

صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجه نظر المعلمين والمعلمات

فاطمة خالد القطاونه

تاريخ القبول: 2023/07/09

تاريخ الاستلام: 2023/06/13

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي، وفيما إذا كان هناك فروق دالة احصائية في صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي، تعزى لمتغيرات: (الجنس، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي). ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد طورت الباحثة أداة تألفت من (48) فقرة لقياس صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية، وتم التحقق من صدقها وثباتها، وتكونت عينة الدراسة من (112) معلماً ومعلمة. وقد توصلت إلى النتائج الآتية: وجود صعوبات بدرجة متوسطة في حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، واحتل مجال صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية المتعلقة بطبيعة الكتاب المدرسي المرتبة الأولى، وفي المرتبة السادسة والأخيرة جاءت صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية المتعلقة المتعلقة بأسلوب المدرس. كما اظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة احصائية على الدرجة الكلية وعلى المجالات (صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية، صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية، صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية، صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية، صعوبات حل المسألة الرياضية لأسلوب المدرس) لصعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي تعزى لمتغير (الجنس، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي)، في حين كان هناك فروق دالة احصائية في مجال صعوبات حل المسألة الرياضية لطبيعة الكتاب تعزى لمتغيري سنوات الخبرة والمؤهل العلمي، ولصالح اقل من 6 سنوات و 10 سنوات فأكثر دبلوم ما بعد البكالوريوس. وفي ضوء النتائج، فقد اقترحت الباحثة عدد من التوصيات من أهمها: ضرورة إعادة النظر في بناء منهاج الرياضيات لطلبة المرحلة الأساسية، حتى تتناسب مع القدرات العقلية لطلبة هذه المرحلة ولتحسين قدرتهم على حل المسائل الرياضية اللفظية.

الكلمات المفتاحية: الصعوبات، المسألة الرياضية اللفظية، طلبة المرحلة الأساسية، المعلمين والمعلمات.

Difficulties of solving the verbal mathematical problem among the students of the basic stage in the Southern Al-Mazar Brigade from the point of view of teachers

Abstract

The current study aimed to identify the difficulties of solving the verbal mathematical problem among the students of the basic stage in the southern shrine district, and whether there are statistically significant differences in the difficulties of solving the verbal mathematical problem among the students of the basic stage in the southern shrine district, due to the variables: (gender, years of experience, qualification scientific). To achieve the objectives of the study, the study adopted the analytical descriptive approach. The researcher developed a tool consisting of (48) items to measure the difficulties in solving the verbal mathematical problem, and its validity and stability were verified. The study sample consisted of (112) male and female teachers. And I have come up with the following results: There are moderate difficulties in solving the verbal mathematical problem among the students of the basic stage in the southern shrine district from the point of view of male and female teachers. Verbal mathematical question related to the teacher's style. The results also showed that there were no statistically significant differences on the total score and on the domains (difficulties in reading and understanding the mathematical problem, planning difficulties in solving the mathematical problem, implementation difficulties in solving the mathematical problem, difficulties in verifying and ensuring the solution of the mathematical problem, difficulties in solving the mathematical problem according to the teacher's style) for the difficulties in solving the problem. Verbal sports among the students of the basic stage in the southern shrine district is attributed to the variable (sex, years of experience, and educational qualification), while there were statistically significant differences in the field of difficulties in solving the mathematical problem due to the nature of the book attributed to the variables of years of experience and academic qualification, and in favor of less than 6 and 10 years. Years or more post-bachelor diploma. In light of the results, the researcher suggested a number of recommendations, the most important of which are: the need to reconsider the construction of the mathematics curriculum for the students of the basic stage, in order to suit the mental abilities of the students of this stage and to improve their ability to solve verbal mathematical problems.

Keywords: difficulties, mathematical verbal problem, Basic stage students, male and female teachers.

المقدمة:

نشهد في عصرنا الحالي التطورات السريعة والمتلاحقة في العديد من المجالات، وهذا بناء على ما أحدثته الثورة المعرفية والتكنولوجيا التي فرضت على الساحة مفاهيم جديدة لم تكن موجودة من قبل كالعولمة، والمعلوماتية، وثورة الاتصالات وكل ما اقترن بها من تطبيقات تقنية حديثة، مثل التعليم والتعليم الإلكتروني، الأمر الذي أدى إلى فرض متطلبات جديدة لإعداد الطلبة لكي يكونوا مؤهلين لهذا الزخم المعرفي الملحوظ في كافة ميادين الحياة.

ومما لا شك فيه أن الرياضيات تعتبر أحد أهم الركائز الأساسية التي أتاحت للبشرية فتح أبواب جديدة للتطوير والتغيير فليس من المبالغ فيه أن تكون الرياضيات أم العلوم الدنيوية، فهي لغة عالمية وعلم هام، فما من تطور في علوم الحاسب إلا وكان للرياضيات شأن به، وما من تطور في عالم الأجهزة الطبية إلا وكان للرياضيات باع كبير فيه (عباس، 2017).

كما وقد برع علماء العرب والمسلمون في العلوم الرياضية وأجادوا فيها، وأضافوا إليها إضافات هامة أثارت إعجاب ودهشة علماء الغرب فاعترفوا بفضل العرب وأثرهم الكبير في تقدم العلم، وكان للعرب إسهامات فاعلة في تاريخ الرياضيات وخصوصاً في مواضيع الحساب والجبر والمثلثات والهندسة، مما ساهم في أن يكون لمنهج الرياضيات المكانة الهامة بين مختلف المواد الدراسية وفي العديد من التخصصات من جهة، وبين المعلمين والمتعلمين من جهة أخرى (فرج الله، 2019).

وتتجلى هذه الأهمية لمنهج الرياضيات وتصل إلى ذروتها في حال تعرض الطلبة لصعوبات في تعلم الرياضيات وتحديدًا عندما تكون هذه الصعوبات في المسألة اللفظية، والتي يشعر الطالب من خلالها بالعجز وعدم القدرة على القيام بعملية الحل، وهنا تتجه الانظار إلى البناء المعرفي الركيك الذي لدى الطلبة والتي من الممكن أن يكون لها الدور الكبير في هذه الحالة، والتي تظهر من خلال عدم قدرة الطلبة على القراءة الجيدة، وبالتالي عدم القدرة على الفهم الجيد للمسألة، أو أن الطلبة يفتقرون إلى عملية التدريب على حل المسألة اللفظية الرياضية منذ المراحل الدراسية الأولى، لتترك الأثر بتبعاتها على الطلبة وصولاً إلى المراحل الأساسية العليا فالثانوية ومن الممكن أن تبقى إلى المرحلة الجامعية (محمد، 2015).

وتعتبر القدرة على حل المسألة الرياضية بمثابة الهدف الأساسي لعملية تعليم الرياضيات وتعلمها، حيث تهدف عملية تعليم المسألة الرياضية إلى تنمية قدرات الطلبة على حل أنواع عديدة من المشكلات غير المألوفة لديه، لذلك اهتمت مناهج الرياضيات بتنمية التفكير لدى الطلبة، حيث تستمد حل المسألة الرياضية أهميتها من علاقتها بالتفكير، فيصبح الطلبة قادرين على حل المشكلات التي تواجههم في الحياة الواقعية، لذا يعتبر حل المسألة الرياضية الطريق لممارسة التفكير بشكل عام، كما ولحل المسائل الرياضية الأثر في رفع مستوى التفكير لدى المتعلم وزيادة قدرته على حل المشكلات الحياتية فهي نشاطاً عقلياً، والمعارف والمهارات والمفاهيم والتعميمات الرياضية ليست هدفاً في حد ذاتها، إنما هي وسائل وأدوات تساعد المتعلم في حل مشكلات حقيقة، فحل المسألة الرياضية هو الطريق الطبيعي لممارسة التفكير (Acosta, 2010).

وعلى الرغم من تطور مهارة حل المسألة الرياضية وخصوصاً اللفظية منها، إلا أن قدرة الطلبة على حلها ما زالت ضعيفة، ويبدو أنها مشكلة عالمية، فقد أشارت العديد من التقارير ومنها التقرير المتعلق ببرنامج التقويم الوطني للتقدم التربوي في الولايات المتحدة الأمريكية لعام (1980) بأن هنالك ضعفاً عاماً عند الطلبة الأمريكيين في حل المسألة

الرياضية اللفظية، كما وقد أظهرت الدراسة الدولية للعلوم والتي شارك فيها قرابة العشرون دولة، فقد أشارت إلى تدني مستوى الأداء لدى الطلبة، وظهور الضعف الواضح عندهم في حل المسألة الرياضية عموماً واللفظية بصورة خاصة (Bernadette, 2010).

