مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦/ العدد ٧

أثر استراتيجية حل المسألة اللفظية في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم

م.د. عمر موفق بشير العباجي

جامعة الموصل – كلية التربية

الأساسية – نينوى – العراق

البريد الإلكتروني Email : omar_alabachi@uomosul.edu.iq

الكلمات المفتاحية: استراتيجية حل المسألة اللفظية ، صعوبات التعلم، التفكير التحليلي.

كيفية اقتباس البحث

العباجي، عمر موفق بشير ، أثر استراتيجية حل المسألة اللفظية في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم،مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، تموز ٢٠٢٦، المجلد:١٦ ،العدد:٧ .

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر (Creative Commons Attribution) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نَسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

مفهرسة في Indexed
IASJ

مسجلة في Registered
ROAD

The Effect of the strategy for solving verbal problems on the development of analytical thinking skills in students with learning disability

Dr. Omar Mowafaq Basheer Al-Abachi
Methods of Teaching Mathematics

Keywords : verbal problem-solving strategy, learning disabilities, analytical thinking.

How To Cite This Article
Al-Abachi, Omar Mowafaq Basheer , The Effect of the strategy for solving verbal problems on the development of analytical thinking skills in students with learning disability,Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, July 2026,Volume:16,Issue 7.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Abstract

The aim of this study was to examine the effect of a verbal problem-solving strategy on the development of analytical thinking skills among students with learning disabilities. The researcher adopted a quasi-experimental design with partial control, based on a two-group design (experimental and control). The research sample consisted of 20 students with learning disabilities in special education classes in the city of Mosul, who were divided into two groups—an experimental group and a control group—with 10 students in each group. The experimental group was taught using the verbal problem-solving strategy, while the control group was taught using the conventional method. To achieve the research objectives, the researcher prepared lesson plans based on the verbal problem-solving strategy. A test to measure analytical thinking skills was also developed, and its validity and reliability were verified prior to administration. The research results showed a statistically significant difference at the 0.05 level between the mean scores of students in the experimental and control groups on the post-test of analytical thinking skills, in favor of the experimental group, The results also showed a

statistically significant difference at the 0.05 level between the mean scores of the experimental group on the pre- and post-tests, in favor of the post-test. In light of these results, the study recommends employing the verbal problem-solving strategy in teaching mathematics to students with learning disabilities due to its positive impact on the development of analytical thinking skills.

الملخص

هدف البحث الحالي إلى التحقق من أثر استراتيجية حل المسألة اللفظية في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم. واعتمد الباحث المنهج شبه التجريبي ذا الضبط الجزئي، القائم على تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة). تكونت عينة البحث من (٢٠) تلميذًا من ذوي صعوبات التعلم بصفوف التربية الخاصة في مدينة الموصل، تم توزيعهم على مجموعتين، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، بواقع (١٠) تلاميذ في كل مجموعة. درست المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية حل المسألة اللفظية، في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف البحث أعد الباحث خططًا تدريسية وفق استراتيجية حل المسألة اللفظية، كما أعد اختبارًا لقياس مهارات التفكير التحليلي، وتم التحقق من صدقه وثباته قبل تطبيقه. وأظهرت نتائج البحث وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التحليلي لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي. وفي ضوء النتائج أوصى البحث بتوظيف استراتيجية حل المسألة اللفظية في تدريس الرياضيات لتلاميذ ذوي صعوبات التعلم لما لها من أثر إيجابي في تنمية مهارات التفكير التحليلي.

الإحساس بمشكلة البحث

نبع الاحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال عدة مصادر تمثلت بما يلي:

١ – خبرة الباحث في التدريس والاشراف على هذه الفئة من التلاميذ حيث لاحظ الباحث وجود العديد من الصعوبات التعليمية في مجال الرياضيات خاصة في حل المسألة اللفظية في الرياضيات في المرحلة الابتدائية.

٢– نتائج البحوث والدراسات السابقة على البيئة العراقية التي اكدت على وجود تدني في مهارات التحليل الرياضي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

٣. كما لاحظ الباحث من خلال التواصل مع معلمي التربية الخاصة ضعفا في مادة الرياضيات لدى تلاميذ التربية الخاصة خاصة في حل المسألة اللفظية ، وأن كثيرا منهم يواجهون صعوبات تتمثل في قراءة الأعداد وكتابتها، وقراءة الرموز الحسابية وكتابتها، إضافة إلى حل المسألة اللفظية وغيرها وهذا يؤثر في اكتسابهم لمهارات التحليل الرياضي .

ويمكن صياغة المشكلة في التساؤل الرئيسي التالي ما فعالية برنامج قائم على اليدويات واستراتيجيات حل المسألة وتنمية مهارات التحليل الرياضي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية وذلك من خلال الاجابة عن التساؤلات التالية :

١-ما اثر استراتيجية حل المسألة اللفظية في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ ذوي صعوبات ؟

٢-ما اثر الاستراتيجية في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات؟

أهمية البحث:

يعد علم الرياضيات من أهم الركائز الأساسية لأي تقدم علمي، وتدريس الرياضيات المعاصرة أصبح ضرورة من ضروريات عصر ثورة المعلومات، حيث تنوعت والمعارف والمهارات بعد أن تداخلت الرياضيات في جميع الفروع العلمية وحتى العلوم الإنسانية، وأصبحت مهمة التعليم في عصرنا كيف يتعلم التلميذ، (حنفي اسماعيل ،٢٠٠٥) ، وقد أصبح اختراع الرياضيات المعاصرة ضرورياً في الثورة المعلوماتية، حيث تنوعت المعارف والمهارات بعد تطوير الرياضيات في كافة الأقسام العلمية والانسانية، واتقان التعليم في عصرنا بكل جوانبه هو تعليم التلاميذ الرياضيات بصورة صحيحة ومتقنة (السلمي ، ٢٠١٣ : ١٥).

