كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية حل المسائل اللفظية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة الباحة

إعـداد

الباحث/ أحمد محمد عبدالرحمن الزهراني

إشــراف

د/ خالد معدي أحمد عسيري

﴿ المجلد الخامس والثلاثون – العدد الثاني – جزء ثانى – فبراير ٢٠١٩م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية حل المسائل اللفظية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة الباحة، واستخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي بالتصميم شبه التجريبي لقياس فاعلية المتغير المستقل (استراتيجية السقالات التعليمية) على المتغير التابع (حل المسائل اللفظية)، حيث تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من ٥٩ طالباً من طلاب الصف الأول متوسط في متوسطة الملك فهد بمنطقة الباحة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٣٨- ١٤٣٩هـ، ووزعت عينة الدراسة على مجموعتين تجريبية عددها ٣٠ طالباً وضابطة عددها ٢٩ طالباً. وتم تحليل محتوى الوحدة الثالثة من مقرر الصف الأول متوسط (الجبر: المعادلات الخطية والدوال)، وإعداد اختبار للمسائل اللفظية وكذلك دليل للمعلم وكتاب للطالب، وتم التأكد من صدق الأدوات وثباتها، ثم تم تطبيق أدوات الدراسة بشكل نهائي على عينة الدراسة، وتمت معالجة بيانات الدراسة باستخدام المعالجات الإحصائية عن طريق برنامج SPSS ، حيث تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا لإيجاد معامل الثبات، واختبار (ت) لتحديد الفروق بين المتوسطات الحسابية بين المجموعتين التجريبية والضابطة. وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية السقالات التعليمة، وبين درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة في تنمية حل المسائل اللفظية لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة (ت) ٣,٩٧ وبحجم تأثير بلغ ١.٠٥٢

كلمات مفتاحية: السقالات التعليمية؛ المسائل اللفظية؛ المرحلة المتوسطة.

Abstract

The aim of this study is to focuse the effectiveness of the educational scaffolding strategy in the development of solving verbal problems among middle school students in Al Baha province, In this study, the researcher used the experimental approach in semi-empirical design to measure, The effectiveness of the independent variable educational scaffold strategy on the dependent variable solution, Verbal questions,where the study was applied to a sample of (59) students from First Grade Students in King Fahad Middle School in Al - Baha Area, The first semester of the academic year1438-1439 AH, and distributed sample study, On two experimental groups (30) and a number of (29).The content of the third unit of the first grade intermediate course (Algebra: Linear equations and functions), and prepare a test for verbal questions as well as a guide for the teacher, And a book for the student, and verified the authenticity of the instruments by presenting them to a group of, Judges, and the study class on the survey, and after the tools were applied in the study, On the study sample, and the study data was processed using treatments, Statistical analysis by the SPSS program, where the Fcronbach equation was used to find, Stability coefficient, and (t) to determine differences between arithmetic averages, The experimental and control groups.

Results for:There were statistically significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) between mean scores, Students of the experimental group taught with the educational scaffolding strategy, and between, The grades of students in the control group taught in the usual way in solving problems, Verbal for the benefit of the experimental group, whereas t test 3.97 and with influence 1.052

Entry Words: Educational Scaffolding; Verbal Problem; Middle Stage.

مقدمة:

تعد الحياة اليوم متسارعة الأحداث ومتقدمة في جميع المجالات العلمية والتقنية مما أدى إلى تغيرات جذرية في أنماط الحياة وأساليبها، كما أدى ذلك إلى توليد حصيلة كبيرة ضخمة من المعارف والمعلومات في كافة المجالات، وظل تلك التطورات السريعة والمتلاحقة في شتى فروع المعرفة والزيادة المتنامية في أعداد الدارسين والراغبين في التعلم، أصبح لزاما على المتخصصين في مجال التعليم ضرورة إعادة النظر في الأساليب والطرق التربوية والتعليمية التي تلائم هذا الوضع والعمل على تغيير فلسفة وطبيعة طرق التعلم.

لذا تسعى معظم الدول إلى إعداد الجيل القادم لمواجهة المستقبل، فقد أصبحت الحاجة ملحة لتعليم فعال ذو أثر خاصة في الرياضيات، التي تتميز بوجود المفاهيم المجردة لذلك هناك حاجة ماسة لتطبيق استراتيجيات حديثة في التدريس مبنية على الطالب الذي هو محور العملية التعليمية، فمن الموضوعات التي يتوجب على طلاب العصر الحديث تعلمها وإتقانها هي مهارات حل المسائل لما تشكله هذه المسائل من أهمية بالغة في حياتنا اليومية للمساهمة في تنمية قدراتهم لحل مشكلات مجتمعهم (المطوق،٢٠١٦، ٢).

وقد تطورت أهداف الرياضيات من مجرد الاهتمام بالقدرة على إجراء العمليات الحسابية بسرعة ودقة إلى التركيز على الفهم، والقدرة على حل المسائل الرياضية التي تمثل أحد الأهداف الأساسية لتعليم الرياضيات، ولهذا فقد احتلت القدرة على حل المسائل الرياضية حيزا كبيرا من اهتمام الباحثين في مجال تدريس الرياضيات(عسيري، ٢٠٠٣، ٣).

كما اهتم التربويون في مجال الرياضيات كثيرا في دراسة وتحليل أساليب حل المسألة الرياضية. لأن القدرة على حل المسائل تعتبر من المهارات التي يجب أن يتقنها الفرد، حيث يرتبط حل المسألة الرياضية ارتباطا مباشرا بالطريقة العلمية لحل المشكلات. (عباس،العبسي ،٢٠٠٩، ٦٠)

وتعد المسائل الرياضية من أشكال المحتوى الرياضي التي يجب أن يكون لها مجموعة من الإجراءات الخاصة، ويشترط أن يتم تعلمها بمهارة أي بدقة وسرعة وفهم. والمهارة هي أي شيء تعلمه الفرد ليؤديه بسهولة ودقة، وقد يكون هذا الأداء جسمانيا أو عقليا. وتتمثل المهارة الرياضية في القدرة على إثبات قانون أو قاعدة، أو رسم شكل، أو برهنة تمرين أو حل مسألة (بدوي، ٢٠٠٣، ٧٠).

وتعد المسائل الرياضية من أهم عناصر البناء الرياضي، إذ إن الرياضيات بطبيعتها تشتمل على أنواع مختلفة من المسائل الرياضية، وهذا يعود إلى خصائص الموضوعات الرياضية التي يدرسها الطالب.

كما تعد المسائل الرياضية اللفظية من متطلبات حياة الفرد، ففي كثير من مواقف الحياة اليومية التي تواجهنا هي أساس مواقف تتطلب حل لمسائل رياضية. ويعد حل المسائل اللفظية من أكثر أشكال السلوك الإنساني تعقيدا وأهمية. وتتجلى صعوبة حل المسائل اللفظية إما في صعوبة قراءة المسألة وفهمها، أو في صعوبة حلها، وعدم القدرة على التأكد من صحة الحل، وعدم القدرة على تمثيل المسألة. (ال مداوي ، ٢٠١٦، ٢٩٠)

ولقد خلصت العديد من نتائج الدراسات إلى وجود صعوبات يواجها الطلاب في حل المسائل اللفظية، ومن هذه الدراسات دراسة (علاونه،٢٠٠٢؛ السعود، ٢٠١٠؛ عبدالقادر،٢٠١٣ ؛ وآل مداوي،٢٠١٦).

ومن هذا المنطلق فإن النظرة التربوية الحديثة تهدف إلى جعل الطالب محورا للعملية التعليمية. والاهتمام بالتفاعل بين المعلم والطلاب وبين الطلاب والمادة العلمية، وعليه يتوجب على الطالب أن يقوم بربط خبراته المكتسبة مع خبراته السابقة، وهذا يجعل من النظرية البنائية باستراتيجياتها المختلفة تخدم هذا الهدف.(آل مداوي،٢٠١٦، ٢٩١)

ويرى المرادني وعزمي (٢٠١٠، ٢٦٥) أن السقالات التعليمية المقدمة من قبل المعلم، أو أي مصدر آخر، ضرورية للانتقال من التعلم بالنظرية السلوكية إلى النظرية البنائية مع ضرورة تقديم خطوات إرشادية لتصميمها.

وترى أفنان حافظ (٢٠٠٦، ٥) أن استراتيجية السقالات التعليمية هي إحدى التطبيقات التربوية للنظرية البنائية التي تفترض أن التعلم يحدث من خلال ربط الطلاب بالمعرفة الجديدة وبما تعلموه سابقا.

وعليه رأى الباحث أهمية اختيار السقالات التعليمية كاستراتيجية جاذبة ومشوقة للطلاب في المرحلة المتوسطة، ويعد الهدف من استخدام السقالات التعليمية هو أن يصبح الطالب مستقلاً في أداء المهمة التعليمية ونقل مسؤولية إنجاز المهمة من الافراد الأكثر خبرة إلى الطالب، بحيث يصبح الطالب أساسً في أداء النشاط أو المهمة، وهذا بدورة قد يساعد في تطبيق الدراسة.

مشكلة وأسئلة الدراسة:

يعد حل المسائل اللفظية من المهارات الأساسية التي يجب على الطلاب إتقانها، وهذا ما ذكره المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) و (السعود،٢٠١٠)، إلا أنه توجد صعوبات تواجه الكثير من الطلاب في فهمها وتطبيقها وقد أكد ذلك كلا من (عبدالقادر،٢٠١٣) و (عطيفي،٢٠١١)، ولطبيعة عمل الباحث في الميدان التربوي معلماً لاحظ وجود صعوبات وإشكاليات تواجه الطلاب في حلها مما يجعل الميدان التربوي يسعى إلى تطبيق واستخدام استراتيجيات وطرق تعليمية حديثة لمساعدة الطلاب في التغلب على هذه الصعوبة وتسهيل تعلمها وحلها، ولذلك رأى الباحث أهمية المساهمة في حل هذه المشكلة من خلال استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في إجراء هذه الدراسة بالإجابة عن السؤال الآتي: ما فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية حل المسائل اللفظية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة الباحة.

فرضيات الدراسة:

بمراجعة الدراسات السابقة تتحدد فرضية الدراسة في الآتي:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية السقالات التعليمية، وبين درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة في حل المسائل اللفظية".

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي لطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة، في حل المسائل اللفظية".

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي لطلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية السقالات التعليمية، في حل المسائل اللفظية".

هدف الدراسة:

التعرف على فاعلية استخدام السقالات التعليمية في تنمية حل المسائل اللفظية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة الباحة.

أهمية الدراسة:

أولا/ الأهمية النظرية:

١- قد تساهم هذه الدراسة في توجيه اهتمام القائمين على العملية التعليمية وخاصة في مجال تعلم الرياضيات إلى بعض الاستراتيجيات الحديثة نسبياً والمناسبة لتعليم الرياضيات والاستفادة منها.

٢- تتفق هذه الدراسة مع التوجه الحديث للنظرية البنائية التي تنادي بضرورة التأكد على الدور النشط والفعال للطالب في العملية التعليمية، وإتاحة الفرصة لتطوير معرفتهم ومعلوماتهم القديمة بشكل يساعد على استيعاب المصطلحات الجديدة وذلك من خلال السقالات التعليمية.

ثانياً/ الأهمية التطبيقية العملية:

١- توفر هذه الدراسة أدلة إجرائية حول استراتيجية السقالات التعليمية في حل المسائل اللفظية للمعلمين والمشرفين التربويين.

٢- تفيد هذه الدراسة مطوري المناهج لاستخدام استراتيجية السقالات التعليمية في أدلة المعلمين للتدريس.

٣- تفيد هذه الدراسة الباحثين في الإطار النظري والمفاهيمي لاستراتيجية السقالات التعليمية وإعداد أدلة إجرائية في استخدام السقالات التعليمية وبناء اختبار في حل المسائل اللفظية.