الأمر الذي ساهم في دفع الباحثين والعاملين في مجال تدريس الرياضيات للوقوف على هذه الصعوبات التي تعيق قدرة الطلبة على حل المسائل اللفظية والتي تؤثر على تحصيلهم والأسباب المؤدية إلى ذلك ومن ثم اقتراح الحلول المناسبة لها، والأخذ بوجهات نظر المعلمين من واقع خبرتهم مطلب مهم، فهم فرسان الميدان التربوي وأدري العاملين بتلك الصعوبات من واقع الممارسة والاحتكاك المستمرين.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المسألة الرياضية اللفظية: هي موقف رياضي مصاغ بأسلوب لفظي يتطلب تفكيراً وسلسلة من الخطوات، بهدف تفسير ذلك الموقف بشكل مبسط أو إيجاد حل لمشكلة متضمنة (Cassarino, 2007).

كما عرفها سبيتان (2017) على أنها موقف رياضي كمي تم وضعه في صورة كلمات، هذا الموقف يحتوي على سؤال يجب الإجابة عليه، ولا يشير الموقف بشكل صريح إلى العمليات والخطوات اللازمة للوصول إلى الإجابة المطلوبة، وتستخدم في التفكير السليم للوصول إلى علاقات تربط بين عناصر الموقف.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن للباحثة أن تعرف المسألة الرياضية اللفظية على أنها قدرة الطلاب على فهم المسألة ومن خلال هذا الفهم يتم تحديد المعطيات والمطلوب من المسألة للوصول إلى الحل.

وإنطلاقاً من أهمية المسألة الرياضية اللفظية في تعلم الرياضيات وفي كل المراحل التعليمية، فهي عبارة عن مواقف عملية لتطبيق ما يتم تعلمه من معارف ومهارات رياضية، فهي لها عدد من الخصائص ذكرها (الكيلاني، 2016): تمثل حاجة أو أكثر من حاجات الفرد تعتمد على إختيار العملية الحسابية المناسبة التي تؤدي إلى الناتج المطلوب. وكذلك إن حل المسألة الرياضية اللفظية يعتمد على التفكير المنطقي والسليم. ومن خصائصها أنه لا يعتمد حلها على الإسترجاع فقط، وإنما يعتمد على إعادة تشكيل العناصر المتضمنة بالمسألة لمعرفة ما بينها من علاقات مختلفة، وأن يقوم الحل على التفكير المنطقي والمنظم. وكذلك تختص بكونها سؤال يحتاج إلى الإجابة لا يشار فيه للعمليات الحسابية التي يجب استخدامها للوصول إلى الإجابة. ومن خصائصها كذلك سؤال يتطلب تفكيراً في توظيف المعطيات للوصول إلى المطلوب، وحل المسألة الرياضية اللفظية. وأخيراً اعتمادها على العملية الرياضية المناسبة التي تؤدي إلى الحل.

وعليه فإن التمكن من هذه الخصائص يبين لنا أن المسألة الرياضية اللفظية تزود الطلبة بكل الخبرات المثيرة وذات المعنى، وتسلحهم بالمعرفة والمهارات الرياضية التي تساعد على حل المشكلات واتخاذ القرارات في المواقف اليومية، كما وتنمي قدراتهم على فهم العالم وتفسيره، مما يسمح لهم بإستخدام الرياضيات بطرق ذات معنى، وهذا يوجد الدافعية والإثارة في تعلم الرياضيات، كما وأن حلها يتطلب نشاطاً عقلياً كبيراً يتضمن العديد من العمليات العقلية المتداخلة مثل التخيل والتصور والتذكر، والتحليل، والتركيب، وسرعة البديهة، والإستيعاب، إضافة إلى المعلومات والمهارات، حيث أن حل المسألة الرياضية ليس تطبيقاً لما تم تعلمه أو لعدد من الخبرات السابقة التي تم تعلمها، وإنما عملية تنتج تعلماً جديداً (التميمي، 2016).

نماذج لحل المسألة الرياضية اللفظية

أورد العديد من الباحثين في هذا مجال مجموعة من النماذج لحل المسألة الرياضية اللفظية، ونذكر منها ما يلي:

أ- نموذج بوليا (Puglia Model): وهو يعد من أشهر النماذج التي أثرت تأثيراً كبيراً في تدريس حل المشكلات الرياضية ويتضمن هذا النموذج أربعة خطوات وهي كما يلي:

- 1- فهم المسألة: حيث تتضمن هذه الخطوة التعرف على العلاقة بين المعطيات والمطلوب.
- 2- ابتكار الحل: والذي يعني الوصول إلى خطة الحل للمسألة.
- 3- تنفيذ الخطة: وفي هذه الخطوة يتعين على الطالب تجنب الوقوع في الخطأ أو النسيان.
- 4- مراجعة الحل: وهنا نعني بها التأكد من صحة ومنطقية الإجابة (زيدان، 2018).

ب- نموذج جون ديوي (John Dewey Model): ويتضمن هذا النموذج خمس خطوات وهي:

- 1- الشعور بالمسألة: من خلال استخدام بعض الأسئلة البسيطة التي تهئ الطالب بوجود المشكلة.
- 2- تحديد المسألة وتعريفها: حيث يتم في هذه المرحلة تفسير المسألة وترجمتها، وتحديد ما هو مطلوب منها.
- 3- صياغة الفروض ووضع الحلول المقترحة: والتي تتضمن اتخاذ كل البدائل التي لها شأن في الوصول إلى الحل المطلوب.
- 4- اختبار صحة الفروض: أي أن يصل الطالب إلى مرحلة اختيار الحل الأمثل والأنسب للإجابة على المسألة.
- 5- تنفيذ الحل (Weiner, 2010).

ج- نموذج فرانك ليستر (Frank Lister Model): كما أوردنا سابقاً فإن المسألة الرياضية اللفظية تمر في عدد من الخطوات وفق كل نموذج، وبحسب نموذج فرانك ليستر فإن خطوات حل المسألة الرياضية هي كما يلي (زمره، 2018):

- 1- الإنتباه للمسألة، مما يعني الشعور بوجود المسألة.
- 2- الإحاطة بالمسألة، والتي تعني ترجمتها.
- 3- تحليل الهدف، حيث يقصد به تحديد المطلوب وتجزئته بالخطوات.
- 4- تطوير الخطة، والتي يقصد بها هنا اختيار خطوات الحل الصحيحة.
- 5- تنفيذ الخطة.

تصنيف المسألة الرياضية اللفظية.

أولاً: تصنف المسائل الرياضية اللفظية بحسب موضوعها (السر، خميس وإسماعيل، 2016):

- المسائل الحسابية: تتطلب المسائل الحسابية في حلها العمل على تحديد تلك العمليات الحسابية المناسبة لحلها، مثل المسائل اللفظية التي تتطلب في حلها إجراء العمليات الحسابية.
- المسائل الجبرية: وهي المسائل التي تحتوي ضمن بنيتها استخداماً للرموز الجبرية، مما يتطلب حلها استخدام الرموز والمعادلات الجبرية المناسبة، مثل تلك المسائل اللفظية التي تؤول إلى معادلات جبرية.

ثانياً: تصنيف المسائل الرياضية اللفظية بحسب الهدف منها (البكور، 2016).

- المسائل التطبيقية: وهي تلك التي تقدم بعض الموضوعات في دروس الرياضيات، بهدف تطبيق ذلك الموضوع في موقف جديد.
- المسائل التمهيدية: ويهدف من هذا التصنيف في المسائل الرياضية اللفظية إلى تقديم مفهوم أو طرح تعميم معين، ويكون الهدف منه استكشافه أو التوصل إليه.