وتعد المسائل الرياضية اللفظية من متطلبات حياة الفرد، ففي كثير من مواقف الحياة اليومية التي تواجهنا هي أساس مواقف تتطلب حل المسائل الرياضية، ويعد حل المسائل الرياضية من أكثر أشكال السلوك الإنساني تعقيدا وأهمية، وتتجلى صعوبة حل المسائل الرياضية اللفظية إما في صعوبة قراءة المسألة أو فهمها، أو في صعوبة حلها، وعدم القدرة على التأكد من صحة الحل، وعدم القدرة على تمثيل المسألة (الناطور ، ٢٠١١ : ١٥٠)

وإن المسائل الرياضية اللفظية ضرورية في حياة اليومية، فهي السبب الرئيسي لكثير من المشاكل التي نواجهها، كما أنها الأساس للمواقف التي تتطلب حل المسائل الرياضية، وتعد المسائل الرياضية الأكثر شيوعاً التي تؤثر على البشر بشكل كبير ولها أهمية كبيرة ، وتتجلى الاهمية في حل المسائل اللفظية إما في مشاكل تتعلق بالقراءة أو فهمها، أو في حل المشكلة،

أو في عدم القدرة على التحقق من صحة الحل، أو عدم القدرة على تمثيل المشكلة . (لهاف و الرياشي ٢٠١٧ :٥٢)

وإن قدرة التلاميذ على حل المسائل الرياضية اللفظية أصبح في معظم دول العالم الطريقة الفاعلة لتعليم الرياضيات وجزءًا لا يتجزأ من المنهج المدرسي. ويرى النذير واخرون (٢٠١٢) أن تدريب التلاميذ على حل المسائل الرياضية اللفظية أمر ضرورياً ؛ لأنها ترد في حياة التلاميذ بشكل دائم ومستمر وحلها يكسبهم أساليب سليمة في التفكير. ويرى أبو عقيل (٢٠١٤) أن حل المسائل الرياضية اللفظية يهدف إلى تزويد التلاميذ وخاصة تلاميذ ذوي صعوبات التعلم بإستراتيجيات تساعدهم على حلها بطريقه منظمة ومتسلسلة. وقد ظهرت عدة إستراتيجيات منذ زمن بعيد كإستراتيجية جون ديوي، وإستراتيجية فرانك ليستر، إلا أن إستراتيجية جورج بوليا تعد أكثرها استخدامًا في مناهج الرياضيات، وقد اعتمدت عليها مناهج الرياضيات المطورة في التعليم العام في تدريس حل المسألة الرياضية اللفظية حيث يرى المليجي (٢٠٠٦) أن بوليا استخدم إستراتيجية (أفهم ، أخطط أحل، أتحقق لحل المسائل الرياضية اللفظية. وقد ظلت هذه الإستراتيجية معمولا بها حتى الآن، حيث أظهرت دراسة البلوي (٢٠١٦)صعوبة لدى التلاميذ في تنفيذ خطة حل المسألة الرياضية اللفظية. وقد أكد دراسة كل من عبد القادر ، ٢٠١٣ ودراسة العازمي والمعثم، ٢٠١٤ في لهاف، ٢٠١٧م على وجود صعوبات لدى التلاميذ في حل المسألة الرياضية اللفظية وأن نسبة كبيرة من مخرجات التعليم العام ليست في المستوى المأمول من حيث القدرات على معها بمرونة، قد تحسن أداؤهم مع مرور الوقت.

وتتعدد وتتنوع مهارات التفكير التحليلي والتي اتفقت عليها عدد من الدراسات والبحوث السابقة ومنها دراسة كل من شاروني (Charuni, S.، ٢٠١٢ ٩٧ :٦٠٧) وكايتون وفوسلو (٣٠ Vasloo, S & .Kay Ton, B.، ٢٠٠٨،) و (هانى ٢٠١٧، ٢١٥ – ٢١٧)، و (اسماعيل ٢٠١٧ ، ١٤١ –١٢) وهي كالتالي: تحديد السمات أو الصفات وتحديد الخواص، وعلاقة الجزء بالكل، واجراء الملاحظة والتتابع، والتفرقة بين التشابه والمختلف، والمقارنة، والمقابلة، والتصنيف، وبناء المعيار، والترتيب ووضع الأولويات، وعمل المتسلسلات ورؤية العلاقات وإيجاد الأنماط، والتنبؤ أو التوقع أو التخمين، وتحديد السبب والنتيجة، واجراء القياس والتعميم، والتجميع والتبويب.