مصطلحات الدراسة:

استراتيجية السقالات التعليمية: يعرفها السيد (٢٠١١، ١٩٥) "بأنها مجموعة من المثيرات التي يقدمها المعلم للطلاب حتى يشخص موقف التعلم بشكل يساعده على الاندماج بنفسه واختيار الإجراءات المناسبة للتعامل مع الموقف بهدف الوصول إلى النتيجة المرغوبة والتحقق من ذلك".

وعرفها مازن(٢٠١٦، ١٦٢) "بأنها استراتيجية تدريس يستخدمها المعلم مؤقتا ويقدم من خلالها مجموعة من الأنشطة والبرامج التي تزيد من مستوى الفهم لدى الطالب بالقدر الذي يحتاجها الطالب بقصد إكسابه بعض المهارات والقدرات التي تمكنه وتؤهله بأن يواصل بقية تعلمه منفردا".

وتعرف إجرائي بأنها: "استراتيجية تعليمية تقوم على تقديم خبرات جديدة في وحدة الجبر: المعادلات الخطية والدوال بناءً على خبرات طلاب الصف الأول متوسط السابقة ويتم تقديم الدعم للطالب من خلال التوضيح والشرح والمساندة واستخدام الوسائل التعليمية للوصول إلى الهدف، ومن ثم يتناقص هذا الدعم تدريجيا إلى أن ينعدم ليصبح الطالب معتمدا على نفسه".

المسائل اللفظية: يعرفها عبدالقادر(٢٠١٣، ٨٢) "بأنها موقف جديد لا يوجد لدى الطالب حل جاهز له، ويستلزم منه التفكير في خطة حل يستطيع من خبراته السابقة تنفيذها".

كما يعرفها بدوي (٢٠٠٣، ١٩٢) "بأنها موقف كمي، وضع في صورة كلمات، هذا الموقف يحتوي على سؤال يتطلب إجابة، ولا يشير الموقف صراحة إلى العمليات أو الخطوات التي ينبغي استخدامها للوصول لتلك الإجابة، ويستخدم فيه التفكير للوصول إلى علاقات تربط عناصر الموقف".

التعريف الإجرائي: "هي المسائل اللفظية الجديد التي يواجها طلاب الصف الأول متوسط في وحدة الجبر: المعادلات الخطية والدوال يتطلب منه التفكير فيه وتحليله بناءً على خبراته السابقة وذلك للوصول إلى حل".

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على تقصي مدى فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في حل المسائل اللفظية الرياضية بالصف الأول المتوسط.

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في منطقة الباحة التعليمية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٨-١٤٣٩هـ.

الحدود البشرية: عينة ممثلة من طلاب الصف الأول متوسطة.

أدبيات الدراسة

المحور الأول: السقالات التعليمية:

تعد السقالات التعليمية إحدى التطبيقات التربوية للنظرية البنائية، حيث يتم التركيز على كيفية اكتساب المعرفة، وعلى صنع المعنى للظواهر المختلفة، وأهمية البناء الاجتماعي للمعرفة، وتشجيع المنافسة في الفصول، والنظر إلى الطالب نظرةً واسعةً، حيث أنَّ السقالات التعليمية مجرد تقديم معاونة طارئة تمكن الطالب من الاستمرار والتقدم في بنائه المعرفي بحيث يكون ما قام به الطالب بالمعاونة يمكنه أن يقوم به في المرة التالية منفراً، ومن ثم فإن الطالب في حاجة إلى بيئة تعليمية ثرية توفر إمكانات تقديم السقالات التعليمية وقت الحاجة. (علوان،٢٠١٦)

مفهوم استراتيجية السقالات التعليمية:

يعرفها السيد (٢٠١١، ١٩٥) "بأنها مجموعة من المثيرات التي يقدمها المعلم للطلاب حتى يشخص موقف التعلم بشكل يساعده على الاندماج بنفسه واختيار الإجراءات المناسبة للتعامل مع الموقف بهدف الوصول إلى النتيجة المرغوبة والتحقق من ذلك".

وعرفها مازن (٢٠١٦، ١٦٢) "بأنها استراتيجية تدريس يستخدمها المعلم مؤقتاً ويقدم من خلالها مجموعة من الأنشطة والبرامج التي تزيد من مستوى الفهم لدى الطالب بالقدر الذي يحتاجه بقصد إكسابه بعض المهارات والقدرات التي تمكنه وتؤهله بأن يواصل بقية تعلمه منفرداً".

ويرى عبد الجواد (٢٠١٤، ١٠٧) "بأنها استراتيجية يستخدمها المعلم في تعليم الطلاب تعلماً ذا معنى، بما يضمن ربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة وتوائمها مع البناء المفاهيمي حتى تصبح المعرفة لديهم ذات معنى، بحيث ينتقي المعلم العناصر الفعالة من خبرات الحياة اليومية ومن الكتاب المدرسي".

وعليه فإن الباحث يعرف استراتيجية السقالات التعليمية بأنها: استراتيجية تعليمية تقوم على تقديم خبرات جديدة بناءً على خبرات الطالب السابقة ويتم ذلك من خلال تقديم الدعم للطالب من خلال التوضيح والشرح والمساندة واستخدام الوسائل التعليمية للوصول إلى الهدف المرجو، ومن ثم يتناقص هذا الدعم تدريجياً إلى أن ينعدم ليصبح الطالب معتمداً على نفسه.

الجذور التاريخية للسقالات التعليمية:

من الجهود التي بدأت تأخذ مكانها في حركة إصلاح التعليم ومناهجه وطرق تدريسه هو التحول باتجاه التعليم البنائي. ومن هذا فإن دراسة وبحث الجانب النظري وفهم الأسس النظرية للبنائية مهم وضروري للقادة التربويين والمعلمين من جهة، ومصممي المناهج والتربويين ومتخذي القرارات والسياسات التربوية وطلبة الدراسات العليا وجميع من يهمه الأمر من جهة أخرى (زيتون،٢٠٠٧، ٢٢).

وتعد البنائية نظرية في التعلم المعرفي، تمثل أفكارها توليفا بين عدد من الأفكار المستسقاة من مجالات ثلاثة هي علم النفس المعرفي، علم نفس النمو، وتعد عملية اكتساب المعرفة عملية بنائية نشطة ومستمرة تتم من خلال تعديل في البنية المعرفية للفرد أثناء عملية التنظيم الذاتي للمعرفة الجديدة، وتستهدف تكيف البيئة المحيطة. ويمكن القول بأن البنائية في التعليم المعرفي تبحث في عملية إكساب المعرفة من منظور تعليمي، على أساس أنَّ الفرد يبني معرفته بنفسه من خلال مروره بخبرات متعددة تؤدي إلى بناء المعرفة الذاتية في عقله.(عبدالله،٢٠١٥)

وعليه فقد ظهر هذا المفهوم لأول مرة خلال دراسة وود بروان وروس عام ١٩٧٦م، والتي كان هدفها التوصل إلى دور المعلم الخاص في جعل الطفل أو الطالب المبتدئ قادراً على حل المشكلة التي تفوق قدراته الفردية، وتظهر أهمية السقالات التعليمية في السيطرة على مكونات المهمة التي تفوق قدرة الطالب المباشرة. (قطامي،٢٠٠٥، ٣٦٨)

وقد قدم فيجوتسكي النظرية البنائية الاجتماعية التي نقلت بؤرة الاهتمام إلى الخبرة الاجتماعية، فمن خلال التفاعلات الاجتماعية لبنى الطالب المعرفية القائمة على الفهم المشترك بواسطة الحديث العلمي والتواصل اللغوي واستخدام الكتابة، وذلك داخل حيز النمو الممكن للطالب والذي عرّفه فيجوتسكي على أنه The Zone of Proximal Development المسافة أو الفرق بين مستوى النمو الواقعي أي ما يستطيع أن ينجز الطالب بمفرده ومستوى النمو الكائن، وهو ما يستطيع أن ينجز تحت إرشاد وتوجيه ودعم شخص أكثر خبرة مثل المعلم ، أو الأفراد الأكثر قدرة وذلك من خلال تقديم الدعم والمساندة والتي تعرف ب "سقالات التعلم" والتي يتم سحبها تدريجياً.(مازن،٢٠١٦، ١٥٩)

لقد تصور فيجوتسكي منطقة النمو التقريبي على أنه أسلوب لتحديد ما سيقوم المتعلمون بفعله. لقد أدرك من خلال عمله باحثاً ومعلماً أنَّ الصغار لديهم القدرة على حل بعض المشكلات التي تتجاوز نموهم. وبالأخص حينما تقدم لهم المساعدة الفورية، أو حين تعطى لهم بعض الأسئلة التي توجههم ممن هم أكثر منهم مهارة في نظرتهم للمشكلة التي تتطلب الحل. وهذا الشخص المنوط بالمساعدة ربما كان زميلاً أكثر أو معلما أو غيره.(وينك،بنتي،٢٠١٢)

وتعتبر منطقة النمو القريبة المركزية(ZPD) المسافة بين مستوى النمو الحقيقي الذي يحدد بالحل المستقل للمشكلة، وبين مستوى النمو الممكن الذي يحدد من خلال حل مشكلة تحت توجيه بالغ أو بالتعاون ما بين أقران أكثر قدرة (فيجوتسكي،٢٠٠٤، ١٥).

وذكر (الكبيسي،طه،٢٠١٤، ٢٠٨) من المبادئ التي أكد عليها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM مبدأ العدالة الذي يدعم الاعتقاد بأن جميع الطلاب قادرون على تعلم مادة الرياضيات، فضلاً عن ذلك، فإن هذا المبدأ يتطلب توقعات تحصيلية كبيرة لجميع متعلمي مادة الرياضيات، فالمتعلم الذي يدرس الرياضيات المدرسية في حاجةٍ ماسةٍ لأن تتحقق لديه تلك المبادئ والمعايير، وبخاصةٍ تنمية مقدرته على الاستدلال والقيام بالبرهان خاصة بأن الرياضيات توصف بأنها عملية استدلال، والسقالات التعليمية للمعلم هي أداة تحليلية لوصف تفاعلات الطالب في ضوء منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) للاختلافات بين المستوى الأدائي الموجود عند الطالب والمستوى الأدائي المحدد بهدف التعلم من خلال ثلاثة عناصر:

١- الإرشاد: توجيه وإرشاد الأداء الموجود عند الطالب.

٢- التحليل: تحليل طبيعة أي اختلاف بين الأداء الموجود والأداء المستهدف.

٣- المساعدة: مساعدة المعلم للطالب بالوسيط المناسب ليصل من مستوى الأداء الموجودة لديه إلى مستوى الأداء المستهدف باستخدام وسائل تعليمية، وأساليب تدريس مناسبة.

أهداف استراتيجية السقالات التعليمية:

توصلت العديد من الدراسات والكتابات إلى أهداف السقالات التعليمية مثل (علوان،٢٠١٦) و(الصعيدي،٢٠١٤) و(Nwosu&Azih، 2011) و (المطوق،٢٠١٦)

١- قدرة الطلاب على حل المسائل الرياضية.

٢- زيادة ثقة الطالب بنفسه.

٣- القدرة على ربط الأفكار والمفاهيم مع بعضها.

٤- خلق روح العمل الجماعي والتعاون بين الأقران.

٥- تنمية القدرات الإبداعية لدى الطلاب.

٦- القدرة على تقويم الحقائق والمعلومات بشكل انتقادي.

٧- القدرة على فهم مواقف جديدة في نوعها.

خصائص استراتيجية السقالات التعليمية:

أشار كل من (بلجون،٢٠١٥، ١٨٢؛إبراهيم،٢٠٠٠، ٥١) إلى خصائص السقالات التعليمية ومن أهمها:

١- تقدم توجيهاتٍ وإرشاداتٍ واضحةً لدى الطلاب.

٢- توضح الغرض من تعلم موضوع ما، ومتطلبات التعلم المطلوبة.

٣- تضمن استمرار الطلاب في التعلم، وإنجاز المهام بالشكل الصحيح.

٤- تقدم فرصة للطلاب بالتنبؤ بالتوقعات عن طريق الإجابة عن الأسئلة المطروحة عليهم.

