فرانك ليستر : تمر عملية حل المسألة الرياضية بالخطوات الآتية :

- الانتباه للمسألة، ويعني الشعور بوجود المسألة.
 - تحليل الهدف، ويقصد به تحديد المطلوب وتجزئته بالخطوات.
 - تطوير الخطة، ويقصد به اختبار خطوات الحل الصحية.
 - تنفيذ الخطة.
- مهما تعددت نماذج حل المسألة اللفظية الرياضية، فإنها تصب في مسار واحد يتمثل في حل تلك المسألة، إلا أن حل المسألة اللفظية الرياضية نشاط عقلي فيه الكثير من عمليات العقل كالتخيل والتصور والتحليل والتركيب والترميز والرسم، وعليه فإن حل المسألة يتعدى ذلك إلى أشكال من الإبداعات تستوجب من المعلم أن يختار الأسلوب السليم في عرضه للمسائل بين المتعلمين، وهذا ما أكده (الأمين، ٢٠٠، ص٢٤٤) في تحديد العوامل التي تؤثر في حل المسائل و تتمثل في :

- طريقة تقديم المسألة، ويقصد بها تحريك التقديم من قبل المعلم.
 - استيعاب المسألة وفهمها، ويعني ترجمتها وتحديد المعطيات والمطلوب.
 - التفاعل مع المسألة، بما في ذلك اختيار خطة الحل وتجريبها.
 - الأسلوب المعرفي (الاعتماد/الاستقلال) الذي يتبعه المتعلم عند حل المسألة.
 - الخلفية المعرفية، أي الخبرات السابقة.
 - الدافعية نحو الرياضيات.
- أما نموذج حل المسألة الرياضية اللفظية بما يتناسب مع المتعلمين وهو كالاتي :
- تهيئة المتعلم لوجود مسألة رياضية .
 - قراءة المسألة الرياضية اللفظية قراءة أولية بالاعتماد على النفس (الاستقلال).
 - قراءة المسألة الرياضية قراءة متأنية (تحديد معطياتها والمطلوب فيها).
 - ترجمة المسألة الرياضية اللفظية (تلخيصها أو تمثيلها).
 - استعراض البدائل الممكنة لاكتشاف خطة الحل.
 - تنفيذ خطة الحل المناسبة.
 - محاكمة الحل للتأكيد من صحة تنفيذ خطوات الحل .

الصعوبات التي تواجه المتعلمين عند حل المسألة اللفظية الرياضية :-

يواجه معظم المتعلمين عند حلهم للمسائل اللفظية عددًا من المشاكل والصعوبات، فقد أظهرت الدراسات التربوية العديدة والامتحانات المدرسية أن معظم أسباب الضعف في القدرة على حل المسائل، والعوامل الرئيسية التي تؤثر في مقدرتهم على حلها تكمن فيما يلي:

- عدم التمكن من مهارة القراءة، ووجود عادات سيئة في القراءة بالإضافة إلى ضعف في حصيلة المتعلم اللغوية من المفردات، إن عملية القراءة ليست بسيطة فهي تنطوي على كثير من المهارات وتتطلب فهمًا واسعًا، وقراءة مسألة في الرياضيات تتطلب أسلوبًا في القراءة بخلاف ما يتطلب من قراءة مادة صافية أو قراءة قصة أو رواية، فالمسائل اللفظية تصاغ بعبارات موجزة وأسلوب علمي مع كثير من المصطلحات.

- الإخفاق في استيعاب المسألة وعدم القدرة على تمييز الحقائق الكمية والعلاقات المتضمنة في المسألة وتفسيرها.

- الصعوبة في اختيار الخطوات المتتابعة في حل المسألة، وضعف خطة معالجة المسألة وعدم تنظيمها .

- عدم التمكن من المبادئ والقوانين والمفاهيم والعمليات ومعاني بعض المصطلحات الرياضية ومهارات العمليات الحسابية الأساسية.

- عدم القدرة على اختيار الأساليب المناسبة واستدكار المعلومات الأساسية وضعف القدرة على التفكير الاستدلالي والتسلسل في خطوات الحل.

- ضعف قدرة المتعلم على التخمين والتقدير من أجل الحصول على جواب سريع وعدم تشجيع المتعلمين على ذلك واللجوء إلى الآلية وحكم العادة في مباشرة الحل ومتابعته، وقد صنفت الأخطاء الأكثر شيوعًا التي يقع فيها المتعلمين أثناء حل المسائل في ثلاث مجموعات كانت على النحو التالي :

- أخطاء في التعليل.

- أخطاء في استخدام الأساسيات.

- أخطاء في القراءة.

ويرى الزيات (٢٠٠٨ : ٤٩٠-٤٩١) أن صعوبات التعلم التي تواجه المتعلمين في تعلم الرياضيات، ومنها حل المسائل الرياضية اللفظية، نتيجة حقيقية للفشل في عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات، وللمعلم دور فيها فضلًا عن ضعف الحصيلة اللغوية والمعرفية من مفاهيم الرياضيات وفعاليتها واستخدامها، ويرى القفاص (٢٠٠٩ : ١٩٨) أن عملية تجهيز المعلومات تكتسب أهمية كونها تزود المعلمين بفهم العمليات المعرفية لدى المتعلمين الذين لديهم صعوبات تعلم. ويرى البطاينة والسبايلة والخطاطبة والرشدان (٢٠٠٩ : ١١٨-١٢٠) أن صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية تكمن في إدراك المسألة وتحليلها واختيار بدائل الحل والتأكد من

صحتها ، واستنادا للأدب التربوي فإنه يمكن تصنيف صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية إلى ثلاث أنواع :

- صعوبات ناتجة عن المتعلم : مثل صعوبات القراءة وفهم المسألة - وصعوبات التذكر والانتباه - وضعف القدرات الرياضية (الخوارزميات) وعدم القدرة على تمثيل المسألة - وانخفاض معدل الدافعية.
- صعوبات ناتجة عن المسألة نفسها : مثل عدد خطوات المسألة - ووجود معلومات زائدة في المسألة - وترتيب المعلومات في المسألة بخلاف ترتيب خطوات الحل.
- صعوبات ناتجة عن عوامل تعليمية : مثل طريقة التدريس المتبعة - وعدم ملاءمة المسألة لأعمار المتعلمين - وقصور في الكتاب المدرسي - وفقدان التعزيز اللازم للدافعية وحب الرياضيات.

دراسات ذات صلة بصعوبات حل المسائل اللفظية لدى المتعلمين:

- ❖ أجرى عبدا الله (٢٠٠٢) دراسة لبيان صعوبات تعلم حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية بمصر، واختيار العلاج المناسب لها، وقد بلغ حجم العينة (٢٠٦) طلاب وطالبات، وكان من أهم النتائج الحصول على قائمة صعوبات تعلم حل المشكلات ، فضلا عن عدم وجود فرق بين الطلاب الحصول على قائمة صعوبات تعلم حل المشكلات، فضلا والطالبات في نوع الصعوبات .
- ❖ وأجرى أبو ناموس (٢٠٠٣) دراسة حول أسباب انخفاض مستويات طلبة المرحلة الإعدادية بدولة الإمارات العربية المتحدة في حل المسائل الرياضية اللفظية، وقد تكونت العينة المختارة عشوائيا من (٤٢١١) طالبا وطالبة، وكان من أهم نتائج الدراسة ضعف الطلبة في (تحديد العملية - وتنفيذ العملية- والمهارات المرتبطة بحل المسائل- وتطبيق النظريات- وذكر نصوص النظريات) .
- ❖ وهدفت دراسة الأشقر وعبد (٢٠٠٦) إلى معرفة الصعوبات التي تعترض طلبة الصف الحادي عشر أدبي بمحافظة غزة عند تعلم الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (٢٧٨) طالبا وطالبة، وكان من أهم النتائج التعرف على قائمة بأهم الصعوبات، فضلا عن وجود فرق دال إحصائيا بين تحصيل طلبة الصف الحادي عشر أدبي في الرياضيات ومستوى التحصيل للإتقان الافتراضي (٨٠، %) وكذلك وجود فرق بين تحصيل الطلبة وتحصيل الطالبات لصالح الطالبات .
- ❖ وهدفت دراسة المجنوني (٢٠٠٨) إلى معرفة مدى قدرة طلبة الصف الخامس الابتدائي على حل مسائل الرياضيات اللفظية في ضوء بعض المتغيرات، مثل: عدد خطوات حل المسألة، ووجود معطيات كمية زائدة في المسألة وتكونت العينة من (٣٢٠) طالبا بمكة المكرمة، وتمثلت أداة الدراسة في اختبار تحصيلي، وتوصلت الدراسة إلى عدد من

النتائج من أهمها: أن قدرة التلاميذ على حل المسائل اللفظية تقل بزيادة عدد خطوات المسألة، ووجود معطيات كمية زائدة فيها .

❖ واستقصت دراسة عبدا الله (٢٠٠٩) أسباب الصعوبات التي تواجه طلبة الصف الحادي عشر العلمي بغزة عند تعلم الهندسة التحليلية الفراغية، وذلك لوضع تصور مقترح لعلاجها، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٥٠) طالبا وطالبة، حيث كشفت إجراءات الدراسة عن أسباب ناجمة عن طبيعة المادة الدراسية، وأخرى عن الكتاب المدرسي، أو عن المعلم، أو الطالب نفسه، وبناء على ذلك تم وضع أسس التصور العلاجي الذي اعتمد في طريقة تدريسه على التعليم التعاوني .

❖ وأجرى عبد الغني(٢٠٠٩) دراسة هدفت إلى وضع برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي وقياس مدى فاعليته، والتعرف إلى أسباب صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف العاشر من وجهتي نظر المعلمين والطلبة، وتكونت عينة الدراسة من (٣٦) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي و(٣٠) معلما ومعلمة، وكان من أهم النتائج فاعلية البرنامج المقترح لعلاج صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية لدى الطلبة.(شبير، ٢٠١١، 48) .

❖ كما هدفت دراسة الثبتي(٢٠١١) إلى تحديد صعوبات حل المشكلات الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الابتدائي بالسعودية، وقد تكونت عينة الدراسة من(١٣٥) معلمة طبقت عليهن أداة الدراسة، وقد أظهرت نتائج الدراسة قائمة بالصعوبات التي تتعلق بالطالب، مثل: قراءة وفهم المسألة، وتخطيط الحل وتنفيذه والتأكد من صحته.

المبحث الثالث :-

أهمية حل المشكلات الرياضية اللفظية :-

إن حل المشكلات اللفظية في الرياضيات يجعل مادة الرياضيات مادة حيوية لها صلة وثيقة بالحياة اليومية، مما يقنع المتعلم بأن الرياضيات أداة جيدة لحل مشكلاته الخاصة والعامة كما أن حل المشكلات الرياضية اللفظية يعد تدريباً مناسباً للمتعلم ليصبح قادراً على حل المشكلات في شؤون حياته المختلفة في الحاضر والمستقبل، ويمكنه بأن يصبح بارعاً في اتخاذ القرارات وتحمل المسؤوليات الناتجة عن اتخاذ هذه القرارات من خلال إيجاد مواقف جديدة لإيجاد حل لها، وأيضاً من خلال نقل مواقف الحياة العامة إلى الفصل الدراسي، حيث يتعود المتعلم على حل هذه المواقف في البيع والشراء وإيجاد المتوسطات والمساحات وما شابهها، أي أنها وسيلة تصل الحياة داخل المدرسة بالحياة خارج المدرسة لتدريب المتعلمين على التعامل السليم مع تلك المواقف والتفكير في حلها (أبو زينة ، ٢٠٠٣).

