

10-1-2025

## Assessing the Level of Primary Teachers Application of Verbal Mathematical Problems Solution Strategies from their Point of View in the City of Jeddah

Najwa Atian Al-Mohammadi

*College of Education, University of Jeddah, dr\_najwa@hotmail.com*

Abeer Bent Mousa Al-Ahmary

*College of Education, University of Jeddah*

Follow this and additional works at: <https://kauj.researchcommons.org/jeps>

---

### Recommended Citation

Al-Mohammadi, Najwa Atian and Al-Ahmary, Abeer Bent Mousa (2025) "Assessing the Level of Primary Teachers Application of Verbal Mathematical Problems Solution Strategies from their Point of View in the City of Jeddah," *Journal of King Abdulaziz University: Educational and Psychological Sciences*: Vol. 4: Iss. 4, Article 8.

DOI: <https://doi.org/10.64064/1658-8924.1149>

This Article is brought to you for free and open access by King Abdulaziz University Journals. It has been accepted for inclusion in Journal of King Abdulaziz University: Educational and Psychological Sciences by an authorized editor of King Abdulaziz University Journals.

قياس مستوى توظيف معلمات المرحلة الابتدائية لاستراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظرهن في

مدينة جدة

عبير بنت موسى حاصل الأحمر

أ.د. نجوى بنت عطيان بن محمد المحمدي

أستاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات والحاسب الآلي

كلية التربية - قسم المناهج والتدريس

جامعة جدة

المملكة العربية السعودية

١٤٤٦هـ / ٢٠٢٤م

## Assessing the Level of Primary Teachers Application of Verbal Mathematical Problems Solution Strategies from their Point of View in the City of Jeddah

Prof. Dr. Najwa Atian Al-Mohammadi

Professor of Mathematics and Computer Science Curricular and Teaching Methods at the

College of Education

University of Jeddah

Kingdom of Saudi Arabia

[dr\\_najwa@hotmail.com](mailto:dr_najwa@hotmail.com)

### الملخص

تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في التعرف على أسباب انخفاض مستويات الطلبة في حل المسائل اللفظية الذي قد يُعزى إلى القصور في توظيف معلمات الرياضيات لاستراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية بالمرحلة الابتدائية، وتهدف إلى التعرف على مستوى توظيف معلمات الرياضيات لاستراتيجيات حل لمسائل الرياضية اللفظية بالمرحلة الابتدائية، وقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي واعتماد الاستبانة أداة لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (٤١) معلمة من المرحلة الابتدائية في مدينة جدة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها: إن درجة توظيف المعلمات للاستراتيجية العامة في حل المسألة الرياضية هي درجة كبيرة جدًا؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي (٤,٢٨) لمجموع إجابات أفراد عينة الدراسة على الأداة، كما أن درجة توظيف المعلمات لكلٍ من استراتيجيات (إنشاء جدول، التبوير المنطقي، حل مسألة أبسط، البحث عن نمط، إنشاء نموذج، التخمين والتحقق، رسم صورة) هي بدرجة كبيرة، ودرجة توظيفهن لاستراتيجية الحل عكسًا جاءت بدرجة كبيرة. وفي ضوء النتائج السابقة، أوصت الدراسة بتشجيع المعلمات على الاستمرار في توظيف استراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية في تدريسهن في المرحلة الابتدائية، وإجراء مسابقات للمعلمات الأكثر تميزًا وإبداعًا في توظيف استراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية، في التعليم في المرحلة الابتدائية.

**الكلمات المفتاحية:** استراتيجيات، المسائل الرياضية اللفظية، المرحلة الابتدائية.

## المقدمة

تهدف مادة الرياضيات إلى تحقيق عدد من الأهداف العامة في تدريسها، وتتعدد هذه الأهداف وتتعدد، ومن جملة ما تهدف إليه إتاحة الفرصة أمام الطلبة لممارسة طرائق التفكير السليمة، وتكوين اتجاهات وميول إيجابية نحوها، واكتساب المهارة الأساسية والمهارات الفرعية في حل المشكلات الرياضية اللفظية المتمثلة باستيعاب العلاقة بين معطيات المشكلة والكشف عنها، عبر تحديد معاني الألفاظ والرموز الواردة في نص المسائل ومعرفة العلاقات فيما بينها، وتحديد المعلومات الناقصة التي تمكن الطلبة من التوصل إلى الحل بصيغة علمية ومنطقية، والتمكن من الوصول إلى الحل بأكثر من طريقة (أبو أسعد، ٢٠٢٣).

وبذلك يُعد حل المسألة الرياضية هدفاً رئيساً في تدريس الرياضيات؛ يحتاج أن يكون الطالب قادراً على بناء معرفة رياضية جديدة من خلال حلها وتطبيقها في سياقات أخرى، وابتكار مجموعة من الاستراتيجيات لحلها، والتأمل أثناء حلها (سلطان والشهري، ٢٠١٩).

ويحظى تدريس الرياضيات في الوقت الحالي باهتمام كبير؛ حيث تعد الرياضيات كعلم يسهم بشكل فعال في إعداد مواطن يستطيع التعامل مع العالم المعاصر (سلطان والشهري، ٢٠١٩)، وتدرس الرياضيات في المرحلة الابتدائية له أهمية كبيرة؛ حيث يتم التأكيد فيها على تحقيق مهارة حل التلاميذ فيها للمسائل الرياضية والحسابية المختلفة، بما يشمل مسائل الجمع والطرح والضرب والقسمة بأساليب مختلفة (Gliksman et al, 2022).

ويهدف حل المسألة الرياضية إلى إعطاء الطالب استراتيجيات مساعدة متنوعة في حلها، وتطوير جوانب المرونة لديه في طريقة المعالجة والشروع في الحل، وتطوير بعض الطرق والأساليب في إنتاج معلومات جديدة حولها ودعمه ببعض المهارات في عمليات تنظيم المعلومات المعطاة والمعلومات المشتقة للاستفادة من ذلك في الحل، وعمل تقديرات عددية لتعميق فهم المسألة (مدخلي والمالكي، ٢٠١٩).

ويعد اكتساب مهارة حل المسائل الرياضية أمراً ذا أهمية كبيرة لدى المتعلم، إذ ينمي حب الاستطلاع، ويطور مختلف أنماط التفكير كالتحليل ومهاراته المختلفة لديه، كما يعد وسيلة لتعلم المفاهيم والمهارات والمبادئ، والتدريب على العمليات الحسابية وإكسابها معنى خاصاً بالمتعلم يحفز على التعلم (الغامدي وقديري، ٢٠١٩؛ أبو أسعد، ٢٠٢٣).

وتتعدد استراتيجيات حل المسألة الرياضية، ومنها: الاستراتيجيات اللغوية والاستراتيجيات الشكلية واستراتيجية المحاولة والخطأ، واستراتيجية عمل قائمة منظمة أو جدول، واستراتيجية البحث عن نمط، واستراتيجية حل مسألة أبسط، واستراتيجية عمل نموذج أو شكل، واستراتيجية السير بخطوات عكسية، واستراتيجية التبرير المنطقي، استراتيجية التخمين والتحقق، وغيرها الكثير (فرج الله، ٢٠١٤، مدخلي والمالكي، ٢٠١٩).

ولمعلم الرياضيات دور هام في عملية تدريس حل المسائل الرياضية اللفظية؛ لكونه قادراً على خلق بيئة صفية مشجعة تساعد المتعلم على قراءة المسألة وفهمها، واستخدام استراتيجيات متنوعة في حل المسائل ورسم الأشكال التي تُعبر عن المسألة (العواجي وحسين، ٢٠٢٠).

وفي ضوء ذلك، فإن الدراسة الحالية تستهدف بحث مستوى توظيف معلمات الرياضيات لاستراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية بالمرحلة الابتدائية.

مشكلة البحث:

أظهرت نتائج طلاب وطالبات المملكة العربية السعودية في مختلف الاختبارات الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS Trends of the International Mathematics and Science Studies) وضعاً عاماً في القدرات الرياضية والعلمية، بما في ذلك قدرتهم على حل المسائل الرياضية؛ حيث كان أدائهم دون المتوسط الدولي بشكل عام، حيث بلغ متوسط تحصيلهم في عام ٢٠١١م فكان متوسط تحصيلهم (٣٩٤) بينما كان المتوسط الدولي (٥٠٠) وبترتيب (٣٧) من بين (٤٢) دولة مشاركة (مدخلي والمالكي، ٢٠١٩). لذا، اتجهت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية نحو القيام بتطوير شامل لمناهج الرياضيات بما يواكب الدول المتقدمة لبناء جيل إيجابي قادر على حل مشكلاته ومشكلات مجتمعه ووطنه. وتجلي هذا التطوير في الاهتمام بحل المسائل الرياضية بدءاً من الصف الأول الابتدائي وحتى الصف الثاني المتوسط (العريني، ٢٠١٧).

وعلى الرغم من التعديل الذي أُجري على مناهج الرياضيات في جميع مراحله إلا أنه هناك العديد من المؤشرات التي توضح صعوبة حل المسائل وتدني مستوى الطلبة في مادة الرياضيات بصورة عامة، وحل المسألة الرياضية بصورة خاصة في المرحلة الابتدائية (الصمادي والنقيب، ٢٠١٧)؛ حيث أظهرت العديد من الدراسات السابقة ومنها دراسة (عبد القادر، ٢٠١٧؛ بعزي، ٢٠١٣؛ العاصي، ٢٠١٣؛ العمري، ٢٠١٢؛ الراجح، ٢٠١٥، الأسمر، ٢٠١٦) تدنياً في مستوى تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات، وبوجه الخصوص ضعف الطلاب في حل المسائل اللفظية في كافة المراحل الدراسية ولاسيما في المرحلة الابتدائية، وبعضهم من عجز هذا التدني إلى ضعف فاعلية استراتيجيات التدريس المستخدمة وبعضهم من عزاه إلى ضعف طريقة إعداد المعلمين في الجامعات. ووفقاً لتقرير التميز (TIMSS) لعام ٢٠١٩م الصادر عن هيئة تقويم التعليم والتدريب بالمملكة، كان أبرز ما كشف عنه التقرير عدم تطور مستوى طلبة الصف الرابع في المراحل الثلاث المختلفة (٢٠١١، ٢٠١٥)؛ حيث أظهرت النتائج عدم امتلاك الطلبة مهارة حل المشكلات المتمثلة في المسائل الرياضية البسيطة (هيئة تقويم التعليم والتدريب، ٢٠٢١).

ويظهر دور المعلم بشكل جلي وواضح في تدريس الرياضيات وخاصة المسائل الرياضية اللفظية، وبالتالي يقع على المعلم العبء الأكبر في تحقيق الأهداف المنشودة منه، وهيئة المواقف التعليمية بما يتناسب مع موضوعات المسائل الرياضية، وتنمية شخصية المتعلم تنمية شاملة متكاملة في جميع الجوانب وإكسابه القدرة على اتخاذ القرارات السليمة (الغامدي وقُدوري، ٢٠١٩). ويرجع الباحثة للاطلاع على بعض الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية، فقد أكدت أغلب الدراسات أن مستوى استخدام معلمات الرياضيات لاستراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية كان منخفضاً أو متوسطاً مثل دراسة بن مرضاح (٢٠٢٢)، ودراسة النزواني (٢٠٢١)، ودراسة العواجي وحسين (٢٠٢٠)، ودراسة سلطان والشهري (٢٠١٩)، ودراسة الصمادي والنقيب (٢٠١٧). كما أوضحت الدراسات السابقة وجود صعوبات في حل المسائل الرياضية واللفظية لدى الطلاب والطالبات في المراحل الدراسية المختلفة مثل دراسة (Sun and Greer (2022 ودراسة الغامدي وقُدوري (٢٠١٩)، ودراسة حمادنة وحمادنة (٢٠١٩)، ودراسة العريني (٢٠١٧)، ودراسة (Berteletti et al (2014).

واستناداً على ما سبق ذكره تتلخص مشكلة البحث الحالي في التعرف على أسباب انخفاض مستويات الطلبة في حل المسائل اللفظية الذي قد يُعزى إلى القصور في توظيف معلمات الرياضيات لاستراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية بالمرحلة الابتدائية. **سؤال البحث:** في ضوء مشكلة البحث، سعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الآتي:

– ما مستوى توظيف معلمات الرياضيات لاستراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية؟

**هدف البحث:** سعى البحث الحالي إلى التعرف على مستوى توظيف معلمات الرياضيات لاستراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية بالمرحلة الابتدائية.