- المسائل الإختبارية: تهدف هذه المسائل إلى تقويم عملية التعلم، سواء كانت قبلية أو تكوينية أو ختامية.
 - مسائل النمذجة: وهي المسائل التي يتطلب حلها تحويل مواقف في وضعية ملموسة إلى نموذج رياضي.
- وتكمن صعوبات الحل للمسألة الرياضية اللفظية في إدراك المسألة وتحليلها واختيار البدائل الأنسب للحل والتأكد من صحتها، وإستناداً إلى ما سبق من الأدب النظري فإنه يمكن تصنيف صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية كما ذكرها كل من (Walkington, Clinton & Shivraj, 2017) إلى ما يلي: صعوبات ناتجة عن الطلبة أنفسهم: مثل صعوبات قراءة وفهم المسألة، صعوبات التذكر والانتباه، ضعف القدرة الرياضية، عدم القدرة على تمثيل المسألة - إنخفاض معدل الدافعية. وكذلك صعوبات ناتجة عن المسألة نفسها: مثل عدد خطوات المسألة، وجود معلومات زائدة في المسألة، وترتيب المعلومات في المسألة بخلاف ترتيب خطوات الحل. بالإضافة إلى الصعوبات الناتجة عن عوامل تعليمية، مثل: طريقة التدريس المتبعة، قصور في الكتاب المدرسي، ضعف المدرس في تبسيط المعلومة، فقدان التعزيز اللازم للدافعية وحُب الرياضيات، وعدم ملائمة المسألة لأعمار طلبة المرحلة الأساسية.

الدراسات السابقة:

أجرى (الجعفري، 2020) دراسة هدفت إلى تحديد أسباب ضعف طلاب المرحلة الابتدائية في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر معلمهم وتقديم الحلول لعلاج هذا الضعف، تكونت عينة الدراسة من (106) معلماً من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في محافظة القنفذة، وقد استخدم الباحث الاستبانة كأداة لجمع المعلومات والبيانات، وأظهرت النتائج أن أسباب الضعف في حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلاب المرحلة الابتدائية تمثلت في بعد الأسباب المتعلقة بالطالب، ومن ثم بعد الأسباب المتعلقة بالكتاب المدرسي، ويليهما بعد الأسباب المتعلقة بالمعلم، وأخيراً بعد الأسباب المتعلقة بطبيعة المسألة الرياضية اللفظية، كما وأسفرت النتائج عن مجموعة من الحلول لمعالجة هذا الضعف.

أجرى (حمزة، 2019) دراسة هدفت إلى التعرف على صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في مدينة عمان من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، وتكونت عينة الدراسة من (88) معلماً ومعلمة لمادة الرياضيات، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الاستبانة لجمع المعلومات والبيانات، وأظهرت نتائج الدراسة وجود صعوبات لدى الطلبة في جميع مجالات الاستبانة، كما وقد أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء المعلمين نحو الصعوبات التي يواجهها الطلبة في حل المسألة الرياضية اللفظية تعزى لمتغير الجنس.

هذا وقد أجرى كل من (سلطان والشهري، 2019) دراسة هدفت إلى تحديد المهارات المناسبة لحل المسألة الرياضية اللفظية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، وتعرف صعوبات حلها، وتقديم برنامج لعلاج هذه الصعوبات، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتم تطبيق إختباراً لتشخيص صعوبات حلها على عينة مقدارها (600) طالبة بالصف الثالث المتوسط، وأسفرت النتائج عن تحديد المهارات المناسبة لحل المسألة الرياضية اللفظية للعينة ضمن خطوات الفهم، والتخطيط، والتنفيذ، والتقويم، وتعرف صعوبات حلها التي صنفت ما بين العالية والمتوسطة والمنخفضة والمعقدة، وكانت متمحورة ما بين المتوسطة والمنخفضة.

وفي دراسة أجراها رايس (Raes, 2011) فقد هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات الدعائم التعليمية المقدمة عبر مواقع الويب في تنمية مهارات حل المسألة الفيزيائية الرياضية، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتمثلت العينة

التي تم اختيارها بأربعة شعب من طلاب الصف التاسع والعاشر، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في التطبيق البعدي لإختبار مهارات حل المسألة اللفظية ولصالح المجموعة التجريبية.

وفي دراسة أجراها باربو (Barbu, 2010) فقد بحثت في الصعوبات التي يواجهها طلبة الابتدائية في حل المسائل اللفظية، وتكونت عينة الدراسة من (41) طالباً من طلاب المرحلة الابتدائية، ولتحقيق أهداف الدراسة تمثلت الأداة في اختبار لحل المسائل الرياضية اللفظية، وأظهرت النتائج أن عينة الدراسة تواجه صعوبات في حل المسائل اللفظية نتيجة الصياغة اللغوية المعقدة للمسائل فضلاً عن الضعف في الحيلة اللغوية.

هدفت الدراسة التي أجراها فيدي (Fede, 2010) إلى إختبار فاعلية برنامج للخامس الابتدائي في حل المشكلات الرياضية اللفظية، للذين يواجهون صعوبات في حل هذه النوعية من المشكلات، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث تم تطبيق الدراسة على عينة بلغ قوامها (32) طالباً من طلاب الصف الخامس الابتدائي، وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج المستخدم في تنمية أداء طلاب الصف الخامس الابتدائي في حل المشكلات الرياضية اللفظية، كما وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح طلاب المجموعة التجريبية.

التعليق على الدراسات السابقة:

تنوعت الدراسات السابقة من حيث الهدف، فنجد أن دراسة (سلطان والشهري، 2019) هدفت إلى تحديد المهارات المناسبة لحل المسألة الرياضية اللفظية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، وتعرف صعوبات حلها، وتقديم برنامج لعلاج هذه الصعوبات، كما هدفت دراسة (Barbu, 2010) إلى البحث حول الصعوبات التي يواجهها طلبة الابتدائية في حل المسائل اللفظية، وأما بالنسبة لدراسة (الجعفري، 2020) فقد كان الهدف منها تحديد أسباب ضعف طلاب المرحلة الابتدائية في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر معلمهم وتقديم الحلول لعلاج هذا الضعف، هذا وقد هدفت دراسة (Fede, 2010) إلى إختبار فاعلية برنامج للخامس الابتدائي في حل المشكلات الرياضية اللفظية، للذين يواجهون صعوبات في حل هذه النوعية من المشكلات، وكذلك دراسة (حمزة، 2019) التي هدفت إلى التعرف على صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في مدينة عمان من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. وأما بالنسبة لدراسة (Raes, 2011) فقد هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية الدائم التعليمية المقدمة عبر مواقع الويب في تنمية مهارات حل المسألة الفيزيائية الرياضية. وبالمقارنة مع أهداف تلك الدراسات فقد هدفت الدراسة الحالية للبحث حول صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات.

كما وتنوعت الدراسات السابقة في نوعية المتغيرات التي بحثت فيها، فنجد أن دراسة (Fede, 2010) قد بحثت في برامج حل المشكلات الرياضية اللفظية. وأما المتغيرات التي بحثت فيها دراسة (Raes, 2011) فهي استراتيجية الدائم التعليمية ومهارات حل المسألة الفيزيائية الرياضية. هذا وقد اقتصرت دراسة (حمزة، 2019) على صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية كمتغير للدراسة. وأما بالنسبة لدراسة (سلطان والشهري، 2019) نجد أنها تناولت مهارات حل المسألة الرياضية اللفظية وصعوبات حلها كمتغير للدراسة، وتقديم برنامج لعلاج هذه الصعوبات، وأما دراسة (الجعفري، 2020) أسباب ضعف حل المسائل الرياضية اللفظية كمتغير للدراسة، وأما دراسة (Barbu, 2010) فقد بحثت في صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية كمتغير للدراسة، وأما في الدراسة الحالية فقد تم إختيار صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية كمتغير للدراسة.