كما أشار (ASHA, 2007) إلى أن حل المشكلات اللفظية في الرياضيات تعد عنصراً مهماً في البناء المعرفي الرياضي نظراً لما تحققه من أهداف يمكن إجمالها فيما يلي :

- تعد الأداة الرئيسية لتنمية الأنماط المختلفة للتفكير، في التفكير التأملي والمجرد والناقد والعلاقي والرياضي .
- الوعي بخوارزميات الحل التي يمكن توظيفها لحل المشكلات الرياضية وغير الرياضية.
- حل المشكلات الرياضية وسيلة لإثارة الفضول الفكري وحب الاستطلاع في الرياضيات .
- تنمية مقدرة المتعلم على تطبيق المعارف والمعلومات الرياضية المتعلقة في مواقف جديدة ونقل أثر تعلمها إلى مواقف أخرى.
- زيادة وعي المتعلم بمسارات تفكيره وخطواته التي يتبعها أثناء حل المشكلات وزيادة إدراكه لنفسه كمفكر يدرك عمليات تفكيره وينظمها ويراقبها ويوجهها أثناء ممارسة العمليات العقلية المتطلبة لحل المواقف المشكلة.
- تعميق الفهم وإعمال العقل من خلال الخبرة المباشرة في التعامل مع المواقف المشكلة .
- إتاحة الفرصة للمتعلم في التدريب على المهارات الحسابية ومهارات اتخاذ القرار عند حل المشكلات الحياتية.
- زيادة فرص الاحتفاظ بالخبرات الرياضية المكتسبة في الذاكرة طويلة المدى فحل المشكلات بما يشمله من خطوات قد يجعل للمعارف الرياضية معنى لذي المتعلم مما يسهل عليه عملية استيعابها وتمثيلها ودمجها في بيئته المعرفية، وزيادة إمكانية الموائمة بينها وبين خبراته السابقة والتكامل بينهما تكاملاً ذا معنى مما يزيد إمكانية الاحتفاظ بها لفترة أطول في الذاكرة طويلة المدى بل وصعوبة نسيانها.
- توفير فرص لتوضيح تطبيقات المعرفة الرياضية في مواقف متعددة مما يكسب المتعلم خبرة في توظيف المعلومات الرياضية في المشكلات الحياتية.
- دعم مقدرة المعلم على تكوين رؤية ذاتية للرياضيات ليصبح معلماً وظيفياً ذا خبرات مترابطة ومتكاملة فيما بينها، فيدرك المتعلم أن الرياضيات علم ذا معنى بلا تناقض أو اختلاف.

مهارات حل المشكلة اللفظية :-

إن المشكلة الرياضية اللفظية في الرياضيات هي موقف رياضي لا يستطع فيه المتعلم أن يحدد طريقة الحل بصورة سريعة، لذا فإنه من الضروري أن يفكر بطريقة أو بأخرى بحثاً عن الطريقة اللازمة للحل، ومن ثم فعلية القيام بمجموعة من السلوكيات بغرض الوصول للحل وهذه السلوكيات وما تشمله من استراتيجيات تختلف باختلاف طبيعة المشكلة الرياضية، وهي ما يطلق عليه مهارات حل المشكلة الرياضية اللفظية ومن هذه المهارات : (فتحية، ٢٠٠٧)

- مهارات قراءة المشكلة وتتضمن المهمات الفرعية الآتية :
- يتعرف المتعلم بصرياً على الرموز والمصطلحات والعلاقات والأشكال الرياضية المتضمنة في المشكلة.

- يقرأ المتعلم الرموز والمصطلحات والعلاقات والجمل الواردة في المشكلة بوضوح بشكل صحيح.
- يتعرف المتعلم على المعنى الرياضي الذي يمثله كل رمز أو مصطلح أو علاقة رياضية في المشكلة.
- مهارة فهم المشكلة وتتضمن ما يلي :
 - يستخلص المتعلم المعلومات الرياضية (المعطيات) في المشكلة.
 - يوضح المتعلم العلاقات الرياضية المتضمنة في المشكلة.
 - يميز المتعلم بين المدلولات ومعاني الرموز الرياضية مثل $>$ ، $<$ ، $=$.
 - يميز المتعلم بين مدلولات ومعاني العملية الرياضية المختلفة $(+)$ ، (\times) ، (\div) الواردة في المشكلة.
- يحدد المتعلم السؤال المطلوب إجابته في المشكلة.
- يميز المتعلم المعلومات الناقصة (المجهول) واللازمة لحل المشكلة.
- يميز المتعلم بين المعطيات والمطلوب والمعلومات الزائدة التي لا صلة لها بحل المشكلة.
- يعيد المتعلم صياغة المشكلة بلغته الخاصة بشكل صحيح.
- مهارات التخطيط لحل المشكلة وتتضمن ما يلي :
 - يترجم المتعلم المشكلة من صورتها اللفظية إلى إحدى الصور الرياضية الأخرى (معادلات ، رسوم ، جداول) .
 - يقسم المتعلم الموقف أو المشكلة الرياضية إلى علاقات رياضية عديدة.
 - يحدد المتعلم العمليات الحسابية التي تستخدم في حل المشكلات.
 - ينظم المتعلم والمعلومات والبيانات الرياضية المتضمنة في المشكلة بشكل جديد.
 - يكتشف المتعلم نمطاً أو نموذجاً يربط بين المعطيات والمطلوب في المشكلة.
 - يرسم المتعلم شكلاً تخطيطياً أو يكون جدولاً يمثل عناصر الموقف الشكلي.
 - يحدد المتعلم الجملة العددية التي تستخدم في حل المشكلة.
 - يرتب المتعلم خطوات الحل وأي خطوة تأتي قبل الأخرى.
 - مهارات تنفيذ الحل وتتضمن ما يلي :
 - يستخدم المتعلم مفردات لغة الرياضة من رموز ومصطلحات وأشكال في التعبير عن الأفكار وتمثيل العلاقات المتضمنة في حل المشكلة.
 - يجري المتعلم العمليات الحسابية في كل خطوة من خطوات حل المشكلة (عقلياً وتحريريًا) .
 - يتوصل المتعلم إلى تقديرات معقولة لنواتج حل المشكلة.
 - يكتب المتعلم الحل النهائي والصحيح للمشكلة في صورة منطقية.

- مهارات التحقق من صحة حل المشكلة وتتضمن الآتي :
- يتأكد المتعلم من صحة إجراء جميع العمليات الحسابية في كل خطوة من خطوات حل المشكلة.
- يعلل المتعلم طريقة استنتاجية لأجابته .
- يتأكد من مدى معقولة ومنطقية الناتج عن حل المشكلة ومناسبتها.
- يقترح المتعلم طرقاً أخرى لحل المشكلة إن أمكن.

العوامل المؤثرة في حل المشكلات الرياضية اللفظية :-

تتعدد العوامل التي تؤثر في عملية حل وطرح المشكلات اللفظية في الرياضيات ويمكن تقسيمها إلى:

- **عوامل تتعلق بالمشكلة اللفظية :-**
وتشمل درجة سهولة أو صعوبة المشكلة بالنسبة للمتعلمين، مدى وضوح ودقة وصياغة المشكلة، مدى كفاية المعطيات المتطلبة للوصول للحل، طريقة تقديم وعرض المشكلة (rigelmom,2007).
- **عوامل تتعلق بالمتعلم :-**

وتشمل القدرة على تحديد واستيعاب المشكلة المطروحة، والمقدرة على الربط بين المعلومات المتاحة (المعطيات) وبين المطلوب، والمقدرة على الاستفادة من المصادر المتاحة للوصول إلى الحل، والقدرة على صياغة الفروض المناسبة، والمقدرة على وضع خطة واضحة تشمل خطوات محددة للحل، ويعتمد على مستوى الخبرات المعرفية السابقة لدى المتعلمين وقدراتهم ومهاراتهم العقلية، ومدى قدراتهم العقلية ومدى مهاراتهم على توظيفها في مواقف حل المشكلات، وكذلك على مستوى العمليات العقلية مثل التخيل والتجريد والتعميم والتحليل والتركيب لدى المتعلمين، وأيضاً مستوى الدافعية والصبر لدى المتعلمين، ومدى الشعور بالأمان النفسي والجسدي من التعرض للعقاب في حالة أي غلط في الحل، ومستوى كفاية وكفاءة حصيلة المتعلم من استراتيجيات وخطط وخوارزميات الحل المناسبة للتطبيق، مستوى الانتباه والتركيز أثناء حل المشكلات ومعنقات المتعلم واتجاهاته ومدى ثقته في قدرته على الحل (حمادة، ٢٠٠٨).

- **عوامل تتعلق بالمعلم :-**

وتشمل قدرة المعلم على اختيار مشكلات تهم المتعلمين ومرتبطة بواقعهم والقدرة على اختيار مشكلات تتحدى تفكير المتعلمين وتدفعهم إلى البحث والاكتشاف والقدرة على طرح المشكلة بدقة ووضوح، القدرة على مساعدة المتعلمين على فهم عناصر وأبعاد المشكلة والقدرة على توجيه المتعلمين لربط المعلومات (المعطيات) في المشكلة بالمطلوب، كفاءة المعلم في تدريب التلاميذ على استخدام استراتيجيات وخوارزميات وخطط الحل وتوظيف خبراتهم للتوصل إلى نتائج وتوظيفها في مواقف حل المشكلات، هذا بالإضافة إلى عدم تنوع المعلم في استراتيجيات

التدريس التي يستخدمها داخل الفصل، وعدم مراعاة للفروق الفردية بين المتعلمين (اسماعيل ، ٢٠١١، الثبيتي ٢٠١١) .

- عوامل تتعلق بالمهارات المعرفية وتتمثل في :
 - القصور الإدراكي .
 - اضطرابات الذاكرة .
 - قصور التوجه العام .
 - صعوبة التجريد والتعميم .
 - مشكلات النشاط الزائد أو الفرط .
 - صعوبة تكامل المعلومات .

تنمية مهارة المتعلمين في حل المشكلات الرياضية اللفظية :-

يعتبر حل المشكلات أكثر أشكال السلوك الإنساني تعقيدًا ، فعلى المتعلم الذي يواجه مشكلة بأن يفكر من أجل أن يحل هذه المشكلة، ويتطلب حل المشكلة الرياضية من أمور ثلاثة هي : التكيف للمشكلة، تحضير المادة الفكرية المتعلقة بها، واختبار فرضيات الحل والحلول المقترحة ويتطلب كل أمر من هذه الأمور مهارات ومعارف متعددة نتناولها بشيء من التحديد في الإرشادات التالية :

• مساعدة المتعلمين على التكيف للمشكلات :

يعتمد التكيف للمشكلات على مجموعة منظمة من المعارف والتي تتوفر في البنية المعرفية للمتعلم، والمشكلات الرياضية اللفظية تصاغ عادة بعبارات موجزة مع الكثير من المصطلحات التي ينبغي تكون ذات معنى لدى المتعلم حتى يسهل فهمها، وعند قراءة المشكلة اللفظية تتطلب تقنية ذات صياغة تختلف عن غيرها ويكون من المفيد تدريب المتعلمين على قراءة المشكلات وإعادة صياغتها بلغتهم الخاصة وتحديد أبعادها ومعطياتها والمطلوب فيها.

• تشجيع المتعلمين على إعادة المشكلة بالكلام وتوضيحها بالأشكال:

يمكن أن يكون تخطيط شكل المشكلة تمثيلاً كلياً للمشكلة أو تمثيلاً رمزياً لها وهو يساعد المتعلمين في إيجاد العلاقات ومعرفة التفاصيل، ويمكن للمتعلم من رؤية جميع حقائق المشكلة وتفاصيلها، وقد يفيد في بعض الأحيان تمثيل الأدوار المختلفة التي تناولتها المشكلة، كمشاكل البيع والشراء والبنوك والشركات وغيرها من المشكلات الاجتماعية والحياتية.