**أهمية البحث:** تبرز أهمية البحث الحالي في جانبين، هما:

١- الأهمية النظرية:

- تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تلقي الضوء على أحد المعايير العالمية في تدريس الرياضيات المتمثل في حل المسألة الرياضية اللفظية، والاستراتيجيات التي تساعد الطلاب على تحقيق الفهم العميق لها، مما يسهل عليهم الحل.

- تعد الدراسة الحالية استجابةً للاتجاهات التربوية الحديثة في تدريس الرياضيات، والتي توصي بالاهتمام بحل المسائل الرياضية اللفظية.

- قد تُطَّلَع هذه الدراسة المشرفين التربويين على جوانب القوة وجوانب الضعف لدى معلمات المرحلة الابتدائية في مجال توظيف استراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية.

- قد تُثْري الأدبيات التربوية في مجال تدريس مادة الرياضيات، عبر التعرف على أهم وأبرز استراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية.

٢- **الأهمية التطبيقية:** يمكن أن يقدم البحث الحالي العديد من الفوائد التطبيقية في مستويات متعددة، منها:

- **لمعلمة الرياضيات:** من خلال لفت أنظار معلمات الرياضيات إلى الاستراتيجيات المختلفة والمتعددة التي يمكن تطبيقها لحل المسائل الرياضية اللفظية في المرحلة الابتدائية، وتطوير المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات، فيما يتعلق بتدريس المسائل الرياضية اللفظية واستراتيجيات حلها.
- **للمشرفات التربويات:** من خلال توجيههن لمعلمات الرياضيات وتدريبهن على استخدام استراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية.

• **لمخططي المناهج:** قد يساعد البحث الحالي مخططي المناهج في تضمين استراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية، ضمن مناهج وكتب مادة الرياضيات.

• **لمخططي البرامج التدريبية:** توجيه الأنظار إلى إدراج استراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية ضمن خطط البرامج التدريبية اللازمة لتدريب معلمات الرياضيات.

**حدود البحث:** يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

١- **الحدود الموضوعية:** يقتصر البحث الحالي على التعرف على مستوى توظيف معلمات المرحلة الابتدائية لاستراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظرهن، في مدينة جدة، واقتصر البحث على توظيف المعلمات للمسائل اللفظية الآتية: الاستراتيجية العامة في حل المسألة الرياضية، واستراتيجية إنشاء جدول، واستراتيجية التبرير المنطقي، واستراتيجية حل مسألة أبسط، واستراتيجية البحث عن نمط، واستراتيجية إنشاء نموذج، واستراتيجية التخمين والتحقق، واستراتيجية الحل عكسياً، واستراتيجية رسم صورة.

٢- **الحدود البشرية:** معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدينة جدة.

٣- **الحدود المكانية:** المدارس الابتدائية الحكومية للبنات التابعة لوزارة التعليم بمدينة جدة.

٤- **الحدود الزمانية:** العام الدراسي ١٤٤٦هـ.

**مصطلحات البحث:**

**المسألة الرياضية اللفظية Verbal Math Problem:**

يُعرِّفها بدوي (٢٠٠٧) بأنها: "موقف كمي، وُضع في صورة كلمات، هذا الموقف يحتوي على سؤال يتطلب إجابة، ولا يشير الموقف صراحةً إلى العمليات أو الخطوات التي ينبغي استخدامها للوصول لتلك الإجابة، بل يمكن أن تُكشف فيه بعض العلاقات الموجودة بين عناصره بالتفكير السليم وليس بالاسترجاع بطريقة معتادة". (بدوي، ٢٠١٧، ص: ٥١٤).

وتُعرِّف الباحثة المسألة الرياضية اللفظية إجرائياً بأنها: "موقف كمي رياضي، يُصاغ في صورة كلمات، يتطلب من تلميذة المرحلة الابتدائية استخدام خطوات متتابعة ومتكاملة لحله".

**حل المسألة الرياضية اللفظية Verbal Math Problem Solving:**

تُعرّف بن مرضاح (٢٠٢٢) حل المسألة الرياضية اللفظية على أنها سلوك يقوم به المتعلم بربط خبراته السابقة التي تعلمها في مواقف عديدة من قبل، بالمعلومات الواردة في المشكلة (المسألة) التي أمامه، مستخدماً مهارات حل المشكلة (ص: ١١٩).  
إن حل المسألة الرياضية عملية يستخدم فيها الطالب معلوماته السابقة، ومهاراته المكتسبة للتعامل مع موقف رياضي وغير تقليدي يواجهه، وعليه أن يعيد تنظيم ما تعلمه سابقاً من معلومات ومهارات رياضية، ويطبقه على الموقف التعليمي الجديد الذي يواجهه (المالكي، ٢٠١٨، ص: ٤٧٢).  
وتُعرّف الباحثة حل المسألة الرياضية اللفظية إجرائياً على أنها: العملية التي يستخدم فيها طلاب المرحلة الابتدائية معلوماتهم السابقة والمكتسبة؛ للوصول إلى حل لموقف رياضي غير تقليدي.

### استراتيجيات حل المسألة الرياضية اللفظية Verbal Math Problem Solving Strategy :

يُعرّف العمري (٢٠١٢) استراتيجية حل المسائل الرياضية اللفظية على أنها "مجموعة من الطرق أو الأساليب التي يمكن استخدامها في حل المسائل الرياضية" (مدخلي والمالكي، ٢٠١٩، ص: ٢٥٨).  
ويرى فرج الله (٢٠١٤) أن استراتيجيات تعليم المفاهيم الرياضية تختلف باختلاف الطرق والأساليب والتحركات التي يستخدمها المعلمون في التدريس داخل غرفة الصف، حتى أن التباين قد يحدث لدى نفس المعلم في عرض مفهوميين مختلفين لصف واحد.  
وتُعرّف الباحثة استراتيجيات حل المسألة الرياضية اللفظية إجرائياً على أنها "مجموعة من العمليات والإجراءات المتتابعة والمتكاملة التي تستخدمها معلمة الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؛ لتُمكن تلميذاتها من خلالها من الوصول إلى حل المسألة الرياضية اللفظية".

### أدبيات البحث والدراسات السابقة

#### مفهوم حل المسائل الرياضية اللفظية وأهميتها

يتم تعريف المسائل اللفظية في الرياضيات بشكلٍ مختلفٍ من قِبل مؤلفين مختلفين. ويشير إليها بعض المؤلفين على أنها مشكلات تصور مواقف الحياة الحقيقية، كما أنها مشكلات رياضية يتم تقديمها في شكل "عالم حقيقي" أو سياق اجتماعي/ ثقافي (حقيقي أو متخيل). ويُعرفها كلٌّ من (Kasule, Mapolelo, 2013) بأنها عبارة عن مشكلات رياضية يتجسد محتواها في شكل قصة مبنية على الكلمات، وعلى أنها مسائل من الحياة الواقعية تتطلب معرفةً رياضيةً لحلها، وعادةً لا يتم تقديمها كمعادلات سهلة وجاهزة للحل، بل كتمثيلات نصية معقدة يجب تفسيرها رمزياً والتلاعب بها وحلها. إنها جزء مهم من منهج الرياضيات بسبب قدرتها على تعزيز النمذجة الرياضية الواقعية وحل المشكلات (Van den Heuvel-Panhuizen et al., 2014).

تعد المسائل الرياضية اللفظية مكوناً مهماً لتنمية التفكير الرياضي ومهارات حل المشكلات، ويلخص مدخلي والمالكي (٢٠١٩) أهمية حل المسألة الرياضية اللفظية في كونها تساعد على توضيح المعنى الحقيقي والواقعي للمفاهيم، وتثير دافعية التعلم للمتعلمين وتنمي اتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات، وتساعد المتعلمين على مواجهة المواقف التي تعترضهم في حياتهم، وذلك من خلال تطبيق ما تعلموه في مادة الرياضيات في مواقف من واقع حياتهم، كما أنها تزيد من ثقة المتعلمين بأنفسهم عند نجاحهم في حل المسائل الرياضية، وتساعد المتعلمين على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير.

#### العوامل المؤثرة في حل المسائل الرياضية اللفظية

هناك مجموعة من العوامل البنائية في المسائل اللفظية التي تؤثر في قدرة الطلبة على حل المسائل اللفظية، وتتمثل فيما يأتي (الشهراني وقعشوش، ٢٠١٩):

- لغة المسألة والألفاظ المستخدمة فيها (بسيطة مألوفة، صعبة غير مألوفة).
- المصطلحات الواردة فيها (مفهومة، غريبة).
- عدد خطوات الحل (خطوة، خطوتان، أكثر).
- مادة المسألة، كأن تحتوي على حقائق (لازمة فقط، زائدة، غير كافية للحل).
- خلو المسألة من الأرقام أو استخدامها للأرقام.
- نوعية المسألة (محسوسة أو مجردة).
- ضخامة الأرقام المستخدمة في المسألة أو صغرها.

ومن الدراسات التي تناولت العوامل المؤثرة في قدرة الطلاب على حل المسائل اللفظية دراسة (Fuchs, et, al., 2018) التي تناولت تحليل العلاقة بين حل المسائل اللفظية والفهم القرائي ودور اللغة في حل المسائل اللفظية. وهدفت إلى تعرف تأثير فهم النص على كلٍّ من مهارات حل المسألة اللفظية وفهم بيانات المسألة، وتوصلت الدراسة إلى أن فهم النص كان مؤشراً قوياً وهاماً على كلٍّ من مهارات حل المسألة اللفظية وفهم البيانات بالمسألة، وتحديد المعطيات والمطلوب والمعلومات غير الواردة في المسألة، كما أنها تساعد في الحل.

كما أن هناك عوامل أخرى قد تؤثر في قدرة الطلاب على حل المسائل اللفظية منها: المتغيرات البنائية مثل رسم المسألة من عدمه (أبو شمالة، ٢٠١٣) الذي أثبتت دراسته وجود فروق في القدرة على حل المسألة الرياضية اللفظية تعزى لمتغير رسم المسألة من عدمه لصالح المسألة المرسومة، وفروق تعزى لمتغير المعلومات الزائدة في المسألة لصالح المسألة التي لا تحتوي على معلومات زائدة. ومن المتغيرات أيضاً الصياغة اللفظية وموقع المطلوب كما في دراسة الزعبي (٢٠١١) التي توصلت إلى وجود فرق في أداء الطلبة على الاختبار، يُعزى لكلٍّ من شكل الصياغة (طويل أو مختصر)، وموقع المطلوب (بداية أم نهاية)، كما بينت النتائج أنه لا توجد فروق في الأداء تُعزى لتفاعل شكل الصياغة وموقع المطلوب، في حين تناول (Fuchs, et, al., 2018) كل من عوامل: التحويل والاستدعاء وطول المسألة والعمليات وعدد التكرارات المحتمل استخدامها لكل عملية منها في الحل، باعتبارها من العوامل المؤثرة في إمكانية حل المسألة اللفظية. في حين تناولت دراسة القشامي والحربي (٢٠٢٣) مستوى الفهم القرائي كأحد العوامل المؤثرة في حل المسائل الرياضية اللفظية لدى الصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، وتوصلت إلى وجود ارتباط طردي بين الفهم القرائي وحل المسائل الرياضية اللفظية في مادة الرياضيات، وقد قام أبو بكر وعطية (٢٠١٩) بتحليل عوامل مثل القدرة المكانية والقلق المكاني والفهم القرائي والمثابة ومدى تأثيرها في حل المشكلات الحسابية اللفظية لدى التلاميذ وتوصل إلى وجود تأثير غير مباشر دالٍّ موجب للإدراك المكاني في مستوى حل المشكلات الحسابية عبر الفهم القرائي. كما أن هناك الكثير من الدراسات التي تناولت استراتيجية التدريس المتبعة من قبل المعلم باعتبارها من العوامل المؤثرة في قدرة التلاميذ على حل المسائل اللفظية ومنها على سبيل المثال لا الحصر: (بني بكار، ٢٠٢١؛ الشهري، ٢٠١٩؛ بيومي والجندي، ٢٠١٣؛ ابن مرصاح، ٢٠٢٢؛ جبر، ٢٠١٨) وجميع تلك الدراسات أكدت فاعلية توظيف استراتيجيات تدريس معينة في تنمية مهارة حل المسائل اللفظية لدى التلاميذ.