يرتبط التفكير التحليلي ارتباطًا قويًا بعدد من العادات العقلية المهمة، مثل المثابرة، والتحكم في الاندفاع، والاستماع بتفهم، والتفكير بمرونة. كما يشمل التفكير ، والسعي نحو الدقة، وطرح الأسئلة، وتطبيق المعرفة في مواقف جديدة. ويعتمد أيضًا على التواصل الواضح، وجمع البيانات

باستخدام الحواس، والإبداع، والتخيل، بالإضافة إلى الاستجابة بدهشة، والإقدام على المخاطر المسؤولة، والاستعداد المستمر للتعلم. (البعلي ٢٠١٣: ١٠٣)

وسوف نشير إلى بعض الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت التفكير التحليلي ومهاراته فى التدريس لذا فإن الباحث يرى في ضوء ما سبق تحديد مشكلة الدراسة بالإجابة عن السؤالين التاليين:

ما الإستراتيجية المقترحة لتنمية مهارات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائي؟

ما أثر الإستراتيجية المقترحة على تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى : تحديد **اثر استراتيجية حل المسألة اللفظية في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم** في المرحلة الابتدائية، والتعرف على اثر استراتيجية حل المسألة اللفظية في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائي.

فرضا البحث

١.يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التحليلي لصالح المجموعة التجريبية.

٢.يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي / البعدي على اختبار التفكير التحليلي لصالح القياس البعدي .

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على: موضوعات القسمة والكسور الاعتيادية والكسور العشرية من كتاب الرياضيات لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي ذوي صعوبات التعلم خلال الفصل الدراسي الثاني من العام ٢٠٢٤/٢٠٢٥. وتناول مهارات التفكير التحليلي، واستخدام استراتيجية حل المسألة اللفظية في التدريس

المفاهيم الإجرائية لمتغيرات البحث:

استراتيجية حل المسألة اللفظية

تعرف اجرائيا بانها تلك المعوقات او الصعوبات التي تواجه تلاميذ ذوي صعوبات التعلم في حل المسألة اللفظية في الرياضيات في المرحلة الابتدائية

مهارات التفكير التحليلي

تعرف اجرائيا بانها مجموعة النشاطات الذهنية التي يقوم بها التلاميذ من خلال بعض الأنشطة والمناقشات التي تتم خلال حل المسالة الرياضية، مما يستدعي القيام بالعديد من العمليات العقلية وتقاس من خلال الدرجات التي يحصل عليها التلاميذ في اختبار مهارات التحليل الرياضي الذي اعده الباحث

التلاميذ ذووا صعوبات التعلم في الرياضيات

هي الحالة التي يظهر فيها تلاميذ الرياضيات تباينًا بين أدائهم المتوقع وفقًا لاختبارات الذكاء وأدائهم الفعلي في اختبارات التحصيل. يظهر ذلك قصور واضح في أدائهم مقارنةً بأقرانهم من نفس العمر الزمني والمستوى العقلي. وتظهر هذه الصعوبات في مجالات مختلفة من الرياضيات مثل الفهم العددي والعمليات الحسابية حل المسئلة اللفظية وهي تختلف عن الصعوبات المرتبطة بالإعاقات الحسية أو العقلية أو الاضطرابات الانفعالية.

إطار نظري ودراسات سابقة

أوضحت وثيقة معايير الرياضيات المدرسية (NCTM ٢٠٠٠) أن حل المسألة الرياضية اللفظية ليس هدفا للتعلم بحد ذاته، بل إنه وسيلة للقيام بذلك، فلا بد للطلبة من الانخراط في مواقف تنتج لهم فرصة التعامل مع مسائل معقدة تحتاج مجهودًا كبيرًا لحلها، وبهذا يتم تشجيعهم على تطوير قدراتهم الذهنية. وقد ذكر أبو عقيل (٢٠١٤م) أن من أهم أهداف حل المسألة الرياضية اللفظية إعداد الفرد ليصبح عضوا نافعا لنفسه ولمجتمعه. ويرى محمد (٢٠٠٧) أن من أهداف حل المسألة اللفظية تحسين قدرات التلاميذ التحليلية لاستخدامها في مواقف حياتية جديدة، مما يساهم في تحسين الدافعية للتعلم وتنمية مهارات التفكير الناقد. ويضيف الباحث أن من أهداف حل المسألة الرياضية اللفظية تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى التلاميذ، والمتمثلة في حل المشكلات، مما يساهم في تطوير مخرجات التعليم.

وذكر كل من محمد(٢٠٠٧) وعبيدات وآخرين،(٢٠١٠) أن من خصائص حل المسألة الرياضية اللفظية أنها تقدم التعلم كمشكلة مترابطة، مستندة إلى حاجات التلاميذ ومشكلاتهم من خلال مسائل رياضية لفظية من واقع الحياة، تعتمد على خبرات التلميذ السابقة، وتوظيفها في البحث عن حلول لمشكلات جديدة، باستخدام إستراتيجية حل المسألة الرياضية اللفظية والربط بينها وبين المواد الدراسية المختلفة؛ حتى تساعد التلاميذ على التكيف مع مشكلات الحياة وحلها.

ويرى الباحث أن المسألة الرياضية اللفظية تتميز بعدة خصائص تميزها عن غيرها، فهي مرتبطة بواقع الحياة التي يعيشها التلميذ، وبالتالي فإن المسألة الرياضية اللفظية تساعد التلاميذ على التغلب على المشكلات الحياتية التي تواجهه من خلال تنمية قدراته.