• مساعدة المتعلمين على استحضار المزيد من المادة الفكرية والمعلومات :

إن حل المشكلات يعتمد على عوامل عدة منها : حصيلة المتعلم من تجارب ومعارف ومهارات وموضوع المشكلة، ومن المفيد أن يساعد المعلم المتعلمين على استنكار هذه المعلومات والمعارف والمهارات واستحضارها، وهناك أسلوب مفيد يمكن أن يستعمله المعلم ويشجع المتعلمين على استعماله ألا وهو أسلوب الاستقصاء، فيستطيع المعلم أن يوجه الأسئلة

بحيث يتغير مضمون التفكير ويتغير معه بؤرة انتباه المتعلمين، وتدخل عناصر جديدة وتتكون رؤيا جديدة بناء على ذلك، وعملية البحث عن مشكلة مماثلة عملية تستحق أن يتعلمها المتعلم لفائدتها الكبيرة، وإذا لم يستطيع المتعلم حل المشكلة فمن المفيد له أن يجرب مشكلة ذات صلة قد تكون أسهل حلاً أو أكثر تعميمًا.

- مساعدة المتعلم على التخلص من حكم العادة أو التمسك بنموذج حل فاشل :
- وينصح المتعلمين بأن يتركوا الحل إلى وقت لاحق بعد محاولتهم في حل مشكلة ظلوا يحاولونها طويلاً دون جدوى على أن يعودوا إليها فيما بعد وقد يفيد أحياناً اللجوء إلى أسلوب آخر في الحل.
- تشجيع المتعلمين على حل المشكلة بأكثر من طريقة :

يساعد تعليم المتعلم حل المشكلات بأكثر من طريقة على تجنب الطريقة الآلية والتفكير الآلي التقليدي ويأتي ذلك بتشجيع المبادرة الذاتية، بنشاط حل المشكلات المتنوعة وتعزيز الحلول الصحية، وعدم المعاقبة على الحلول الخاطئة ويجب على المعلم أن يتحلى بالصبر والموضوعية والامتناع عن النقد واللوم منذ الخطوات الأولى لحل المشكلة.

- مساعدة المتعلمين على تحسين قدرتهم في اختبار الفرضيات وتشجيعهم على الاستمرار في الاستقراء والاستقصاء :
- هذه الأساليب والإرشادات لتحسين قدرة المتعلم على حل المشكلات مما يخلق الدافعية والتشويق عند المتعلمين لحل المشكلة وتنمية قدرتهم على ذلك.
- الإرشادات التي قد تساعد على تجاوز صعوبات الحل :-
- الاهتمام بحل المشكلة اللفظية باعتباره مهارة أساسية ولا يجوز الاهتمام به بوصفه ناتجاً.
- الاهتمام بدور المعلم أثناء حل المتعلمين للمشكلة اللفظية حيث يقوم بدور أساسي في توجيه مسار تفكيرهم أثناء الحل.
- ضرورة التنوع في الاستراتيجيات التدريسية التي يستخدمها المعلم وذلك وفقاً لطبيعة الموقف الذي تدور حوله المشكلة اللفظية.
- الاعتماد على طريقة القراءة المباشرة في حل المشكلات اللفظية حيث يطلب من المتعلم قراءة المشكلة جهراً وذلك بعد قراءتها في صمت ثم يلقي عليه أسئلة كما يلي: ما الفكرة الرئيسية للمشكلة؟ ما المعطيات في المشكلة؟ ما المطلوب في المشكلة؟
- جعل المتعلمين يقرؤون المشكلة بصوت مرتفع وذلك لتصحيح أخطائهم في القراءة والتي يمكن أن تؤدي إلى عدم فهمهم للمشكلة ومن ثم عدم قدرتهم على حلها.
- تدريب المتعلمين على قراءة المشكلة وإعادة صياغتهم بلغتهم الخاصة وتوضيح أبعادها ومطلبها ومعطياتها من خلال أشكال ورسوم معطاة.
- تدريب المتعلمين على فهم المشكلة.

- تدريب المتعلمين على تذكر المشكلة.
- تشجيع المتعلمين على المناقشات الشفهية للمشكلات الرياضية اللفظية مما يحسن من لغتهم ويتيح للمعلم معرفة أسلوبهم في التفكير.
- تدريب المتعلمين على تحليل المشكلة إلى عناصرها الأساسية.
- تدريب المتعلمين على ترجمة المشكلة من صورتها اللفظية إلى صورتها الرياضية.
- تدريب المتعلمين على وضع خطة لحل المشكلة.
- تدريب المتعلمين على تنفيذ خطة حل المشكلة والتواصل للحل ومراجعته والتحقق من صحته.
- التقويم المستمر عقب كل خطوة من خطوات حل المشكلة.
- تشجيع المتعلمين على حل المشكلة بأكثر من طريقة.

استراتيجيات حل المشكلات الرياضية :-

المبحث الأول:

استراتيجيات حل المشكلة :

يقصد باستراتيجيات حل المشكلات الرياضية الطرق التي يمكن استخدامها لحل المشكلات، وهي خطة عامة محددة المعالم للوصول إلى الحل" لقد عرض جورج بوليا في كتابه " البحث عن الحل، أربع خطوات لحل المسألة الرياضية كانت على شكل أسئلة في كل خطوة، وتتفق معظم الدراسات الحديثة مع هذه الخطوات وإن كان بعضها يشير إليها على أنها مهارات . (سلامة، حسن، ١٩٩٤)

وخطوات حل المشكلة هي : فهم المسألة ، وضع مخطط للحل ، تنفيذ الحل ، التقويم.

الفرق بين الطرق العادية واستراتيجية حل المسائل الرياضية :-

إن طريقة التدريس العادية المعمول بها في المدارس تختلف عن استراتيجية حل المسائل الرياضية حيث إن الطريقة العادية تتبع الخطوات التالية:

- قراءة المسألة لمرة واحدة فقط من قبل المعلم.
- رسم شكل توضيحي من قبل المعلم وبدون الآلات الهندسية.
- تحديد المعطيات والمطلوب.
- كتابة خطوات الحل على السبورة من قبل المعلم. (المفتي، محمد، ١٩٩٥)

الاعتبارات الهامة في اختبار الاستراتيجية المستخدمة في حل المسألة :-

من الضروري عند تطبيق الاستراتيجية أن يكتسب المتعلم مهارة ما، ويكتسب أسلوب تفكير سليم ويحسن في الأداء، لذا لا بد من اختبار هذه الاستراتيجية، فلا بد من أن يكون هناك اعتبارات هامة عند اختبارها، وتوجد عدة اعتبارات عند اختبار الاستراتيجية المستخدمة في حل المسألة الرياضية كما يلي :

- مراعاة الزمن لاختيار الاستراتيجية.
- الأخذ بعين الاعتبار مستوى صعوبة المسألة عند انتقاء الاستراتيجية.
- التعرف على الظروف السابقة لاختيار الاستراتيجية المراد استخدامها في حل المسألة المطروحة.
- الكشف عن معدل الخطأ الناجم عن استخدام الإجراءات العملية للاستراتيجية المختارة.

ومن أهم استراتيجيات حل المسألة الرياضية :

- استراتيجية كورليك وردنك وتعتبر هذه الاستراتيجية هامة لأنها :
- توضح مراحل حل المسألة الرياضية بوضوح.
- تبدأ بخطوات الحل بطريقة سهلة.
- تنتهي خطوات الحل بتقويم الحل بطريقة صحيحة (التحقيق).
- العناصر الرئيسية لخطوات الحل :-

أولاً فهم المسألة ويشمل:

- قراءة المسألة هدف لفهم المدلولات الرياضية للألفاظ والرموز الواردة في المسألة.
- تحديد المعلومات المعطاة في المسألة اللازمة أو غير اللازمة إن وجدت.
- تحديد المجهول المطلوب إيجاده في المسألة.
- تحديد العلاقات والشروط المكونة للمشكلة ومدى تحقيقها، والالتزام بها وذلك عن طريق عرض العبارات اللفظية بصورها الرمزية .
- القدرة على إعادة تمثيل المسألة . (مسرحة المسألة).

ثانياً تنفيذ الحل :

وتتضمن هذه الخطوة مجموعة العمليات التي يجب القيام بها بعد استكشاف الحل الذي تم التوصل إليه، ويتطلب تنفيذ الحل القيام ببعض العمليات الحسابية والجبرية بصورة صحيحة وكتابة الحل بصورة منطقية.

ثالثاً تقويم الحل من حيث معقوليته :

إن معظم المتعلمين لا ينتهون من حل المسألة إلا بفارغ الصبر ولا يلجئون إلى التحقق من صحة الحل في المسألة، ويعود ذلك إلى عدة عوامل منها : أن كل المسائل لا يمكن التحقق منها بطريقة واحدة، فبعض المسائل يتطلب مراجعة خطوات الحل ، وبعضها يتطلب خبرات سابقة، والبعض الآخر يحتاج إلى تعويض بالنتائج في القوانين التي اعتمدت في خطوات الحل السابقة ، وقد يكون التحقق من خلال حل المسألة بطريقة أخرى بديلة .(بوليا ، جورج ، ١٩٦٥)

الاستراتيجيات المساعدة لحل المشكلات الرياضية :-

- استخدام المواد الحسية (التمثيل، المحاكاة):

يستخدم فيها المتعلم المواد والأشياء لتمثيل الموقف، ويوجد الحل بتحريك تلك المواد أو الأشياء وفقاً للأفعال الموصوفة في المشكلة، ويطلق على هذه الاستراتيجية مسمى المحاكاة والتي فيها يتمثل الموقف بصورة عملية أو تجسيد المشكلة باستخدام أدوات ملموسة مثل اليديويات أو المجسمات أو الحبال أو الخيوط أو أي أداة تجسد فكرة المشكلة وبياناتها . (إبراهيم ، ٢٠٠٠، ص ١٥٢) .

- رسم شكل توضيحي :

يقوم المتعلم وفقاً لهذه الاستراتيجية برسم صورة أو شكل توضيحي يمثل الأفكار المتضمنة في المشكلة وتعتبر هذه الاستراتيجية من أهم استراتيجيات المساعدة التي لا يكاد يستغني عنها في غالب المشكلات الرياضية، حيث يتم من خلالها رسم تخطيطي توضيحي للمشكلة، بحيث يتضح من خلالها معطيات المشكلة والمطلوب منها وشرط حلها، كما تساعد في كثير من الأحيان على اكتشاف العلاقات اللازمة للتوصل إلى المطلوب من خلال المعطيات.

- تكوين قائمة :

وهذه استراتيجية حل مساعدة أخرى لا تقل أهمية عن استراتيجية رسم شكل توضيحي وتؤدي الغرض نفسه الذي تؤديه الاستراتيجيتين السابقتين، إضافة إلى ما تتميز به من تسهيل عملية تنظيم البيانات وترتيبها مما يسهل استنباط العلاقة فيما بينها.

- استخدام العمليات الحسابية :

يحدد المتعلم مجموعة العمليات الحسابية (جمع، أو طرح، أو ضرب، أو قسمة) التي يمكن أن تستخدم لحل المشكلة اللفظية، وقد يجري المتعلم الحسابات عقلياً، أو باستخدام الآلة الحاسبة، أو يستخدم الورقة والقلم (بدوي، ٢٠٠٧، ص ٥٣٣).

- تبسيط المشكلة :

أن يقلل المتعلم من حجم ومقدار الأعداد الواردة في المشكلة حتى يخفف من تعقيد المشكلة، وعندما يفهم المتعلم "المشكلة" باستعمال هذه الأعداد المستبدلة، ويوجد طريقة ملائمة لحلها، ويقوم بإرجاع الأعداد الأكبر والأكثر تعقيداً إلى المشكلة الأصلية.

- استخدام التفكير بصوت عال :

مع التفكير بصوت عال، يتلفظ المعلم بتفكيره ويتخذ القرارات بينما يعمل على حل المشكلة مع المتعلمين، وبينما يراقب المتعلمين للمعلم ويستمعون إليه عندما يفكر بصوت عال، فيلاحظون أن عملية حل المشكلة تتضمن التفكير التأملي والأخذ في الاعتبار جميع الأفكار المختلفة.

ويركز على تدريب التلاميذ على الاستراتيجيات التالية :

- استراتيجية التخمين ثم التحقق :

وفيها يتم تدريب المتعلمين على تخمين حل ثم اختباره وتقويمه وصولاً للحل المناسب.