٥- تعمل على توجيه الطلاب إلى مصادر المعرفة ومصادر التعلم الحديثة.

٦- تعمل على التقليل من المفاجآت والإحباطات التي تسيطر على الطلاب.

٧- تعمل على استقطاب جهد الطالب في التركيز على موضوع الدرس.

٨- تعمل على ولادة قوة التعلم وزيادة الحماس عند الطلاب.

٩- تتكون من سلسلة إجراءات منتظمة ومتتابعة.

١٠- الإجراءات مؤقتة وليست دائمة وبالتالي فهي قابلة للتعديل والتغيير حسب الموقف التعليمي.

١١- تصلح هذه الاستراتيجية لتدريس المواد المرتبطة بالتفكير.

١٢- هناك علاقة عكسية بين تقديم السقالات ونمو المعرفة والمهارة، فكلما أتقن الطالب مهارة معينة أو اكتسب نمطاً من أنماط التفكير كلما قلَّت حاجته إلى السقالات التعليمية والعكس صحيح.

١٣- هذه الاستراتيجية قائمة على مبدأ التفاعل والمشاركة بين المعلم والمتعلم.

١٤- الهدف من السقالات مساعدة الطلاب في إنجاز المهام المطلوبة سواءً على المستوى المعرفي أو الوجداني أو المهارى.

دور المعلم في استراتيجية السقالات التعليمية:

ذكر سليمان (٢٠١٥، ١٢٩) بأنه قام كل من هوجان وبريسلي بتحديد ثمانية عناصر رئيسية لتقديم السقالات التعليمية وهي كالآتي:

١- تحديد أهداف المنهج الدراسي من قبل المعلم وحاجات الطلاب لاختيار المهام الملائمة لذلك بصورةٍ مسبقةٍ، وذلك لتحقيق الاندماج بين الطالب والمنهج.

٢- تحديد هدف مشترك فربما يصبح المتعلمون أكثر استثارة (قابلية) وعمقاً في العملية التعليمية عندما يقوم المعلم بالعمل مع كل متعلم لإيجاد أهداف إجرائية.

٣- تشخيص حاجات الطلاب وتفهمها، فيجب على المعلم المعرفة والدراية التامة بالمحتوى خاصة ما يمثل حساسيةً لدى الطلاب.

٤- تقديم المساعدة اللامحدودة ويمكن أن يشمل ذلك مفاتيح الحل والتساؤلات والصياغات وإخبارهم ومناقشتهم، كما يقوم المعلم باستخدام تلك الجزئيات عند الحاجة وإيقافهم لمواجهة احتياجات الطلاب.

٥- استمرارية متابعة الهدف إذ يمكن للمعلم أن يطرح أسئلة ويطلب توضيحات لموضوعات معينة ويقدم إطراءً وتشجيعاً للطلاب لمساعدتهم في البقاء على القدر نفسه من التركيز في أهدافهم.

٦- تقديم التغذية الراجعة: لمساعدة الطلاب على مراقبة مدى تقدمهم كما يمكن للمعلم أن يلخص التقدم الراهن بكل وضوح لملاحظة السلوكيات التي تشترك في كل نجاح يحققه الطالب.

٧- السيطرة على نوبات الإحباط التي يمكن أن تحدث، إذ يمكن للمعلم أن يخلق جواً يشعر فيه الطلاب بحرية المخاطرة أثناء تعلمهم، وتشجيعهم على استخدام البدائل.

٨- المساعدة في تحقيق الذاتية والاستقلالية والشمولية في السياقات الأخرى، وهذا يعني مساعدة المعلم للطالب حتى يكونوا أقل اعتماداً على الإشارات العرضية للمعلم وأن يبدوا أو يكملوا مهمة ما، وكذلك إتاحة الفرصة لهم لتطبيق تعلمهم في سياقات مختلفة.

السقالات التعليمية في الغرفة الصفية:

تستخدم السقالات التعليمية في الغرفة الصفية كدعائم لتعلم الطلاب وتمكنهم من تطوير معرفتهم ومعلوماتهم القديمة وتطويرها من أجل مساعدتهم على استيعاب المعلومات والمصطلحات الحديثة، حيث يجب على المعلم استخدام الوسائل والطرق المناسبة لمساعدة الطلاب على تحمل المسؤولية والقيام بالمهام المطلوبة منهم وتطوير مهاراتهم الخاصة، حيث يقوم المعلمون بتقديم الدعم للطلاب من أجل تطوير أنفسهم وذلك عن طريق استخدام السقالات التعليمية داخل غرفة الصف ومالها من تأثير واضح في رفع مستوى أداء الطلاب وتحصيلهم، ويظهر دور المعلم في الإشراف على النشاطات التي يقوم بها الطالب ومساعدة الطلاب على الربط بين المعلومات القديمة والحديثة وكيفية استخدامها عند مواجهتهم للمشكلات والمواقف المشابهة، حيث يتم ذلك من خلال تقديم التوجيهات من المعلم للطالب من خلال الأنشطة التالية:

١- تحفيز الطلاب والربط بين الأعمال التي يهتموا بها والمهمات الموكلة إليهم.

٢- تبسيط المهام من أجل جعلها أكثر سهولة وإمكانية تحقيقها لدى الطلاب.

٣- توفير التوجيهات والإرشادات لكي تساعد الطالب على التركيز في تحقيق الهدف.

٤- تقليل حجم المخاطر والإحباط التي تواجه الطلاب.

٥- الإشارة إلى إيضاح الفرق بين النتائج التي حققها الطالب وبين النتائج المثالية أو المطلوبة.

٦- العمل على وضع نموذج واضح للأهداف التي سوف يتم تحقيقها من النشاطات المتوقع تنفيذها.(بلجون،٢٠١٥، ١٨١)

أنواع السقالات التعليمية:

حدد weng (2006، 47) أربعة أنواع للسقالات التعليمية:

١- سقالات إجرائية: تحدد مجموعة الخطوات التنفيذية والمواد والأجهزة اللازمة من المهمة التعليمية.

٢- سقالات مفاهيمية: وتتمثل في تحديد الخطوات والمواد اللازمة لإتقان الطالب للمفاهيم التي تتضمنها المهمة التعليمية ويمكن استخدام خرائط المفاهيم والمخططات التفصيلية لإنجاز هذه المهمة.

٣- سقالات استراتيجية: ويتم من خلالها اقتراح مجموعة من الطرق البديلة لإنجاز المهمة التعليمية، وكذلك مساعدة الطالب على اختيار أفضل هذه الطرق.

٤- سقالات ما وراء المعرفة: تساعد الطلاب على تنمية تفكيرهم في الاهداف التعليمية ورصد عمليات العلم الخاصة بهم وإدراك نقاط القوة والضعف أثناء تنفيذ المهمة التعليمية.

كما يرى الجندي و أحمد (٢٠٠٤) بأنه يحتاج الطالب مهارات فهم المحتوى العلمي بطريقة مناسبة وصنع معنى لما يقرأونه، كما يحتاج الطلاب تدريساً يهتم بكيفية بناء التغيرات وإدراك علاقات لفهم الظواهر العلمية فهناك كلمات أو أدوات ربط من الضروري مساعدتهم لفهمها، وهذه المساعدة المتمثلة في السقالات التعليمية يمكن للمعلم أن يعطيها في شكلين هما:

١- أدوات تعليمية مساعدة: وتشمل تلميحات التأمل والتفكير وهي في الغالب تلميحات محسوسة مثل كلمات:(متى – ماذا – لماذا – كيف) وتلميحات التنظيم الذاتي للتفكير بصوت مرتفع وتسمى بسقالات ما وراء المعرفة، وكذلك استخدام البطاقات التعليمية، واستخدام التلميحات اللفظية، والأنشطة المساندة.

٢- استراتيجيات معرفية: وتشتمل على النمذجة، وطرح الأسئلة، والتغذية الراجعة، والتجسير، والمتشابهات والإرشاد، والتعلم التعاوني، وتعليم الرفاق، والكلمات المفتاحية، والتوضيح والتوسع في المصطلحات والمفاهيم، وتلخيص الموضوع المقروء، والتنبؤ وحل المشكلات.

مراحل استخدام استراتيجية السقالات التعليمية:

استخدام استراتيجية السقالات التعليمية يتطلب التعرف على المعارف والخبرات السابقة لدى الطلاب واستخدامها في جعل محتوى الدرس الجديد داخل منطقة النمو الوشيك، ومن خلال ما جاء في الكثير من الأدبيات والدراسات التي تناولت استراتيجية السقالات التعليمية ومراحل تطبيقها، والتي تناولها كل من (قطامي،٢٠٠٥، ٣٦٩)، (المطوق،٢٠١٦، ٣٩)، (حمودة،٢٠١٣، ٢٨)، (الكبيسي وطه،٢٠١٤، ٢٠٩) وبعد مراجعة مراحل وخطوات تطبيق استراتيجية السقالات التعليمية يمكن تلخيصها بالصورة التالية:

أولاً: قبل الدرس (التهيئة):

التعرف على الخلفية المعرفية للطلاب وربطها بالمعلومات الحالية.

ثانياً : تقديم النموذج التدريسي:

١- استخدام التلميحات والدلالات والتساؤلات.

٢- التفكير الجهري للعمليات والمهارات العقلية المتضمنة في المهمة.

٣- كتابة الخطوات التي سوف تتبع في أداء المهمة (كتابة مايعرفونه عن الموضوع وما يريدون أن يعرفوه).

٤- إعطاء نموذج لتعلم المهارات العقلية والعمليات المستهدفة.

ثالثاً: الممارسة الجماعية الموجهة لمحتوى علمي ومهام متنوعة:

١- يعمل الطالب مع رفيقه ثم في مجموعات صغيرة.

٢- ملاحظة ورصد أخطاء الطلاب والعمل الفوري على تصحيحها.

٣- توجيه الطلاب لطرح الأسئلة وكذلك الاستفسار الذاتي عند أداء المهمة.

٤- ممارسة مجموعة الطلاب للمهام والأنشطة تحت إشراف المعلم.

٥- يشترك المعلم مع الطلاب في تدريس تبادلي.

رابعاً: إعطاء التغذية الراجعة:

١- يعطي المعلم تغذية راجعة مصححة لإجابات الطلاب.

٢- يستخدم المعلم قوائم التصحيح والتي تتضمن جميع خطوات أداء المهمة.

٣- مساعدة الطالب في تقويم عمله بنماذج معدة سابقاً.

٤- إتاحة الفرصة للطالب لاستخدام المراجعة الذاتية.

٥- إعادة تقديم النموذج التدريسي عند الحاجة.

خامساً: زيادة مسؤوليات الطالب:

١- يتضمن ذلك بعض أنشطة التدعيم والتعزيز من أجل ربط الإجراءات والعمليات ببعضها.

٢- العمل على إلغاء الدعم المقدم للطالب تدريجياً.

٣- مراجعة أداء الطالب.

سادساً: إعطاء ممارسة مستقلة لكل متعلم:

١- يعمل المعلم على تيسير التطبيق لمهمة أخرى ومثال جديد.

٢- يعطي المعلم فرصة للطلاب لممارسة التعلم بطريقة مكثفة وشاملة.

ويتبنى الباحث هذه الخطوات لاستراتيجية السقالات التعليمية في الدراسة لما يميزها من وضوح وشمول في جميع المراحل.