### استراتيجيات حل المسألة الرياضية اللفظية

يوجد العديد من الاستراتيجيات لحل المسألة الرياضية اللفظية نستعرض بعضها فيما يأتي:

**استراتيجية جورج بوليا (الاستراتيجية العامة):** تعد استراتيجية جورج بوليا من أهم تلك الاستراتيجيات وتتضمن الخطوات والمهارات الآتية (المحميد، ٢٠١٦؛ عبد القادر، ٢٠١٧):

١. فهم المسألة: إذ يتم قراءة المسألة واستيعابها وصياغة المشكلة بلغة التلميذ الخاصة ثم تحديد عناصرها الأساسية.

٢. وضع خطة الحل: وذلك بأن يربط الطالب بين المسألة والمسائل المماثلة التي سبق له حلها، ويضع تصورًا ذهنيًا لحل المسألة، ثم يختار الاستراتيجية الملائمة لحل السؤال.
٣. تنفيذ خطة الحل: يمكن تنفيذ الاستراتيجية التي تم اختيارها في خطة الحل والتي قد تكون نمذجة بالرسم أو تخمين أو حل عكسي... إلخ، والقيام بإجراء العمليات الحسابية والجبرية الضرورية بطريقة صحيحة للوصول إلى الحل.
٤. التحقق من صحة الحل (فحص النتائج): يتم فحص معقولية الجواب، وذلك من خلال مراجعة طريقة الحل واستخدام طريقة أخرى لحل السؤال.

ومن الدراسات السابقة التي تناولت هذه الاستراتيجية دراسة حمادنة والترعاني (٢٠١٧) التي تناولت أثر استخدام استراتيجية بوليا في تدريس المسألة الرياضية اللفظية في مقدرة طلبة الصف الثامن الأساسي على حلها في مدارس البادية الشرقية، وأظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $a=0.05$ ) في مقدار الطلبة على حل المسألة الرياضية اللفظية، تعزي لطريقة التدريس وفقًا لخطوات الاستراتيجية المقترحة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $a=0.05$ ) في مقدرة الطلبة على حل المسألة الرياضية اللفظية تُعزى إلى التفاعل بين الجنس وطريقة التدريس.

كما تناول البلوي (٢٠١٦) في دراسته الكشف عن مستوى صعوبة خطوات استراتيجية حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلاب المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية: - مستوى صعوبة "تنفيذ خطة حل المسألة اللفظية مرتفع، ومستوى صعوبة "فهم المسألة اللفظية" متوسط، ومستوى صعوبة التخطيط لحل المسألة اللفظية متوسط، ومستوى صعوبة "التحقق من صحة حل المسألة اللفظية" متوسط.

### استراتيجية التخمين والتحقق

تعد استراتيجية (خمن وتحقق) مهمة جدًا لحل المسائل، وبخاصة تلك الأسئلة التي من نوع الاختيار من متعدد وقد يكون التخمين أسهل طريقة لحل بعض المسائل، ثم التحقق من صحة الحل أو معقوليته. وفي ضوء ذلك يمكن تعديل التخمين السابق للوصول إلى الإجابة الصحيحة، ويشترط أن يكون التخمين ذكيًا وقائمًا على المنطق، كما أن التقدير مطلب سابق لتطبيق هذه الاستراتيجية حتى يكون تخمين الطالب للإجابة ذكيًا (مدخلي والمالكي، ٢٠١٩).

### استراتيجية التبرير المنطقي

في هذه الاستراتيجية يجب معرفة كيف تم ربط الحقائق المعطاة في المشكلة مع بعضها البعض وإيجاد العلاقات فيما بينها، ثم العمل بخطوات منظمة ومبررة من أجل الوصول للحل، ويجب تجنب القيام بافتراضات خاطئة أو استنتاجات غير مبررة أو معقولة، وغالبًا ما تناسب هذه الاستراتيجية المسائل التي تتطلب برهانًا رياضيًا (المحميد، ٢٠١٦).

### استراتيجية حل مسألة أبسط

تستخدم هذه الاستراتيجية عندما تكون المسألة الرياضية معقدة نوعًا ما نظرًا لاحتوائها على أعداد كبيرة أو حلها يتطلب خطوات كثيرة، ففي هذه الحالة نلجأ إلى استخدام هذه الاستراتيجية عن طريق تقسيم المسألة إلى مسائل أسهل في أرقامها وخطواتها (الذير وآخرون، ٢٠١٢).

### استراتيجية البحث عن نمط



تستخدم هذه الاستراتيجية عندما يتوافر وجود نمط معين للأعداد أو الأشكال المتضمنة في المسألة ومن أجل حلها نبحث عن القاعدة التي تكون هذا النمط ونستخدمها لإيجاد الحل، وأحياناً لا يكون النمط واضحاً في المسألة للعيان؛ لأن الذين يحلون المسائل لا يكونون العلاقة المناسبة التي على أساسها يتشكل النمط، فالبحث عن النمط يشمل ترتيب العناصر في المسألة بأسلوب يسمح للنمط بالظهور ويساعد على إظهار أفكار أخرى تجعل النمط مرئياً (مدخلي والمالكي، ٢٠١٢).

### استراتيجية النمذجة بالشريط

وهي استراتيجية تمكن من اكتشاف العلاقات والأنماط في البيانات الواردة في المسألة، وتستخدم عندما تحوي المسائل كثيراً من المعلومات والبيانات أو المفاهيم التي يصعب تصورها ذهنياً، وتشمل: رسم شكل رمزي أو عمل تمثيلات مرئية للبيانات، أو رسم شكل يعبر عن البيانات، وهي تساعد في تنظيم المعلومات المتضمنة في المسألة بشكل واضح، مما يؤدي إلى الوصول إلى الحل بطريقة أسرع (المحميد، ٢٠١٦).

### استراتيجية الرسم التوضيحي

هي عبارة عن رسم ينشئه المتعلم بحيث يوضح العلاقة بين المعطيات والمطلوب من المسألة، مما يسهل على المتعلم إدراك العلاقات البينية بين المعطيات من جهة وبينها وبين المطلوب من المسألة من جهة أخرى، فهناك مسائل رياضية يمكن تمثيلها بالصور والمخططات والخرائط التي تساعد الطالب على حل هذه المسائل، وخاصةً حينما يصعب على الطلاب فهم المسألة والتوصل لحل لها؛ نظراً لصعوبتها أو غموضها أو تجريدها (أبو ريا، ٢٠١٣).

وقد توصلت دراسة الصمادي والنقيب (٢٠١٧) إلى أن استخدام المعلمات لاستراتيجيات الفهم العميق للمسألة الرياضية جاء بدرجة متوسطة، وأن أكثر هذه الاستراتيجيات استخداماً هي: الاستراتيجية العامة في حل المسألة الرياضية والرسم التوضيحي وكتابة الصحيفة. وأوصت الدراسة بتمكين التلميذات من الفهم العميق لبنية المسألة الرياضية، وذلك باستخدام استراتيجيات الفهم العميق للمسألة، واستفادة مطوري المناهج الرياضيات في وزارة التعليم من استخدام استراتيجيات فهم المسألة الرياضية كاستراتيجية تدريسية وتدريب المعلمين على استخدام برامج تعليمية تعتمد عليها.

كما توصلت دراسة العواجي وحسين (٢٠٢٠) إلى أن درجة ممارسة معلمات الرياضيات لتدريس مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية بالمرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة - جاءت بدرجة متوسطة أيضاً.

**منهج الدراسة:** استخدم المنهج الوصفي المسحي لمناسبته لطبيعة البحث وأهدافه. ويعتبر منهج المسح أحد المناهج الرئيسة الواقعة في إطار البحوث الوصفية.  
**مجتمع الدراسة والعينة:**

يتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدارس التعليم العام الحكومية للبنات التابعة لوزارة التعليم بمدينة جدة، في العام الدراسي ١٤٤٥/١٤٤٥ هـ، والبالغ عددهم (٥٠٠) معلمة.  
وقد تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة، وقد شملت على (٤١) معلمة من معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية في مدارس التعليم العام الحكومية التابعة لوزارة التعليم بمدينة جدة.

**أداة الدراسة:** لجمع المعلومات اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة استلزم الأمر بناء استبانة وفق الخطوات الآتية:

- تحديد الهدف من الاستبانة: يتحدد الهدف منها في تعرف مستوى توظيف معلمات الرياضيات لاستراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية بالمرحلة الابتدائية، ثم الاطلاع على الدراسات السابقة والأدب النظري المتعلق بموضوع الدراسة، ويليها تحديد مكونات الاستبانة في جزئين: الأول يتعلق بالمعلومات الأولية وطريقة الإجابة عن بنودها، والثاني محاور الاستبانة والعبارات.

وقد تكونت الاستبانة من تسعة محاور هي مدى توظيف المعلمات لكلٍ من الاستراتيجيات التسعة الآتية:  
- الاستراتيجية العامة في حل المسألة الرياضية، واستراتيجية إنشاء جدول، واستراتيجية التبرير المنطقي، واستراتيجية حل مسألة أبسط، واستراتيجية البحث عن نمط، واستراتيجية إنشاء نموذج، واستراتيجية التخمين والتحقق، واستراتيجية الحل عكسياً، واستراتيجية رسم صورة.

وقد قسم المحور الأول إلى أربعة أبعاد: فهم المسألة، التخطيط لحل المسألة، تنفيذ خطة الحل، التحقق من صحة الحل.  
ثم اشتقاق العبارات في كل محور وبُعد من المحاور والأبعاد السابقة، وبذلك فقد تكونت الاستبانة من (٦٢) عبارة في مجموعها الكلي موزعة على المحاور التسعة،

#### التحقق من الخصائص السيكمترية للاستبانة

##### - الصدق الظاهري للاستبانة:

تم ذلك من خلال توزيع الاستبانة في شكلها الأولي على مجموعة من المحكمين الخبراء المتخصصين في مجال الدراسة لإبداء آرائهم حول الاستبانة ومناسبتها للهدف منها، ومدى ارتباط كل عبارة بالمحور الذي تنتمي إليه، إضافةً إلى مدى كفاية المحاور والعبارات بشكلٍ عامٍ وقدرتها على قياس ما وضعت لقياسه، وذلك بعد إرفاق الاستبانة في صورتها الأولية بخطاب موجه لأعضاء فريق التحكيم، مع توضيح عنوان الدراسة وأهدافها بما يلزم للإجابة عن عبارات الاستبانة بدقة وموضوعية، وقد قدم الخبراء مجموعة من الملاحظات تمثلت في مناسبة الأداة للهدف منها، وضرورة إعادة صياغة بعض العبارات لتصبح مفهومة أكثر بالنسبة للعينة، وحذف أو إضافة بعض العبارات.

##### - الاتساق الداخلي:

تم التحقق من الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة في المحاور المختلفة مع الدرجة الكلية للمحور المنتمية إليه العبارة ومع الدرجة الكلية للاستبانة ككل، للتأكد من مدى تماسك عبارات كل محور وتجانسها فيما بينها، وقد جاءت نتائج حساب معامل الارتباط بيرسون وفق قيم مرتفعة وموجبة ودالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ وهو ما يؤكد اتساق البنود وتجانسها وتماسكها مع بعضها البعض، ويوضحها الملحق رقم (١).

##### - ثبات الاستبانة:

تم التحقق من ثبات درجات محاور الاستبانة باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، وذلك من خلال نتائج تطبيق الاستبانة على العينة الاستطلاعية. وجاءت معاملات الثبات متراوحة بين (٠,٧٥٢) و (٠,٩٠٣) وهي قيم مقبولة لإجراء التطبيق النهائي. وبناءً على ما سبق تم وضع الاستبانة في صورتها النهائية وهي موضحة بالملحق رقم (٢).