- استراتيجية البحث عن نمط :

ويعني ذلك تحديد القاعدة الموجودة في مسائل معينة واستخدامها لإيجاد المجهول أو المطلوب.

- استراتيجية التبرير المنطقي :

وفق هذه الاستراتيجية يقوم المتعلم بحل المشكلات الرياضية اللفظية من خلال التبرير المنطقي للحل.

كما يتضمن أيضا : إنشاء جدول ، رسم صورة أو شكل توضيحي ، تمثيل المشكلة . (بدوي، ٢٠٠٧، ص ٥٢٤) .

وأخيراً نراعي عند تدريب المتعلمين على الاستراتيجيات لحل المسألة الرياضية مايلي:

- الأولي : توجيه انتباه المتعلمين إلى استراتيجية معينة سلكها أحد المتعلمين إذا ما كانت تلك الاستراتيجية فعالة في حل المشكلة .

- الثانية : العمل على استراتيجية فعالة إذا لم يكن المتعلمين قد استعملوا تلك الاستراتيجية، وقد يكون المتعلمين غير متعودين على تلك الاستراتيجية أو أنهم لم يطوروا حتى الآن ثقتهم ومهارتهم في استخدامها .

مما تقدم، يتضح أن هناك مجموعة من الاستراتيجيات العامة والمساندة التي يجب أن يستخدمها المتعلم من أجل الحل السليم للمشكلة، وكما يتضح أن المتعلمين الأكثر كفاءة في حل المشكلات الرياضية هم من يستخدمون استراتيجيات فعالة لحل هذه المشكلات، وبذلك تتضح أهمية تدريب المتعلمين على هذه الاستراتيجيات.

مميزات استراتيجية حل المشكلات :

تستخدم هذه الاستراتيجية في تعويد المتعلمين على مواجهة المشكلات التي تواجههم في الحياة مزودين باتجاهات ومهارات لحلها، وتقيد هذه الاستراتيجية في التعلم في مجالات دراسية متعددة وفي معظم المجالات والذي يتغير هو طبيعة المشكلات ومن مميزات التعلم باستراتيجية حل المشكلات ما يلي: (إحسان الاغا وعبد الله النعم، ١٩٩٧، ص ٢٧٥)

- ضمان الدافعية للتعلم مما يعين على الاهتمام بموضوع التعلم لدى المتعلم والدافعية مهمة للتعلم وشرط من شروط حدوثه.
- استمرار الانتباه و الاهتمام خلال عملية التعلم مما يبقي المتعلم نشيطا طوال الوقت و يقدم الجهد و الوقت اللازمين و يقلل من الملل و الإهمال .

- الحصول على معلومات وظيفية خلال خطوات حل المشكلات و ذلك عن طريق الاكتشاف مما يجعل تذكرها أسهل من تذكر المعلومات الجاهزة التي تقدم للمتعلم ونسيانها أقل فالتعلم هنا عن طريق العمل .
- اكتساب مهارات عقلية أو فكرية أو اجتماعية ، تفيده في دراسته و في حياته العملية و في علاقاته مع المسؤولين و مع الزملاء .
- اكتساب بعض السمات و الصفات الشخصية مثل سعة الأفق و الاحتكام إلى المصادر الأكيدة ، و توخي الدقة في اتخاذ القرارات ، و عدم التسرع و البحث عن المسببات وراء الأحداث و الظواهر ، و زيادة حب الاستطلاع . (ماجد الزيان، ٢٠٠٠، ص٧٥).
- ينمي التدريس بطريقة المشكلات اتجاه التفكير العلمي ومهاراته.
- تدريب المتعلم على استراتيجية مواجهة مشكلات الحياة الواقعية .
- استراتيجية حل المشكلات تساهم في غرس القيم وتنمي اتجاهات تتفق مع مواصفات المستقبل المرغوب في تشكيله .
- الاستمتاع بالعمل على حل المشكلة التي صاغها المتعلمين بأنفسهم و شعروا بوجودها و بضرورة حلها لأنها تتحدى مفهومهم، و معروف أن نوعية التعلم الجيد تزداد بزيادة استمتاع المتعلم بعملية التعلم.
- تساعد المتعلم على اتخاذ القرارات الهامة في الحياة مع سيطرته على المشاكل التي تواجهه. (فكري ريان، ١٩٩٩، ص٢٣)
- يكون موقف المتعلم في استراتيجية حل المشكلات ايجابيا لأنه يشترك في تحديد المشكلة وتوضيحها و افتراض الحلول لها وهو الذي يسعى من أجل الوصول إلى الحل، ثم هو الذي يختبر صحة هذا الحل.
- إنه يعود المتعلمين على العمل الجماعي و التعاوني و تنمي لديه اتجاهات ايجابية نحو المعلم و الزملاء الذين يشتركون جميعهم معه في مجابهة المشكلة و حلها، إضافة إلى تعويد المتعلمين على الصبر و الأناة و تحمل المسؤولية. (مصعب علوان، ٢٠٠٩، ص٣٦).
- إنه الأداة المناسبة لتنمية أساليب التفكير العلمي السليم مثل :
- التفكير الابتكاري الذي يقوم على ربط العلاقات بعضها ببعض لتكون نظاما متسلسلا متماسكا.
- التفكير الاستدلالي الذي يقوم على استنباط العلاقات و النتائج بعضها من بعض.
- التفكير الناقد الذي يقوم على تحليل و تقويم عناصر و جزئيات الموقف و إعطاء المبررات و اكتشاف العلاقات. (إسماعيل إبراهيم، ٢٠٠٠، ص١٤٥)

المبحث الثاني :-

أهمية تدريس القراءة في مادة الرياضيات :-

إن للغة بشكل عام تأثير مباشر أو غير مباشر على التعلم بجميع أشكاله، وقد أكد عدد من الباحثين تأثير اللغة على تعلم الرياضيات، وهذا بالنسبة لدور اللغة بشكل عام في تعلم الرياضيات، أما القراءة - كأحد فنون اللغة- فتعد أحد العوامل المهمة للتفوق والنجاح ليس في مادة القراءة أو مواد اللغة العربية فقط بل جميع المواد وتمكن المتعلمين من مهارات واستراتيجيات القراءة عامل مهم في تحصيلهم في جميع المواد والتي منها مادة الرياضيات. (العمري، ١٤١٧) تعد القراءة الوسيلة الرئيسية في مجال التربية والتعليم وتحمل الجزء الأكبر في تحقيق أهداف عملية التربية والتعليم، فعلى الرغم من أن تعليم القراءة يعد من أول الأهداف التي يجب أن تتحقق عند كل متعلم إلا أنها تتحول لتصبح وسيلة لا هدفا بذاته فالقراءة ليست مادة منفصلة عن المواد التحصيلية الأخرى بل إنها جزء من كل مادة فهي الوسيلة للحصول على المعلومات من هذه المواد، وبالتالي فإن عدم تمكن المتعلم من القراءة ونقص قدراتهم القرائية يؤثر على التحصيل في المواد الأخرى.

وأن العلاقة بين القدرة على القراءة والقدرة على حل المسائل الرياضية اللفظية في المراحل الابتدائية علاقة مؤثرة، لأن الذي لا يقرأ غالبا يتعثر في حل المسائل التي لا بد من قراءتها. (القحطاني، ١٤١٦)

وأن القدرة على القراءة الصحيحة وقراءة المسائل الرياضية اللفظية والتي هي مشكلة تحتاج إلى علاج ولذلك تعد قراءة المسائل اللفظية واحدة من أكبر المشاكل التي لا بد من مواجهتها حقيقة أن معظم المتعلمين لديهم صعوبات في مجال أسلوب حل المسائل هؤلاء لم يتعلموا أبدا كيف يقرؤون مسائل الرياضيات.

وذلك الذي ذكره هاملتون يشير إلى أن للقراءة دور مهم في فهم المسائل اللفظية في مادة الرياضيات وأن التمکن من استراتيجيات ومهارات القراءة المطلوبة في مادة الرياضيات معين على زيادة التحصيل ومن ثم التفوق والنجاح في هذه المادة والعلاقة بين القراءة والكتابة والرياضيات مدعمة بكثير من الشواهد ولقد تبين أنه كلما كان المتعلم أكثر تمكنا من فهمه للرياضيات أكبر، كما بين أن قدرة المتعلم على حل المسائل القصصية تنقيد إلى حد كبير بمستوى استيعابه للغة، أما عن عالقة اللغة بالتحصيل فيشير كل من (رو و ستود و بيرنز Roe, Burnz and Stoodt) إلى وجود علاقة قوية بين القدرة على القراءة والتحصيل في الرياضيات، وأن متعلم الرياضيات يجب أن يكون لديه مهارات قرائية جيدة حتى يفهم ويستوعب المفاهيم الرياضية والتي تشرح بكلمات مكتوبة.

وأن اللغة بشكل عام لها تأثير مباشر أو غير مباشر على التعلم بجميع أشكاله وقد أكد عدد من الباحثين تأثير اللغة على تعلم الرياضيات، فقد أكد ديل وبينز أنه كلما كان التلميذ أكثر تمكنا من القراءة، كلما كان فهمه للرياضيات أكبر لذا فإن مفهوم قراءة الرياضيات لدى المتعلم والمعلم يجب أن يطور من الاقتصار على تعرف الحروف والكلمات والرموز والنطق بها، وتعرف الأشكال والمخططات والرسوم إلى التذكر والفهم والاستنتاج، ففهم المقروء في الرياضيات يتوقف على التفاعل بين القارئ والنص الرياضي حتى يتمكن القارئ من استخلاص المعاني المتضمنة في النص، ويجمع العديد من المربين على أهمية قراءة الرياضيات في مناهج التعليم العام بجميع مراحلها، كما أن العديد من الدراسات أكدت أهمية تدريب المتعلمين على فهم المقروء في الرياضيات، ودوره في تنمية قدرتهم على حل المسائل اللفظية كدراسة (النصار، ٢٦٦٣) ودراسة (فورتيني، ٢٠٠١، Fotini) ومن العوامل التي تحدد إمكانية المتعلم في حل المشكلة أو المسألة الرياضية قراءتها، ومدى فهمه لما تحتويه من مفردات وما تشتمل عليه من رموز وما تحتويه من حقائق ومفاهيم، وإدراك المتعلم للعلاقات بين جزئيات المشكلة والمطلوب فيه .