دور التلميذ في حل المسألة الرياضية اللفظية

يري بودي والخزاعلة (٢٠١٢ :٣٠) أن دور التلميذ في حل المسألة الرياضية يبرز في أنه يظهر اهتمامًا فعالا في التعلم من خلال العمل مستقلا، أو في فريق يكون فيه راغبا في تجريب طرق مختلفة لحل المسألة الرياضية اللفظية، ويمتلك المثابرة والممارسة في مهارات حل المسألة الرياضية اللفظية، وقد أوصت دراسة عبد القادر (٢٠١٣) بتوظيف التلاميذ إستراتيجيات حل المسألة الرياضية اللفظية أثناء الدرس. ويرى الباحث أن التلميذ هو محور العملية التعليمية وركيزة من ركائزها وبدونه لا يمكن أن يكون هناك تعليم، وبالتالي فإن للتلميذ دورًا كبيرًا في العملية التعليمية ويتمثل في قدرته على حل المسألة الرياضية اللفظية، فهو مَنْ يحل ويشارك ويسأل ويبادر، أي أن دوره نشط في حل المسألة .

دور المعلم في تطوير حل المسألة اللفظية

يرى بودي والخزاعلة، (٢٠١٢) أن دور المعلم في تطوير حل المسألة الرياضية اللفظية يكمن في تحديد المعرفة والمهارات التي يحتاجها الطلبة لحل المسألة الرياضية اللفظية، ثم تحديد المفاهيم التي يكتسبها الطلبة؛ نتيجة لقيامهم بحل المسألة الرياضية اللفظية، ويجهز إستراتيجيات وطرق حل المسألة الرياضية اللفظية، التي تساعد الطلبة على اكتساب مهارات جديدة للحل، ويبقى دوره مراقبا لتقدم الطلبة ويتدخل لدعمهم كلما تطلب الأمر ذلك.

ويرى الباحث أن للمعلم دورًا كبيرًا في العملية التعليمية وفي تنمية مهارات حل المسألة الرياضية اللفظية من خلال كونه ميسرا ومسهلا للحل، حيث يعرض المسألة على التلاميذ، ثم يستثير أفكارهم ويناقشهم فيها، ثم يتابع سير طلابه في الحل، و يرشدهم ويحفزهم ويشجعهم.

اما بالنسبة للصعوبات التي تواجه حل المسألة الرياضية اللفظية:- أكدت دراسة سلطانة و الشهري (٢٠١٨) على ضرورة العمل على معالجة الصعوبات في حل المسألة الرياضية ،اللفظية، حيث اوصت أبو عقيل(٢٠١٤) أن من أهم ما يعاني منه التلاميذ من صعوبات تتمثل في أسباب لغوية ناتجة عن بعض المصطلحات الرياضية غير المفهومة ، كما أن محدودية القدرة على القراءة وفهم الكلمات وقلة الوقت المعطى يؤدي إلى صعوبة التركيز على المعلومات المهمة في المسألة : الرياضية ،اللفظية مما يؤدي إلى ضعف الحافز لدى التلاميذ في حل المسألة الرياضية اللفظية. وقد أوصت دراسة لهاف والرياشي (٢٠١٧) بالعمل على

التشخيص المستمر لصعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية. ويرى الباحث أن هناك صعوبات تواجه التلاميذ في حل المسألة الرياضية اللفظية؛ لذا فمن المهم تحديد هذه الصعوبات، ومن ثم العمل على حلها؛ لكي يكون التلميذ قادرا على حل المسألة الرياضية اللفظية بالصورة الصحيحة وبطريقة سهلة؛ حتى تنمى لديه الدافعية تجاه حل المسألة الرياضية اللفظية.

مفهوم التفكير التحليلي

يعرف قطامي وآخرون (٢٠٠٨ :٥٧٦) التفكير التحليلي بأنه: "تفكير منتظم، متتابع، ومتسلسل بخطوات ثابتة في تطورها، إذ يسير التفكير التحليلي عبر مراحل محددة بمعايير"، أما سعادة (٢٠٠٩: ٤٠) فيعرف التفكير التحليلي بأنه: " النمط الذي يعتمد عليه الفرد في تقسيم المادة التعليمية أو الموقف إلى عناصر أساسية وفرعية، مع فهم العلاقات والترابطات بينها، مما يسهم في استيعاب بنيتها وتنظيمها بشكل منهجي في مرحلة لاحقة. كما عرفه حسام الدين ٢٠١١ :١٥١) بأنه : "نشاط عقلي يمارسه المتعلم من خلال عددٍ من المهارات مثل تحديد السمات أو الخصائص، وإدراك علاقة الجزء بالكل، والتتابع، وإدراك العلاقات، والمقارنة والمقابلة

مكونات التفكير التحليلي

ترى ثناء رجب (٢٠٠٩ :٥٧) ان التفكير التحليلي من عدة مكونات معقدة، وهي:

- **المكون المعرفي** :ويتعلق بالمعلومات والحقائق والمفاهيم التي تشكل محتوى الموضوع المدروس.
- **المكون الإدراكي** :ويشمل الوعي والانتباه والقدرة على تقدير أهمية الموضوع بالنسبة للفرد.
- **المكون الوجداني** :ويغطي الجوانب الذاتية مثل التركيز والدافعية والاسترخاء والثقة بالنفس، التي تؤثر بشكل مباشر على عملية التفكير.
- **المكون التنسيقي** :ويتعلق بالتنسيق بين العمليات العقلية والعضلية، فضلاً عن الاستجابات الحركية والعصبية التي تساهم في تكامل العمل العقلي مع الحركة الجسدية.

هذه المكونات تعمل معًا لتدعيم عملية التفكير التحليلي، مما يسهم في تعزيز الفهم والتطبيق الفعّال للمفاهيم.