وعند الحديث عن أهم النتائج التي توصلت لها الدراسات السابقة ومقارنتها بالدراسة الحالية نجد أن دراسة (الجعفري، 2020) والتي توصلت إلى أن أسباب الضعف في حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلاب المرحلة الابتدائية تمثلت في بعد الأسباب المتعلقة بالطالب، ومن ثم بعد الأسباب المتعلقة بالكتاب المدرسي، يليها بعد الأسباب المتعلقة بالمعلم، وأخيراً بعد الأسباب المتعلقة بطبيعة المسألة الرياضية اللفظية، كما توصلت الدراسة إلى مجموعة من الحلول لمعالجة هذا الضعف. هذا وقد توصلت دراسة (سلطان والشهري، 2019) إلى عدد من النتائج أهمها تحديد المهارات المناسبة لحل المسألة الرياضية اللفظية للعينة ضمن خطوات الفهم، والتخطيط، والتنفيذ، والتقييم، هذا وقد تمحورت صعوبات حلها ما بين المتوسطة والمنخفضة. وأما بالنسبة إلى النتائج التي توصلت لها دراسة (حمزة، 2019) فقد تمحورت حول وجود صعوبات لدى الطلبة في جميع مجالات الاستبانة، كما وقد أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين آراء المعلمين نحو الصعوبات التي يواجهها الطلبة في حل المسألة الرياضية اللفظية تعزى لمتغير الجنس. وأما فيما يتعلق بنتائج دراسة (Raes, 2011) فقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في التطبيق البعدي لإختبار مهارات حل المسألة اللفظية ولصالح المجموعة التجريبية. وقد أظهرت نتائج (Barbu, 2010) أن عينة الدراسة تواجه صعوبات في حل المسائل اللفظية نتيجة الصياغة اللغوية المعقدة للمسائل فضلاً عن الضعف في الحصيلة اللغوية. وأظهرت نتائج دراسة (Fede, 2010) فاعلية البرنامج المستخدم في تنمية أداء طلاب الصف الخامس الابتدائي في حل المشكلات الرياضية اللفظية، كما وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح طلاب المجموعة التجريبية.

مشكلة الدراسة:

إنطلاقاً من خبرة الباحثة في العمل الميداني كمدرسة لمادة الرياضيات والتعامل المباشر مع الطلبة، فإن مشكلة الدراسة تكمن في أن معظم طلبة المرحلة الأساسية يعانون من صعوبات في حل المسألة الرياضية اللفظية، والذي ظهر من خلال تدني درجات تحصيلهم في هذه المادة، حيث نجد أن تحصيل الكثير من الطلبة يعد مشكلة معقدة بالنسبة لهم، فهم يشعرون بأنها مادة غير مناسبة وتتطلب قدرات عالية وأنهم مهما بذلوا من جهد فهم لن يدركوا المفاهيم والمعارف التي تتضمنها، وهذه المشكلة تلاحظ بوضوح عند مواجهة الطلبة لبعض المسائل الرياضية فنجدهم يستجيبون لها بشيء من عدم التركيز وصعوبة الفهم، ونتيجة لذلك تولدت الفكرة لدى الباحثة في تطبيق هذه الدراسة من أجل معرفة هذه الصعوبات التي تواجه الطلبة بالمرحلة الأساسية في حل المسألة الرياضية اللفظية وتحول دون تحقيق أهداف التعلم المنشودة من هذه المسائل، وتشكل الصعوبات في أي مجال الهاجس الأكبر للمختصين في التعرف على أسبابها ومن ثم حلها وهكذا هو الحال في عملية التعليم بشكل عام، وبالأخص في منهاج الرياضيات فدائماً يواجه معلم الرياضيات صعوبات كثيرة مع طلبته ومن بينها صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية التي تواجه طلبة المرحلة الأساسية.

وترى الباحثة ومن خلال عملها واحتكاكها بالميدان أهمية دراسة هذه المشكلة والتي تؤكد وتفرض أهميتها أيضاً بالإشارات الواردة في بعض الدراسات العالمية والمحلية كالدراسة الصادرة من المجلس القومي الأمريكي لمعملي الرياضيات، ومما سبق تولدت الرغبة لدى الباحثة في تسليط الضوء على مسببات هذه المشكلة وإبراز الحلول المناسبة لها من وجهة نظر الزملاء المعلمين العاملين في الميدان التربوي، وإضافة للعلم وخدمة لطلبتنا فهم من تتمحور حولهم العملية التعليمية، وعليه فقد تحددت مشكلة الدراسة في تحديد أهم صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية التي تواجه طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، ومن مما سبق نستنتج الأسئلة التالية للدراسة:

1- ما صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في تقديرات درجة صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي تعزى إلى متغيرات (الجنس، سنوات الخبرة، المؤهل الدراسي)؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن ما يلي:

1- صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين.

2- صعوبات تمثيل أو ترجمة المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين.

3- صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين.

4- صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين.

5- صعوبات التحقق والتأكد من صحة حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين.

6- صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي والتي تعزى إلى طبيعة وأسلوب المعلم.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في كل من الجانب النظري والجانب التطبيقي، وهي كما يلي :

الأهمية النظرية:

إبراز وجهات نظر المعلمين حول هذه المشكلة، فهم فرسان الميدان والأكثر علماً ودراية بمشاكل الطلبة ومشاكل التدريس، بالإضافة إلى أن عملية تحديد صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية تسهم في مساعدة المعلمين في علاجها أولاً بأول، وتعمل على مساعدة أبنائنا الطلبة على زيادة تحصيلهم ونموهم المعرفي بصورة أفضل، وتساعد على تزويد القائمين على تنفيذ البرامج التعليمية بقائمة الصعوبات التي من شأنها توجيه عمل الدورات التدريبية للمعلمين من أجل النهوض بالطلبة وتحسين مستوياتهم وتحصيلهم الدراسي.

الأهمية التطبيقية:

تظهر الأهمية التطبيقية للدراسة الحالية من خلال ما يلي:

- قد تفيد في تحسين الإستجابة للإتجاهات الحديثة في تربويات الرياضيات والتي توصي بالإهتمام بحل المسائل الرياضية اللفظية.

- تبحث هذه الدراسة في واحد من أهداف تعليم منهج الرياضيات، وهو الوقوف على صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية.

- قد تساهم نتائج هذه الدراسة القائمين على تخطيط المناهج وتنفيذها وتقويمها في تضمين استراتيجيات التعليم المتمايز في الرياضيات وطرائق تدريسها.
- تعد هذه الدراسة أداة للعديد من الدراسات الأخرى والأبحاث الخاصة بحل المسألة الرياضية اللفظية، وذلك في ضوء نتائجها وتوصياتها.

التعريفات النظرية والإجرائية:

الصعوبات:

تعرف الصعوبات اصطلاحاً على أنها أي ظرف بيئي أو ذاتي أو تعليمي يعيق أو يقيد تعلم الطلبة (Smith, 2008). وتعرف الصعوبات إجرائياً بأنها: جميع الظروف والمعوقات التعليمية التي تعترض حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي. هذا وتعرفها الباحثة على أنها الدرجة الكلية التي سيحصل عليها أفراد عينة الدراسة على الأداة المستخدمة في الدراسة الحالية لقياس صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى معلمي ومعلمات المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي.

المسألة الرياضية اللفظية: هي موقف رياضي مصاغ بأسلوب لفظي يتطلب تفكيراً وسلسلة من الخطوات، بهدف تفسير ذلك الموقف بشكل مبسط أو إيجاد حل لمشكلة متضمنة (Cassarino, 2007).

وتعرف الباحثة المسألة الرياضية إجرائياً بأنها: تعبير لفظي يعبر عن موقف رياضي غير مألوف بالنسبة للطلبة، ويستند الطلبة لما لديهم من معرفة وخبرات سابقة في الوصول إلى الحل.

طلبة المرحلة الأساسية إجرائياً: هم الطلبة الملتحقين في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية في لواء المزار الجنوبي، في الصفوف الأساسية من الصف الرابع وحتى الصف العاشر الأساسي.

معلمين ومعلمات الرياضيات: كل شخص يعمل في وزارة التربية والتعليم مؤهل لتعليم منهاج الرياضيات الخاص بالمرحلة الأساسية وفقاً لمقررات وزارة التربية والتعليم، ويعملون في المدارس الحكومية في الأردن للعام الدراسي 2022-2023.

محددات الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة فيما يلي:

- الحدود الموضوعية: التعرف على صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات
- الحدود البشرية: معلمين ومعلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي في عام (2023).
- الحدود المكانية: تم تطبيق هذه الدراسة في محافظة الكرك، المدارس التابعة للواء المزار الجنوبي.
- الحدود الزمانية: أجريت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني لعام 2022-2023م.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

يشتمل هذا الجزء وصفاً لمجتمع الدراسة، وعينتها، والمنهجية التي تم اتباعها في تحقيق أهدافها، وأداتها، وطرق التحقق من صدقها وثباتها، والأساليب الإحصائية المستخدمة في استخراج النتائج.