دور معلم الرياضيات في تدريس المهارات والاستراتيجيات القرائية على قراءة المسائل اللفظية وفهماها:-

إن تدريس المهارات والاستراتيجيات القرائية لا يقتصر على معلمي القراءة أو اللغة العربية فقط مع أهمية دورهم في ذلك، بل يتعداه إلى معلمي المواد الدراسية أنفسهم وذلك كونهم أعرف بطبيعة المواد التي يدرسونها والمهارات أو الاستراتيجيات التي يحتاجها المتعلمين في كل موضوع، إن معلم المواد الدراسية هو المعلم الأقدر على تدريس المفاهيم والمصطلحات الجديدة والمتعلقة بالدرس الأكثر إدراكا ومعرفة على وضع الأهداف القرائية المتعلقة بالمادة، والأقدر على تنمية اتجاه وميول المتعلم نحو القراءة، والأقدر على تحديد المفاهيم والمصطلحات المهمة والمتوقع تدريسها، والأكثر إلماما بالمصادر والوسائل المختلفة وأهميتها وكيفية استخدامها في تطوير خبرات المتعلم، وأخيرا فهو الذي يعد أكثر تأقلا ومعرفة بالموضوع أو النص وكيفية قراءته ومن ثم فهمه، ومعلم الرياضيات هو أحد المعنيين بمساعدة المتعلمين على تطوير الكفاءة اللغوية خلال درس الرياضيات، كما هو المدرك أيضا تطوير قدرات المتعلم القرائية وتدريب مهارات واستراتيجيات القراءة اللازمة لفهم المسائل اللفظية الرياضية، لما لذلك من انعكاس إيجابي على تحصيل المتعلم في تلك المادة وزيادة استفادته من معطياتها، ودعوة معلمي الرياضيات إلى تدريس القراءة في موادهم لا يعني أن يقوم المعلم بتخصيص حصص أو جزء من الحصة في كل يوم لتدريس مهارات واستراتيجيات القراءة، وإنما يعني أن يكون المعلم على وعي ومعرفة بالمهارات القرائية اللازمة التي يحتاجها طلبته لفهم الموضوع، أو الاستراتيجيات المعينة على فهم المسائل اللفظية بشكل خاص، ومن ثم توجيه المتعلم إلى استخدام تلك

المهارات أو الاستراتيجيات عند الحاجة إليها وذلك في سياق تدريس الموضوع أو المادة الدراسية والمعلم الناجح هو الذي يستطيع بشكل أو آخر زيادة قدرة المتعلم على القراءة وفهم ما يقرؤون . ومن هذا المنطلق، فإن على معلم الرياضيات أن يطور من اتجاهه نحو القراءة بشكل عام، حيث إن اتجاه المعلم الإيجابي نحو القراءة واستشعاره لأهميتها ينعكس إيجابيا على رغبة المعلم في تطوير مهارات واستراتيجيات القراءة اللازمة لفهم المسائل اللفظية، كما ينعكس أيضا على اتجاه المتعلمين نحو القراءة ورغبتهم في تطبيق ما تعلموه من مهارات واستراتيجيات عند حل المسائل اللفظية أو عند القراءة بشكل عام. ويؤكد (اليكساندر) على أهمية اتجاه المعلم نحو القراءة بقوله " أنه لا يوجد أدنى شك في أن المعلم هو العامل الأقوى في تنمية اتجاه الطلاب نحو القراءة " .

ولأن أغلب المسائل اللفظية تحتوي على عدد من المفردات والمصطلحات الجديدة على المتعلمين، فينبغي على معلم الرياضيات التحضير المسبق لكل مسألة من المسائل اللفظية ومحاولة التعرف على الطريقة الأمثل لتدريسها، والتعرف على المفردات والمصطلحات الجديدة المشتمة عليها تلك المسألة، والطريقة المناسبة لتعريف المتعلم بتلك المصطلحات وضرب الأمثلة المناسبة عليها، كما أن على معلم الرياضيات التمكن من المهارات والاستراتيجيات القرائية اللازمة لقراءة المسائل اللفظية، ومحاولة تمثيل هذه المهارات والاستراتيجيات عند ضرب الأمثلة التوضيحية، ومحاولة مساعدة المتعلمين على استخدام الاستراتيجيات القرائية المناسبة وتطبيقها داخل الصف الدراسي وخارجه.

ولكي يكون المتعلمين أكثر تصورا وإدراكا لأهداف القصة أو المسألة اللفظية في مادة الرياضيات، فإن على المعلم أن يدرّب المتعلمين على كيفية بناء القصة وكيفية تضمينها المسألة الرياضية، والتعرف على ما هو مهم وما ليس مهما لحل المسألة الرياضية، ويمكن لمعلم الرياضيات الوصول إلى ذلك الهدف بأن يطلب من المتعلمين بين فترة وأخرى أن يصيغون هم بأنفسهم قصصا أو مسائل لفظية مشتملة على بعض المشكلات اللفظية، أو يطلب منهم العمل في مجموعات لتأليف مسألة لفظية حول موضوع الدرس والطلب من مجموعة أخرى إيجاد الحل الصحيح لها. ويوصي (سوفيني) معلم الرياضيات بالعمل على توفير المساندة الخارجية للمتعلم لمساعدته على إنجاز المهمة أو حل المسألة، على أن تقل هذه المساندة تدريجيا كلما أصبح المتعلمين أكثر تمكنا للمهارة المطلوبة، وهذه العملية تهيئ فرصة كبيرة للنجاح في كل خطوة وهي تسمح للمعلم بأن يركز على عناصر معينة في حل المسألة.

المبحث الثالث :-

الاستراتيجيات القرائية لفهم وحل المسائل اللفظية في مادة الرياضيات :-

١- كيفية القراءة :

يجب تنبيه المتعلمين على أن قراءة المسائل اللفظية تختلف عن قراءة النصوص الأخرى فهي تحتاج إلى تركيز وتدقيق في المعنى ومعرفة كل كلمة في المسألة، ويؤكد هذا الأمر كل من (رو و ستود و بيرنز) يجب على المتعلم في مادة الرياضيات أن يتعلم القراءة بإمعان، فليس بإمكانه تجاوز بعض الكلمات أو فهم المعنى من سياق الكلام، كما أنه من الأهمية أن يفهم المتعلمين المعنى الدقيق لكل كلمة حيث إن قراءة كلمة واحدة بشكل خاطئ يمكن أن يغير معنى القطعة أو المسألة كاملة، ولكي يقرأ المتعلم المسألة الرياضية بفاعلية ويفهم المطلوب منها بشكل دقيق ينبغي على معلم الرياضيات تنبيه المتعلم إلى اتباع الخطوات التالية :

- قراءة المسألة بطريقة صامته وبسرعة متوسطة لاستيعاب الفكرة العامة من النص المقدم أو المسألة .
- قراءة المسألة مرة أخرى ببطء وفي هذه القراءة يقوم المتعلم بالتعرف على المطلوب أو السؤال الموجود في المسألة والإشارة إليه بوضع خط تحته أو وضعه بين قوسين .
- يطلب من أحد المتعلمين قراءة المسألة قراءة جاهزة ثم يطلب المعلم من الطلاب التنبيه على بعض الكلمات الصعبة أو غير الواضحة في المسألة ومن ثم شرحها وبيان معناها.
- يطلب من أحد المتعلمين إعادة صياغة المسألة دون الرجوع إلى الكتاب ومساعدة المتعلمين على فهم المسألة بشكل كامل .
- تنبيه المتعلمين على التأمل في الرسوم التوضيحية أو الجداول والبيانات المرفقة بالسؤال.
- قراءة السؤال المتضمن في المسألة ومحاولة توضيحية للمتعلمين ثم تنبيههم على كيفية ترتيب الإجابة وفقاً للسؤال.

٢- قاموس المصطلحات الرياضية :

تعد فكرة قاموس المصطلحات الرياضية من أهم الاستراتيجيات التي تساعد المتعلمين على التعرف الدقيق والاستخدام الأمثل للمفردات والمصطلحات الرياضية، إن أحد أسباب صعوبة فهم المسائل الرياضية هو طبيعة الكلمات والمفاهيم الواردة في تلك المسائل من حيث جدتها وغرابتها على أذهان المتعلمين، وتزداد هذه الصعوبة كلما كان المتعلم أصغر سناً ومن ثم أقل قدرة على تصور وفهم المعاني المجردة، لذا ينصح عند تدريس القراءة في المواد الدراسية بمساعدة المتعلمين على بناء المفردات والمفاهيم والمصطلحات الجديدة وذلك بعمل قاموس شخصي مصغر لكل مفردة رياضية جديدة تمر على المتعلم، ومن ثم تدوين هذه المفردات والمفاهيم في هذا القاموس ثم القيام بتشجيع المتعلمين على كتابة معاني تلك المفردات والمفاهيم بتعبيرهم

الخاص وليس باستخدام تعاريف القاموس القياسي، ويمكن للمعلم مراجعة هذه المفردات بشكل دوري مع المتعلمين أو في بداية كل حصة بشكل سريع وخاصة المفردات أو المفاهيم ذات العلاقة بالدرس المقرر، كما يمكن إبراز هذه المصطلحات والمفاهيم مع تعاريفها في صحيفة الفصل.

٣- صياغة التعريفات الرياضية :

أشار إليها من قبل (رتشارد إيرل) الذي أقترح أربع طرق وهي : التعريف الرسمي ، بيان الصفات ، الأمثلة التشبيهية ، وأخيرا الأمثلة الواقعية ويمكن للمعلمين استخدام هذه الطرق في تعريف المصطلحات أو المفاهيم الرياضية قبل قراءة المتعلم للمسائل اللفظية، ويمكن أن يقوم المتعلمين أنفسهم بتعريف مصطلحات جديدة مستخدمين تلك الطرق الأربعة في التعريف :

• التعريف الرسمي: يعرف المربع على أنه متوازي الأضلاع ذو زوايا أربع قائمة، وله أربعة أضلاع متساوية في الطول.

• بيان الصفات: هناك عدة أشياء حقيقية لأي مربع، فله بعدان فقط وهما الطول والعرض، كما أن له بالضبط أربعة أضلاع وهي خطوط مستقيمة لها نفس الطول، وللمربع أربع زوايا داخلية مجموعها ٣٦٠ درجة، وكل زاوية في المربع عبارة عن ٩٠ درجة .

• الأمثلة التشبيهية: يمكن أن ترسم نماذج من المربعات على اللوح أو على ورقة أو أي مادة أخرى، كما يمكن أن يشار إليها من خلال الرسومات والصور.

• الأمثلة الواقعية: يمكن أن يبحث عن أشياء واقعية أو من صنع المتعلم لتمثيل تكوين المربع، فيمكن أن يشار إلى المربعات في الديكور أو في بعض الصفات المعمارية، أو الإشارة إلى البرواز الداخلي للنافذة أو الغرفة أو أي قطعة من الأثاث، هذا ويمكن الاستعانة بهذه التعريفات الرياضية أثناء قراءة المتعلم للمسائل اللفظية وذلك من خلال إعادة شرحها أو تذكير المتعلم بها كلما دعت الحاجة.

٤- طريقة كريس :-

لقد أقترح (إلين كريس) طريقة مشابهة ل (sq3r) لمساعدة المتعلمين على حل المسائل التي تكون على شكل قصة وهذه الطريقة التي اقترحها كريس تساعد المتعلمين على تعيين العملية أو العمليات المناسبة لحل المسألة ويمكن تطبيق الطريقة بهذا الشكل :

- ابحث عن المشكلة بصوت عالي (التفكير بصوت عال) وحاول أن تتصور الحل .
- اسأل ماذا يريد السؤال أن أجده ؟ هذه الخطوة تساعد المتعلمين على وضع هدف لما يقرؤون ولماذا يقرؤون .
- اسأل ما هو الإجراء الصحيح ؟ (جمع - طرح - قسمة وغيرها)
- اقرأ المسألة قراءة جاهزة .
- أجب عن المسألة .

وينصح "كريس" بالتأكد من عمل المتعلمين بإجراء تعداد الخطوات المنطبقة في المسألة وفيما يلي أمثال لهذه العملية :

- السؤال : ما العملية التي استخدمتها لحل المسألة ؟
 - الإجابة : الجمع والقسمة .
 - كيفية الحل : يجب أن أجد متوسطة القيمة ثم أجمع وأقسم لتحديد متوسط القيمة .
 - خطوات الحل : جمعت تكلفة تشغيل السيارة وثمان السيارة عندما اشتراها المالك .
- بعد ذلك قمت بقسمة المجموع على رقم أميال السيارة قطعتها بواسطة المالك .
- ٥- طريقة إيرل :**

هذه الطريقة لحل المسائل الرياضية اللفظية قدمت من قبل (ريتشارد إيرل) وفيها يستخدم المعلم مجموعة من الخطوات لإرشاد المتعلمين من خلال اللغة المكتوبة للمسألة .