مهارات التفكير التحليلي

ويضم التفكير التحليلي الكثير من المهارات، وعلى ضوء ما ذكره كل من: قطامي (٢٠٠٨)، والخياط (٢٠٠٨) ، وثناء رجب (٢٠٠٩)، ورباب الشافعي (٢٠٠٩)، فإنه يُمكن إجمالها في التالي:

١.تحديد السمات أو الصفات العامة للأشياء.

٢.تحديد الخواص : يشير الى القدرة على تحديد الاسم أو اللقب أو الملامح الشائعة والصفات المميزة للأشياء.

٣. علاقة الجزء بالكل : علاقة الأشياء ومكوناتها، أي معرفة الأشياء الصغيرة التي تكون الكل.

٤. **الملاحظة:** القدرة على اختيار الخواص والإجراءات الملائمة .

٥. **التتابع:** ترتيب الحوادث أو الأفكار أو الأشياء أو المحتويات بشكل منظم ودقيق.

٦. الاختلاف والتشابه : تحديد أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين بعض الموضوعات أو الأفكار.

٧. **المقابلة والمقارنة:** هي عملية مقارنة بين شيئين أو أكثر لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بينهما.

٨. التصنيف : فهي تقوم على تصنيف المعلومات وتنظيمها، ووضعها في مجموعات.

٩. بناء المعيار : وهي تلك المهارة التي تستخدم لتشكيل مجموعة من المعايير

١٠. تنظيم وعمل المتسلسلات وتسمى **مهارة السلسلة**

١١. **التخمين او التنبؤ** / التوقع و القدرة على معرفة النتائج المستقبلية بناءً على المعرفة السابقة أو المقارنات النمطية..

١٢. **تحديد السبب والنتيجة**

١٣. رؤية العلاقة القدرة على المقارنة بين الافكار والاحداث

الدراسات السابقة

دراسة البعلي (٢٠١٣)

هدفت الدراسة إلى بناء وحدة تعليمية مقترحة في مادة العلوم وفق منظور **كوستا وكاليك لعادات العقل**، اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات السابقة التي أكدت فاعلية البرامج والاستراتيجيات التعليمية في تنمية التفكير التحليلي وتحسين مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. فقد أشارت دراسة **البعلي (2013)** إلى فاعلية النظام الإلكتروني في تنمية التفكير التحليلي، كما بينت دراسة **ماجد فرحان مديد (2020)** وجود علاقة إيجابية بين التفكير التحليلي وحل المشكلات. وأكدت دراسة **هاني (2017)** أثر التكامل بين الخرائط الذهنية اليدوية والإلكترونية في تنمية التفكير التحليلي والتحصيل الدراسي، في حين أظهرت الدراسة الخاصة بتوظيف **عادات العقل** فاعليتها في تنمية التفكير التحليلي والميول العلمية لدى التلاميذ.

كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة **الشحات (2018)** التي أثبتت فاعلية البرنامج التدريبي القائم على الاستراتيجية المعرفية في تحسين مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية، ودراسة **سلطان والشهري (2019)** التي أكدت فاعلية البرنامج العلاجي في تنمية مهارات تحليل المسألة واختيار استراتيجية الحل المناسبة. كذلك انسجمت مع نتائج دراسة **Myersوآخرين (2023)**التي أوضحت أن التدخلات التعليمية القائمة على التدريس الصريح لاستراتيجيات حل المسألة وتحليل المعطيات واستخدام التمثيلات البصرية تسهم بفاعلية في تحسين أداء التلاميذ ذوي صعوبات الرياضيات، وتنمية مهارات التفكير العليا، ومنها التفكير التحليلي.

منهج البحث واجراءاته

أولاً: منهج البحث:

اتبع البحث المنهج التجريبي تصميم المجموعتين: التجريبية والضابطة، حيث هدفت البحث إلى التحقق من اثر استراتيجية حل المسألة اللفظية في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مدينة الموصل.

ثانيا: عينة البحث:

قد تمثلت عينة البحث في (٢٠) تلميذ من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ذوي صعوبات التعلم والتي تمثلت بالمدارس (الازد ، و مصعب بن عمير) في مدينة الموصل مركز محافظة نينوى (العراق) وتم تقسيمه الى مجموعتين تجريبية وضابطة (الازد) مجوعة تجريبية و(مدرسة مصعب بن عمير) مجموعة ضابطة.

ثالثاً: أدوات البحث:

١. **مقياس التفكير التحليلي** : قام الباحث بإعداده، وفيما يلي توضيح خطوات اعداده:

أ. **تحديد الهدف من الاختبار**: هو قياس أداء تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في مهارات التفكير التحليلي التالية : **(التتابع ، المقابلة والمقارنة ، التخمين او التنبؤ ، تحديد السبب والنتيجة)** .

ب. **مكونات الاختبار**: من خلال الاطلاع على بعض البحوث والدراسات السابقة والاطار النظري مثل كل من دراسة الخياط (٢٠٠٨) ، دراسة رجب (٢٠٠٩) ، دراسة الكنعاني (٢٠١٨) استخدم الباحث المهارات التالية ؤ

ج. **اعداد جدول توصيف الاختبار**: تكون الاختبار من (٢٤) فقرة ويعرض الجدول التالي مواصفات اختبار مهارات التفكير الرياضي .