#### - طريقة الاستجابة لعبارات الاستبانة:

تتم الاستجابة لعبارات الاستبانة بالاختيار ما بين خمسة اختيارات وفق مقياس ليكرت الخماسي (موافقة بدرجة كبيرة جداً، موافقة بدرجة كبيرة، موافقة بدرجة متوسطة، موافقة بدرجة ضعيفة، موافقة بدرجة ضعيفة جداً)، وقد تم إعطاء وزن للبدائل (موافقة بدرجة كبيرة جداً = ٥، موافقة بدرجة كبيرة = ٤، موافقة بدرجة متوسطة = ٣، موافقة بدرجة ضعيفة = ٢، موافق بدرجة ضعيفة جداً = ١)، ثم تم تصنيف تلك الإجابات إلى خمسة مستويات متساوية المدى من خلال المعادلة الآتية: (أكبر قيمة - أقل قيمة) ÷ عدد بدائل الأداة = (٥ - ١) ÷ ٥ = ٠,٨

جدول (١) توزيع الفئات وفق التدرج المستخدم في أداة الدراسة (الاستبانة)

مدى المتوسطات	درجة الموافقة
أعلى من ٤,٢	كبيرة جدًا
أكبر من ٣,٤ حتى ٤,٢	كبيرة
أكبر من ٢,٦ حتى ٣,٤	متوسطة
أكبر من ١,٨ حتى ٢,٦	ضعيفة
من ١,٨ إلى ١,٠	ضعيفة جدًا

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة: تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية باستخدام الحزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعية، SPSS وهي: معامل ثبات ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات الاستبانة، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل ارتباط بيرسون.

### نتائج الدراسة

**ينص سؤال الدراسة على:** ما مستوى توظيف معلمات الرياضيات لاستراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية بالمرحلة الابتدائية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية عن كافة بنود كل بعد أو محور في الاستبانة، ونستعرض فيما يأتي نتائج كل بعد أو محور على حدة:

#### المحور الأول: مدى توظيف المعلمات للاستراتيجية العامة في حل المسألة الرياضية:

بلغ المتوسط الحسابي لمجموع إجابات أفراد عينة الدراسة على جميع بنود المحور الأبعاد بأبعاده الأربعة (٨٥,٦١) وبقسمة هذه القيمة على مجموع بنود المحور الأول وهو (٢٠) تصبح قيمة المتوسط الحسابي (٤,٢٨) وهي قيمة تقابل درجة وافقة (كبيرة جدًا)، أي أن درجة توظيف المعلمات للاستراتيجية العامة في حل المسألة الرياضية هي درجة كبيرة جدًا. أما فيما يتعلق بنتائج أبعاد هذا المحور موضحة وفق الآتي:

البعد الأول: فهم المسألة:

جدول (٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات العينة عن بنود البعد الأول في المحور الأول للاستبانة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أطلب من الطالبة قراءة المسألة الرياضية اللفظية قراءة صامتة.	٣,٩٥	٠,٩٧٣	كبيرة	٥
٢	أكلف إحدى الطالبات بقراءة المسألة قراءة جهرية واضحة.	٤,٥٤	٠,٧٧٨	كبيرة جدًا	١
٣	أناقش الطالبة في المفاهيم الرياضية الواردة في نص المسألة.	٤,٥١	٠,٨١	كبيرة جدًا	٢
٤	أكلف الطالبة بتحديد المعطيات الواردة في المسألة.	٤,٣٧	٠,٧٩٩	كبيرة جدًا	٣
٥	أناقش الطالبة في كفاية المعطيات الواردة وتوضيح المعطيات الزائدة أو الناقصة إن وجدت.	٤,٢٧	٠,٩٧٥	كبيرة جدًا	٤
٦	أشجع الطالبة على التعبير عن المسألة بلغتها الخاصة شفهيًا أو كتابيًا.	٤,٢٧	٠,٩٧٥	كبيرة جدًا	٤

كبيره جدًا	٠,٦٧	٤,٣١	الإجمالي
------------	------	------	----------

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للبعد الأول (فهم المسألة) من الاستراتيجية العامة لحل المسألة قد بلغ (٤,٣١) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة جدًا)، أي أن درجة توظيف المعلمات لخطوات فهم المسألة في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جدًا. وفيما يأتي ترتيب تلك العبارات وفق قيم متوسطاتها الحسابية تنازلياً:

جاءت في المرتبة الأولى (أكلف إحدى الطالبات بقراءة المسألة قراءة جهرية واضحة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٥٤)، ودرجة موافقة (كبيرة جدًا) وجاء في المرتبة الثانية عبارة (أناقش الطالبة في المفاهيم الرياضية الواردة في نص المسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٥١) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا)، يليها في المرتبة الثالثة عبارة (أكلف الطالبة بتحديد المعطيات الواردة في المسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٧) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا).

البعد الثاني: التخطيط لحل المسألة:

جدول (٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات العينة عن بنود البعد الثاني في المحور الأول للاستبانة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أطلب من الطالبة الربط بين المعطيات والمطلوب.	٤,٣٤	٠,٧٢٨	كبيرة جدًا	٢
٢	أوجه الطالبة إلى تحليل المطلوب في المسألة إلى عدة مهام فرعية إذا تطلب الأمر ذلك.	٤,٠٥	٠,٩٩٩	كبيرة	٥
٣	أساعد الطالبة في استدعاء الخبرات السابقة والتي يتطلبها حل المسألة.	٤,٣٧	٠,٨٥٩	كبيرة جدًا	١
٤	أطلب من الطالبة عمل رسم توضيحي يوضح مدى استيعابها للمسألة.	٤,١٢	١,٠٠٥	كبيرة	٤
٥	أوجه الطالبة إلى التخطيط لإنجاز كل مهمة فرعية على حدة.	٣,٩	١,١٣٦	كبيرة	٦
٦	أتأكد من وصول الطالبة إلى وضع خطة مناسبة لحل المسألة.	٤,١٢	٠,٨١٢	كبيرة	٤
	أناقش الطالبات في تنوع طرق حل المسألة.	٤,١٧	٠,٩٩٨	كبيرة	٣
	الإجمالي	٤,١٥	٠,٧٦	كبيرة	

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للبعد الثاني (التخطيط لحل المسألة) من الاستراتيجية العامة لحل المسألة قد بلغ (٤,١٥) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة)، أي أن درجة توظيف المعلمات لخطوات التخطيط لحل المسألة في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة.

وقد جاء في المرتبة الأولى عبارة (أساعد الطالبة في استدعاء الخبرات السابقة والتي يتطلبها حل المسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٧)، ودرجة موافقة (كبيرة جدًا) وجاء في المرتبة الثانية عبارة (أطلب من الطالبة الربط بين المعطيات والمطلوب) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٤) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا)، يليها في المرتبة الثالثة عبارة (أناقش الطالبات في تنوع طرق حل المسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,١٧) ودرجة موافقة (كبيرة).

البعد الثالث: تنفيذ خطة الحل:

**جدول (٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات العينة عن بنود البعد الثالث في المحور الأول للاستبانة**

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أتابع الطالبة في أثناء تنفيذ إجراءات كل مهمة فرعية في خطة الحل.	٤,٣٤	٠,٨٥٥	كبيرة جدًا	٢
٢	أراقب التزام الطالبة بتنفيذ خطة حل المسألة.	٤,٣٢	٠,٨٥	كبيرة جدًا	٣
٣	أتأكد من وصول الطالبة إلى المطلوب في المسألة.	٤,٥٦	٠,٧٤٣	كبيرة جدًا	١
الإجمالي		٤,٤	٠,٧٣	كبيرة جدًا	

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للبعد الثالث (تنفيذ خطة حل المسألة) من الاستراتيجية العامة لحل المسألة قد بلغ (٤,٤٠) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة جدًا)، أي أن درجة توظيف المعلمات لخطوات تنفيذ خطة حل المسألة في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جدًا.

وقد جاءت في المرتبة الأولى (أتأكد من وصول الطالبة إلى المطلوب في المسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٥٦)، ودرجة موافقة (كبيرة جدًا) وجاء في المرتبة الثانية عبارة (أتابع الطالبة في أثناء تنفيذ إجراءات كل مهمة فرعية في خطة الحل) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٤) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا)، يليها في المرتبة الثالثة عبارة (أراقب التزام الطالبة بتنفيذ خطة حل المسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٢) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا).

**البعد الرابع: التحقق من صحة الحل:**

**جدول (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات العينة عن بنود البعد الرابع في المحور الأول للاستبانة**

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أطلب من الطالبة التحقق من صحة إجراء العمليات الحسابية في خطوات الحل.	٤,٣٤	٠,٧٩٤	كبيرة جدًا	٢
٢	أطلب من الطالبة التحقق من صحة الناتج المتوصل إليه.	٤,٣٤	٠,٨٢٥	كبيرة جدًا	٢
٣	أوجه الطالبة إلى الطريقة المناسبة للتحقق من معقولية النتيجة.	٤,٣٤	٠,٧٦٢	كبيرة جدًا	٢
٤	أساعد الطالبة - عند وجود خطأ - على تحديد خطئها في أي خطوة من خطوات حل المسألة.	٤,٣٩	٠,٧٣٧	كبيرة جدًا	١
الإجمالي		٤,٣٥	٠,٧٠٤	كبيرة جدًا	

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للبعد الرابع (التحقق من صحة الحل) من الاستراتيجية العامة لحل المسألة قد بلغ (٤,٣٥) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة جدًا)، أي أن درجة توظيف المعلمات لخطوات التحقق من صحة الحل في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جدًا.

وقد جاءت في المرتبة الأولى (أساعد الطالبة - عند وجود خطأ - على تحديد خطئها في أي خطوة من خطوات حل المسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٩)، ودرجة موافقة (كبيرة جداً)، وقد حصلت العبارات الثلاث المتبقية في هذا البعد على المتوسط الحسابي نفسه (٤,٣٤) ودرجة موافقة (كبيرة جداً).

المحور الثاني: مدى توظيف المعلمات لاستراتيجية إنشاء جدول:

جدول (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات عينة عن بنود المحور الثاني للاستبانة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أطلب من الطالبة قراءة المسألة بشكل جيد لفهمها.	٤,٥٦	٠,٨٠٨	كبيرة جداً	١
٢	أساعد الطالبة على تنظيم المعلومات الواردة في المسألة.	٤,٤٦	٠,٧١١	كبيرة جداً	٣
٣	أشجع الطالبة على وضع معلومات المسألة في جدول أو قائمة منظمة.	٤,٣٤	٠,٩٣٨	كبيرة جداً	٤
٤	أعمل على أن تستفيد الطالبة من القائمة المنظمة في بناء خطة الحل.	٤,٣٢	٠,٨٧٩	كبيرة جداً	٥
٥	أطلب من الطالبة تنفيذ خطة الحل ثم التحقق من صحة الحل.	٤,٥١	٠,٧٤٦	كبيرة جداً	٢
الإجمالي		٤,٤٤	٠,٧١٥	كبيرة جداً	

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للمحور الثاني (مدى توظيف المعلمات لاستراتيجية إنشاء جدول) قد بلغ (٤,٤٤) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة جداً)، أي أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية إنشاء جدول في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جداً.

وقد جاءت في المرتبة الأولى (أطلب من الطالبة قراءة المسألة بشكل جيد لفهمها) بمتوسط حسابي قدره (٤,٥٦)، ودرجة موافقة (كبيرة جداً) وجاء في المرتبة الثانية عبارة (أطلب من الطالبة تنفيذ خطة الحل ثم التحقق من صحة الحل) بمتوسط حسابي قدره (٤,٥١) ودرجة موافقة (كبيرة جداً)، يليها في المرتبة الثالثة عبارة (أساعد الطالبة على تنظيم المعلومات الواردة في المسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٤٦) ودرجة موافقة (كبيرة جداً).

المحور الثالث: مدى توظيف المعلمات لاستراتيجية التبرير المنطقي:

جدول (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات عينة عن بنود المحور الثالث للاستبانة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أطلب من الطالبة قراءة المسألة بشكل صحيح واستيعابها.	٤,٣٤	٠,٨٥٥	كبيرة جداً	٢
٢	أطلب من الطالبة تحديد المعطيات والمطلوب في المسألة.	٤,٤٤	٠,٨٦٧	كبيرة جداً	١
٣	أساعد الطالبة بعد فهمها المسألة على تبسيطها باستخدام أحد طرق تبسيط المسألة.	٤,١٧	٠,٨٦٣	كبيرة	٤
٤	أشجع الطالبة على تمثيل المسألة في شكل توضيحي ما أمكن ذلك.	٤,٠٧	٠,٩٣٢	كبيرة	٥

٥	أطلب من الطالبة أن توضح كيف ربطت الحقائق المعطاة في المسألة ببعضها.	٤,١٧	٠,٨٣٤	كبيرة	٤
٦	أساعد الطالبة على القيام بخطوات مبررة منطقيًا للوصول إلى حل المسألة.	٤,٠٥	٠,٨٦٥	كبيرة	٦
٧	أطلب من الطالبة تنفيذ خطة الحل ثم التحقق من صحته.	٤,٢٧	٠,٨٩٥	كبيرة جدًا	٣
الإجمالي		٤,٢١	٠,٧٩٦	كبيرة جدًا	

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للمحور الثالث (**مدى توظيف** **المعلومات لاستراتيجية التبرير المنطقي**) قد بلغ (٤,٢١) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة جدًا)، أي أن درجة توظيف المعلومات لاستراتيجية التبرير المنطقي في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جدًا. وقد جاءت في المرتبة الأولى (أطلب من الطالبة تحديد المعطيات والمطلوب في المسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٤٤)، ودرجة موافقة (كبيرة جدًا) وجاء في المرتبة الثانية عبارة (أطلب من الطالبة قراءة المسألة بشكل صحيح واستيعابها) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٤) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا). يليها في المرتبة الثالثة عبارة (أطلب من الطالبة تنفيذ خطة الحل ثم التحقق من صحته) بمتوسط حسابي قدره (٤,٢٧) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا).