- اقرأ المسألة بسرعة لتحصل على تصور عام أو فهم عام لها. تصور المسألة، لا تشغل فكرك بالأرقام.
 - اختبر المسألة مرة ثانية، حدد السؤال المطلوب إجابته، هذا السؤال يأتي عادة في آخر المسألة، ولكن قد يوجد في أي مكان آخر من المسألة.
 - اقرأ المسألة مرة أخرى لتحديد المعلومات المعطاة، هذه المعلومات قد تكون أرقاماً معينة أو قيم.
 - حل المسألة لترى كيفية العلاقة بين المعلومات، حدد أي معلومة ناقصة أو أي معلومات غير ضرورية.
 - قم بحساب الحل.
 - اختبر إجابتك، ضع علامة على الأجزاء من الحل والمتوافقة مع السؤال أو الأسئلة المطلوب حلها، تأكد هل إجابتك منطقية؟
- ٦- عمل قصة من عنوانها :-**

تساعد هذه الاستراتيجية المتعلمين على تصور الهدف من استخدام القصة أو المسألة اللفظية في مادة الرياضيات وتدريبهم على كيفية بنائها و صياغتها وتضمينها المشكلة اللفظية مما يعينهم على الوصول الصحيح للمسائل اللفظية التي تواجههم في مادة الرياضيات. وتقوم خطوات هذه الطريقة على النحو التالي:

أخبر المتعلمين بأنهم سوف يكتبون قصصاً صحفية من عناوين تؤولفها واكتب عنواناً على السبورة على شكل جملة عددية واطلب من المتعلمين أن يؤلفوا قصة تتماشى مع ذلك العنوان، ويمكن للمتعلمين أن يرسموا صوراً لحكاية القصة أيضاً والمثال التالي يوضح هذه الطريقة :

القصة: يمكن لزورق أن يسع ٣ أشخاص، ولدينا أربعة زوارق، ويستطيع حوالي ١٢ شخصاً أن يركبوا، كذلك يمكن استخدام عناوين من جمل مفتوحة، ويستطيع متعلمين آخرون أن يحلوا المسائل المقدمة في مثل هذه القصص، والمثال التالي يوضح هذه الطريقة :اصطدنا ٥ سمكات،

ثم اصطدنا ٤ سمكات أخرى، وقفزت ثلاثة من القارب. كم سمكة بقيت لدينا للأكل؟ الإجابة: ٦ وهكذا للقدرة على استيعاب المتعلمين للمسائل .

دور استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية الفهم القرائي الرياضي :-

من الشائع في تدريس الرياضيات توجيه المعلم مجموعة من الأسئلة إلى المتعلمين حتى يستثير تفكيرهم ويشجعهم على التعلم، فإن تدريب المتعلمين على توجيه الأسئلة في درس الرياضيات لا يقل أهمية عن دور المعلم، حيث يساعدهم على فهم النص القرائي الرياضي، وتركيز الانتباه، والتوصل إلى تنبؤات جديدة، وبالتالي تزداد قدرتهم على حل المسائل اللفظية، فالتساؤل الذاتي ذو أثر فعال في تنشيط المتعلمين، وتشجيعهم على فهم النص الرياضي، فتوليد الأسئلة الذاتية بمثابة إشارات باتجاه الفهم العميق للنص القرائي الرياضي، فهو يجعل المتعلمين أكثر حماس وحيوية في التعلم، كما يساعدهم على فهم ما يقرؤون، ويجعلهم قادرين على ممارسة النشاطات المختلفة، مما سبق يتضح أن الأسئلة التي يضعها المتعلمين بأنفسهم قبل القراءة واثائها وبعدها تساعدهم على الفهم العميق للنص الرياضي المقروء، وهذا يعكس مدى أهمية التساؤل الذاتي في تغيير مسار التعلم من التلقين إلى المشاركة الإيجابية، بحيث يصبح المتعلم فعال في عملية التعلم، وقادر على التعلم الذاتي الذي أصبح مطلباً ملحا في هذا العصر. (BridgesDavey, 1999)

ويمكن لمعلم الرياضيات استثمار تلك الإيجابيات وتوظيفها في تدريس الرياضيات عن طريق توجيه المتعلمين إلى طرح بعض الأسئلة، والبحث عن إجابات لها من خلال مشاركتهم في الحوار مع بعضهم البعض، واستعراض وجهات نظر أخرى في الموضوع نفسه، مما يؤدي إلى بناء المعرفة بشكل نشط مع الآخرين.

أهمية استراتيجية التساؤل الذاتي في التدريس :-

للتساؤل الذاتي أهمية كبيرة، حيث يعد أسلوباً فعالاً لإعمال العقل، فإثارة عدد من الأسئلة حول شيء موجود، أو قائم موصول إلى فكر جديدة، يؤدي إلى أفكار إبداعية، و التساؤل الذاتي يساعد المتعلمين على التفكير فيما أنتجوه، ومراجعة خطوات عملهم، وتقييم ما أنجزوه، و إتقان مهارة الاستماع للآخرين، وعندما يلجأ المتعلم إلى طرح أسئلة حول ما يقرأ للوصول إلى الفهم عن طريق استخدام معلوماته السابقة، تتحقق استقلاليته حيث يستطيع التعبير بكلماته الشخصية، وبلغته الخاصة بعيد عن ممارسة النقل، أو النسخ من الفقرة .

(طعيمة والشعبي، ١٩٩٨، ص ١٦٥)

و التساؤل الذاتي يتيح الفرصة أمام المتعلم للتعلم الذاتي، وامتلاكه زمام التعلم، وتنمية طاقاته الكامنة نحو العمل الجماعي، وزيادة فهمه للموضوع وإكسابه القدرة على تحليل الموضوع ، والقدرة على التحاور مع الآخرين من خلال توليد الأسئلة الذاتية حول النص المقروء. (فهومي، ٢٦٦٣، ص ١٦٦).

إجراءات الدراسة :

قامت الباحثة بتنفيذ الإجراءات الآتية :

- تحديد مجتمع الدراسة وعينة الدراسة ومنهج الدراسة .
- استخدام أداة البحث الاختبار .
- استخلاص النتائج .
- تقديم التوصيات والمقترحات وفق ما توصل إليه من نتائج .

منهج الدراسة :-

نظرا لأهمية هذه الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها فقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي الذي يستطيع الباحث من خلاله أن يعرف أثر (المتغير المستقل) على النتيجة (المتغير التابع)، واعتمدت الباحثة على التصميم شبه التجريبي القائم على مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة باختبارين قبلي وبعدي، بحيث طبق اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية للمجموعتين قبلها بهدف الكشف عن تكافؤهما، وتم تعين المجموعة التجريبية والضابطة ثم درست المجموعة التجريبية وحدة القسمة لمقرر الرياضيات للصف الرابع الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني باستخدام استراتيجيات حل المشكلات الرياضية واستراتيجيات الفهم القرائي الرياضي، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وبعد ذلك تم إجراء اختبار بعدي للمجموعتين وتمت مقارنة النتائج بينهما للكشف عن الفروق البعدية.

أدوات الدراسة :-

• مواد البحث:

لإجراء البحث قامت الباحثة بأعداد ملزمة تدريبية تتكون من ٥٢ سؤال لتطبيق استراتيجيات الفهم الرياضي القرائي لوحدة القسمة لمقرر الصف الرابع الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني.

• أدوات البحث:

لجمع بيانات هذه الدراسة استخدمت الباحثة أداة الاختبار بهدف قياس التحصيل المعرفي نتيجة استخدام استراتيجيات وطرق الفهم القرائي لحل المسائل اللفظية في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي وترى الباحثة أن أداة الاختبار تساعد في جمع البيانات المتعلقة بتحديد طرق الفهم القرائي وتحديد صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية .

عينة الدراسة :-

تكوّنت العينة من (٦٧) طالبة من طالبات الصف الرابع الابتدائي بالمدرسة الابتدائية (١٧) للعام الدراسي ١٤٤١ هـ ، حيث تم اختيار المدرسة بصورة قصدية لتسهيل إجراءات البحث، وتم اختيار العينة من بين طالبات المدرسة كونهم من طالبات الصف الرابع الابتدائي المطبق عليهم اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين،

المجموعة التجريبية وعدد طالباتها (٣٥) طالبة، والمجموعة الضابطة وعدد طالباتها (٣٢) طالبة.

مجتمع الدراسة :-

يتكون مجتمع الدراسة من جميع تلميذات المرحلة الابتدائية المنتظمات بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة، خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٠ - ١٤٤١ هـ، والبالغ عددهن (١٢٧٩٢٣) تبعا لإحصائية تعليم جدة.

متغيرات البحث:

يتكون هذا البحث من:

• **المتغير المستقل:** وهو التدريس باستخدام استراتيجية الفهم القرائي للمجموعة التجريبية والتدريس بالطريقة التقليدية للمجموعة الضابطة.

• **المتغير التابع:** تتمثل في تنمية مهارة حل المسائل اللفظية للمفاهيم الرياضية

اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية:-

تم بناء اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية ، مع مراعاة القواعد والمعايير الأساسية في هذا المجال، وفيما يأتي عرض للإجراءات التي اتبعتها الباحثة لإعداد الاختبار لغرض هذا البحث.

(١) **الهدف من الاختبار:** تم إعداد اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية في هذا البحث للمساعدة في الكشف عن درجة تأثير توظيف استراتيجيات الفهم القرائي في تنمية حل المسائل اللفظية للمفاهيم الرياضية في المحتوى العلمي لدى طالبات الصف الرابع الابتدائي.

(٢) **صياغة مفردات الاختبار في صورته الأولى:** في ضوء الاطلاع على بعض اختبارات المسائل اللفظية، تم صياغة مفاهيم المسائل اللفظية بما يراعي الدقة العلمية واللغوية، وبما يناسب مستوى طالبات الصف الرابع، حيث تم صياغة (٢٣) مفردة في الصورة المبدئية للاختبار بهدف تحكيمة والتحقق من مناسبة المفردات وارتباطها بمفهوم حل المسائل اللفظية في هذا البحث. وبعد كتابة المفردات تم عرضها على مجموعة من المحكمين؛ لإبداء ملاحظاتهم حولها من حيث: وضوح تعليمات الاختبار، سلامة الصياغة العلمية واللغوية، وملاءمة المفردات لخصائص طلبة الصف الرابع. وفي ضوء آراء المحكمين تم تعديل صياغة بعض المفردات، حيث لم يُشر أحد من المحكمين إلى حذف أي من مفردات الاختبار.

(٣) صياغة تعليمات الاختبار: تم إعداد تعليمات الاختبار بحيث تكون موجّهة للطلبة للتعامل الصحيح مع مفردات الاختبار، وهي: شرح فكرة مبسطة عن الاختبار وتحديد الهدف منه، تحديد زمن الإجابة على مفردات الاختبار، والتأكيد على ضرورة قراءة المفردات قبل الإجابة عنها.

(٤) قواعد تقدير درجات الاختبار: لأجل تصحيح أو تقدير درجات اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية، قامت الباحثة بإعداد استمارة لتصحيح إجابات الطالبات، بحيث ترصد فيها إجابات الطالبات على المفردات وفقاً لإجابات الطالبات، من خلال جدول يلخص درجات كل طالبة على حدة.

(٥) الدرجة الكلية للاختبار: تُقاس الدرجة الكلية للاختبار لجميع درجات الطالبات في جميع مفردات الاختبار، حيث الدرجة الكلية للاختبار في صورته الأولى (٢٣) درجة.

(٦) التطبيق الاستطلاعي للاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكوّنة من (٣٠) طالبة في الصف الرابع الابتدائي؛ للكشف عن وضوح التعليمات ووضوح الصياغة اللغوية والدقة العلمية لمفردات الاختبار، واحتساب الزمن الذي يستغرقه الاختبار.

(٧) حساب معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار: لحساب معامل الصعوبة والتمييز تم ترتيب درجات الطالبات تنازلياً، وتحديد طالبات المجموعة العليا مرتفعات الدرجات وهن (٨) طالبات بواقع (٢٧%) من العينة وطالبات المجموعة الدنيا منخفضات الدرجات وهن (٨) طالبات بواقع (٢٧%) من العينة. وقد تم حساب درجة صعوبة كل مفردة باستخدام المعادلة الآتية: معامل الصعوبة = $\frac{\text{عدد الطلبة الذين أجابوا عن المفردة إجابة صحيحة}}{\text{عدد الطلبة الذين حاولوا الإجابة عن المفردة}}$. كما تم حساب معامل التمييز لكل مفردة باستخدام المعادلة:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للفئة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة للفئة الدنيا}}{\text{عدد أفراد إحدى الفئتين}}$$

والجدول (١) يبين معاملات الصعوبة والتمييز حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية.