مزايا استراتيجية السقالات التعليمية:

أشار مازن (٢٠١٦، ١٦٢) أن هناك مجموعة من المميزات لاستخدام استراتيجية السقالات التعليمية وهي:

- تعمل على توفير دعمٍ كافٍ لتروي التعلم عندما يتم تقديم المفاهيم والمهارات في البداية للطلاب.
- تهدف إلى تزويد الطلاب بالتوجيه لتحقيق مزيد من التعلم والذي يصعب الوصول إليه دون مساعدة.
- تعمل على توفير دعم مؤقت للطالب في منطقة التعلم التي لا يمكن تجاوزها دون مساعدة الآخرين وبعدها يترك الطالب ليكمل بقية تعلمه منفردا معتمدا على قدراته الذاتية.
- تهدف إلى تعرف الخبرات السابقة للطالب لإعادة تنظيمها والانطلاق منها إلى مرحلة الاعتماد الذاتي.
- تساعد الطلاب على ربط المعرفة المكتسبة سابقاً مع المفاهيم الجديدة
- تساعد في بناء نوع من الثقة بالنفس للطلاب
- تساعد على تعلم الطفل، وإتقان المعلومات الجديدة والمهارات وهذا يساعد على اكتمال التنمية الذهنية.
- تساعد الطلاب على معرفة المهمة لتكون في متناول اليد من تلقاء نفسه.
- تعطي الطلاب المضمون والدافعية أو أساس لفهم المعلومات الجديدة التي سيتم تقديمها أثناء الدرس
- تجعل الطالب مستقلاً ومنظماً ذاتياً وحلالاً للمشكلات، وتزيد من كفاءة الطالب.

عيوب استراتيجية السقالات التعليمية:

بالرغم من كل المميزات السابقة التي تمثلها أهمية السقالات التعليمية، إلا أن هذه الاستراتيجية كغيرها من استراتيجيات التدريس يوجه لها بعض العيوب وقد أشار كلا من (حافظ، ٢٠٠٦) و (علوان، ٢٠١٦) إلى:

١- يعد أكبر عيب في هذا النمط من التعلم بالنسبة للمعلم أن إعداد وتحضير دروس ذات وسائل دعم وسقالات لمواجهة احتياجات كل فرد على حده يستهلك وقتاً طويلاً، وبالتالي فإن تطبيق نمط الدعم الفوري داخل الفصل الذي يحتوي على عددٍ كبيرٍ من الطلاب يمثل تحدياً كبيراً.

٢- إذا لم يكن المعلم مدرباً تدريباً مناسباً لتنفيذ استراتيجية السقالات التعليمية فربما لن يتمكن من تنفيذ وتطبيق هذا النمط وعليه فلن تكون هناك نتيجة كاملة لذلك.

٣- يتطلب هذا النمط كذلك أن يتخلى المعلم عن بعض من قيادته وسيطرته على الفصل، وأن يسمح للطلاب بارتكاب بعض الأخطاء، وذلك ربما كان صعباً على بعض المعلمين.

المحور الثاني: المسائل اللفظية

مفهوم المسائل اللفظية:

يعرفها بدوي(٢٠٠٣، ١٩٢)" بأنها موقف كمي، وضع في صورة كلمات، هذا الموقف يحتوي على سؤال يتطلب إجابة، ولا يشير الموقف صراحة إلى العمليات أو الخطوات التي ينبغي استخدامها للوصول لتلك الإجابة، ويستخدم فيه التفكير للوصول إلى علاقات تربط عناصر الموقف".

كما تعرفها الثبيتي(٢٠١١، ١٥) "بأنها تعبير لفظي يشير إلى موقف مشكل من واقع الحياة، وتتطلب حلاً ليكون جاهزاً لدى الطلاب بشكل مباشر، والحل يتطلب المرور بمراحل متعددة، مع استخدام المعارف والمهارات الرياضية التي تعلمها مسبقاً".

كما تعرفها آل مداوي(٢٠١٦، ٢٩٥)" بأنها موقف رياضي لفظي ينتهي بسؤال محدد دون أن يدل ذلك السؤال على نوع العملية المستخدمة في الحل. وقد يكون هذا العمل يستلزم عملية حسابية أو أكثر".

ومن هنا يعرف الباحث حل المسائل اللفظية بأنه موقف جديد يواجه الطالب يتطلب منه التفكير فيه وتحليله بناءً على خبراته السابقة وذلك للوصول إلى حل.

خصائص المسائل اللفظية:

تعد المسائل الرياضية اللفظية من أهم موضوعات تعلم الرياضيات في جميع المراحل التعليمية، فهي بمثابة مواقف عملية لتطبيق ما يتعلمه المتعلمون من معارف ومهارات رياضية، وهي فرصة لتعلم مهارات التفكير العليا، وممارستها من خلال الرياضيات، ومن أهم تلك الخصائص:

١- تمثل حاجة أو أكثر من حاجات الفرد تعتمد على اختيار العملية الحسابية المناسبة التي تؤدي للإجابة الصحيحة.

٢- لا يعتمد حلها على مجرد الاسترجاع، وإنما على إعادة تشكيل العناصر المتضمنة بالمسألة لمعرفة ما بينها من علاقات مختلفة، بمعنى أن الحل يقوم على التفكير المنطقي السليم.

٣- سؤال يحتاج إلى إجابة لا يشار فيه إلى العملية الحسابية التي يجب استخدامها للوصول إلى الإجابة.

٤- سؤال يتطلب تفكيراً في توظيف المعلومات المعطاة للوصول إلى الهدف، وهو حل المسألة.(الكيلاني،٢٠١٦)

شروط المسألة اللفظية:

من أجل تحقيق موضوعية المسألة لابد من توفر الشروط التالية:

١- أن يكون بمقدور الطالب حل المسألة.

٢- أن يكون حلها ممكنا.

٣- أن تتطلب من الطالب جهداً عقلياً مميزاً، ليستثمر ما لديه من معارف رياضية في حلها (عفانه،٢٠٠٢).

أنواع المسائل اللفظية:

هناك أنواع متعددة من المسائل الرياضية، نستعرض فيما يأتي بعضا منها حيث ذكر كلا من خالد خميس السر ،منير إسماعيل ،وخالد فايز (٢٠١٦) بأنه يمكن تصنيف المسائل اللفظية كما يلي:

أولاً: تصنيف المسائل الرياضية حسب موضوعها:

١- المسائل الحسابية: وهي تلك المسائل التي يتطلب حلها تحديد العمليات الحسابية المناسبة لحل المسألة. مثل المسائل اللفظية التي يتطلب حلها إجراء العمليات الحسابية.

٢- المسائل الجبرية: وهي تلك المسائل التي تدخل ضمن بنيتها استخدام الرموز الجبرية، ويتطلب حلها استخدام الرموز والمعادلات الجبرية. مثل المسائل اللفظية التي تؤول لمعادلات جبرية.

ثانياً: تصنيف المسائل الرياضية اللفظية حسب الهدف منها:

١- المسائل التطبيقية: وهي تلك المسائل اللفظية التي تقدم بعد موضوع معين في درس الرياضيات، بهدف تطبيق ذلك الموضوع في موقف جديد.

٢- المسائل الاستكشافية أو التمهيدية: وهي تلك المسائل اللفظية التي تستهدف تقديم مفهوم أو تعميم معين، بهدف استكشافه أو التوصل إليه.

٣- المسائل الاختبارية: وهي تلك المسائل اللفظية التي تستهدف تقويم التعلم، سواءً قبلياً أو تكوينياً أو ختامياً.

٤- مسائل النمذجة: وهي تلك المسائل اللفظية التي يتطلب حلها تحويل مواقف في وضعية ملموسة إلى نموذج رياضي.

ثالثاً: المسائل الجيدة التحديد في مقابل المسائل الأقل تحديداً، ويرى عبدالحليم (٢٠٠٤) أن المسائل اللفظية لها نوعان:

١- مسائل جيدة التحديد: وهي المسائل التي تكون فيها كل عناصر المسألة واضحةً، وهذه النوعية تتطلب تفكيراً مباشراً، ويطلق عليها حل المسائل عن طريق إعادة استنتاج الحل

٢- مسائل أقل تحديداً: وهي التي أحد عناصرها غير معروف، وقد يكون لها أكثر من إجابة صحيحة، وهذه النوعية تتطلب تفكيراً غير مباشراً، كالاستبصار والابتكار، وفيها يصعب أن يستخدم الطالب استراتيجية التحليل، لكنه يستخدم استراتيجية وضع الفروض ثم اختبار صحتها.

رابعاً: تصنيف هيلدبراندت

ذكر إبراهيم (٢٠٠٠) أن هيلدبراندت صنف المسائل الرياضية إلى ثلاثة مستويات كما يأتي:

١- المسائل التي تستخدم مفهوماً رياضياً أو تعميماً، وتتناول موقفاً لم يتعرض الطالب له سابقاً.

٢- المسائل التي تتطلب مقداراً معينا من التجريب والملاحظة، وجمع البيانات قبل أن يقتنع الطالب بأن هناك حلاً ممكناً للموقف.

٣- المسائل المرتبطة بالظروف والمواقف التي يتعرض لها الطالب وتتطلب منه إجراء تعديل وتغيير على هذه الظروف.

خامساً: تصنيف ديلون

أشار عبدالقادر (٢٠١٣) إلى أن ديلون قسم المسائل الرياضية حسب طريقة عرضها إلى ثلاثة أنواع هي:

١- المسائل المعروضة للحل: وفيها يتم تحديد المسألة وعناصرها الأساسية، حيث يتم تقديم هذا النوع في صورة سؤال أو موقف.

٢- المسائل المكتشفة: وفيها يتم تقديم معلومات للطلاب، ثم يطلب منهم التعرف على المشكلة من خلال نص المسألة.

٣- المسائل المبتكرة: حيث يقوم الطالب بالبحث عن المعلومات التي ترتبط بالمطلوب ويحاول الربط بينها للتمكن من الحل.

الصعوبات التي تواجه الطلبة عند حل المسألة اللفظية:

يواجه الطلبة عند حلهم للمسائل اللفظية عدداً 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:

١- عدم التمكن من مهارة القراءة، ووجود عادات خاطئة في القراءة بالإضافة إلى ضعف في حصيلة الطالب اللغوية من المفردات. إن عملية القراءة ليست بسيطة فهي تنطوي على كثير من المهارات وتتطلب فهماً واسعاً، وقراءة مسألة في الرياضيات تتطلب أسلوباً في القراءة بخلاف ما تطلبه قراءة قصة أو مادة صفية، فالمسائل اللفظية تصاغ بعبارات موجزة وأسلوب مقتضب مع كثير من المصطلحات.

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

٣- الصعوبة في اختيار الخطوات التي ستتبع حل المسألة وضعف خطة معالجة المسألة وعدم تنظيمها.

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

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

٦- ضعف قدرة الطلاب على التخمين والتقدير من أجل الحصول على جواب سريع وعدم تشجيع الطلبة على ذلك.(المشهراوي،٢٠٠٣)

دور المعلم في عملية حل المسائل اللفظية:

يجب على المعلم أن يكون واعياً في اختيار المسائل الرياضية اللفظية التي يمكن للطلاب حلها، وتقديم المساعدة اللازمة لهم لتحقيق ذلك، وهناك عدة معايير يجب أن توضع في الاعتبار عند انتقاء هذه المسائل وقبل طرحها للطلاب، ومن أهمها:

١- أن تكون المسألة مهمة رياضياً.

٢- إن تطرح في سياق المسألة أشياء حياتية وحقيقية، أو محاكاة واضحة لأشياء حقيقية.

٣- أن تطرح المسألة فرصاً لمستويات مختلفة من الحلول.

٤- أن يكون من الممكن تكوين مواقف أخرى من المسألة بشرط أن يكون لها نفس البنية الرياضية

ويعزز ذلك بإقناع الطلاب أن بإمكانهم حل المسألة الرياضية، ويجب أن يعرفوا أن لديهم حلاً لها.(عطيفي،٢٠١١)

ثانياً: الدراسات السابقة

المحور الأول: دراسات سابقة تناولت استراتيجية السقالات التعليمية

سوف نعرض في هذا المحور الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت استراتيجية السقالات التعليمية، وكيف تم معالجة هذا الموضوع.