المحور الرابع: **مدى توظيف المعلومات لاستراتيجية حل مسألة أبسط:**

**جدول (٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات العينة عن بنود المحور الرابع للاستبانة**

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أوضح للطالبة متى يجب تبسيط المسألة وتجزئتها.	٤,١٢	٠,٩	كبيرة	٥
٢	أشجع الطالبة على قراءة المسألة جيدًا وتحديد المعطيات فيها وما هو المطلوب.	٤,٣٢	٠,٧٥٦	كبيرة جدًا	١
٣	أطلب من الطالبة تجزئة المسألة إلى مسائل صغيرة أقل تركيبًا، ثم حل كل مسألة فرعية بشكل متتابع.	٤,٢	٠,٧٨٢	كبيرة	٤
٤	أكلف الطالبة بالربط بين حلول المسائل الفرعية لإيجاد حل متكامل للمسألة.	٤,٢٢	٠,٨٢٢	كبيرة جدًا	٣
٥	أطلب من الطالبة التحقق من صحة الحل.	٤,٢٩	٠,٧٨٢	كبيرة جدًا	٢
الإجمالي		٤,٢٣	٠,٧٢٧	كبيرة جدًا	

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للمحور الرابع (**مدى توظيف** **المعلومات لاستراتيجية حل مسألة أبسط**) قد بلغ (٤,٢٣) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة جدًا)، أي أن درجة توظيف المعلومات لاستراتيجية حل مسألة أبسط في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جدًا. وقد جاءت في المرتبة الأولى (أشجع الطالبة على قراءة المسألة جيدًا وتحديد المعطيات فيها وما هو المطلوب) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٢)، ودرجة موافقة (كبيرة جدًا) وجاء في المرتبة الثانية عبارة (أطلب من الطالبة التحقق من صحة الحل) بمتوسط حسابي قدره (٤,٢٩).

قدره (٤,٢٩) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا)، يليها في المرتبة الثالثة عبارة (أكلف الطالبة بالربط بين حلول المسائل الفرعية لإيجاد حل متكامل للمسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٢٢) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا).

المحور الخامس: مدى توظيف المعلمات لاستراتيجية البحث عن نمط:

جدول (٩): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات العينة عن بنود المحور الخامس للاستبانة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أشجع الطالبة على تكرار قراءة المسألة حتى تستطيع تحديد المعطيات والمطلوب فيها.	٤,٢٩	٠,٩٠١	كبيرة جدًا	٤
٢	أطلب من الطالبة البحث عن النمط الصحيح للمسألة.	٤,٤٤	٠,٧٧٦	كبيرة جدًا	١
٣	أتأكد من أن النمط الذي حددته الطالبة منتظم ومستمر.	٤,٣٩	٠,٨٠٢	كبيرة جدًا	٢
٤	أطلب من الطالبة إكمال النمط بعد تحديده.	٤,٣٢	٠,٨٧٩	كبيرة جدًا	٣
٥	أوجه الطالبة إلى استخدام النمط في إيجاد الحل المناسب للمسألة الحالية.	٤,٢٩	٠,٩٢٩	كبيرة جدًا	٤
٦	أشجع الطالبة على تكرار قراءة المسألة حتى تستطيع تحديد المعطيات والمطلوب فيها	٤,٣٢	٠,٨٧٩	كبيرة جدًا	٣
الإجمالي		٤,٣٤	٠,٨١٣	كبيرة جدًا	

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للمحور الخامس (مدى توظيف المعلمات لاستراتيجية البحث عن نمط) قد بلغ (٤,٣٤) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة جدًا)، أي أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية البحث عن نمط في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جدًا.

وقد جاءت في المرتبة الأولى (أطلب من الطالبة البحث عن النمط الصحيح للمسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٤٤)، ودرجة موافقة (كبيرة جدًا) وجاء في المرتبة الثانية عبارة (أتأكد من أن النمط الذي حددته الطالبة منتظم ومستمر) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٩) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا)، يليها في المرتبة الثالثة عبارة (أطلب من الطالبة إكمال النمط بعد تحديده) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٢) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا).

المحور السادس: مدى توظيف المعلمات لاستراتيجية إنشاء نموذج:

جدول (١٠): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات العينة عن بنود المحور السادس للاستبانة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أقوم بمراجعة معطيات المسألة والمطلوب منها مع الطالبات.	٤,٣٤	٠,٨٥٥	كبيرة جدًا	١
٢	أساعد الطالبة في بناء خطة لحل المسألة.	٤,٢	٠,٨٧٢	كبيرة	٣
٣	أشجع الطالبة على توضيح المسألة المعطاة عن طريق رسم نموذج لإيجاد الحل الصحيح.	٤,١٢	١,٠٠٥	كبيرة	٤
٤	أوجه الطالبة إلى التحقق من صحة الحل بالطريقة المناسبة.	٤,٢٤	٠,٨٨٨	كبيرة جدًا	٢
الإجمالي		٤,٢٢	٠,٨٤	كبيرة جدًا	



يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للمحور السادس **(مدى توظيف**  
**المعلومات لاستراتيجية إنشاء نموذج)** قد بلغ (٤,٢٢) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة جدًا)، أي أن درجة توظيف المعلومات  
لاستراتيجية إنشاء نموذج في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جدًا.

وقد جاءت في المرتبة الأولى (أقوم بمراجعة معطيات المسألة والمطلوب منها مع الطالبات) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٤)، ودرجة  
موافقة (كبيرة جدًا) وجاء في المرتبة الثانية عبارة (أوجه الطالبة إلى التحقق من صحة الحل بالطريقة المناسبة) بمتوسط حسابي قدره  
(٤,٢٤) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا)، يليها في المرتبة الثالثة عبارة (أساعد الطالبة في بناء خطة لحل المسألة) بمتوسط حسابي قدره  
(٤,٢٠) ودرجة موافقة (كبيرة).

المحور السابع: **مدى توظيف المعلومات لاستراتيجية التخمين والتحقق:**

**جدول (١١): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات العينة عن بنود المحور السابع للاستبانة**

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أقوم بمراجعة سريعة للدرس السابق المرتبط باستراتيجية حل المسألة كتمهيد.	٤,١٧	١,٠٧	كبيرة	٤
٢	أساعد الطالبة على التفكير في المسألة واستخراج المعطيات والمطلوب منها.	٤,٣٤	٠,٨٥٥	كبيرة جدًا	١
٣	أطلب من الطالبة تخمين حل مناسب ومنطقي لحل المسألة.	٤,٢٢	٠,٨٨١	كبيرة جدًا	٣
٤	أحفز الطالبة على البحث عن حل آخر إن لم يكن الأول صحيحًا.	٤,٢٧	٠,٨٣٧	كبيرة جدًا	٢
٥	أوجه الطالبة إلى الاستمرار في تخمين واقتراح حلول للمسألة حتى الوصول للحل الصحيح.	٤,١٧	٠,٩٤٦	كبيرة	٤
الإجمالي		٤,٢٣	٠,٨١٩	كبيرة جدًا	

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للمحور السابع **(مدى توظيف**  
**المعلومات لاستراتيجية التخمين والتحقق)** قد بلغ (٤,٢٣) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة جدًا)، أي أن درجة توظيف  
المعلومات لاستراتيجية التخمين والتحقق في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جدًا. وقد جاءت في المرتبة الأولى عبارة (أساعد  
الطالبة على التفكير في المسألة واستخراج المعطيات والمطلوب منها) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٤)، ودرجة موافقة (كبيرة جدًا) وجاء  
في المرتبة الثانية عبارة (أحفز الطالبة على البحث عن حل آخر إن لم يكن الأول صحيحًا) بمتوسط حسابي قدره (٤,٢٧) ودرجة  
موافقة (كبيرة جدًا)، يليها في المرتبة الثالثة عبارة (أطلب من الطالبة تخمين حل مناسب ومنطقي لحل المسألة) بمتوسط حسابي قدره  
(٤,٢٢) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا).

المحور الثامن: **مدى توظيف المعلومات لاستراتيجية الحل عكسيًا:**

**جدول (١٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات العينة عن بنود المحور الثامن للاستبانة**

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أطلب من الطالبات قراءة المسألة بتمهل وتركيز أكثر من مرة.	٤,٢٢	٠,٩٣٦	كبيرة جدًا	٢

٢	أراجع مع الطالبات وباستخدام الأسئلة صحة تحديد كلٍّ من المعطيات والمطلوب.	٤,١٥	٠,٨٨٢	كبيرة	٣
٣	أطلب من الطالبة أن تبدأ بالنتيجة النهائية ثم تحل عكسيًا خطوة تلو الأخرى.	٤,٠٧	٠,٩٣٢	كبيرة	٥
٤	أوجه الطالبة إلى استعمال العمليات العكسية عند العمل بطريقة عكسية (القسمة بدلًا من الضرب مثلًا).	٤,١٢	٠,٩٨	كبيرة	٤
٥	أشارك الطالبات في مراجعة حل المسألة للتأكد من انسجام الحل مع المعطيات	٤,٢٧	٠,٨٩٥	كبيرة جدًا	١
الإجمالي		٤,١٦	٠,٨٤	كبيرة جدًا	

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للمحور الثامن (**مدى توظيف المعلمات لاستراتيجية الحل عكسيًا**) قد بلغ (٤,١٦) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة جدًا)، أي أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية الحل عكسيًا في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة. وقد جاءت في المرتبة الأولى (أشارك الطالبات في مراجعة حل المسألة للتأكد من انسجام الحل مع المعطيات) بمتوسط حسابي قدره (٤,٢٧)، ودرجة موافقة (كبيرة جدًا) وجاء في المرتبة الثانية عبارة (أطلب من الطالبات قراءة المسألة بتمهل وتركيز أكثر من مرة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٢٢) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا)، يليها في المرتبة الثالثة عبارة (أراجع مع الطالبات وباستخدام الأسئلة صحة تحديد كل من المعطيات والمطلوب) بمتوسط حسابي قدره (٤,١٥) ودرجة موافقة (كبيرة).

المحور التاسع: **مدى توظيف المعلمات لاستراتيجية رسم صورة:**

جدول (١٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات العينة عن بنود المحور التاسع للاستبانة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	أقوم بتوضيح معطيات المسألة والمطلوب منها مع الطالبات.	٤,٣٤	٠,٨٥٥	كبيرة جدًا	٢
٢	أناقش الطالبة في اختيار خطة الحل المناسبة.	٤,٣٧	٠,٨٢٩	كبيرة جدًا	١
٣	أوجه الطالبة إلى استخدام خطة رسم صورة لحل المسألة بشكلٍ أسرع وأوضح.	٤,١٧	٠,٩٩٨	كبيرة	٤
٤	أطلب من الطالبة عمل رسم أو مخطط توضيحي وتنفيذ خطة الحل.	٤,١٧	٠,٩٤٦	كبيرة	٤
٥	أكلف الطالبة بالتحقق من الإجابة ومراجعة الحل مع معطيات المسألة.	٤,٢٤	٠,٩٤٣	كبيرة جدًا	٣
الإجمالي		٤,٢٥	٠,٨٠٤	كبيرة جدًا	

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لإجابات عينة الدراسة على المجموع الكلي للمحور التاسع (**مدى توظيف المعلمات لاستراتيجية رسم صورة**) قد بلغ (٤,٢٥) وهو يشير إلى درجة موافقة بدرجة (كبيرة جدًا)، أي أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية رسم صورة في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جدًا.