جدول (١): معاملات الصعوبة والتمييز لكل مفهوم للمسائل الرياضية

| المفردة | الصعوبة | التمييز | المفردة | الصعوبة | التمييز | المفردة | الصعوبة | التمييز |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ١ | ٠.٤ | ٠.٣ | ٩ | ٠.٣ | ٠.٦ | ١٧ | ٠.٤ | ٠.٧ |
| ٢ | ٠.٤٣ | ٠.٧٨ | ١٠ | ٠.٣٠ | ٠.٥٦ | ١٨ | ٠.٤٦ | ٠.٧٦ |
| ٣ | ٠.٣٦ | ٠.٦٧ | ١١ | ٠.٤٠ | ٠.٧٨ | ١٩ | ٠.٦٠ | ٠.٧٣ |
| ٤ | ٠.٢٧ | ٠.٥٦ | ١٢ | ٠.٣٦ | ٠.٦٧ | ٢٠ | ٠.٤٠ | ٠.٥٦ |
| ٥ | ٠.٣٣ | ٠.٤٤ | ١٣ | ٠.٤٠ | ٠.٥٦ | ٢١ | ٠.٣٠ | ٠.٣٣ |
| ٦ | ٠.٤٠ | ٠.٤٤ | ١٤ | ٠.٤٦ | ٠.٦٧ | ٢٢ | ٠.٤٦ | ٠.٥٦ |
| ٧ | ٠.٥٠ | ٠.٦٧ | ١٥ | ٠.٥٣ | ٠.٥٣ | ٢٣ | ٠.٣٤ | ٠.٦٨ |
| ٨ | ٠.٤٦ | ٠.٧٨ | ١٦ | ٠.٤٠ | ٠.٦٧ | | | |

يتبين من الجدول (١)، أن معاملات الصعوبة لجميع المفردات كانت مناسبة، وقد تراوحت معاملات الصعوبة ما بين (٠.٢٧ - ٠.٦٠)، وبالتالي فإن مفردات الاختبار مناسبة ولا داعي لحذف أي مفردة من مفردات الاختبار. كما يتضح من الجدول أيضاً أن معاملات التمييز لجميع المفردات كانت مناسبة، وقد تراوحت ما بين (٠.٣٣ - ٠.٧٨)، وعليه فإن جميع المفردات مقبولة.

٨) إجراءات الصدق والثبات وتحديد زمن التطبيق للاختبار: التحقق من إجراءات الصدق والثبات للاختبار إحصائياً، وفيما يأتي عرضاً للإجراءات التي تم اتباعها:
 أ) التأكد من صدق الاختبار: تم التحقق من صدق اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية من خلال الآتي:

- صدق الاتساق الداخلي: وذلك لإيجاد درجة الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢): معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم من مفاهيم حل المسألة الرياضية والدرجة الكلية للاختبار

| الارتباط | المفردة | الارتباط | المفردة | الارتباط | المفردة |
|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| ٠.٤٠٤ * | ١٧ | ٠.٦٣٨** | ٩ | ٠.٢١٨ | ١ |
| ٠.٤٣٧** | ١٨ | ٠.٤٨٦** | ١٠ | ٠.٢٧٤ | ٢ |
| ٠.٦٠٦** | ١٩ | ٠.٥٦١** | ١١ | ٠.٣٨٦ * | ٣ |
| ٠.٢٩٨ | ٢٠ | ٠.٤٦٦** | ١٢ | ٠.٤٠٣ * | ٤ |
| ٠.٤٣٢** | ٢١ | ٠.٤١٥ * | ١٣ | ٠.٤٠٧ * | ٥ |
| ٠.٥٧٩** | ٢٢ | ٠.٤٩٧** | ١٤ | ٠.٣٩٧ * | ٦ |
| ٠.٤٩٦** | ٢٣ | ٠.٥٣٦** | ١٥ | ٠.٤٠١ * | ٧ |
| | | ٠.٤٩٣** | ١٦ | ٠.٦٤٩** | ٨ |

يتضح من الجدول (٢)، أن درجات كل مفردة من مفردات الاختبار مرتبطة بالدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً دالاً، ما عدا المفردات (١، ٢، ٢٠)، فهي غير دالة؛ وبالتالي تم حذفها من الاختبار، ليبقى الاختبار بعد هذا الإجراء مكوناً من (٢٠) مفردة.

- **الصدق التمييزي للاختبار:** تم إجراء الصدق التمييزي للاختبار "المقارنات الطرفية" بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية وذلك من خلال الترتيب التنازلي للدرجات، وتحديد طالبات المجموعة العليا مرتفعات الدرجات وهن (٨) طالبات بواقع (٢٧%) من العينة وطالبات المجموعة الدنيا منخفضات الدرجات وهن (٨) طالبات بواقع (٢٧%) من العينة. وتم استخدام اختبار مان ويتي (U) للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات العينة الاستطلاعية في المجموعتين: العليا والدنيا للاختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية. والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣): معامل صدق المقارنة الطرفية للاختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية

| المجموعة | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة U | مستوى الدلالة |
|-------------------------|-------|-------------|-------------|--------|---------------|
| العليا (مرتفعو الدرجات) | ٨ | ١٢.٥٠ | ١٠٠.٠٠ | ٠.٠٠٠٠ | ٠.٠٠٠١ |
| الدنيا (منخفضو الدرجات) | ٨ | ٤.٥٠ | ٣٦.٠٠ | | |

يتضح من الجدول (٣)، أن قيمة (U) لاختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية هي قيمة دالة إحصائياً؛ أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات العينة الاستطلاعية في الفئتين: مرتفعات الدرجات ومنخفضات الدرجات، وهذا يشير إلى أن اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية اختبار صادق من خلال التمييز بين فئتي العينة الاستطلاعية، وبالتالي تم الاطمئنان إلى صدقه في هذا البحث.

ب) التأكد من ثبات الاختبار: تم التأكد من ثبات الاختبار بعد حذف المفردات غير الدالة من خلال:

- **التجزئة النصفية:** تم التأكد من ثبات الاختبار باستخدام التجزئة النصفية من خلال تجزئة الاختبار إلى: المفردات الفردية مقابل المفردات الزوجية، وحساب معامل الارتباط بين الدرجات العامة للمفردات في الجزئين، ومن ثم حساب معامل الثبات بينهما. والجدول (٥) يبين ذلك.

جدول (٤): معامل ثبات اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية باستخدام التجزئة النصفية

| معامل الثبات | معامل الارتباط | عدد المفردات | | البيان |
|--------------|----------------|--------------|---------|---|
| | | الفردية | الزوجية | |
| ٠.٧٢٣ | ٠.٤٧١ | ١٠ | ١٠ | اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية |

يتضح من الجدول (٤)، أن قيمة معامل الثبات بلغت (٠.٧٢٣)، وهي قيمة مقبولة إحصائياً، وهذا يدل على أن الاختبار على مستوى مناسب من الثبات.

- **باستخدام معامل كودر ريتشاردسون (KR21):** تم استخدام طريقة أخرى من طرق حساب الثبات لإيجاد معامل ثبات الاختبار، حيث قامت الباحثة بحساب قيمة (KR21) للدرجة الكلية للاختبار، والجدول (٦) يبين ذلك.

جدول (٥): معامل ثبات اختبار الفهم القرائي باستخدام (KR21)

| معامل الثبات | التباين | المتوسط الحسابي | الدرجة الكلية | عدد المفردات | البيان |
|--------------|---------|-----------------|---------------|--------------|---|
| ٠.٦٨٠ | ١٣.٨٩٠ | ٨.٠٥٧ | ٢٠ | ٢٠ | اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية |

يتضح من الجدول (٥)، أن قيمة معامل الثبات بلغت (٠.٦٨٠)، وهي قيمة أعلى من الدرجة المتوسطة في دلالتها، وهذا يدل على أن الاختبار على مستوى مناسب من الثبات.

(ج) متوسط زمن تطبيق الاختبار: تم حساب متوسط زمن الاختبار من خلال رصد متوسط زمن الانتهاء من الاختبار لجميع طالبات العينة الاستطلاعية مقسومًا على عددهم، والجدول (٦) يوضح متوسط زمن الاختبار

جدول (٦): متوسط زمن أداء اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية

| البيان | مجموع زمن الانتهاء لأداء الاختبار لجميع الطالبات (دقيقة) | عدد الطالبات | متوسط زمن الأداء (دقيقة) |
|---------------------------|--|--------------|--------------------------|
| اختبار العينة الاستطلاعية | ١١٦١ | ٣٠ | ٣٨.٧ |

يتضح من الجدول (٦)، أن الزمن اللازم للاستجابة على مفردات اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية من قبل طالبات العينة الاستطلاعية بلغ (٣٨.٧) دقيقة، بالإضافة إلى زمن قراءة تعليمات الاختبار، ليصبح الزمن الكلي للاختبار (٤٠) دقيقة.

(٩) الصورة النهائية للاختبار: بناء على ما تم من إجراءات، أصبح اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية في صورته النهائية بدرجة مقبولة من الصدق والثبات، ومكونًا من (٢٠) مفردة تقيس قدرة الطالبات في حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية، وهي تحدد في مجموعها درجة الطالبة الكلية في اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية وهي (٢٠) درجة، وبالتالي يمكن تطبيقه في صورته النهائية على طالبات عينة البحث، وبزمن قدره (٤٠) دقيقة تشمل قراءة تعليمات الاختبار وأداء الطالبات لمفرداته.

نتائج الدراسة :-

- ضعف الحصيلة اللغوية ومهارات فهم المقروء لدى التلميذات، وهنا يتضح دور الطرق التقليدية لتدريس اللغة والتي ربما تسهم في هذه الصعوبات .
- إتباع طرق تقليدية في تدريس الرياضيات .
- عدم تدريب التلميذات بشكل منظم على حل المشكلات الرياضية اللفظية
- إهمال كثير من الطلبة في متابعة مادة الرياضيات والمثابرة على مراجعة القوانين وحل التمارين في البيت .
- عدم كفاءة بعض المدرسين والمدرسات في إيصال مادة الدرس إلى الطلبة وافتقارهم إلى طرائق تدريس مناسبة عند شرح المواضيع .
- بعض المدرسين والمدرسات لا يراعي الفروق الفردية بين الطلبة عند تدريسهم المادة.
- عدم متابعة أولياء أمور الطلبة لأولادهم مما يجعلهم لا يبالون عند تغيبهم عن الدوام .
- عدم ثقة الطلبة بأنفسهم عند حل المسألة مما يجعلهم يخافون من الفشل وعدم المقدرة على إكمال الحل .

- ضعف أساس كثير من الطلبة في مادة الرياضيات.
- تسرع التلاميذ في الحل بدون تخطيط بشكل كاف للحل .
- بعض المعلمات يبالغون في استخدامهم للاستراتيجية المحاولة والخطأ في حل المشكلات الرياضية اللفظية التي تتعامل معها التلميذات، وهو ما قد يكون سببا في هذا الصعوبات
- نتائج فروض البحث:-
- التحقق من الفرض الأول

للتحقق من الفرض الأول الذي ينص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين: التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية". تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-test) لدرجات طالبات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية، وجدول (٧) يبين ذلك.

جدول (٧): دلالة الفرق بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين: التجريبية والضابطة

في التطبيق البعدي لاختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية

| مستوى الدلالة | قيمة "ت" | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | البيان |
|---------------|----------|------------------|-------|--------------------|--------|---|
| | | ع | م | ع | م | |
| ٠.٠٠٠٠ | ١٧.٧٨٨ | ٢.٩٢٩ | ٧.٨٧٥ | ١.٥٨٦ | ١٧.٩٩٣ | اختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية |

يتضح من جدول (٧)، أن قيمة "ت" بلغت (١٧.٧٨٨)، وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥)، وعليه يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين: التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار حل المسألة اللفظية للمفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية". وهو ما يشير إلى أن استراتيجيات الفهم القرائي كان لها دور في تنمية مهارة حل المسألة اللفظية لدى الطالبات مقارنة بالطريقة التقليدية التي تم تدريس طالبات المجموعة الضابطة من خلالها.