حيث هدفت دراسة المطوق (٢٠١٦) إلى معرفة أثر استخدام السقالات التعليمية في إكساب مفاهيم ومهارات حل المسألة الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي ، حيث أجريت الدراسة على عينة من (٨٠) طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسي، ووزعت العينة العشوائية إلى مجموعتين تجريبية وعددها (٤٠) وضابطة عددها (٤٠)، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن أداة تحليل المحتوى لمعرفة المهارات، وكذلك أداة اختبار المفاهيم الرياضية، واختبار مهارات حل المسألة الرياضية، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام اختبار (T–test)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن طلاب المجموعة التجريبية حققوا قوة تأثير كبيرة على إكساب المفاهيم الرياضية، وإكساب مهارات حل المسألة الرياضية، وكذلك على تنمية الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر بغزة.

وهدفت دراسة علوان (٢٠١٦) إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية حل المسائل الرياضية لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة، استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث أجريت الدراسة على عينة من (٥٥) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي، ووزعت العينة العشوائية إلى مجموعتين تجريبية وعددها (٢٦) وضابطة عددها (٢٩)، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن أداة تحليل المحتوى لوحدة الأعداد النسبية، واختبار مهارات حل المسألة الرياضية، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام اختبار(T–test)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار مهارات حل المسألة الرياضية لدى طلاب الصف العاشر بغزة.

وهدفت دراسة الكبيسي وطه (٢٠١٤) إلى معرفة فاعلية استراتيجية الدعائم التعليمية على التحصيل والتفكير التفاعلي لطالبات الأول متوسط في مادة الرياضيات، استخدم الباحثان المنهج التجريبي، حيث أجريت الدراسة على عينة من (٥٠) طالبة من طالبات الصف الأول متوسط، ووزعت العينة العشوائية إلى مجموعتين تجريبية وعددها (٢٥) وضابطة عددها (٢٥)، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبار تحصيلي من (٣٠) فقرة، واختبار التفكير التفاعلي من (٢٠) فقرة، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام اختبار (T–test)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل واختبار التفكير التفاعلي.

كما هدفت دراسة حسن (٢٠١٤) إلى معرفة أثر الدعائم التعليمية في تنمية مهارات التواصل الرياضي وتحسين مهارات ما وراء المعرفة لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، حيث أجريت الدراسة على عينة من (٧٧) تلميذاً وتلميذة وتم تقسيم العينة إلى مجموعة تجريبية وعددها (٣٦) ومجموعة ضابطة وعددها (٣٩)، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن بطاقة ملاحظة للتعرف على أداء التلاميذ لمهارات التواصل الرياضي الشفهية، وكذلك أداة اختبار مهارات التواصل الكتابية ، وكذلك مقياس مهارات ما وراء المعرفة، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام اختبار T-test)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن طلاب المجموعة التجريبية حققوا قوة تأثير كبيرة على تنمية مهارات التواصل الرياضي الشفهية، وإكساب مهارات التواصل الرياضي الكتابية، وكذلك لمقياس مهارات ما وراء المعرفة.

وهدفت دراسة Noriega&Zambrano (2011) إلى معرفة أثر استخدام السقالات التعليمية في تدريس مادة الرياضيات باللغة الانجليزية على تلاميذ الابتدائي في كولومبيا، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن أداة المقابلة والملاحظة الصفية، وقد أظهرت نتائج الدراسة فعالية استخدام السقالات التعليمية في تعليم الرياضيات باللغة الانجليزية في تطوير قدرات التلاميذ واستيعابهم ومساعدتهم على استخدام المصطلحات الجديدة بالطريقة الملائمة، وكذلك ساعدت التلاميذ على فهم المعلومة وحفظها وتذكرها باستخدام التلميحات البصرية في السقالات التعليمية، كما أظهرت النتائج أن السقالات التعليمية ساعدت التلاميذ على فهم وتعلم الرياضيات وتعلم اللغة الجديدة.

هدفت دراسة السيد (٢٠١١): إلى معرفة مدى فاعلية استخدام الدعائم التعليمية في تنمية مهارات البرهان الرياضي لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، حيث أجريت الدراسة على عينة من (٢٨) تلميذ وتلميذة، ووزعت العينة إلى مجموعتين تجريبية وعددها (١٤) وضابطة عددها (١٤)، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن أداة تحليل المحتوى لإعداد قائمة بمهارات البرهان الرياضي، وكذلك أداة اختبار مهارات البرهان الرياضي، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام اختبار(T-test)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن طلاب المجموعة التجريبية حققوا نتائج أفضل من طلاب المجموعة الضابطة ويعود ذلك إلى استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية.

كما هدفت دراسة Par&Nuntrakune (2011) إلى معرفة أهمية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية وأثرها على التعلم في المرحلة الابتدائية في تايلند، استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث أجريت الدراسة على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية في تايلند، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن أداة الاختبار، وقد أظهرت نتائج الدراسة أثر لاستخدام استراتيجية السقالات التعليمية لتحسين أداء الطلاب والجمع بين ثقافاتهم المختلفة لتسهيل عملية التعلم التعاوني بين التلاميذ، وإعطاء الطلاب دافع للفهم والدراسة، كما أظهرت النتائج على أن السقالات التعليمية ساعدت التلاميذ على الإبداع.

وهدفت دراسةDoering&Veletsianos(2007) إلى معرفة أثر استخدام السقالات التعليمية في تطوير القدرات الإدراكية وقدرات طلاب المرحلة الثانوية على حل المشكلات التي تواجههم، استخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث أجريت الدراسة على عينة من (١٢٦) طالباً، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن أداة الاستبانة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أثراً لاستخدام السقالات التعليمية على عملية التعلم داخل الصف، وكذلك أثر تنمية أداء الطلاب وأداء المعلم حيث تسهم السقالات التعليمية في زيادة التحصيل المعرفي للطالب والمعلم.

المحور الثاني: دراسات سابقة تناولت حل المسائل اللفظية

سوف نعرض في هذا المحور الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت حل المسائل اللفظية، وكيف تم معالجة هذا الموضوع.

هدفت دراسة سعد وآخرون (٢٠١٦) إلى معرفة مدى فاعلية استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس المسائل الرياضية اللفظية على التحصيل الدراسي لتلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة التعليم الأساس(بمحلية الخرطوم)، استخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث أجريت الدراسة على عينة من (٦٨) معلم ومعلمة، وكانت أداة الدراسة هي الاستبانة، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام اختبار (T–test)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس الرياضيات تزيد من فاعلية التحصيل الدراسي لتلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة التعليم الأساسي، وهناك صعوبات تواجه معلمي الرياضيات في استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس الرياضيات بصورة عامة وحل المسائل اللفظية بصورة خاصة، وكذلك هناك صعوبات تواجه التلاميذ الحلقة الثانية في استخدام طريقة حل المشكلات في حل المسائل اللفظية.

وهدفت دراسة غنيم (٢٠١٤) إلى معرفة أثر تدريب طالبات الصف الخامس الابتدائي على استراتيجية حل المسائل اللفظية على تحصيلهن الرياضي، استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث أجريت الدراسة على عينة من (١٥٦) طالبة بالطريقة العشوائية الطبقية، ووزعت العينة إلى مجموعتين تجريبية وعددها (٧٨) وضابطة عددها (٧٨)، وكانت أداة الدراسة عبارة عن اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام اختبار (T–test)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن طلاب المجموعة التجريبية حققوا نتائج أفضل من طلاب المجموعة الضابطة ويعود ذلك إلى استخدام استراتيجية حل المسائل اللفظية، كما بينت النتائج أيضا بوجود فرق ذا دلالة إحصائية لتفاعل طريقة التدريس والمستوى التحصيلي على تحصيل الطالبات في حل المسائل اللفظية.

كما هدفت دراسة عبدالقادر (٢٠١٣) إلى الكشف عن صعوبات حل المسألة اللفظية في الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الأساسي بمحافظات غزة من وجهة نظر المعلمين، استخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث أجريت الدراسة على عينة من (١٢٠) معلماً ومعلمة، وكانت أداة الدراسة هي الاستبانة، وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود صعوبات في حل المسائل اللفظية.

وهدفت دراسة السعود(٢٠١٠) إلى معرفة فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات في تنمية القدرة على حل المسائل اللفظية والتفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث أجريت الدراسة على عينة من(٤) معلمين و (١٨٠) طالباً من طلاب الصف الأول والثالث متوسط، ووزعت العينة إلى ثماني شعب (٤) تجريبية و (٤) ضابطة، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبار في المسائل اللفظية أحدهما للصف الأول متوسط والآخر للصف الثالث متوسط، واختبار في التفكير الرياضي للصف الأول متوسط والآخر للصف الثالث متوسط، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام اختبار((T–test، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار حل المسائل اللفظية واختبار التفكير الرياضي.

وهدفت دراسة Barbu (2010) إلى معرفة الصعوبات التي يواجهها تلاميذ المرحلة الابتدائية في حل المسائل اللفظية، استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث أجريت الدراسة على عينة من(٤١) تلميذاً من تلاميذ المرحلة الابتدائية، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبار في المسائل اللفظية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن عينة الدراسة تواجه صعوبات في حل المسائل اللفظية نتيجة الصياغة اللغوية المعقدة للمسائل فضلاً عن ضعف في حصيلتهم اللغوية.

كما هدفت دراسة أحمد (٢٠٠٩) إلى مدى فاعلية برنامج متعدد الوسائط في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية لدى طلاب المرحلة الإعدادية، استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث أجريت الدراسة على عينة من (١٠٠) طالب، ووزعت العينة إلى مجموعتين تجريبية وعددها (٥١) وضابطة عددها (٤٩)، وكانت أداة الدراسة عبارة عن اختبار تحصيلي في مهارات حل المسائل اللفظية، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام اختبار(T–test)، وحساب (مربع إيتا)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار تحصيل مهارات حل المسائل اللفظية، وكذلك نجاح البرنامج متعدد الوسائط في تحقيق هدفه في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية.

كما هدفت دراسة خصاونة (٢٠٠٥) إلى معرفة أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث أجريت الدراسة على عينة من (١٤٨) طالباً وطالبة، ووزعت العينة إلى مجموعتين تجريبية وعددها (٧٢) وضابطة عددها (٧٦)، وكانت أداة الدراسة عبارة عن اختبار حل المسائل اللفظي، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار حل المسائل اللفظي، وعدم وجود أثر يمكن أن يعزى للجنس في حل المسائل اللفظية، وكذلك وجود أثر للتفاعل المشترك بين الجنس والتدريب على حل المسائل اللفظية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة:

تسعى هذه الدراسة للتحقق من فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية حل المسائل لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة الباحة، لذلك سوف يكون منهج الدراسة هو المنهج التجريبي بالتصميم شبه التجريبي حيث إنه الأنسب لهذه الدراسة، حيث ذكر عبيدات وعدس وعبدالحق (٢٠٠٦، ٣١٠) "التجربة وهي إحداث تغير ما في الواقع – المتغير التجريبي– وملاحظة نتائج وأثار هذا التغير– المتغير التابع".

وحيث إنه من المستحيل الوصول إلى التجريب المثالي في البحوث التربوية لوجود متغيرات متداخله لا يمكن ضبطها، فقد قام الباحث باختيار التصميم شبه التجريبي حيث ذكر (صبري،٢٠٠٢، ٨٧) "أن التصميمات شبه التجريبية تطبق بغرض تحقيق هدف واحد يرتكز حول معرفة ما إذا كان للمتغير المستقل أثر على المتغير التابع".

عينة الدراسة	الاختبار القبلي	إجراءات التدريس	الاختبار البعدي
مجموعة ضابطة عددها (٢٩)	اختبار قبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية	المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة	اختبار بعدي للمجوعتين الضابطة والتجريبية
مجموعة تجريبية عددها (٣٠)		المجموعة التجريبية باستراتيجية السقالات التعليمية	

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الأول المتوسط بمنطقة الباحة وعددهم (٦٠٦٤) طالباً، وذلك طبقاً لما هو متوفر من إحصاءات لدى الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الباحة للعام الدراسي ١٤٣٨-١٤٣٩هـ.