منهج الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة؛ استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات في مديرية تربية وتعليم لواء المزار الجنوبي، خلال الفصل الثاني من العام الدراسي (2024/2023)، والبالغ عددهم (167) معلما ومعلمة، منهم (82) معلما، و(85) معلمة، وبعد استثناء العينة الاستطلاعية والبالغ حجمها (30) معلما ومعلمة، فقد بلغ حجم عينة الدراسة (137) معلما ومعلمة، تم توزيع الاستبانة عليهم إلكترونيا باستخدام تطبيق جوجل فورم (Google Form) وتم استعادة (112) استبانة وشكلت ما نسبته (67%) من مجتمع الدراسة الكلي و(82%) من عينة الدراسة، والجدول (1) يبين توزيع عينة الدراسة على متغيراتها الشخصية:

الجدول (1) توزيع خصائص عينة الدراسة وفقا لمتغيراتهم الشخصية

المتغير	فئات المتغير	التكرار	النسبة المئوية (%)
الجنس	ذكر	32	28.6%
	أنثى	80	71.4%
	المجموع	112	100%
سنوات الخبرة	اقل من 6 سنوات	26	23.2%
	6 - اقل من 10 سنوات	48	42.9%
	10 سنوات فأكثر	38	33.9%
	المجموع	112	100%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	57	50.9%
	دبلوم عالي بعد البكالوريوس	29	25.9%
	دراسات عليا	26	23.2%
	المجموع	112	100%

أداة الدراسة:

تم تطوير اداة للتعرف على صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجه نظر المعلمين والمعلمات، بعد الاطلاع على الأدب النظري الذي تناول صعوبات حل المسائل الرياضية وتدرّس الرياضيات، ومراجعة عدد من الدراسات السابقة التي بحثت في هذه المتغيرات، كدراسة (حمزة، 2019)، ودراسة (Barbu, 2010)، وقد تكونت من الأقسام الآتية:

1. القسم الأول: وتضمن المتغيرات الشخصية الآتية: (الجنس، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي).
2. القسم الثاني: وتضمن الفقرات التي تقيس صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية وتمثيلها بالفقرات (1- 48)، وقد تم توزيعها على الأبعاد الآتية:

1. بعد صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية اللفظية وتمثله الفقرات (1-8).
2. بعد صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية، وتمثله الفقرات (9-15).
3. بعد صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية اللفظية، وتمثله الفقرات (16-24).
4. بعد صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية اللفظية وتمثله الفقرات (25-30).
5. بعد صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لأسلوب المدرس وتمثله الفقرات (31-42).
6. بعد صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لطبيعة الكتاب المدرسي وتمثله الفقرات (43-48).

صدق المقياس:

تم التحقق من صدق اداة الدراسة باستخدام الطريقتين الآتيتين:

صدق المحكمين: تم عرض الأداة على (10) محكمين منهم (4) أعضاء هيئة تدريس في جامعة مؤته من المختصين في المناهج العامة واساليب تدريس الرياضيات، و(3) من المشرفين التربويين في مديرية تربية وتعليم المزار الجنوبي، و(3) معلمين خبراء في تدريس الرياضيات، لبيان مدى دقة العبارات وسلامة صياغتها اللغوية، وانتمائها للمجال الذي تقيسه، ومناسبتها لقياس ما بنيت لقياسه، وتم الأخذ بالتعديلات المقترحة من قبل المحكمين وإجراء اللازم على الفقرات التي اقترح تعديلها أو حذفها أو دمجها ضمن فقرة واحدة، وبنسبة اتفاق (80%).

صدق الاتساق الداخلي:

تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة وخارج عينتها، بلغ حجمها (30) معلما ومعلمة، وتم حساب معاملات ارتباط الفقرات والمجال الذي تنتمي له، ومع الدرجة الكلية، والجدول (2) يعرض نتائج التحليل.

جدول (2) نتائج معاملات ارتباط بيرسون (Pearson Coefficients) بين الفقرة والبعد الذي تنتمي له والدرجة الكلية وبين

البعد والدرجة الكلية

رقم الفقرة	ارتباط الفقرة مع المجال	ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للأداة	ارتباط المجال مع الدرجة الكلية للأداة
البعد الأول: صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية اللفظية.			
1	0.82**	0.71**	0.78**
2	0.66**	0.45*	
3	0.78**	0.66**	
4	0.76**	0.54**	
5	0.81**	0.52**	
6	0.77**	0.59**	
7	0.62**	0.47**	
8	0.63**	0.64**	
البعد الثاني: صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية.			
9	0.64**	0.38*	0.80**
10	0.66**	0.79**	
11	0.82**	0.59**	
12	0.84**	0.65**	
13	0.79**	0.62**	
14	0.61**	0.40*	
15	0.55**	0.41*	
البعد الثالث: صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية اللفظية.			
16	0.71**	0.79**	0.74**
17	0.77**	0.80**	
18	0.75**	0.37*	
19	0.73**	0.40*	
20	0.80**	0.47**	
21	0.85**	0.55**	
22	0.82**	0.48**	
23	0.81**	0.47**	
24	0.83**	0.50**	
البعد الرابع: صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية اللفظية.			
25	0.83**	0.70**	0.73**
26	0.55**	0.57**	
27	0.81**	0.57**	

0.70**	0.51**	0.82**	28
	0.51**	0.83**	29
	0.49**	0.69**	30
البعد الخامس: صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لأسلوب المدرس.			
0.70**	0.53**	0.75**	31
	0.63**	0.84**	32
	0.55**	0.92**	33
	0.63**	0.95**	34
	0.65**	0.87**	35
	0.68**	0.81**	36
	0.67**	0.83**	37
	0.63**	0.86**	38
	0.64**	0.93**	39
	0.50**	0.86**	40
	0.58**	0.86**	41
	0.47**	0.83**	42
البعد السادس: صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لطبيعة الكتاب المدرسي.			
0.78**	0.59**	0.74**	43
	0.85**	0.82**	44
	0.63**	0.86**	45
	0.60**	0.79**	46
	0.77**	0.86**	47
	0.51**	0.65**	48

* دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

** دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$).

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (2)، أن معاملات الارتباط بين الفقرات والمجالات تراوحت ما بين (0.55-0.95)، أما بين الفقرات والدرجة الكلية فقد تراوحت ما بين (0.38-0.85)؛ كما تراوحت بين المجالات والدرجة الكلية ما بين (0.70-0.80)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وهذا يشير إلى صدق الأداة ومناسبتها لإجراء الدراسة.

ثبات أداة الدراسة: تم التحقق من ثبات أداة الدراسة بمفهوم التجانس الداخلي، باستخدام معامل كرونباخ ألفا، وذلك من خلال تطبيق الأداة (الاستبيان) على عينة استطلاعية من المدرء والمساعدین بلغ حجمها (30) مديراً ومساعداً، ويبين الجدول (3) معاملات الثبات.

جدول (3) نتائج قيم معاملات الثبات بمفهوم التجانس الداخلي لأبعاد أداة الدراسة

رقم الفقرة	المجال	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
8-1	صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية اللفظية	8	0.867
15-9	صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية.	7	0.823
24-16	صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية اللفظية	9	0.913
30-25	صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية اللفظية	6	0.844
42-31	صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لأسلوب المدرس	14	0.971
48-43	صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لطبيعة الكتاب المدرسي	6	0.877
48-1	الاستبانة ككل	48	0.956

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (3) بأن قيم معاملات الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا للمجالات تراوحت ما بين (0.823-0.971)، وللدرجة الكلية (0.956)، وهي درجات مرتفعة وتدل على ثبات أداة الدراسة.