جدول (١) جدول مواصفات اخبار مهارات التفكير التحليلي

م	مهارات التفكير التحليلي	الأسئلة التي تقيس مهارات التفكير التحليلي	درجة كل مهارة
١	التتابع	١، ٢ ،٣، ٤ ، ٥ ،٦	٦
٢	المقابلة والمقارنة	٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ،١٢	٦
٣	التخمين او التنبؤ	١٣ ، ١٤ ، ١٥ ،١٦ ،١٧ ،١٨	٦
٤	السبب والنتيجة	١٩ ، ٢٠ ،٢١ ،٢٢ ،٢٣ ،٢٤	٦
الاختبار الكلي		٢٤ سؤالاً	٢٤

د. صدق الاختبار :

تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين للتحقق من صدق المحتوى، والسلامة العلمية ، ومدى تمثيل الاختبار لمهارات، ومدى تغطية مفردات الاختبار لمهارات التفكير التي تم تحديدها وتعديل ما ترونة مناسبا او حذفه. وتم تطبيق اختبار مهارات التفكير التحليلي على نفس العينة الاستطلاعية لحساب الاتساق الداخلي بين فقرات اختبار مهارات التفكير والدرجة الكلية للاختبار، فقد تراوحت بين (٠.٤٠-٠.٧٨) وهي جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١) وبذلك يكون الاختبار مناسبا للتطبيق على عينة البحث .

كما تم حساب ثبات اختبار مهارات التفكير الرياضي بطريقة (الفا كرونباخ) وبلغت (٠.٧٩) وهي تعد مقبولة احصائيا

٢. متطلبات حل المسائل الرياضية اللفظية

حدد كل من ماير وايتروك (Whiterock & Mayer، ٢٠٠٦: ٢٨٧-٣٠٣) عملية حل المسائل الرياضية اللفظية في إطارين رئيسيين هما:

أولاً: المعرفة: وتشتمل على:

١. الحقائق والمفاهيم، مثل معرفة قواعد الجمع والطرح والضرب والقسمة.

٢. المعرفة الاستراتيجية والإجرائية، مثل معرفة الاستراتيجيات العامة لحل المسائل، والمعرفة بخطوات حل المسألة.

٣. المعتقدات، وتعني اعتقادات المتعلمين في قدرتهم على حل المسائل الرياضية اللفظية. ثانياً: العمليات

ثانيا: المعرفية: وتتضمن ما يلي:

١. تمثيل المسألة، ويعني ذلك تمثيل المسألة في صورة بيانية أو رمزية، ومثال ذلك رسم جدول يحتوي البيانات الأساسية للمسألة في صورة مبسطة.

٢. التخطيط والمراقبة والتقييم، ويعني ذلك التخطيط لحل المسألة ومراقبة المتعلم للخطوات المتبعة في الحل وتقييم مدى دقة الحل.

٣. المعالجة البعدية، وتعني مراجعة الحل ومحاولة الحل بطرق أخرى إن أمكن.

يرى الباحث أنه بغض النظر عن عدد النماذج المتاحة لحل المسائل الرياضية اللفظية، فإنها جميعها تؤدي إلى نفس الحل. ومع ذلك، يجب أن ندرك أن حل المسائل الرياضية اللفظية هو نشاط ذهني ينطوي على العديد من العمليات العقلية، مثل الخيال والتصور والتحليل والتوليف والترميز والرسم. لذلك، فإن حل

المسألة يتجاوز ذلك إلى أشكال من الإبداع تتطلب من المعلم اختيار الطريقة الصحيحة في عرض المسائل على طلابه. وقد أكد ذلك الأمين (٢٠٠١: ٢٤٤) في تحديد العوامل التي تؤثر على حل المسائل الرياضية، وهي:

١. طريقة عرض المسألة، والتي تشير إلى عرض المعلم.

٢. فهم المشكلة واستيعابها، وهو ما يعني ترجمتها وتحديد البيانات المعطاة والمطلوبة.

٣. التفاعل مع المشكلة، بما في ذلك اختيار خطة الحل واختبارها. ٤. الأسلوب المعرفي (الاعتماد/الاستقلالية) الذي يتبعه المتعلم عند حل المشكلة.

٥. الخلفية المعرفية، أي الخبرات السابقة.

٦. الدافع تجاه الرياضيات.

ويقترح الباحث الخطوات التالية كنموذج لحل المسألة الرياضية اللفظية بما يتناسب وطلبة المرحلة

الثانوية، وهي كالآتي:

١. تهيئة الطلبة لوجود مسألة رياضية.

٢. قراءة المسألة الرياضية اللفظية قراءة أولية بالاعتماد على النفس (الاستقلال).

٣. قراءة المسألة الرياضية اللفظية قراءة متأنية (تحديد معطياتها والمطلوب فيها). ٤. ترجمة المسألة الرياضية اللفظية (تلخيصها أو تمثيلها).

٥. استعراض البدائل الممكنة لاكتشاف خطة الحل.

٦. تنفيذ خطة الحل المناسبة.

٧. محاكمة الحل، للتأكد من صحة تنفيذ خطوات الحل.

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 7
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

رابعا: التطبيق البعدي لاداة البحث:

بعد الانتهاء من التدريس لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة، قام الباحث بالتطبيق البعدي لاداة البحث على افراد المجموعتين ، حيث تم تطبيق اختبار مهارات التفكير التحليلي يوم الاحد الموافق ٢٠٢٤/٥/١٢م ، على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث استغرقت فترة التدريس شهر ونصف تقريبا؛ وذلك بهدف تعرف فعالية برنامج قائم على اليدويات واستراتيجيات حل المسالة في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم ، وتحليل النتائج في ضوء الأساليب الإحصائية المستخدمة، ومناقشة النتائج، والتحقق من صحة فروض البحث.