التوصيات والمقترحات:-

- ضرورة مراعاة الخلفية البيئية والثقافية عند صياغة المسائل اللفظية مما يعين على قراءتها وسهولة فهمها.
- أن تكون الكلمات المستخدمة في صياغة المسائل الرياضية مناسبة لأعمار التلاميذ في المرحلة التي يدرسون فيها.
- ضرورة إشراك المتخصصين في اللغة العربية والمهتمين بكتابة القصص للأطفال عند تأليف الكتب الرياضية المشتملة على المسائل اللفظية، وضرورة التأكد من صحتها لغوياً وإملائياً.
- توفير الدورات المتخصصة في تدريس القراءة (المهارات والاستراتيجيات) لمعلمي ومشرفي الرياضيات قبل الخدمة وأثناء الخدمة لمساعدتهم على الأداء الأفضل أثناء تدريس المسائل اللفظية الرياضية.
- تصميم برامج تدريبية لمعلمي الرياضيات لتدريس المسائل اللفظية بمختلف الاستراتيجيات والطرق الجديدة المعينة علي فهم المسائل اللفظية .
- مراجعة كتب الرياضيات بعد تأليفها من قبل متخصصين في اللغة العربية والمهتمين بكتابة القصص للحكم علي ما بها من مسائل لفظية .
- تزويد معلمي الرياضيات في كل مرحلة دراسية بأهم المهارات والاستراتيجيات القرائية الملائمة لتدريس المسائل اللفظية الرياضية .
- وضع ملحق بالمفردات الرياضية الجديدة المستخدمة في كتاب الرياضيات لكل مرحلة وتوضيح معلمي تلك المفردات إما في نهاية كل موضوع أو في نهاية الكتاب المقرر وتدريب التلاميذ علي استخدام تلك المفردات في كتاباتهم الرياضية ، وإدخالها ضمن التقويم المرحلي أو النهائي.
- اعتماد المقرئية ضمن مواصفات كتب الرياضيات المدرسية بحيث لا يتم اعتماد الكتب للتدريس إلا بعد تحديد درجة مقروئيتها .
- ضرورة مراعاة المستوي العمري والنمو اللغوي بالنسبة إلي التلاميذ عند إعداد كتب الرياضيات في ضوء معايير المقرئية المعتمدة لكل مستوي .
- تضمين برامج إعداد معلمي الرياضيات وتدريبهم علي كيفية قياس مقروئية الكتب المدرسية وتعريفهم بأهميتها ليسموها بتقديم تغذية راجع لمصممي مناهج الرياضيات .

المراجع :-

- محمد رجب فضل الله ، ٢٠٠١، مستويات الفهم القرائي ومهاراته اللازمة لأسئلة كتب اللغة العربية مراحل التعليم العام بدولة الإمارات العربية المتحدة. مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، مجلد ٣ ، العدد ٧ ، ص ١١١ - ١٣٠ .
- أبو زينة ، ٢٠٠٣ : مناهج الرياضيات المدرسية وتدريبها، الطبعة الثانية . مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، العين.
- الهويدي ، ٢٠٠٦: أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة.
- وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٠٩ : مشروع تطوير مناهج الرياضيات في التعليم العام. الرياض : منشورات الوزارة.
- عسيري ، خالد معدي أحمد ، ١٤٢٣هـ، أثر أسلوب الصياغة اللفظية للمسائل والمشكلات الرياضية علي تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمرحلة الابتدائية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية .
- بطرس ، حافظ بطرس (٢٠٠٨) ، صعوبات التعلم الاكاديمية والنمائية الرياض : دار الزهراء للنشر والتوزيع .
- عواد ، أحمد عواد ندا ، ٢٠٠٩ ، صعوبات التعلم ، عمان : مؤسسة الوراق للنشر .
- فهد ، هوار ، تدريس الرياضيات في المدرسة الثانوية ط٢ ، ترجمة لبيب حوجي القاهرة ، مطابع الهيئة المصرية للكتاب ، ١٩٧٦م .
- الرشيدى ، حسن ، ٢٠٠٧ ، نقلا موقع المنسيون .
- حنان، مصباح مقداد. "عوامل الصعوبات اللغوية في مسائل الرياضيات اللفظية للصف الرابع الابتدائي." رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ١٤٠٦هـ. (نقلاً عن: القحطاني، مبارك بن فهيد. أثر استخدام أسلوب حل المشكلات على تنمية مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدينة الخرج. رسالة ماجستير غير منشورة، الرياض، المملكة العربية السعودية، ١٤١٦هـ).
- يونس، فتحي علي وآخرون (١٩٨١م) أساسيات تعليم اللغة العربية والتربية الدينية، القاهرة: دار الثقافة.
- سمك، محمد صالح (١٤١٨هـ) فن التدريس للتربية اللغوية وانطباقها المسلكية وأنماطها العملية، القاهرة: دار الفكر العربي.
- شحاتة، حسن (١٩٩٦م) تعليم اللغة العربية بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثالثة، القاهرة:الدار المصرية اللبنانية.

- طعيمة، رشدي أحمد، والشعبي، محمد علاء الدين (١٤٢٧هـ) تعليم القراءة والأدب استراتيجيات مختلفة لجمهور متنوع، الطبعة الأولى، القاهرة: دار الفكر العرب.
- نايل ، أحمد جمعة (٢٠٠٦م) الضعف في القراءة تشخيصه وعلاجه، الطبعة الأولى، الإسكندرية: دار الوفاء للطباعة والنشر.
- البجة، عبد الفتاح حسن (٢٠٠١م) أصول تدريس اللغة العربية بين النظرية والممارسة، الطبعة الأولى، عمان: دار الفكر.
- الخليفة، حسن جعفر (١٤٢٥هـ) فصول في تدريس اللغة العربية، الطبعة الرابعة، الرياض: مكتبة الرشد.
- وزارة المعارف (١٤٠٨هـ) منهج المرحلة الثانوية العامة، الرياض: وزارة المعارف، التطوير التربوي، الإدارة العامة للمناهج.
- فرج عبد القادر طه ،موسوعة علم النفس والتحليل النفسي ، دار سعاد الصباح ، القاهرة ، ط ١ ، ١٩٩٣.
- آرثر آس ريبير ، إيميلي ريبير ،ترجمة عبد العلي الجسماني ،عمار الجسماني، المعجم النفسي الطبي انجليزي ، عربي ، الدار العربية للعلوم ناشرون ، بيروت لبنان ، ط ١ ، ٢٠٠٨ .
- سليم محمد شريف ،تعليم القراءة السريعة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الاردن ، ٢٠٠٩ .
- عبید ، ماجدة السيد (٢٠١٤) ، صعوبات التعلم وكيفية التعامل معها (ط٢) ، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع .
- المشهوراي، ابراهيم (١٩٩٩)"برنامج مقترح لتنمية التفكير لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة " رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأقصى حاليا.
- رضا مسعد السعيد ، (١٩٩٤) ، تجريب تدريس أسلوب المشكلات لطالبات الكليات المتوسطة في سلطنة عمان بمعاونة الحاسوب التعليمي وأثر ذلك علي مهارات حل المشكلة الرياضية لديهم ، مجلة البحوث النفسية والتربوية ، كلية التربية ، المنوفية العدد ٤ ، ص١١٩-١٧٥ .
- سلامة، حسن(١٩٩٤)"طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق" القاهرة : دار الفجر للنشر والتوزيع.
- المفتي ، محمد ، ١٩٩٥قراءات في تعليم الرياضيات " القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية .
- بوليا، جورج(١٩٦٥)"البحث عن الحل" مكتبة دار الحياة ، بيروت.
- العمري ، ناعم بن محمد ، العلاقة بين قدرة الطالب على القراءة وقدرته على حل المسائل الرياضية اللفظية. رسالة ماجستير غير منشورة، الرياض، المملكة العربية السعودية، ١٤١٧هـ.

- القطحاني ، مبارك بن فهيد. أثر استخدام أسلوب حل المشكلات على تنمية مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدينة الخرج. رسالة ماجستير غير منشورة، الرياض، المملكة العربية السعودية، ١٤١٦هـ.
- بطرس، حافظ بطرس(٢٠٠٨) صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية. الرياض: دار الزهراء لمنشر كالتوزيع.
- الزيات، فتحي مصطفى (١٩٩٨). صعوبات التعلم الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية. مصر: دار النشر للجامعات.
- حماده ، محمد (٢٠٠٨) فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة علي حل وطرح المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، مجلة كلية التربية ، جامعة حلوان ، مصر .ص ١٥-٥٨.
- الثبتي، فوزية عبد الرحمن (٢٠١١)، تحديد صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدي تلميذات الصف الرابع الابتدائي من وجهة نظر معلمات ومشرفات الرياضيات في مدينة الطائف (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة أم القرى ، مكة المكرمة ، السعودية .
- فتحية ، بطيخ (٢٠٠٧) أثر استخدام طريقة المدخل المفتوح القائم علي المشكلة في إكساب الطلاق المعلمين تخصص رياضيات التعليم الابتدائي المهارات المعرفية وما وراء المعرفية وما وراء المعرفية لحل المشكلات الرياضية اللفظية النمطية وغير النمطية ، المؤتمر العلمي التاسع عشر ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، يوليو .
- إسماعيل ، هشام (٢٠١١) فاعلية برنامج تدريبي قائم علي الخرائط الذهنية ومهارات ما وراء المعرفة في تحسين مهارة حل المشكلات الرياضية اللفظية لدي تلاميذ ذوي صعوبات التعلم ، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ، مصر .
- إبراهيم، أسامة إسماعيل(٢٠٠٠ م). "توظيف أسلوب حل المشكلات في حل المشكلات الرياضية المتضمنة في مقرر الرياضيات". مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد (٢٤) ، الجزء (٢) ص ص: ١٣٧-١٨٢.
- بدوي، رمضان مسعد (٢٠٠٧ م). تدريس الرياضيات الفعال من رياض الأطفال حتى الصف السادس الابتدائي: دليل للمعلمين والآباء ومخططي المناهج. عمان: دار الفكر.
- إحسان خليل الأغا ١٩٩٧ ،البحث التربوي، عناصره، مناهجه، أدواته، ط٢ ،غزة: مطبعة الرنتيسي.
- ماجد محمد الزيان ٢٠٠٠ " أثر أسلوب حل المشكلات على التحصيل الدراسي في مادة النحو لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة غزة ، " رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة الأزهر. غزة.

- مصعب محمد علوان ٢٠٠٩ " تجهيز المعلومات وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية ، " رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.
- إسماعيل إبراهيم ٢٠٠٠ " توظيف أسلوب حل المشكلات الرياضية المتضمنة في مقرر الرياضيات ، " مجلة كلية التربية، العدد ٢٤ ، الجزء الثاني، كلية التربية، جامعة عين شمس :182-137 .
- فكري حسن ريان (١٩٩٩) التدريس أهدافه ، أسسه ، أساليبه ، تقويم نتائجه ، تطبيقاته، ط٤ ،مصر: عالم الكتب.

المراجع الاجنبية :-

- Branca Nicholas, A:(1980),Problem solving as a goals ,process and skill in, problem solving in school mathematics, NCTM, yearbook.
- Brides, Davey(1999): Effective self-questions on Mathematical comprehension, Journal of Educational Research, vol. 80, No.1.pp66 -85.
- Rigelmom, N. (2007). Fostering Mathematical Thinking and problem Solving: he teacher's Role, Teaching Children Mathematical, V 13, N6.