عينة الدراسة:

عينة الدراسة فقد تمثلت في طلاب الصف الأول المتوسط بمدرسة الملك فهد وكان عددهم (٥٩) طالباً، وقد تم اختيار العينة بطريقة قصديه لأنه يتوفر بالمدرسة العدد المناسب لإجراء الدراسة وكذلك تميز المدرسة بين مدارس المنطقة وتعاون إدارة المدرسة ومعلمي الرياضيات مع الباحث وكذلك لعمل الباحث معلماً بالمدرسة، ولوجود شعبتين مما يسهل اختيار المجموعة الضابطة وكذلك المجموعة التجريبية، وقد تم تحديد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة حيث تم اختيار الشعبة (أ) وعددهم (٢٩ طالباً) كمجموعة ضابطة والشعبة (ب) وعددهم (٣٠ طالباً) كمجموعة تجريبية. ويمكن تلخيص ما سبق في الجدول التالي:

جدول (٣)

توزيع عينة الدراسة

الشعبة	المجموعة	عدد الطلاب
أ	الضابطة	٢٩
ب	التجريبية	٣٠
المجموع		٥٩

متغيرات الدراسة: تتمثل متغيرات الدراسة في الأتي:

١ – **المتغير المستقل:** فقد عرف عبيدات وعدس وعبدالحق(٢٠٠٦، ٣١٢) المتغير المستقل بأنه "العامل الذي نريد أن نقيس مدى تأثيره على المواقف"

وهو في هذه الدراسة استراتيجية التدريس ولها مستويان:

المستوى الأول: التدريس باستراتيجية السقالات التعليمية.

المستوى الثاني: التدريس بالطريقة المعتادة.

٢ – **المتغير التابع:** "وهذا المتغير هو نتاج تأثير العامل المستقل في الظاهرة" (عليان، ٢٠٠١: ٥٧)

وتعتبر تنمية حل المسائل اللفظية المتغير التابع في هذه الدراسة.

مواد وأدوات الدراسة:

يتمثل الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية حل المسائل اللفظية لطلاب المرحلة المتوسطة ولكي يتحقق هذا الهدف قام الباحث ببناء المواد والأدوات التالية:

١ – دليل المعلم: من إعداد الباحث لمساعدة المعلم في تنفيذ موضوعات الوحدة الثالثة (الجبر: المعادلات الخطية والدوال) مقرر الصف الأول المتوسط للفصل الدراسي الأول باستخدام استراتيجية السقالات التعليمية.

٢ – كتاب الطالب: من إعداد الباحث لمساعدة الطلاب في استيعاب الوحدة الثالثة مقرر الصف الأول المتوسط للفصل الدراسي الأول وحل الأنشطة المصاحبة.

٣ – اختبار: من إعداد الباحث للوحدة الثالثة (الجبر: المعادلات الخطية والدوال) من مقرر الصف الأول متوسط للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٣٨–١٤٣٩هـ.

أولاً: دليل المعلم:

يعد دليل المعلم كتاباً استرشادياً للمساعدة، في جعل التدريس عملية ناجحة، بحيث يوضح الأهداف والأنشطة والوسائل والاستراتيجيات المناسبة في تدريس موضوعات المحتوى (الشهري،٢٠١٥، ٦٢).

إعداد دليل المعلم: يعد دليل المعلم من الأدوات المهمة في توضيح استراتيجية السقالات التعليمة وكيفية شرح المحتوى، وبناءً عليه قام الباحث بإعداد هذا الدليل ليوفر المساعدة أثناء تدريس الوحدة الثالثة (الجبر: المعادلات الخطية والدوال)، وتطلب إعداد هذا الدليل اتباع الخطوات التالية:

١. الاطلاع على المراجع والدراسات السابقة التي تطرقت لاستراتيجية السقالات التعليمة مثل دراسة (الشهري،٢٠١٥؛ المطوق،٢٠١٦؛ وعلوان،٢٠١٦).

٢. اختيار موضوعات المقرر المراد تدريسها باستخدام استراتيجية السقالات التعليمية.

٣. تحضير الدروس وفق الاستراتيجية.

تحكيم دليل المعلم: بعد الانتهاء من إعداد دليل المعلم قام الباحث بعرض الدليل على مجموعة من المحكمين من المختصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وكذلك مجموعة من المشرفين والمعلمين، وتم تعديل الدليل في ضوء آراء المحكمين.

ثانياً: كتاب الطالب:

يساعد كتاب الطالب في عرض المحتوى بشكل يتناسب مع استراتيجية السقالات التعليمية، وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت هذه الاستراتيجية مثل (الشهري،٢٠١٥؛ المطوق،٢٠١٦؛ وعلوان،٢٠١٦) قام الباحث ببناء كتاب الطالب، معتمداً في ذلك على المقرر المعتمد من قبل وزارة التعليم ودون الإخلال به.

تحكيم كتاب الطالب: بعد الانتهاء من إعداد كتاب الطالب قام الباحث بعرض الكتاب على مجموعة من المحكمين من المختصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وكذلك مجموعة من المشرفين والمعلمين، وتم تعديل الكتاب في ضوء آراء المحكمين.

ثالثاً: إعداد الاختبار:

تحديد الغرض من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس مدى تنمية حل المسائل اللفظية لطلاب الصف الأول المتوسط للوحدة الثالثة (الجبر: المعادلات الخطية والدوال) للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٨– ١٤٣٩هـ.

اختيار المحتوى التعليمي: تم اختيار الوحدة الثالثة من مقرر الصف الأول متوسط الفصل الدراسي الثاني (الجبر: المعادلات الخطية والدوال) وذلك لاحتواء هذه الوحدة لعدد كبير من المسائل اللفظية التي تهدف الدراسة إلى مدى تنميتها باستخدام استراتيجية السقالات التعليمية.

تحليل المحتوى التعليمي: بعد الاطلاع على دراسة (عسيري،٢٠٠٣) وكذلك (فرحان،٢٠٠٢) قام الباحث بتحليل المحتوى للوحدة الثالثة (الجبر: المعادلات الخطية والدوال) وقام بتحديد المسائل اللفظية فيها كما يظهر في ملحق (٢).

وللتأكد من ثبات التحليل تم تحليل المحتوى وبعد مرور ثلاث أسابيع أعاد الباحث تحليل المحتوى مرة أخرى، ومن ثم تم تحديد معامل الثبات بين التحليلين باستخدام معادلة هولستي (الهاشمي ومحسن،٢٠١٠) .

جدول رقم(٤)

معامل ثبات التحليل عبر الزمن

التحليل عبر الزمن	التحليل الأول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
عدد المسائل اللفظية	٩٥	٩٢	٩٢	٣	٠.٩٦

يتضح من الجدول رقم (٤) أن معامل الثبات بلغ (٠.٩٦)، وهذا يدل على نسبة ثبات عالية، وهي نسبة يطمئن لها الباحث، و بناءً عليه تم عرض التحليل على مجموعة من المحكمين المتخصصين بالمناهج وطرق التدريس وبعض المشرفين التربويين وكذلك بعض المعلمين، وتم إجراء التعديلات في ضوء آراء المحكمين.

إعداد جدول المواصفات:

تم إعداد جدول المواصفات بناءً على تحليل المحتوى والجدول التالي يبين ذلك

جدول رقم (٥)

جدول المواصفات

الموضوع	المسائل اللفظية		عدد الأسئلة
	العدد	النسبة	
كتابة العبارات الجبرية والمعادلات	١٢	٪ ١٣	٢
معادلات الجمع والطرح	١٧	٪ ١٨	٣
معادلات الضرب	١٣	٪ ١٤	٢
استراتيجية حل المسائل	٧	٪ ٨	١
المعادلات ذات الخطوتين	١٣	٪ ١٤	٢
القياس : المحيط والمساحة	١٩	٪ ٢١	٣
التمثيل البياني للدوال	١١	٪ ١٢	٢
المجموع	٩٢	٪ ١٠٠	١٥

صياغة أسئلة الاختبار(الصورة الأولية):

بعد الاطلاع على مجموعة من الدراسات التي تناولت حل المسائل اللفظية قام الباحث بصياغة فقرات الاختبار على نوعين:

النوع الأولى: فقرات اختيار من متعدد وعددها (١١) فقرة.

النوع الثاني: أسئلة مقاليه وعددها (٦) أسئلة.

إعداد تعليمات الاختبار:

بعد تحديد عدد فقرات الاختبار وصياغتها قام الباحث بوضع تعليمات الاختبار المناسبة للإجابة على كل سؤال من أسئلة الاختبار

تحكيم الاختبار: الصدق الظاهري للاختبار ويقصد به الصدق المعتمد على أراء المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة، وتم طلب رأيهم حول الاختبار بصورته الأولية من حيث: سلامة الصياغة اللغوية للأسئلة ومدى ملاءمتها للطلاب، ومدى مناسبتها للغرض من الاختبار، وإضافة أي ملاحظات يرونها بالتعديل، أو التغيير، وقد تم التعديل والتغيير وإخراج الاختبار حسب الملاحظات الواردة.

ونم تعديل الاختبار في ضوء آراء المحكمين، حيث تم حذف الفقرات (٨) و (١١) من أسئلة الاختيار من متعدد وكذلك تم تعديل صياغة بعض الأسئلة أصبح الاختبار جاهزاً في صورته النهائية التي يمكن من خلالها تطبيقه.

تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية: بعد وضع الاختبار في صورته النهائية قام الباحث بأخذ الموافقات الرسمية من قبل إدارة التعليم بمنطقة الباحة لتطبيق العينة الاستطلاعية على مجموعة من الطلاب، وتم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مقدارها (٣٠) طالباً من طلاب الصف الثاني متوسط بمدرسة الملك فهد خارج عينة الدراسة للتأكد من صلاحية الاختبار قبل تطبيقه على عينة الدراسة.

وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم التوصل إلى الآتي:

تعليمات الاختبار: تبين أن تعليمات الاختبار واضحة، ولا يوجد بها أي غموض أثناء تطبيق الاختبار.

فقرات الاختبار: تبين للباحث وضوح فقرات الاختبار، وعدم وجود أي غموض أو لبس لى طلاب العينة الاستطلاعية.

تحديد زمن الاختبار: قام الباحث بتحديد زمن الاختبار عن طريق حساب مجموع الزمن الذي استغرقه جميع الطلاب في الاختبار، ثم قسمة حاصل الجمع على عدد الطلاب، وقد بلغ تقريباً (٣٩) دقيقة، وبذلك تمكن الباحث من حساب زمن الاختبار كما يلي:

زمن الاختبار= (مجموع الزمن الذي استغرقه الطلاب في الاختبار) ÷ ٣٠

زمن الاختبار = ١١٥٢ ÷ ٣٠ = ٣٨,٤ دقيقة.

حساب معامل الصعوبة: تم حساب معامل الصعوبة لأسئلة الاختبار بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية.

والجدول التالي يبن نتائج معامل الصعوبة:

جدول (٦)

معامل الصعوبة لأسئلة الاختبار

رقم السؤال	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل الصعوبة
١	٠,٦٣	٩	٠,٧٣
٢	٠,٤٦	١٠	٠,٧٣
٣	٠,٢٦	١١	٠,٧٣
٤	٠,٣٣	١٢	٠,٥٣
٥	٠,٢٦	١٣	٠,٢٦
٦	٠,٢٦	١٤	٠,٤٣
٧	٠,٢٦	١٥	٠,٢٦
٨	٠,٥٣		

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل الصعوبة للاختبار مقبولة إحصائياً حيث تتراوح بين (٠,٢٦ – ٠,٧٠)، بحيث يتم قبول قيم معامل الصعوبة التي تتراوح بين (٠,٢٠ – ٠,٨٠).

حساب معامل التمييز:

معامل التمييز هو مدى إمكانية قياس الفروق الفردية بواسطة فقرات الاختبار(علام،٢٠٠٠).