نتائج البحث

١.بالنسبة للتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص انه : " **يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي** ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) **بين متوسطي رتب درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التحليلي لصالح المجموعة التجريبية**" .

حيث تم استخدم الباحث اختبار مان ويتني Mann–Whitney Test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين (مجموعتين مستقلتين) التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاختبار مهارات التفكير التحليلي ، ويوضح جدول (١) قيم (Z) للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على الاختبار التفكير التحليلي .

الجدول (١) قيم (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للتفكير التحليلي

المهارات	المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	مستوى الدلالة
التتابع (٦)	التجريبية	٢٠	٣.٩٠٠	٠.٧١٨	٢٩.٦٥	٥٩٣.٠٠	١٧.٠٠	-٥.٢٣٥	دال ٠.٠٠١
	الضابطة	٢٠	٢.٢٠٠	٠.٥٢٣	١١.٣٥	٢٢٧.٠٠			
االمقابلة والمقارنة (٦)	التجريبية	٢٠	٤.٠٥٠	٠.٦٨٦	٣٠.٢٠	٦٠٤.٠٠	٦.٠٠	-٥.٤٤٤	دال ٠.٠٠١
	الضابطة	٢٠	٢.٠٠	٠.٥٦١	١٠.٨٠	٢١٦.٠٠			
التخمين او التنبؤ (٦)	التجريبية	٢٠	٣.٨٥٠	٠.٧٤٥	٢٩.٥٨	٥٩١.٥٠	١٨.٥٠	-٥.٠٩٣	دال ٠.٠٠١
	الضابطة	٢٠	٢.٠٥٠	٠.٦٨٦	١١.٤٣	٢٢٨.٥٠			
تحديد السبب	التجريبية	٢٠	٣.٩٠٠	٠.٧٨٨	٢٩.٠٨	٥٨١.٥٠	٢٨.٥٠	-٤.٧٦٧	دال ٠.٠٠١
	الضابطة	٢٠	٢.١٠٠	٠.٨٥٢	١١.٩٣	٢٣٨.٥٠			

والنتيجة (٦)									
الاختبار الكلي	التجريبية	٢٠	١٥.٧٠٠	١.٣٨٠	٣٠.٥٠	٦١٠.٠٠	٠.٠٠	-٥.٤٧٠	دال ٠.٠٠٠١
	الضابطة	٢٠	٨.٣٥٠	١.٤٩٦	١٠.٥٠	٢١٠.٠٠			

يتضح من الجدول السابق ان جميع قيم (Z) دالة احصائيا عند مستوى (٠.٠٠٠١) لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية في جميع المهارات الفرعية للتفكير التحليلي وهذا يؤيد صدق الفرض الاول أي انه:

أي يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للتفكير التحليلي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٢. اما بالنسبة للتحقق من صحة الفرض الثاني الذي ينص على انه: " يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي / البعدي على اختبار التفكير التحليلي لصالح القياس البعدي .

جدول (١٣) قيم (Z) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التحليلي

المهارات	نوع القياس	المتوسط	توزيع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
التتابع	قبلي	١.٤٠٠	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	-٣.٩٤٨	٠.٠٠٠ دالة احصائيا
	بعدي	٣.٩٠٠	الموجبة	٢٠	١٠.٥٠	٢١٠.٠٠		
المقابلة والمقارنة	قبلي	١.٤٥٠	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	-٣.٩٤٦	٠.٠٠٠ دالة احصائيا
	بعدي	٤.٠٥٠	الموجبة	٢٠	١٠.٥٠	٢١٠.٠٠		
التخمين او التنبؤ	قبلي	١.٩٥٠	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	-٤.٠١٠	٠.٠٠٠ دالة احصائيا
	بعدي	٣.٨٥٠	الموجبة	٢٠	١٠.٥٠	٢١٠.٠٠		
تحديد السبب والنتيجة	قبلي	١.٦٠٠	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	-٣.٩٦٥	٠.٠٠٠ دالة احصائيا
	بعدي	٣.٩٠٠	الموجبة	٢٠	١٠.٥٠	٢١٠.٠٠		
الدرجة الكلية	قبلي	٦.٤٠٠	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	-٣.٩٢٧	٠.٠٠٠ دالة احصائيا
	بعدي	١٥.٧٠٠	الموجبة	٢٠	١٠.٥٠	٢١٠.٠٠		

يتضح من الجدول السابق ان جميع قيم (Z) دالة احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بالنسبة لمهارات التفكير التحليلي وهذا يؤيد صحة الفرض الثاني أي انه: **يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على الاختبار التفكير التحليلي ولصالح القياس البعدي.**

ثانيا: تفسير النتائج ومناقشتها:

أظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التحليل الرياضي. وقد يعزى هذا التفوق لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية حل المسألة اللفظية ربما لم يسبق لهم التعلم بهذه الطريقة، مما أثار رغبتهم وتشوقهم نحو هذه الطريقة التي لم تكن مألوفة لديهم، وهذا ما لمسه الباحث من استمتاع تلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الصف الثالث الابتدائي بهذه الطريقة، ويمكن أن يكون قد ساهم في تطوير مهارات التحليل لديهم. كما يرى الباحث أنه يمكن أن تكون استراتيجية حل المسألة اللفظية دور في تنمية التفكير مهارات التحلي حيث ساعدت تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من التعامل مع العمليات الرياضية بشكل تحليلي المعطيات وضع الحلول من خلال قراءتهم للمسألة وتحليلها مما ساعدهم في تطوير مهارات التحليلي الرياضي لديهم التي وفرت بيئة تعليمية تساعدهم في تحليلي المسألة وفهمها بشكل جيد .