وقد جاءت في المرتبة الأولى (أناقش الطالبة في اختيار خطة الحل المناسبة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٧)، ودرجة موافقة (كبيرة جدًا) وجاء في المرتبة الثانية عبارة (أقوم بتوضيح معطيات المسألة والمطلوب منها مع الطالبات) بمتوسط حسابي قدره (٤,٣٤) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا)، يليها في المرتبة الثالثة عبارة (أكلف الطالبة بالتحقق من الإجابة ومراجعة الحل مع معطيات المسألة) بمتوسط حسابي قدره (٤,٢٤) ودرجة موافقة (كبيرة جدًا).

### مناقشة النتائج

توصلت الدراسة إلى أن درجة توظيف المعلمات للاستراتيجية العامة في حل المسألة الرياضية هي درجة كبيرة جدًا، ويمكن تفسير هذه النتيجة باهتمام المعلمات وحرصهن على تطبيق الاستراتيجية العامة في حل المسألة الرياضية، لا سيما وأن حل المسائل أصبح أكثر أهمية في تعليم الرياضيات، مع محاولات إصلاح المناهج وتعليم الرياضيات التي تقوم على دمج حل المسائل في جميع الصفوف، مما زاد من قناعة المعلمين والمعلمات بأهمية تدريسها واستخدام الاستراتيجيات المناسبة في سبيل ذلك. كما تعود النتائج السابقة إلى اهتمام وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية بتلك التوجهات الجديدة المتعلقة بالرياضيات لا سيما في مجال حل المسائل اللفظية بالتحديد وإكساب التلاميذ في المرحلة الابتدائية مهارات حلها، ومن الجهود التي بذلها إعداد دليل إرشادي مقترح يعمل على تنمية مهارات تدريس حل المسألة اللفظية الرياضية لمعلمات الصفوف الأولية، ويستخدم في تعريف المعلمات بالاستراتيجيات المتنوعة المستخدمة في حل المسائل اللفظية الرياضية وتدريبهن على استخدامها بشكل مستمر وعدم إهمالها.

وتتوافق النتيجة السابقة نتائج دراسة الصمادي والنعيب (٢٠١٧) التي توصلت إلى أن أكثر هذه الاستراتيجيات استخدامًا هي: الاستراتيجية العامة في حل المسألة الرياضية والرسم التوضيحي.

كما توصلت الدراسة إلى أن درجة توظيف المعلمات لخطوات فهم المسألة في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جدًا، يمكن تفسير هذه النتيجة بأهمية خطوة (فهم المسألة) بالنسبة للمعلمات والتلاميذ على حدٍ سواء، فبالنسبة للمعلمة فهي تعرف أن هذه الخطوة تؤدي إلى مساعدة التلاميذ على قراءة المسألة وتحديد المعطيات والمطلوب والتعبير عن المسألة بلغتهم الخاصة، مما يؤدي إلى التفكير بشكل سليم والانتقال السلس إلى الخطوة الثانية في الاستراتيجية العامة لحل المسألة.

كما يمكن تفسير النتيجة السابقة في إدراك المعلمات للصعوبات التي تواجه الطلبة في أثناء حل المسائل الرياضية اللفظية والتي منها الصعوبات التي تعود للمعلم، أو ما يتعلق بطبيعة المسألة، لذا فإن تطبيق المعلمات لخطوات فهم المسألة قد يخفف من تلك الصعوبات ويجعل الطالب يبدأ بداية سليمة تقوم على فهمه لكل ما يتعلق بالمسألة مما يؤدي إلى حلها بشكل سهل. وهذا ما يؤكد (Babakhani, 2011) بأنه لا يمكن حل المشكلات بنجاح دون تمثيل المشكلة بشكل مناسب أولاً، ويشير التمثيل المناسب للمشكلة إلى أن الشخص الذي قام بحل المشكلة قد فهم المشكلة ويعمل على توجيه الطالب نحو خطة الحل. كما يتفق مع ما أشار إليه الهويدي (٢٠١٠) في أن للمعلم دورًا في جعل الطلاب قادرين على حل المسألة الرياضية بطريقة جيدة إذا ساعدتهم على قراءة المسألة وفهمها وتحديد المعطيات والمطلوب وشرحها بلغته الخاصة.

وفيما يتعلق ببعد (التخطيط لحل المسألة) أثبتت النتائج أن درجة توظيف المعلمات لخطوات التخطيط لحل المسألة في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة، ويمكن تفسير النتائج السابقة بناءً على إدراك المعلمات أن الصعوبات التي تعترض الطلاب في حل المسألة قد تكون ناتجة عن عدم قدرتهم على التخطيط لها بشكل جيد، وهذا ما توصلت إليه دراسة حمزة (٢٠١٩) في أن هناك ضعفًا لدى الطلاب في القدرة على حل المسائل الرياضية اللفظية، وأن أسباب هذا الضعف والعوامل الرئيسة التي تؤثر في هذه القدرة تكمن في عدم القدرة على اختيار الخطوات التي ستُتبع في حل المسألة، وضعف خطة معالجة المسألة وعدم تنظيمها. في حين أن بعد (تنفيذ خطة الحل) قد جاء بدرجة توظيف (كبيرة جدًا) من قبل معلمات المرحلة الابتدائية، يمكن القول وفق ذلك أن هذه الخطوة من أهم الخطوات في استراتيجية حل المسألة؛ لأن المتعلم يقوم بالعمليات والإجراءات التي تؤدي فعليًا إلى تنفيذ ما

فكر فيه، وبالتالي الوصول إلى الحل المناسب للمسألة، لذا تحرص المعلمات على توظيف الإجراءات المتعلقة بهذه الخطوة بدرجة كبيرة جداً لتسهيل على المتعلم ما يقوم به من إجراءات واختصار الوقت ومساعدته على الوصول إلى المطلوب في المسألة. كما أن ذلك يتوافق مع ما أشار إليه (Kurniati, et, al., 2018) في أن تنفيذ خطة الحل هي من أهم المراحل إذ غالباً ما يجد بعض الطلاب صعوبة كبيرة في حل مسألة رياضية معقدة على الرغم من معرفتهم بخطوات حلها (Kurniati, et, al., 2018) ولذلك، فإن دور المعلمين حاسم في مساعدة الطلاب على اكتساب فهم عميق للرياضيات، ولعل استراتيجيات التدريس المناسبة يمكن أن تساعد الطلاب على حل المسائل الرياضية بشكل فعال.

وقد أثبتت النتائج أيضاً أن درجة توظيف المعلمات لخطوات التحقق من صحة الحل في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جداً، يمكن تفسير النتائج السابقة بالقول إن خطوة التحقق من صحة الحل من أهم الخطوات في حل المسألة بشكل عام، والمسألة اللفظية بشكل خاص بسبب حاجة التلاميذ إلى إثبات أو دليل بأن ما قاموا به من خطوات صحيح وأن الناتج صحيح أيضاً، لذا تحرص المعلمات على تطبيق الخطوات التي تؤدي إلى إرشاد التلاميذ إلى كيفية التحقق من صحة الحل بشكل جيد وسريع.

أما فيما يتعلق بالاستراتيجية الثانية: استراتيجية إنشاء جدول، فقد أثبتت النتائج أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية إنشاء جدول في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جداً، يمكن تفسير النتائج السابقة بالاهتمام الكبير الذي أبدته وزارة التعليم السعودية بحل المسائل الرياضية لا سيما اللفظية، إذ ورد في معايير معلمي الرياضيات الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٠): حل المسألة الرياضية وتوظيف استراتيجياتها. وهذا يشير إلى كونها من أهم المعايير التي يجب أن تتوفر لدى معلم الرياضيات وأن يعمل على تطبيقها واستخدام استراتيجياتها، وتختلف النتيجة السابقة عن نتائج دراسة العواجي وحسين (٢٠٢٠) التي توصلت إلى أن درجة ممارسة معلمات الرياضيات لتدريس مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية بالمرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة - جاءت بدرجة متوسطة.

وتوصلت الدراسة إلى أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية التبرير المنطقي في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جداً، وقد تعود هذه النتيجة إلى معرفة المعلمات بأهمية حل المسائل اللفظية بالنسبة للتلاميذ؛ إذ أشارت دراسة (Wong & Ho, 2017) أن إتقان المسائل اللفظية أمر بالغ الأهمية لمساعدة الطلاب على ربط الرياضيات بالحياة الواقعية والنجاح في المدرسة وخارجها. كما أن حل المسائل لا يعتمد فقط على الطلاب بل يتحمل المعلمون مسؤولية تطبيق الاستراتيجية المناسبة لتعليم الطلاب بشكل فعال، إذ يشير (Ishak et, al., 2021) في هذا الخصوص إلى أن المعلم هو المخطئ إذا فشل في تقديم استراتيجيات فعالة لمساعدة الطلاب على تعلم المادة بشكل صحيح وتسهيل عملية التعلم للطلاب.

كما يمكن أن تعود النتائج السابقة إلى أن لدى المعلمات المهارة في اختيار الاستراتيجية المناسبة لمسائل محددة دون غيرها، فكل مسألة استراتيجية تناسبها بشكل أكبر من غيرها، وهناك عدد من المعايير التي ذكرها حسني (٢٠١٥) التي تحدد اختيار المعلمة للاستراتيجية الملائمة لحل المسألة الرياضية اللفظية، ولعل أهمها الزمن ومستوى صعوبة المسألة وغيرها.

وكذلك الأمر بالنسبة لاستراتيجية حل مسألة أبسط فقد أثبتت النتائج أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية حل مسألة أبسط في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جداً، ويمكن تفسير النتائج السابقة بحرص المعلمات على تحقيق أهداف تعليم الرياضيات في المرحلة الابتدائية، والتي يشكل هدف (تنمية قدرة التلاميذ على حل المشكلات) من أهم تلك الأهداف، وهذا لا يمكن أن يتحقق ما لم تستخدم المعلمات الاستراتيجيات المناسبة التي ترشد التلاميذ وتعينهم على حل المسائل باستمرار.

ولعل توظيف المعلمات لاستراتيجية حل مسألة أبسط بدرجة كبيرة جداً يعود إلى شعورهن بحاجة التلاميذ لتعلمها لا سيما عندما تكون المسألة معقدة نوعاً ما أو لاحتوائها على أعداد كبيرة أو أن حلها يتطلب خطوات كثيرة، فتلجأ المعلمات إلى هذه الاستراتيجية لتسهيل الأمر على المتعلمين وحل المسألة عن طريق تقسيمها إلى مسائل أسهل في أرقامها وخطواتها.

كما أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية البحث عن نمط في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جداً، تعود النتائج السابقة إلى أن بعض المسائل اللفظية المتضمنة في منهاج المرحلة الابتدائية يتطلب استخدام هذه الاستراتيجية، لا سيما وأن اكتشاف النمط

أصبح من المهارات الأساسية التي على المتعلم إتقانها واكتسابها ويتم ذلك من خلال مادة الرياضيات، لذا تخرص المعلمات على تطبيق الخطوات المتعلقة بهذه الاستراتيجية في أثناء حل المسائل اللفظية لإكساب التلاميذ القدرة على اكتشاف النمط ثم حل المسألة وفقاً لذلك.

كما يمكن القول وفق النتائج السابقة أن المعلمات على قناعة تامة بالصعوبات المحتملة مواجهتها من قبل الطلاب عند حل المسائل اللفظية والتي يمكن التغلب عليها في حال قيام المعلمات باتباع الإرشادات والتوجيهات والخطوات الضرورية في استراتيجيات تعليم حل المسائل اللفظية، والتي تساعد التلميذ وتسهل عليه الوصول إلى حل المسألة بنفسه.

إذ تشكل المسائل اللفظية في الرياضيات جزءاً من تعليم الرياضيات الواقعي الذي يساهم في حل المشكلات بمعنى أنها توفر مواقف غنية "واقعية" تلعب دوراً مهماً في عملية التعلم (Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2014).