الوزن النسبي: تم توزيع استجابة أفراد العينة على مقاييس الدراسة، وفقاً لتدريج ليكرت الخماسي، حيث أعطيت الاستجابة بدرجة كبيرة جداً (5) درجات، وبدرجة كبيرة (4) درجات، وبدرجة متوسطة (3) درجات، وبدرجة قليلة (2) درجتان، وبدرجة قليلة جداً (1) درجة، فأعلى درجة يحصل عليها المبحوث صعوبات حل المسألة الرياضية (240) وأقل درجة (48) وبدرجة قطع (144)، ولتفسير تقديرات أفراد العينة على الأبعاد والدرجة الكلية لكل درجة صعوبة حل المسألة الرياضية، فقد تم استخدام المتوسطات الحسابية، وفقاً لمعادلة المدى، حيث أن المدى = أعلى درجة استجابة - أقل درجة استجابة مقسوماً على 3 فئات، $4-1=3$ ، $1.33 = 3/4$ ، والجدول (4) يوضح ذلك:

الجدول (4) الوزن النسبي لتفسير تقديرات أفراد عينة الدراسة على الفقرات والأبعاد والدرجة الكلية

المتوسط الحسابي	المستوى
1.33-1	منخفض
2.34-3.67	متوسط
3.68-5	مرتفع

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة: تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية لتحليل بيانات الدراسة، حيث تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (pearson coefficient) وكرونباخ ألفا (Alpha Cronbach) للتحقق من صدق أداة الدراسة وثباتها، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابة عن سؤالي الدراسة الأول، وتحليل التباين الأحادي الثلاثي الاتجاه (3Way-ANOVA) للدرجة الكلية وتحليل التباين المتعدد المتغيرات التابعة (MANOVA) للإجابة عن سؤالي الدراسة الثاني.

عرض ومناقشة نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول: ونصه: ما صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والترتيب والمستوى للمجالات والدرجة الكلية، والجدول (5) يعرض النتائج:

جدول (5) المتوسطات والانحرافات المعيارية، والترتيب لصعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات مرتبة تنازلياً

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
6	صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية المتعلقة بطبيعة الكتاب المدرسي	3.66	0.659	1	متوسط
3	صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية اللفظية	3.49	0.547	2	متوسط
4	صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية اللفظية	3.42	0.567	3	متوسط
2	صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية.	3.41	0.548	4	متوسط
1	صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية اللفظية	3.28	0.540	5	متوسط
5	صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية المتعلقة لأسلوب المدرس	2.93	0.786	6	متوسط
	الدرجة الكلية	3.32	0.448	-	متوسط

تظهر نتائج الجدول (5) أن المتوسط الحسابي العام لصعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات قد بلغ (3.32) بانحراف معياري (0.448) وهذا يمثل درجة تقدير متوسطة، واحتل مجال صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية المتعلقة بطبيعة الكتاب المدرسي

المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.66) وانحراف معياري (0.659)، تلاها في المرتبة الثانية مجال صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية اللفظية بمتوسط حسابي (3.49) وانحراف معياري (0.547) وفي المرتبة الثالثة جاء مجال صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية اللفظية بمتوسط حسابي (3.42) وانحراف معياري (0.567)، وفي المرتبة الرابعة جاء مجال صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية بمتوسط حسابي (3.41) وانحراف معياري (0.548) وفي المرتبة الخامسة جاء مجال صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية اللفظية بمتوسط حسابي (3.28) وانحراف معياري (0.540) وفي المرتبة السادسة والأخيرة جاء مجال صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية المتعلقة بأسلوب المدرس بمتوسط حسابي (2.93) وانحراف معياري (0.786) وكانت درجة الصعوبة متوسطة لجميع المجالات. تعد الرياضيات من المواد التي تتصف بالصعوبة، وتضع الطلبة امام تحديات كبيرة، وفي كثير من الأحيان تثير رعبهم وخاصة لدى طلبة الفرع العلمي، وتتجلى الصعوبة اللفظية في ضعف قدرة الطلبة على القراءة الجيدة، وبالتالي صعوبة فهم المسائل الرياضية بشكل جيد، حيث يحتاج الطلبة إلى تدريب مكثف على حل المسألة اللفظية الرياضية منذ المراحل الدراسية الأولى، إلى المراحل الأساسية العليا والثانوية ومن الممكن أن تبقى الصعوبة ترافق الطلبة إلى المرحلة الجامعية، ومع تطوير المناهج حديثاً ودخول مناهج كولينز زادت معاناة الطلبة وخاصة في المرحلة الأساسية، علماً بأن صعوبة حل المسألة الرياضية وخصوصاً اللفظية منها، لا تقتصر على الطلبة في الأردن وفي لواء المزار الجنوبي تحدياً إلا أنها مشكلة عالمية كما أشار بيرنات (Bernadette, 2010). وتبدأ صعوبات حل المسألة الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي في طبيعة المنهاج الدراسي بطريقة عرضه للمسائل الرياضية لا تراعي الفروق الفردية بين الطلبة، والأفكار كثيرة، والأنشطة والأمثلة التي توضح المادة قليلة، كما قد تتمثل الصعوبات في ضعف في القدرة على فهم القوانين وتطبيقها، وإجراء العمليات الحسابية، واتباع خطوات الحل الصحيحة كما قد تكون المشكلة في ضعف التفكير الاستدلالي، وقد تتمثل الصعوبة في عدم استخدام أكثر من طريقة في حل المسألة، وضعف في التحقق من صحة الحل، وقد تتمثل الصعوبات في ضعف تذكر القوانين وتحديد طريقة الحل المناسبة والربط بين المسائل، كما أن صعوبة قراءة المسائل اللفظية قد تنبع من عدم فهم المفردات والتراكيب والرموز الدالة عليها كما أن التعبير عن المسألة بالرسم والشكل يشوبها الضعف، بالإضافة إلى ضعف الطالب في تحديد الهدف من السؤال الرياضي، وقد تأتي صعوبة حل المسألة الرياضية من المدرس، فتركيزه على مسائل المعرفة والتذكر أكثر من التفكير الاستدلالي والمنطقي، نقص المعرفة باستراتيجيات تدريس الرياضيات الفعالة، والتركيز على حل واحد وعدم تدريب الطلبة على التفكير بأكثر من حل، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (الجعفري، 2020) التي أظهرت نتائجها أن أسباب الضعف تتمثل بأسباب تتعلق بالطالب، وأسباب تتعلق بالكتاب المدرسي، وأسباب تتعلق بالمعلم، وأسباب تتعلق بطبيعة المسألة الرياضية اللفظية ودراسة (حمزة، 2019) التي أظهرت نتائجها وجود صعوبات لدى الطلبة في جميع مجالات الاستبانة كما اتفق أيضاً ونتائج دراسة باربو (Barbu, 2010) التي أظهرت "وجود صعوبات في حل المسائل اللفظية لدى عينة الدراسة". النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني: ونصه: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في درجة صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي تعزى إلى متغيرات (الجنس، سنوات الخبرة، المؤهل الدراسي)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام تحليل التباين المتعدد (MANOVA) والجداول الآتية تعرض النتائج:

الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة في درجة صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي تعزى إلى متغيرات (الجنس، سنوات الخبرة، المؤهل الدراسي)

المتغير	مستويات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري	
صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية اللفظية	جنس المعلم	ذكر	32	3.19	0.616	0.098	
		أنثى	80	3.32	0.506	0.069	
	عدد سنوات الخبرة	اقل من 6 سنوات	26	3.24	0.665	0.112	
		6- اقل من 10 سنوات	48	3.39	0.570	0.082	
		10 سنوات فأكثر	38	3.54	0.511	0.099	
	المؤهل العلمي	بكالوريوس	57	3.47	0.579	0.078	
		دبلوم ما بعد البكالوريوس	29	3.46	0.499	0.108	
		دراسات عليا	26	3.56	0.539	0.110	
	جنس المعلم	ذكر	32	3.34	0.653	0.099	
		أنثى	80	3.44	0.536	0.070	
المسألة الرياضية اللفظية	عدد سنوات الخبرة	اقل من 6 سنوات	26	3.26	0.539	0.114	
		6- اقل من 10 سنوات	48	3.39	0.570	0.083	
		10 سنوات فأكثر	38	3.54	0.511	0.100	
	المؤهل العلمي	بكالوريوس	57	3.42	0.596	0.080	
		دبلوم ما بعد البكالوريوس	29	3.41	0.565	0.110	
		دراسات عليا	26	3.38	0.424	0.112	
	جنس المعلم	ذكر	32	3.41	0.581	0.100	
		أنثى	80	3.52	0.534	0.071	
	صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية اللفظي	عدد سنوات الخبرة	اقل من 6 سنوات	26	3.49	0.566	0.115
			6- اقل من 10 سنوات	48	3.48	0.536	0.084
10 سنوات فأكثر			38	3.49	0.562	0.101	
المؤهل العلمي		بكالوريوس	57	3.47	0.569	0.080	
		دبلوم ما بعد البكالوريوس	29	3.46	0.499	0.110	
		دراسات عليا	26	3.56	0.539	0.113	
جنس المعلم		ذكر	32	3.37	0.643	0.103	
		أنثى	80	3.44	0.536	0.073	
صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية		عدد سنوات الخبرة	اقل من 6 سنوات	26	3.26	0.647	0.118
			6- اقل من 10 سنوات	48	3.39	0.508	0.086
	10 سنوات فأكثر		38	3.53	0.430	0.104	
	المؤهل العلمي	بكالوريوس	57	3.44	0.537	0.083	
		دبلوم ما بعد البكالوريوس	29	3.39	0.430	0.114	
		دراسات عليا	26	3.42	0.695	0.116	
	جنس المعلم	ذكر	32	3.05	0.798	0.140	
		أنثى	80	2.89	0.781	0.099	
	عدد سنوات الخبرة	اقل من 6 سنوات	26	2.95	0.929	0.160	
		6- اقل من 10 سنوات	48	3.78	0.750	0.118	
10 سنوات فأكثر		38	3.77	0.642	0.141		