جدول (٧)

معامل التمييز لأسئلة الاختبار

رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز
١	٠,٧٧	٩	٠,٤٤
٢	٠,٤٤	١٠	٠,٤٤
٣	٠,٢٢	١١	٠,٥٥
٤	٠,٢٢	١٢	٠,٤٤
٥	٠,٢٢	١٣	٠,٤٤
٦	٠,٣٣	١٤	٠,٤٤
٧	٠,٤٤	١٥	٠,٤٤
٨	٠,٥٥		

وكان الهدف من حساب معامل التمييز لفقرات الاختبار هو استبعاد الفقرات التي يقل معامل تمييزها عن (٠,٢٠) لأنها تعتبر فقرة ضعيفة في تمييزها.

ثبات الاختبار: يقصد بمفهوم ثبات للاختبار مدى خلوه من الأخطاء غير المنتظمة التي تشوب القياس، أي مدى قياس الاختبار للمقدار الحقيقي للسمة التي يهدف لقياسها. وتم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفاكرونباخ وذلك لوجود أسئلة من نوع المقال في الاختبار.

جدول (٨)

ثبات الاختبار

عدد أسئلة الاختبار	حساب الثبات باستخدام معادلة ألفا كرو نباخ
١٥ سؤال	٠,٦٤

يتضح من الجدول السابق أن معامل الثبات ٠,٦٤ وهذا يدل على أن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات والتجانس.

المتغيرات المضبوطة قبل التجربة (تكافؤ المجموعات):

العمر للطلاب: قام الباحث بالاطلاع على السجلات الخاصة بالطلاب فتبين أن متوسط أعمار الطلاب متقارب بين المجموعتين الضابطة والتجريبية حيث كان متوسط أعمار الطلاب هو (١٢.٣) سنة.

تطبيق اختبار حل المسائل اللفظية (التطبيق القبلي): قام الباحث بتطبيق اختبار حل المسائل اللفظة قبلياً على المجموعتين الضابطة والتجريبية، وذلك بغرض التأكد من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين قبل تطبيق الدراسة.

الجدول التالي يوضح نتائج التطبيق القبلي

جدول (٩)

قيمة (ت) لمتوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار حل المسائل اللفظية

الاختبار	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
القبلي	التجريبية	٣٠	٥.٦٠	٣,٠٨	٥٧	١,٠٧	٠,٢٨٩
	الضابطة	٢٩	٤.٧٥	٢,٩٤			

ويظهر من نتائج الجدول السابق أن قيمة (ت) غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي، وهذه القيمة تدل على أن المجموعتين الضابطة والتجريبية متكافئتان.

المستوى الاجتماعي والثقافي والاقتصادي: تم اختيار العينة من طلاب مدرسة الملك فهد المتوسطة وهم من منطقة واحدة ولهم خصائص متشابهة من حيث المستوى الاجتماعي وكذلك الثقافي والاقتصادي مما يجعل المجموعات تتسم بالتكافؤ

أولاً: عرض النتائج:

للإجابة على سؤال الدراسة والذي نصه:" ما فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية حل المسائل اللفظية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة الباحة" يتم اختبار صحة فروض الدراسة على النحو التالي

أولا: اختبار صحة الفرض الأول:

للإجابة على صحة الفرض الأول والذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية السقالات التعليمة، وبين درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة في حل المسائل اللفظية" . وللتحقق من صحة الفرضية قام الباحث باستخدام اختبار (ت) وقياس حجم الأثر، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٠)

قيمة (ت) لمتوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي وحجم الأثر لاختبار حل المسائل اللفظية

الاختبار	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة	مربع إيتا	حجم الأثر (d)
البعدي	التجريبية	٣٠	١٠,٤٥	٣,٣١	٥٧	٣,٩٧	٠,٠٠٠	٠,٢١٧	١.٠٥٢
	الضابطة	٢٩	٦,٦٥	٣,٩٧					

يتضح من الجدول (١٠):

- وجود فروق ذات دلالات إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي، حيث كانت قيمة (ت) تساوي (٣,٩٧) ومستوى الدلالة أقل من (٠,٠٥) وهو (٠,٠٠٠) والفروق التي ظهرت بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار، كانت لصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الحسابي الأعلى، وبذلك يظهر أن هناك تفوقاً واضحاً في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

- كما يتضح أن حجم الأثر(١.٠٢٥) كبير ،حيث ذكر (حسن،٢٠١١، ٢٧١) بأن حجم الأثر كبير إذا كانت قيمة (٠,٨≤ d <١.١).
- ويدل ذلك على فاعلية السقالات التعليمية في تنمية حل المسائل اللفظية لدى طلاب المجموعة التجريبية.

وبناءً على هذه النتيجة تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل.

أي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية السقالات التعليمة، وبين درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة في حل المسائل اللفظية".

ثانياً: اختبار صحة الفرض الثاني:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي لطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة، في حل المسائل اللفظية". وللتحقق من صحة الفرضية قام الباحث باستخدام اختبار (ت) وقياس حجم الأثر، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١١)

قيمة (ت) لمتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي وحجم الأثر لاختبار حل المسائل اللفظية

المجموعة	الاختبار	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة	مربع إيتا	حجم الأثر (d)
الضابطة	القبلي	٢٩	٤,٧٥	٣,٠٨	٥٦	٢,٢٥	٠,٠٢٨	٠,٠٨٣	٠,٦٠
	البعدي	٢٩	٦,٦٥	٣,٣١					

يتضح من الجدول (١١):

- وجود فروق ذات دلالات إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي، حيث كانت قيمة (ت) تساوي (٢,٢٥) ومستوى الدلالة أقل من (٠,٠٥) وهو (٠,٠٢٨) والفروق التي ظهرت بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي، كانت لصالح الاختبار البعدي ذو المتوسط الحسابي الأعلى، وبذلك يظهر أن هناك تفوقاً واضحاً في الاختبار البعدي.
- كما يتضح أن حجم الأثر(٠,٦٠) كبير جداً ،حيث ذكر (حسن،٢٠١١، ٢٧١) بأن حجم الأثر يكون كبير جداً إذا كانت قيمة (١,١≤ d).

وبناءً على هذه النتيجة تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل.

أي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي لطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة، في حل المسائل اللفظية".

ثالثاً: اختبار صحة الفرض الثالث:

للإجابة على صحة الفرض الثالث والذي ينص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي لطلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية السقالات التعليمية، في حل المسائل اللفظية". وللتحقق من صحة الفرضية قام الباحث باستخدام اختبار (ت) وقياس حجم الأثر، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٢)

قيمة (ت) لمتوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي وحجم الأثر لاختبار حل المسائل اللفظية

المجموعة	الاختبار	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة	مربع إيتا	حجم الأثر (d)
التجريبية	القبلي	٣٠	٥,٦	٢,٩٤	٥٨	٥.٣٦	٠,٠٠	٠,٣٣٢	١,٤٠
	البعدي	٣٠	١٠,٤٥	٣,٩٧					

يتضح من الجدول (١٢):

- وجود فروق ذات دلالات إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي، حيث كانت قيمة (ت) تساوي (٥.٣٦) ومستوى الدلالة أقل من (٠,٠٠٥) وهو (٠.٠٠) والفروق التي ظهرت بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي، كانت لصالح الاختبار البعدي ذو المتوسط الحسابي الأعلى، وبذلك يظهر أن هناك تفوقاً واضحاً في الاختبار البعدي.

-كما يتضح أن حجم الأثر(١,٤٠)كبير جداً ،حيث ذكر (حسن،٢٠١١، ٢٧١) بأن حجم الأثر يكون كبير جداً إذا كانت قيمة ($d \geq 1,1$).

وبناءً على هذه النتيجة تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل.

أي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي لطلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية السقالات التعليمية، في حل المسائل اللفظية".

توصيات الدراسة:

بناءً على نتائج الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

١-تصميم دليل يوضح استخدام استراتيجية السقالات التعليمة في تدريس مختلف موضوعات الرياضيات.

٢-عمل دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات على استخدام استراتيجية السقالات التعليمية، والاستراتيجيات الحديثة بشكل عام.

٣-تدريب المعلمين على استراتيجيات حل المسائل اللفظية، وخاصة في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة، والابتعاد عن الطرق المجردة في تدريسها.

٤-تضمن استراتيجية السقالات التعليمية في محتوى مقرر استراتيجيات التدريس ببرامج إعداد المعلمين في كليات التربية.

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية وما توصلت إليه، فإن الباحث يقترح التالي:

- دراسة فاعلية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية حل المسائل اللفظية عند الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- دراسة فاعلية استخدام استراتيجية السقالات التعليمة في تنمية مهارات تفكير الإبداع الرياضي في الرياضيات.
- دراسة فاعلية استخدام استراتيجية السقالات التعليمة في تنمية الذكاءات المتعددة في الرياضيات.

إجراء دراسات تقارن بين استراتيجية السقالات التعليمية وغيرها من الاستراتيجيات الأخرى في تنمية حل المسائل اللفظية

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، إبراهيم محمد سعيد.(٢٠٠٠). أثر استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية السجايا العقلية والاتجاه نحو دراسة الفلسفة لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي.*مجلة كلية التربية بالزقازيق مصر*،(٣٥)، ٣٧– ٨٨

إبراهيم، أسامةإسماعيل.(٢٠٠٠). توظيف أسلوب حل المشكلات الرياضية المتضمنة في مقرر الرياضيات.*مجلة كلية التربية – جامعة عين شمس*٢ ،(٢٤)، ١٣٧– ١٨٢.

أحمد، زاهر عادل محمد. (٢٠٠٩). فاعلية برنامج متعدد الوسائط في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية لدى طلاب المرحلة الإعدادية.*مجلة كلية التربية بالإسماعلية مصر*، (١٤)، ٢١٧– ٢٤٢

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الباحة، خطة التوجيه والإرشاد،الباحة،١٤٣٥

الأسمر، رائد يوسف.(٢٠٠٨).*أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاهاتهم نحوها* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية: كلية التربية،غزة، فلسطين.

الأمين، إسماعيل محمد. (٢٠٠٤).*طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات*.القاهرة: دار الفكر العربي.

بدوي،رمضان مسعد. (٢٠٠٣). *استراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات*. عمان: دار الفكر

بلجون، كوثر جميل سالم. (٢٠١٥). فاعلية السقالات التعليمية في تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات العلم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة.*المجلة الدولية التربوية المتخصصة٤* ،(٩).

الثبيتي، فوزية عبدالرحمن. (٢٠١١). *تحديد صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي من وجهة نظر معلمات ومشرفات الرياضيات بمدينة الطائف*،(رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى: كلية التربية، مكة المكرمة، السعودية.

الجندي،أحمد، أمنية السيد و نعيمة حسن. (٢٠٠٤). دراسة التفاعل بين بعض اساليب التعلم والسقالات التعليمية في تنمية التحصيل والتفكير التوليدي والاتجاه نحو العلوم لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي.*الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*،٢ ، ٢٨٨–٧٢٨

حافظ، أفنان. (٢٠٠٦). *استراتيجية السنادات التعليمية وأثرها في التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الأحياء بالمدينة المنورة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة طيبة: كلية التربية، المدينة المنورة، السعودية.

حسن، عزت عبدالحميد.(٢٠١١).*الاحصاء النفسي والتربوي تطبيقات باستخدام برنامج SPSS18*. القاهرة: دار الفكر العربي.

حمودة، تغريد سعيد محمد. (٢٠١٣). *أثر استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طالبات الصف العاشر بغزة*،(رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية: كلية التربية، غزة، فلسطين.

خصاونة، لانا عبدالكريم صالح. (٢٠٠٥). *أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلبة الصف السابع الأساسي*،(رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة اليرموك: كلية التربية، إربد، الأردن.

زيتون، حسن حسين. (٢٠٠٥). *استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم*. القاهرة: عالم الكتب.

زيتون،كمال عبدالحميد. (٢٠٠٢).*تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية*.*القاهرة*: عالم الكتب.