وكذلك الامر بالنسبة لاستراتيجية إنشاء نموذج فقد توصلت الدراسة إلى أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية إنشاء نموذج في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جداً، ويمكن تفسير ذلك بأهمية استراتيجية إنشاء نموذج بالنسبة للتلاميذ كونها تساهم في تطوير قدرتهم على تشكيل تمثيلات بصرية عند مواجهة المسائل المعقدة أو طويلة الحل، لا سيما لدى الطلاب الذي يفضلون استخدام نمط التعلم (البصري) والذي يميلون إلى تحويل الأعداد والمعلومات إلى أشكال رمزية أو تمثيلات مرئية. لذا يكون على المعلمين استخدامها وتوظيفها بالوقت المناسب، وهذا يتوافق مع جاء به (Cskos, et, al., 2012). في أنه على المعلمين أن يشجعوا الطلاب على استخدامها، ويساعدوهم في التوصل إلى نماذج مختلفة إذا كان ذلك ممكناً لحل مسائل معينة، وأن يوضحوا كيف يستخدم نموذج معين في حل أنواع مختلفة من المسائل اللفظية؛ لأن هذا يساعد في تعزيز التفكير الإبداعي في الرياضيات.

كما يمكن تفسير النتائج السابقة بناءً على ما تم التأكيد عليه في معايير معلمي الرياضيات الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٠) إذ ورد في المعيار ١١،٤،٦: توظيف النمذجة الرياضية وتطبيقات الرياضيات.

ويمكن القول بأن المعلمات يطبقن هذه الاستراتيجية انطلاقاً من قناعتهم أن أحد العوامل التي تؤثر على قدرة الطلاب على حل المسائل اللفظية قد يكون ضعف قدرتهم على النمذجة، لذا فحين يقمن بتطبيق هذه الاستراتيجية لتطوير قدرة التلاميذ على إنشاء نموذج وبالتالي تطوير قدرتهم على حل المسائل اللفظية، وهذا يتوافق مع نتائج دراسة (Sarjana, et, al., 2020) التي أثبتت أن قدرة الطلاب على النمذجة الرياضية أثرت بشكل كبير على قدرتهم على حل المسائل الكلامية.

كما توصلت الدراسة إلى أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية التخمين والتحقق في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جداً، وتعود هذه النتيجة إلى كون استراتيجية التخمين والتحقق من أهم الاستراتيجيات لحل المسائل إذ يكون التخمين أسهل طريقة لحل بعض المسائل، كما أن المتعلمين وبشكل تلقائي يقومون بتطبيق هذه الاستراتيجية وتجريب أكثر من حل حتى الوصول إلى الحل الصحيح، وهنا تؤدي المعلمات دوراً جوهرياً في مساعدة المتعلمين على جعل عملهم منظماً وزيادة قدرتهم على البدء من جديد بعد فشل التخمين السابق، من خلال تحفيزهم وتوجيههم بشكل صحيح.

في حين توصلت الدراسة إلى أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية الحل عكسياً في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة، ويمكن تفسير هذه النتيجة في كون هذه الاستراتيجية تدرب الطالب على مهارات حل المسألة بشكل متقن من خلال الانتقال بصورة عكسية من النتيجة النهائية ثم التدرج خطوة خطوة، وهذا يساعد الطالب على معرفة ماذا حدث في النهاية وماذا حدث في البداية، وهذا ما يذهب إليه الخطيب (٢٠١٥) في أن هذه الاستراتيجية تعيد عنما تقع سلسلة من الأحداث ونحن نعرف النتيجة ولكن نريد أن نحدد حالة البداية فإذا كانت هذه الأحداث مسألة عمليات حسابية مثل المكسب والخسارة والمال، فإن المهمة تصبح عكس هذه العمليات الحسابية. ولعل كل ذلك يزيد من مهارة الطالب في حل المسألة بطرق مختلفة.

في حين أن درجة توظيف المعلمات لاستراتيجية رسم صورة في المرحلة الابتدائية هو بدرجة كبيرة جداً، وتعود هذه النتيجة إلى اقتناع المعلمات بأهمية التنوع في استراتيجيات حل المسائل اللفظية لا سيما وأنه قد يكون لكل مسألة استراتيجية واحدة أو اثنتين أكثر مناسبة من باقي الاستراتيجيات، وفي هذا الإطار يرى أبو ريا (٢٠١٣) أن هناك مسائل رياضية يمكن تمثيلها بالصور

والمخططات والخرائط التي تساعد الطالب على حل هذه المسائل، وخاصةً حينما يصعب على الطلاب فهم المسألة والتوصل لحل لها؛ نظرًا لصعوبتها أو غموضها أو تجريدها، وتتوافق النتيجة السابقة بنتائج دراسة الصمادي والنجيب (٢٠١٧) التي توصلت إلى أن أكثر هذه الاستراتيجيات استخدامًا هي: الاستراتيجية العامة في حل المسألة الرياضية والرسم التوضيحي، كما يمكن تفسير النتائج السابقة في ضوء ما جاء به (Mayer, Whitrock, 2006) حول العناصر الأساسية لتطوير القدرة على حل المسائل اللفظية والتي تشكل فيها عنصر (تمثيل المشكلة) أحد أهم العناصر لذلك، والذي يعني تمثيل المسألة في صورة رمزية أو مخطط، ومن هذا المنطلق يمكن القول إن المعلمات يحرصن على تطبيق استراتيجية رسم صورة في أثناء تعليم حل المسائل اللفظية. ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة أبو شمالة (٢٠١٢) التي بينت وجود فروق في القدرة على حل المسألة الرياضية اللفظية تعزى لمتغير رسم المسألة من عدمه لصالح المسألة المرسومة.

#### توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج السابقة يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- تشجيع المعلمات على الاستمرار في توظيف استراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية في تدريسهن في المرحلة الابتدائية.
- الاستمرار في تقديم الدورات التدريبية للمعلمات في المرحلة الابتدائية لإكسابهن مهارات توظيف استراتيجيات حل المسائل اللفظية في التعليم، وتزويدهن بكل ما هو جديد في هذا المجال.
- إجراء مسابقات للمعلمات الأكثر تميزًا وإبداعًا في توظيف استراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية في التعليم في المرحلة الابتدائية.
- عقد مسابقات طلابية متنوعة على مستوى المناطق التعليمية بحيث تكون خاصةً بحل المسائل اللفظية المختلفة، وبحيث تشجع المعلمات على تدريب التلاميذ على حل تلك المسائل باستخدام الاستراتيجيات المتنوعة.
- تدريب المعلمات قبل الخدمة (في مرحلة الإعداد) على توظيف استراتيجيات حل المسائل اللفظية في التعليم، من خلال إدماجها في طرائق التعليم التي يتم التدريب عليها قبل الخدمة.
- تطوير أدلة المعلم لتعليم الرياضيات بشكلٍ عامٍ ولتعليم حل المسائل اللفظية باستمرار لإرشاد المعلمات والمعلمين إلى أفضل الطرائق والاستراتيجيات لحل تلك المسائل.
- تنظيم لقاءات علمية وندوات على مستوى المدارس لتوعية المعلمين والمعلمات بأهمية تنمية مهارات التلاميذ في حل المسائل الرياضية بشكلٍ عامٍ، والمسائل اللفظية بشكلٍ خاصٍ.
- العمل من قبل الإدارات التعليمية على توفير نماذج عالمية ناجحة لبعض الخطط التربوية التي وظفت فيها استراتيجيات حل المسائل اللفظية، بشكلٍ يحقق تنمية مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين.

#### مقترحات الدراسة:

- إجراء دراسة لتعرف صعوبات توظيف استراتيجيات حل المسائل اللفظية في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات.
- إجراء دراسة لتعرف مدى توظيف المعلمات لاستراتيجيات حل المسائل اللفظية من وجهة نظر المشرفين التربويين.
- تصميم بطاقة ملاحظة لمهارات توظيف استراتيجيات حل المسائل اللفظية والتحقق من صدقها وثباتها ثم تطبيقها على عينة من المعلمات لتحديد واقع توظيف المعلمات لتلك الاستراتيجيات.

#### المراجع

##### المراجع العربية

- ابن مرزاح، أمل. (٢٠٢٢). فاعلية استخدام استراتيجيات الفهم القرائي في تنمية مهارة حل المسائل اللفظية للمفاهيم الرياضية لدى تلميذات المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*. (٧١). ٨٩-١٥٥.
- أبو أسعد، صلاح. (٢٠٢٣). *أساليب تدريس الرياضيات*. دار الشروق.

أبو بكر، مصطفى؛ وعطية، عائشة. (٢٠١٩). تحليل مسار العلاقات السببية بين القدرة المكانية والقلق المكاني والفهم القرائي والمثابرة وحل المشكلات الحسابية اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة الإرشاد النفسي*. (٥٨). ٣٢٨-٢٢٥.

أبو ريا، محمد. (٢٠١٣). أثر التدريب على استراتيجيات حل المسألة الرياضية على تحصيل طلبة الصف الأول متوسط في مادة الرياضيات في مدينة حائل. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*. ٢١(١). ١٧٧-٢٠٦.

أبو شمالة، فرج. (٢٠١٢). أثر بعض المتغيرات البنائية للمسائل الرياضية اللفظية في القدرة على حلها لدى طلاب كلية مجتمع تدريب غزة. *مجلة جامعة الأزهر بغزة سلسلة العلوم الإنسانية*. ١٤(١). ٣٤٥-٣٨٠.

الأسمرى، زايد سعيد. (٢٠١٦). الصعوبات التي تواجه تلاميذ الصف السادس الابتدائي في حل المسألة الرياضية وأسبابها. *جامعة الملك سعود*.

بدوي، رمضان مسعد. (٢٠٠٧). تدريس الرياضيات الفعال من رياض الأطفال حتى السادس الابتدائي. دار الفكر.

بعزي، سميرة. (٢٠١٣). تحديد صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة واقتراح الاستراتيجية العلاجية المناسبة لحلها وتجريبها. (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة الحاج لخضر باتنة. الجزائر.

البليوي، عايد. (٢٠١٦). مستوى صعوبة خطوات استراتيجية حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلاب المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين. *مجلة كلية التربية بجامعة بورسعيد*. ١٩(١). ٨١-١٠٠.

بن مرضاح، أمل عبدالله صالح. (٢٠٢٢). فاعلية استخدام استراتيجيات الفهم القرائي في تنمية مهارة حل المسائل اللفظية للمفاهيم الرياضية لدى تلميذات المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، ع (٧١)، ٨٩-١٥٥.

بني بكار، عبد الله. (٢٠٢١). فاعلية استراتيجية السقالات المعرفية لتدريس الرياضيات في تحسين حل المسألة الرياضية اللفظية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب المرحلة الأساسية. (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

بوعيشة، نورة؛ وبوشلاق، نادية. (٢٠١٣). استراتيجيات حل المشكلة الرياضية. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*. (١٣). ٢٩٩-٣٠٤.

بيومي، ياسر عبد الرحيم؛ الجندي، حسن عوض. (٢٠١٣). أثر التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة على تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وتحسين اتجاهاتهم نحوها. *مجلة تربويات الرياضيات*، ١٦(١)، ٣٠-١٠٣.

التويجري، ربي بنت محمد، والحربي، عبيد بن مزعل. (٢٠٢١). مستوى أداء معلمات الرياضيات لدروس " هيا بنا نلعب " في سلسلة ماجروهل بالمرحلة الابتدائية. *المجلة العلمية*، ٣٧(١١)، ٣٠٤-٣٤٢.

جبر، هبة. (٢٠١٨). أثر توظيف مخططات المفاهيم في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات حل المسائل اللفظية لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية بغزة.

الحربي، عبدالله جلال. (٢٠١٤). واقع أداء معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لدروس الاستكشاف والتوسع في سلسلة مناهج ماجروهل [رسالة ماجستير]. جامعة القصيم.

الحربي، محمد سويد عايض. (٢٠٢٠). دور معلم الرياضيات في تنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الابتدائية من وجهة نظر مشرفي ومعلمي الرياضيات. *المجلة العلمية*، ٣٦(١٢)، ١٩١-٢٢٤.

حسني، حمزة. (٢٠١٥). أثر استخدام بعض استراتيجيات حل المسألة الرياضية في تحصيل طلاب الصف السابع الأساسي وآرائهم فيها في مدارس محافظة طولكرم. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية.