المدرس	المؤهل العلمي	بكالوريوس	57	3.56	0.654	2.842	0.113
		دبلوم ما بعد البكالوريوس	29	3.86	0.653	3.155	0.155
		دراسات عليا	26	3.65	0.652	3.107	0.159
صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لطبيعة الكتاب المدرسي	جنس المعلم	ذكر	32	3.77	0.780	3.834	0.115
		أنثى	80	3.62	0.604	3.695	0.082
	عدد سنوات الخبرة	أقل من 6 سنوات	26	3.78	0.750	3.883	0.132
		6- أقل من 10 سنوات	48	3.51	0.603	3.547	0.097
		10 سنوات فأكثر	38	3.77	0.642	3.863	0.116
	المؤهل العلمي	بكالوريوس	57	3.56	0.654	3.589	0.093
		دبلوم ما بعد البكالوريوس	29	3.86	0.653	3.961	0.127
		دراسات عليا	26	3.65	0.652	3.744	0.130
الدرجة الكلية	جنس المعلم	ذكر	32	3.31	0.499		
		أنثى	80	3.32	0.430		
	عدد سنوات الخبرة	أقل من 6 سنوات	26	3.27	0.510		
		6- أقل من 10 سنوات	48	3.26	0.432		
		10 سنوات فأكثر	38	3.42	0.417		
	المؤهل العلمي	بكالوريوس	57	3.28	0.463		
		دبلوم ما بعد البكالوريوس	29	3.37	0.421		
		دراسات عليا	26	3.34	0.454		

تظهر نتائج الجدول (6) وجود فروق ظاهره بين المتوسطات الحسابية لاستجابات عينة الدراسة في درجة صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي تعزى إلى متغيرات (الجنس، سنوات الخبرة، المؤهل الدراسي)، وللتأكد فيما إذا كانت الفروق دالة إحصائياً؛ فقد تم تطبيق اختبار تحليل التباين المتعدد (MANOVA) والجدول (7) يعرض النتائج:

جدول (7) نتائج تحليل التباين المتعدد (MANOVA) لبيان دلالة الفروق في صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي تعزى لمتغيرات (الجنس، سنوات الخبرة، المؤهل الدراسي)

مصدر التباين	المتغير	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة الاحصائية
الجنس Hotelling's Trace =0.049 Sig=0.556	صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية	0.132	1	0.132	0.450	0.504
	صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية.	0.067	1	0.067	0.223	0.638
	صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية	0.364	1	0.364	1.184	0.279
	صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية	0.027	1	0.027	0.083	0.773
	صعوبات حل المسألة الرياضية لأسلوب المدرس	0.516	1	0.516	0.856	0.357
	صعوبات حل المسألة الرياضية لطبيعة الكتاب	0.411	1	0.411	1.006	0.318
سنوات الخبرة Wilk's Lambda =0.801 Sig=0.028	صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية	1.010	2	0.505	1.726	0.183
	صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية.	1.084	2	0.542	1.792	0.172
	صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية	0.042	2	0.021	0.068	0.934
	صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية	1.005	2	0.502	1.543	0.218
	صعوبات حل المسألة الرياضية لأسلوب المدرس	2.513	2	1.256	2.083	0.130
	صعوبات حل المسألة الرياضية لطبيعة الكتاب	2.662	2	1.331	3.258*	0.042
المؤهل العلمي	صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية	0.022	2	0.011	0.037	0.964

0.969	0.032	0.010	2	0.019	صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية.	Wilk's Lambda =0.879 Sig=0.342
0.562	0.579	0.178	2	0.356	صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية	
0.858	0.153	0.050	2	0.100	صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية	
0.169	1.809	1.091	2	2.182	صعوبات حل المسألة الرياضية لأسلوب المدرس	
0.049	3.098*	1.266	2	2.531	صعوبات حل المسألة الرياضية لطبيعة الكتاب	
		0.293	106	31.007	صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية	الخطأ
		0.303	106	32.072	صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية.	
		0.308	106	32.605	صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية	
		0.326	106	34.509	صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية	
		0.603	106	63.931	صعوبات حل المسألة الرياضية لأسلوب المدرس	
		0.409	106	43.310	صعوبات حل المسألة الرياضية لطبيعة الكتاب	
			112	1237.422	صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية	الكلية
			112	1336.286	صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية.	
			112	1394.346	صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية	
			112	1345.389	صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية	
			112	1031.521	صعوبات حل المسألة الرياضية لأسلوب المدرس	
			112	1547.917	صعوبات حل المسألة الرياضية لطبيعة الكتاب	
			111	32.383	صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية	الكلية المصحح
			111	33.393	صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية.	
			111	33.213	صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية	
			111	35.666	صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية	
			111	68.507	صعوبات حل المسألة الرياضية لأسلوب المدرس	
			111	48.244	صعوبات حل المسألة الرياضية لطبيعة الكتاب	

* دالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

تظهر نتائج الجدول (7) الآتي:

1. عدم وجود فروق دالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مجالات صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي تعزى لمتغير (الجنس)، اعتماداً على قيم (ف) عند مستوى الدلالة المكافئ لها، وهي غير دالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).
2. عدم وجود فروق دالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مجالات صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية (صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية، صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية، صعوبات التنفيذ لحل المسألة الرياضية، صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية، صعوبات حل المسألة الرياضية لأسلوب المدرس) تعزى لمتغير (سنوات الخبرة)، اعتماداً على قيم (ف) عند مستوى الدلالة المكافئ لها، وهي غير دالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، في حين كان هناك فروق دالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مجال (صعوبات حل المسألة الرياضية لطبيعة الكتاب) تعزى لمتغير (سنوات الخبرة)، اعتماداً على قيم (ف) عند مستوى الدلالة المكافئ لها، وهي دالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).
3. عدم وجود فروق دالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مجالات صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية (صعوبات قراءة وفهم المسألة الرياضية، صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية، صعوبات التنفيذ لحل المسألة

الرياضية، صعوبات التحقق والتأكد من حل المسألة الرياضية، صعوبات حل المسألة الرياضية لأسلوب المدرس) تعزى لمتغير (المؤهل العلمي)، اعتماداً على قيم (ف) عند مستوى الدلالة المكافئ لها، وهي غير دالة احصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، في حين كان هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مجال (صعوبات حل المسألة الرياضية لطبيعة الكتاب) تعزى لمتغير (المؤهل العلمي)، اعتماداً على قيم (ف) عند مستوى الدلالة المكافئ لها، وهي دالة احصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وقد تم التحقق من اتجاه الفروق في صعوبات حل المسألة الرياضية لطبيعة الكتاب وفقاً لمتغيري سنوات الخبرة والمؤهل العلمي باستخدام اختبار شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية والجدول يعرض النتائج:

الجدول (8) نتائج اختبار شيفيه (Scheffe) لبيان اتجاه الفروق في صعوبات حل المسألة الرياضية لطبيعة الكتاب وفقاً

لمتغيري سنوات الخبرة والمؤهل العلمي

المجال	فئات المتغير	المتوسط الحسابي	أقل من 6 سنوات	6- أقل من 10 سنوات	10 سنوات فأكثر
صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لطبيعة الكتاب المدرسي	أقل من 6 سنوات	3.78	--	0.27*	0.01
	6- أقل من 10 سنوات	3.51	-0.27*	--	-0.26*
	10 سنوات فأكثر	3.77	-0.01	0.26*	--
المجال	فئات المتغير	المتوسط الحسابي	بكالوريوس	دبلوم ما بعد البكالوريوس	دراسات عليا
صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لطبيعة الكتاب المدرسي	بكالوريوس	3.56	--	-0.30*	-0.09
	دبلوم ما بعد البكالوريوس	3.86	0.30*	--	0.21
	دراسات عليا	3.65	0.09	0.09	--

تظهر نتائج الجدول (8) ان الفروق كانت لصالح أقل من 6 سنوات و 10 سنوات فأكثر على حساب 6- أقل من 10 سنوات، اما في المؤهل العلمي فكانت الفروق لصالح دبلوم ما بعد البكالوريوس على حساب البكالوريوس والدراسات العليا.

الجدول (9) نتائج تحليل التباين الاحادي (3 Way -ANOVA) لبيان دلالة الفروق في صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية

لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي تعزى لمتغيرات (الجنس، سنوات الخبرة، المؤهل الدراسي)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الاحصائية
الجنس	0.001	1	0.001	0.004	0.951
سنوات الخبرة	0.705	2	0.352	1.743	0.180
المؤهل الدراسي	0.298	2	0.149	0.738	0.480
الخطأ	21.418	106	0.202		
الكلية	1253.606	112			
الكلية المصحح	22.321	111			

*دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

** دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$).

تظهر نتائج الجدول (9) عدم وجود فروق دالة إحصائية في استجابات عينة الدراسة على الدرجة الكلية لصعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في لواء المزار الجنوبي تعزى لمتغيرات (الجنس، سنوات الخبرة، المؤهل الدراسي)، اعتماداً على قيم (ف) المحسوبة والظاهرة والبالغة على التوالي ($F=0.004, 1.743, 0.738$)، عند

مستوى الدلالة المرافق لها والبالغ على التوالي ($\alpha=0.951, 0.180, 0.480$)، وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

هناك اتفاق في عينة الدراسة وبغض النظر عن الجنس وسنوات الخبرة والمؤهل العلمي على وجود صعوبات في حل المسألة الرياضية، وهذا الاتفاق نابع من ادراكهم ووعيهم بصعوبة الرياضيات بشكل عام وان الصعوبات تكاد تكون عالمية، ولا تقتصر على الأردن او طلبة لواء المزار الجنوبي، فالظروف قد تكون متشابهة، كما ان تدريب المعلمين قد يتقارب فالدورات التي يحضرونها قد تكون متشابهة، كما قد يعود وجود هذه الصعوبات الى ضعف التأسيس في المراحل الدنيا وعدم مناسبة المنهاج للقدرات العقلية للطلبة، او عرضه يتم بطريقة تزيد من صعوبة حل المسائل، اما الاختلاف في طبيعة صعوبة الكتاب المدرسي ولصالح اقل من 6 سنوات واكثر من 10 سنوات، فيعود الى عدم كفاية الدورات التي تساعد على عرض المنهاج بطريقة تساعد الطلبة على فهم وحل المسألة الرياضية، كما ان من يحصل على الدبلوم ما بعد البكالوريوس اكثر ادراكا لصعوبة المنهاج وعدم مناسبة لتدريس الرياضيات وقدراتهم العقلية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (حمزة، 2019) التي بينت نتائجها "عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين آراء المعلمين نحو الصعوبات التي يواجهها الطلبة في حل المسألة الرياضية اللفظية تعزى لمتغير الجنس"

التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة، فإن الباحثة توصي بالآتي:

1. ضرورة اعادة النظر في بناء منهاج الرياضيات لطلبة المرحلة الأساسية، وليناسب مع القدرات العقلية لطلبة هذه المرحلة ولتحسين قدرتهم على حل المسائل الرياضية اللفظية.
2. عقد ورش التدريب لمعلمي الرياضيات لتطوير معرفتهم بالاستراتيجيات الفعالة في حل المسائل اللفظية الرياضية.
3. ضرورة زيادة حصص الرياضيات، لطلبة المرحلة الأساسية، لتعويض الفاقد لديهم في حل المسائل الرياضية اللفظية.
6. إجراء مزيداً من الدراسات والأبحاث على المتغيرات التي تناولتها هذه الدراسة على مجتمعات، أخرى غير مجتمع الدراسة الحالية، للاستفادة من نتائج الدراسة الحالية وتعميماتها.

المراجع العربية:

- البكور، رانيا مطلق. (2016). تقنيات الرياضيات: واقع - تحصيل - اتجاهات. عمان: الأكاديميون للنشر والتوزيع.
- التيمي، جاسم (2016)، تعلم الرياضيات ومناهجها لمعلم الصف، مركز الكتاب الاكاديمي.
- الجعفري، علي بن منصور (2020)، الضعف في حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلاب المرحلة الابتدائية - أسبابه وعلاجه، مجلة تربويات الرياضيات، 33(4)، ص 108-136.
- حمزة، محمد عبد الوهاب (2019)، صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في مدينة عمان من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، المجلة التربوية، 133(1)، ص 131-161.
- زمر، نورة (2018)، فعالية برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات تعليمية للخفض من صعوبات تعلم مادة الرياضيات. أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة محمد خضير بسكرة، الجزائر.
- زيدان، أسامة حسن. (2018). فاعلية برنامج مقترح قائم على البراعة الرياضية في اكتساب المفاهيم والتفكير الرياضي لدى طلاب الصف السابع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- السر، خالد وخميس، منير وإسماعيل، خالد وفايز. (2016). استراتيجيات تعليم وتعلم الرياضيات. غزة: جامعة الأقصى.
- سلطان، تهاني عبد الله والشهري، ظافر بن فراج (2019)، برنامج علاجي لصعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، مجلة تربويات رياضية، 6 (22)، ص 138-159.
- عباس، رشيد (2017)، تدريس الرياضيات - أنماط التعلم المفضلة لدى الطلبة، دار الخليج للدراسات والنشر والتوزيع.

فرج الله، عبد الكريم موسى (2019)، أساليب تدريس الرياضيات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
الكيلائي، حامد صالح (2016)، درجة تضمين الاختبارات المدرسية للمسائل اللفظية، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 4 (14)، ص 335-366.
محمد، ميرفت محمود (2015)، مصادر تطوير تعليم الرياضيات، دار المنهل للنشر والتوزيع.

المراجع الأجنبية:

- Acosta-Tello, Enid (2010), Making Mathematics Word Problems Reliable Measures of Student Mathematics Abilities, Journal of Mathematics Education, 3(1), pp 15-26.
- 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.
- Bernadette, E (2009), Third Grade Students' Challenges and Strategies to Solving Mathematical Word Problems, M.A. Dissertation, the University of Texas at El Paso, United States, Texas.
- Cassarino, C (2007), The Impact of Problem-based Learning on Critical Thinking and Problem-Solving Skills, Ed.D. Dissertation, Nova Southeastern University, United States, Florida.
- Fede, J (2010), The effects of GO Solve Word Problems Math intervention on applied problem-solving skills of low Performing fifth grade students, Ph.D. dissertation, University of Massachusetts Amherst, United States.
- Raes, A (2011), Scaffolding information problem solving in web based collaborative inquiry learning, Journal of computers and education, 13 (1), 32-55.
- Smith, D (2004), Introduction to special education. Trends in International Mathematics and Science Study, Allyn and Bacon.
- Walkington, C., Clinton, V., & Shivraj, P. (2017). How readability factors are differentially associated with performance for students of different backgrounds when solving mathematics word problems. American Educational Research Journal, 55(2), 362-414.
- Weiner, D (2010), Development Self efficacy in second grade elementary school teachers through collaborative analysis of math problem solving work samples, PhD Dissertation. Walden University.