زيتون، عايش محمود. (٢٠٠٧). *النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

أبو زيد، صلاح محمد جمعة. (٢٠١٤). فاعلية الدمج بين استراتيجيتي السقالات التعليمية والخرائط الذهنية في تدريس الدراسات الاجتماعيات لتنمية المفاهيم الجغرافية وبعض مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*،(٦٥)، ١٣- ٥٧

ابو زينة، فريد. (١٩٩٤). *مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها*. *بيروت*: مكتبة الفلاح

السر واخرون،خالد خميس،منير إسماعيل،خالد فايز. (٢٠١٦).*استراتيجيات تعليم وتعلم الرياضيات*.غزة:جامعة الأقصى.

سعد،أحمد،أحمد،أحلام حسب الرسول،الشفاء عبدالقادر، أحمد عبدالرحمن.(٢٠١٦). فاعلية استخدام حل المشكلات في تدريس المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر معلمي ومعلمات الرياضيات. *مجلة العلوم التربوية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا١٧* ، (١)، ١٤٩- ١٦٢

السعود، يوسف احميد. (٢٠١٠). *فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات في تنمية القدرة على حل المسائل اللفظية والتفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية*(رسالة دكتوراه غير منشورة).جامعة عمان العربية: كلية العلوم التربوية والنفسية، عمان، الإردن.

السيد، محمد عمر. (٢٠١١).*فاعلية استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية مهارات البرهان الرياضي لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قناة السويس: كلية التربية بالإسماعيلية، الإسماعيلية، مصر.

سليمان، سميحة محمد. (٢٠١٥). *التعلم النشط*. جدة: قصر السبيل.

شتات، رباب محمد. (٢٠٠٥). *فاعلية استراتيجية مقترحة في تنمية المقدرة الرياضية ومهارة حل المسائل اللفظية الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية*(رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قناة السويس: كلية التربية ببور سعيد، بور سعيد، مصر.

شحاته، حسن. (٢٠٠٧). *استراتيجيات التعلم والتعليم الحديثة وصناعة العقل العربي*.القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

الشهري، جميلة علي.(٢٠١٥). *فاعلية السقالات التعليمية في تدريس العلوم على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلميذات المرحلة المتوسطة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى: كلية التربية،مكة المكرمة، السعودية.

الصعيدي، منصور سمير السيد. (٢٠١٤).فاعلية السقالات التعليمية "مدعومة إلكترونيا" في تدريس الرياضيات وأثرها على تنمية مهارات التفكير التوليدي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية،*مجلة التربية الخاصة والتأهيل مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل١* ،(٤)، ١٨٥– ٢٤٤

صبري، ماهر إسماعيل. (٢٠٠٢). *الموسوعة العربية لمصطلحات التربية– تكنولوجيا التعليم*. الرياض: مكتبة الرشد.

العالول، رنا فتحي. (٢٠١٢). *أثر توظيف بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظة غزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الأزهر: كلية التربية، غزة، فلسطين.

عباس،العبسي، محمد ومحمد. (٢٠٠٩). *مناهج وأساليب تدريس الرياضيات*(ط٢).عمان: دار المسيرة.

عبدالجواد، حمادة رمضان. (٢٠١٤).أثر استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تدريس الدراسات الاجتماعية لتلاميذ الصف الأول الاعدادي على تنمية المفاهيم التاريخية ومهارات التفكير الاستدلالي،*مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية١* ، (٣)، ٩٩- ١٣٧

عبدالحليم، دلال. (٢٠٠٤). *فاعلية برنامج تدريبي لتنمية استراتيجيات حل المشكلات لدى ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي* (رسالة ماجستير غير منشورة).جامعة القاهرة: معهد الدراسات التربوية، القاهرة، مصر.

عبدالقادر،خالد فايز. (٢٠١٣). صعوبات حل المسألة اللفظية في الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الأساسي بمحافظات غزة من وجهة نظر المعلمين،*مجلة جامعة الأقصى ١٧* ، (١)، ٧٧- ١٠٦.

عبدالله، تامر محمد عبدالعليم.(٢٠١٥). استراتيجية مقترحة قائمة على البنائية الاجتماعية في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير الزمني والدافعية للإنجاز لدى طلاب الثانوية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (٧١)، ١٧٨- ٢٢١.

عبيدات،عدس،عبدالحق، ذوقان، عبدالرحمن، كايد. (٢٠٠٦). *البحث العلمي مفهومه أدواته أساليبه* .الرياض:دار أسامه للنشر والتوزيع.

عزمي،المرداني، محمد ونبيل. (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الالكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية جامعة حلوان ١٦* ، (٣)، ٢٥١- ٣٢١

العساف، صالح حمد. (٢٠٠٦).*المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية*(ط٤). الرياض: مكتبة العبيكان.

عسيري، خالد معدي. (٢٠٠٣). *أثر أسلوب الصياغة اللفظية للمسائل والمشكلات الرياضية على تحصيل تلاميذ الصف الخامس بالمرحلة الابتدائية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى: كلية التربية، مكة المكرمة، السعودية.

عطيفي، زينب محمود محمد.(٢٠١١). أثر استخدام استراتيجية مقترحة معينة على قراءة المسائل اللفظية الرياضياتية على تنمية مهارات حل المسائل اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وعلى تعديل الاتجاه نحو المسألة اللفظية لديهم."وقائع" *المؤتمر العلمي الرابع لكلية العلوم التربوية بجامعة جرش(التربية والمجتمع: الحاضر والمستقبل)*،جرش –الأردن، ٦٨٤– ٧١٢

عفانه، عزو إسماعيل.(٢٠٠٢). *التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة*.عمان: دار حنين للنشر والتوزيع

عفانه، مملوح،عزو إسماعيل ومحمد سليمان. (٢٠٠٦). أثر استخدام بعض استراتيجيات النظرية البنائية في تنمية التفكير المنظومي في الهندسة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة، استرجعت من http://site.iugaza.edu.ps/eafana/

عفانه،عزو ؛وآخرون. (٢٠١٢). *استراتيجية تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام*.غزة: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

علام، صلاح الدين محمود. (٢٠٠٢). *القياس والتقويم التربوي والنفسي. القاهرة*: دار الفكر العربي.

علاونه، شفيق. (٢٠٠٢). تدريب طلبة الصف السادس على بعض استراتيجيات حل المشكلة واثره في حلهم للمسائل الرياضية اللفظية، *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*،١ ، (١)، ٨٧– ١٠٤

علوان، رنا نصر. (٢٠١٦).*أثر استخدام السقالات التعليمية في إكساب مفاهيم ومهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية: كلية التربية، غزة، فلسطين.

علي، وائل عبدالله. (٢٠٠٤). أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الرياضيات وحل المشكلات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.*دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (٩٦)، ١٩٢– ٢٦٤.

عليان، ربحي مصطفى. (٢٠٠١). *البحث العلمي أسسه مناهجه وأساليبه إجراءاته*. عمان: بيت الأفكار الدولية.

العيسي، على مسعود أحمد. (٢٠٠٩). *تنمية القيم الأخلاقية للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي التربية الإسلامية بمحافظة القنفذة*(رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى: كلية التربية، مكة المكرمة، السعودية.

غنيم، بسام محمد عبدالقادر. (٢٠١٤). أثر تدريب طالبات الصف الخامس الابتدائي على استراتيجية حل المسائل الرياضية (اللفظية) على تحصيلهن الرياضي، *مجلة القراءة والمعرفة*، (١٤٩)، ٥١ –٨٦

فرحان، داله موسى محمد.(٢٠٠٢). *أثر استخدام الاستراتيجية المعرفية وماوراء المعرفة في تحسين أداء عينة من الطلبة ذوي صعوبات التعلم في حل المسائل اللفظية*(رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الأردنية: كلية الدراسات العليا، عمان، الأردن.

فيجوتسكي، ليف. (٢٠٠٤).منطقة النمو الممكنة: مقاربة جديدة.*مجلةرؤى تربوية*، (١٥).

قطامي، يوسف محمود. (٢٠٠٥). *نظريات التعلم والتعليم*.عمان:دار الفكر.

الكبيسي،طه، عبدالواحد وفائدة. (٢٠١٤). فاعلية استراتيجية الدعائم التعليمية على التحصيل والتفكير التفاعلي لطالبات الأول متوسط في الرياضيات. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية* ٣ ، (١٢)، ١٩٧ – ٢٣٤

الكيلاني،حامد صالح زيد. (٢٠١٦). درجة تضمين الاختبارات المدرسية للمسائل اللفظية / الحياتية. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية٤* ، (١٤)، ٣٣٥–٣٦٦

أبو لطيفة، لؤي حسن محمد. (٢٠١١).*علم نفس النمو*.الدمام:مكتبة المتنبي.

آل مداوي، نوره علي. (٢٠١٦). أثر استخدام التعلم التعاوني في تنمية حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي. *مجلة تربويات الرياضيات ١٩* ، (٣). ٢٨٧– ٣٢٥

المشهراوي، عفاف محمد موسى. (٢٠٠٣). *فاعلية برنامج مقترح لتنمية القدرة على حل المسائل الجبرية اللفظية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة*(رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية: كلية التربية، غزة، فلسطين.

المطوق، سعيد أحمد. (٢٠١٦). *أثر استخدام السقالات التعليمية في إكساب مفاهيم ومهارات حل المسألة الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر بغزة*(رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الأزهر: كلية التربية، غزة، فلسطين.

مازن،حسام الدين. (٢٠١٦).*المرجع في: تكنلوجيا تعليم العلوم من البنائية إلى التواصلية التفاعلية*. مصر: دارالعلم والإيمان للنشر والتوزيع.

النذير،خشان،السلولي، محمد عبدالله،خالد حلمي،مسفر سعود. (٢٠١٢). *استراتيجيات فاعلة في حل المشكلات الرياضية*.الرياض: مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات.

النصار، صالح عبدالعزيز. (٢٠٠٣). مهارات واستراتيجيات القراءة المعينة على قراءة المسائل اللفظية وفهمها في مادة الرياضيات، *مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الإسلامية*،٢.

وزارة التعليم، الدليل الإجرائي لخصائص النمو في المرحلتين المتوسطة والثانوية وتطبيقاتها التربوية،المملكة العربية السعودية،١٤٣٨

وينك،بتني،جوان ولي آن جي. (٢٠١٢).*منظور فيجوتسكي*.الرياض:العبيكان.

الهاشمي، محسن، عبدالرحمن و محسن علي. (٢٠١٠). *تحليل محتوى مناهج اللغة العربية رؤية نظرية وتطبيقية*.عمان:دار صفاء للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

AzihNonye and Nwosu B.O (2011). *Effects of Instructional Scaffolding on the Achievement of Male and Female Students in Financial Accounting in Secondary Schools in Abakaliki Urban of EbonyiState,Nigeria Current Research Journal of Social Sciences, 3*(2): 66-7.

Barbu, O.(2010). Mathematics Word Problems Solving by English Language Learners and Web Based Tutoring System. M.A. Dissertation, The University of Arizona, United States, Arizona.

Doering, A., &Veletsianos, G. (2007). *Multi-Scaffolding Learning Environment: An Analysis of Scaffolding and Its Impact on Cognitive Load and Problem-Solving Ability. Journal of Educational Computing Research, 37*(2), 107-129.

NCTM.2000. Principles and Standards for School Mathematics. Va: National Council of Teachers of Mathematics.

Noriega Robles, H.S&Zambrano Corzo, X.P., (2011).*Approaches to scaffolding in teaching mathematics in English with primary school students in Colombia. Latin American Journal of Content&Language Integrated Learning, 4* (2), 13 - 20.

Park,J&Nuntrakune , T.(2011) .*Scaffolding techniques. a teacher training for cooperative learning in Thailand primary education* .In International Conference on Learning and Teaching, 5-8.

Wang,F.(2006): Scaffolding Preservice Teachers'Design of Webquests. Journal of Computing in Higher Education,3(21) , 47-50