- حمادنة، برهان محمود، وحمادنة، نعمان محمود حامد. (٢٠١٩). أثر استراتيجية التدريب والمران في تنمية مهارة حل المسألة الرياضية اللفظية والتواصل الرياضي وخفض القلق الرياضي لدى عينة من الطلاب المتأخرين دراسياً في الأردن. *مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ٢ (٩)، ١١٠ - ١٥٢.
- حمادنة، مؤنس أديب ذياب، والترعاني، إيمان. (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية بوليا في تدريس المسألة الرياضية اللفظية في مقدرة طلبة الصف الثامن الأساسي على حلها في مدارس البادية الشمالية الشرقية. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*، ١٥ (٢)، ١٤٠ - ١٦٧.
- حمزة، محمد عبد الوهاب. (٢٠١٩). صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة الأساسية في مدينة عمان من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. *المجلة التربوية - جامعة الكويت*، ٣٤ (١٣٣)، ١٣١ - ١٦١.
- الخطيب، خالد. (٢٠١٥). *الرياضيات المدرسية مناهجها، تدريسها، والتفكير الرياضي*. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- الراجح، نوال محمد. (٢٠١٥). مستوى حل المشكلات الرياضية لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. *المجلة الدولية للتخصصية*، ٤ (٣)، ٢٠٠ - ٢١٦.
- الربيعي، فرح محمد رضا حمزة. (٢٠٢٠). دور معلمي الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، ٥٧، ٤٣ - ٥٤.
- الزعبي، علي. (٢٠١١). أثر الصياغة اللفظية وموقع المطلوب في المسألة في مقدرة الصف الخامس الأساسي على حل المسائل اللفظية المرتبطة بالكسور العادية. *مجلة المنارة للبحوث والدراسات*، ١٧ (١)، ١٨٥ - ٢٠٦.
- السريحي، أحمد حمدان. (٢٠٢٢). الممارسات الأدائية لمعلمي رياضيات المرحلة الابتدائية ضمن المعايير التخصصية لهيئة تقويم التعليم والتدريب من وجهة نظر المشرفين بمنطقة المدينة المنورة. *المجلة العربية للنشر العلمي*، ٤٢ (٢)، ٨٢١ - ٨٥٣.
- سلطان، تهاني عبد الله محمد، والشهري، ظافر بن فراج. (٢٠١٩). برنامج علاجي لصعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٢ (٦)، الجزء الثالث، ١٣٨ - ١٥٦.
- الشافعي، لمياء. (٢٠١٠). برنامج مقترح قائم على المتشابهات لتنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف التاسع بغزة. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية بغزة.
- الشهراني، سعيد بن فنيش؛ قعشوش، علي محمد. (٢٠١٩). مهارات حل المسائل اللفظية الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة وعلاقتها بالفهم القرائي وانقرائية مسائل كتب الرياضيات. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*، ١٠ (٢)، ١٤٩ - ٢١٩.
- الشهري، ظافر. (٢٠١٩). أثر استراتيجية فكر - زوج - شارك على تنمية مهارات حل المسألة الرياضية اللفظية واختزال قلق حلها لدى طلاب الصف الأول المتوسط. *مجلة العلوم التربوية*، ٤ (٢)، ٩٧ - ١٢٦.
- الصمادي، محارب علي محمد، والنقيب، رحاب منصور. (٢٠١٧). الاستراتيجيات التي تستخدمها معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية لتمكين التلميذات من الفهم العميق لبنية المسألة الرياضية اللفظية. *مجلة دراسات وأبحاث*، ع (٢٦)، ٧٠ - ٩١.
- العاصي، أحمد سعد. (٢٠١٣). مستوى أداء تلاميذ الصف السادس الابتدائي في تنفيذ استراتيجيات حل المسألة الرياضية. *مجلة كلية التربية في جامعة الملك سعود*.
- عبد القادر، خالد فايز. (٢٠١٧). صعوبات حل المسائل اللفظية في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة غزة. *مجلة جامعة الأقصى*، ٢١ (١)، ٢١٨ - ٢٤٦.



- العريني، حنان بنت عبد الرحمن. (٢٠١٧). صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طالبات المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات. *مجلة العلوم التربوية - جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز*، ٢(٢)، ١٥٤-١٧٨.
- علوان، حيدر عبد الزهرة. (٢٠١٧). مهارات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى تلامذة المرحلة الابتدائية. *مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية*، ١٦ (٣٢)، ٥٠٧ - ٥٢٦.
- العمرى، ناعم محمد. (٢٠١٢). إدراك معلمي الرياضيات والطلاب المعلمين تخصص الرياضيات استراتيجيات حل المشكلات. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، ٣٩، ٢٢٣-٢٦٥.
- العواجي، سارة بنت سعيد محمد، وحسين، عيبر بنت سليمان ماجد. (٢٠٢٠). درجة ممارسة معلمات الرياضيات لتدريس مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية بالمرحلة المتوسطة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ع (١٢٥)، ٢١١-٢٣٢.
- الغامدي، سمية؛ وقوري، هندية. (٢٠١٩). دليل إرشادي مقترح لتنمية مهارات تدريس حل المسائل اللفظية الرياضية لمعلمات الصفوف الأولية بجهة. *مجلة إبداعات تربوية*، ٩(٩)، ١١٢-١٢٤.
- فتاح، سديل عادل. (٢٠١١). مهارات التدريس اللازمة لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية. *مجلة الفتح*، ٤٧، ٢٧٧-٣٠٢.
- فرج الله، عبد الكريم موسى. (٢٠١٤). *أساليب تدريس الرياضيات*. مكتبة طريق العلم.
- القمامي، عبد الرحمن؛ والحري، إبراهيم. (٢٠٢٣). العلاقة بين مستوى الفهم القرائي وحل المسائل الرياضية اللفظية لدى الصفوف العليا للمرحلة الابتدائية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة*، ٢(٢)، ٢٠٢-٢٥٩.
- المالكي، عوض بن صالح. (٢٠١٨). استراتيجيات ما وراء الذاكرة وعلاقتها بالتمكن من حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة. *العلوم التربوية*، ٢٦ (٣)، ٤٦٤ - ٤٩٧.
- المحميد، فاطمة محمد صالح، وصالح، فاطمة محمد. (٢٠١٦). فاعلية النمذجة بالشريط في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طالبات الصف السادس الابتدائي. *مجلة كلية التربية في جامعة الأزهر*، ٣٥ (١٧٠)، ٥٠٣-٥٤٠.
- مدخلي، على بن هادي جابر، والمالكي، عوض بن صالح. (٢٠١٩). مستوى تمكن طالب وطالبات المرحلة المتوسطة من استخدام استراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ع (٢٠)، الجزء ١٢، ٢٥٢-٢٩٧.
- النذير، محمد؛ وخشان، خالد؛ السلولي، مسفر. (٢٠١٢). *استراتيجيات فاعلة في حل المشكلات الرياضيات تطبيقات على مرحلة التعليم الأساسي*. مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود. السعودية.
- النزواني، مجيد سيف سليم. (٢٠٢١). استراتيجية مقترحة لرفع مستوى مهارات التمثيل الجبري والهندسي للمسائل الرياضية اللفظية وحلها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في منطقة الظاهرة بسلطنة عمان. *المجلة العربية للتربية النوعية*، ع (١٩)، ٣٨٩ - ٤٣٦.
- الهويدي، زيد. (٢٠١٠). *أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات*. دار الكتاب الجامعي.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (٢٠٢٠). *معايير معلمي الرياضيات ٢*. المملكة العربية السعودية.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (٢٠٢١). *تقرير تميز ٢٠١٩ نظرة أولية في تحصيل طلبة الصفين الرابع والثاني المتوسط في الرياضيات والعلوم بالمملكة العربية السعودية في سياق دولي*.

المراجع الأجنبية:

- Abdullah, N.A., Shahrill, M., Yusof, J., & Prahmana, R.C.I. (2018). Identifying the factors affecting students' performances in primary school mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*. 1097(1), 012137. *IOP Publishing*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012137>
- Babakhani, N. (2011). The effect of teaching the cognitive and meta-cognitive strategies (self-instruction procedure) on verbal math problem-solving performance of primary school students with verbal problem- solving difficulties. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15 (2011) 563–570. doi:10.1016/j.sbspro.2011.03.142
- Berteletti, I., Prado, J., & Booth, J. R. (2014). Children with mathematical Learning Disability Fail in Recruiting Verbal and Numerical brain Regions when Solving Multiplication Problems. *Science Direct*, (57), 143- 155.
- developing young children's mathematical word problem solving a design experiment with third-grade Hungarian students. *Educational Studies in mathematics*, 81(1). 47-65.
- Fuchs, L. S., Gilbert, J. K., Fuchs, D., Seethaler, P. M., & N. Martin, B. (2018). Text comprehension and oral language as predictors of word-problem solving: Insights into word-problem solving as a form of text comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 22(2), 152-166
- Gliksmann, Y., Berebbi, S., & Henik, A. (2022). Math Fluency during Primary School. *Brain Sciences*, 12(3), 371- 388.
- Ishak, A., Osman, SH., Kok Wei, CH., Kurniati, D., Ismail, N., Nanna, A. (2021). Teaching Strategies for Mathematical Problem-Solving through the Lens of Secondary School Teachers. *TEM Journal*. 10(2). 743-750. DOI: 10.18421/TEM102-31, May 2021.
- Jögi, A., & Kikas, E. (2016). Calculation and word problem-solving skills in primary grades - Impact of cognitive abilities and longitudinal interrelations with task-persistent behavior. *British Journal of Educational Psychology*, 86(2), 165–181.
- Kasule, D. & Mapolelo, D. (2013). Prospective teachers' perspectives on the use of English in the solving and teaching of mathematics word problems—a brief crosscountry survey. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 17(3), 265-274. <https://doi.org/10.1080/10288457.2013.848539>
- Kurniati, D., Purwanto, As'ari, A. R., & Dwiyan. (2018). Exploring the mental structure and mechanism: How the style of truth-seekers in mathematical problem-solving?. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 311-326. <https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5377.311-326>
- Lee, H. S., Betts, S., & Anderson, J. R. (2017). Embellishing Problem-Solving Examples with Deep Structure Information Facilitates Transfer. *Journal of Experimental Education*, 85(2), 309–333.
- Sarjana, K., Hayati, L., & Wahidaturrahmi, (2020). Mathematical Modelling and Verbal Abilities: How they Determine Students' Ability to Solve Mathematical Word Problems? *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 13(2), 117-129. [https://www.researchgate.net/publication/355259709\\_The\\_Prevalence\\_of\\_the\\_Acade.pdf?origin=publication\\_detail](https://www.researchgate.net/publication/355259709_The_Prevalence_of_the_Acade.pdf?origin=publication_detail)
- Sun, Y., & Greer, R. D. (2022). Stimulus Control for Making Math Verbal. *Psychological Record*, 1–20.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. & Drijvers, P. (2014). Realistic mathematics education. *Encyclopedia of mathematics education*, 521-525. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0\\_170](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0_170)
- Wong, T. T.-Y., & Ho, C., S.-H. (2017). Component processes in arithmetic word-problem solving and their correlates. *Journal of Educational Psychology*, 109, 520–531. <https://doi.org/10.1037/edu0000149>

## **Assessing the Level of Primary Teachers Application of Verbal Mathematical Problems Solution Strategies from their Point of View in the City of Jeddah**

**Prof. Dr. Najwa Atian Al-Mohammadi**

**Professor of Mathematics and Computer Science Curricular and Teaching Methods at the  
College of Education  
University of Jeddah  
Kingdom of Saudi Arabia**

### **ABSTRACT**

The problem of the current study is to identify the reasons for the low levels of students in solving verbal problems, which may be attributed to the shortcomings in the employment of mathematics teachers of strategies for solving verbal mathematical problems in the primary stage. It aims to identify the level of employment of mathematics teachers of strategies for solving verbal mathematical problems in the primary stage. The descriptive analytical approach was used and the questionnaire was adopted as a tool for collecting data. The study sample consisted of (41) female teachers from the primary stage in the city of Jeddah who were selected by simple random method. The study reached a set of results, the most important of which are: The degree of teachers' employment of the general strategy in solving the mathematical problem is a very high degree; as the arithmetic mean was (4.28) for the total answers of the study sample members on the tool. The degree of teachers' employment of each of the strategies (creating a table, logical justification, solving a simpler problem, searching for a pattern, creating a model, guessing and checking, drawing a picture) is high, and the degree of their employment of the reverse solution strategy was high. In light of the previous results, the study recommended encouraging teachers to continue employing verbal mathematical problem-solving strategies in their teaching at the primary level and holding competitions for the most distinguished and creative teachers in employing verbal mathematical problem-solving strategies in education at the primary level.

**Keywords:** strategies, mathematical verbal problems, primary stage