كما ساهمت الاستراتيجية المستخدمة في تدريس المجموعة التجريبية في تطوير مهارات التسلسل والمقارنة والتقدير أو التنبؤ وتحديد السبب والنتيجة لدى الطلاب الذين يعانون من صعوبات في التعلم، وذلك من خلال زيادة قدرة الطلاب الذين يعانون من صعوبات في التعلم في المجموعة التجريبية على القيام بما يلي: فهم وتحليل الأمثلة والحالات الفردية، واستخلاص النتائج من المعلومات المعطاة.

اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات السابقة التي أكدت فاعلية البرامج والاستراتيجيات التعليمية في تنمية التفكير التحليلي وتحسين مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. فقد أشارت دراسة **البعلي (2013)** إلى فاعلية النظام الإلكتروني في تنمية التفكير التحليلي. كما أكدت دراسة **هاني (2017)** أثر التكامل بين الخرائط الذهنية اليدوية والإلكترونية في تنمية التفكير التحليلي والتحصيل الدراسي، في حين أظهرت الدراسة الخاصة بتوظيف **عادات العقل** فاعليتها في تنمية التفكير التحليلي والميول العلمية لدى التلاميذ.

كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة **الشحات (2018)** التي أثبتت فاعلية البرنامج التدريبي القائم على الاستراتيجية المعرفية في تحسين مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية، ودراسة **سلطان والشهري (2019)** التي أكدت فاعلية البرنامج العلاجي في تنمية مهارات تحليل المسألة واختيار استراتيجية الحل المناسبة. كذلك انسجمت مع نتائج دراسة **Myersوآخرين**

(2023)التي أوضحت أن التدخلات التعليمية القائمة على التدريس الصريح لاستراتيجيات حل المسألة، وتحليل المعطيات، واستخدام التمثيلات البصرية، تسهم بفاعلية في تحسين أداء التلاميذ ذوي صعوبات الرياضيات، وتنمية مهارات التفكير العليا، ومنها التفكير التحليلي.

مما سبق يتبين لنا أثر استراتيجية حل المسألة اللفظية في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم كان له تأثير واضح على التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من ناحية وتنمية مهارات التفكير التحليلي وزيادة قدرتهم على استخدام مهارات التحليلي الرياضي مما ساعدهم البحث بشكل عام على تنميتها

ثالثا: التوصيات:

في ضوء ما اسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية يقدم الباحث بعض التوصيات التالية:

١. الاهتمام بتدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية حل السألة اللفظية في المرحلة الابتدائية وخاصة مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

٢. التركيز على استراتيجيات حل المسالة اللفظية لانها طرق متنوعة للتفكير في الحل وعدم الاقتصار على حل واحد للمسالة الرياضية.

رابعا: بحوث ودراسات مقترحة:

استكمالا للجهد الذي قام به الباحث فنه يقترح القيام بالبحوث التالية:

١. دراسة فعالية البرنامج المقترح في علاج صعوبات تعلم الرياضيات وتنمية أنواع أخرى من التفكير مثل التفكير الناقد والهندسي والجبري والاستدلالي ...الخ

٢. استخدام مداخل تدريسية أخرى لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى التلاميذ بطئي التعلم في الرياضيات

المصادر:

-أبو عقيل، إبراهيم بن إبراهيم. (٢٠١٤) .*نظريات واستراتيجيات في تدريس الرياضيات* .عمّان: دار أسامة للنشر والتوزيع.

-الأمين، إسماعيل محمد. (٢٠٠١) .*طرق تدريس الرياضيات: نظريات وتطبيقات* .القاهرة: دار الفكر العربي.

-إسماعيل، ناريمان جمعة. (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية جاليين للنخيل الموجّه على تنمية بعض مهارات التفكير التحليلي في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .*مجلة التربية العلمية*، ٢٠)٢.(

-البعلي، إبراهيم عبد العزيز محمد. (٢٠١٣). فعالية وحدة مقترحة في العلوم وفق منظور كوستا وكاليك لعادات العقل في تنمية التفكير التحليلي والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية . *مجلة التربية العلمية*، ١٦)٥.(

-البلوي، عايد علي. (٢٠١٦). مستوى صعوبة خطوات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلاب المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين .*مجلة كلية التربية – جامعة بورسعيد*، (١٩)، ٨١-١٠٠.

-بودي، زكي بن عبد العزيز، والخزاعلة، محمد سلمان. (٢٠١٢). *استراتيجيات التدريس* (ط. ١). عمّان: دار زمزم.

-حنفي، إسماعيل محمد. (٢٠٠٥). *تعليم وتعلم الرياضيات بأساليب غير تقليدية*. الرياض: مكتبة الرشد.

-رجب، ثناء عبد المنعم. (٢٠٠٩). برنامج مقترح لتعليم التفكير التحليلي وفاعليته في تنمية الفهم القرائي والوعي بعمليات التفكير لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (١٤٤)، ٤٧-٩٣.

-سعادة، جودت أحمد. (٢٠٠٩). *تدريس مهارات التفكير*. عمّان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

-السلمي، تركي. (٢٠١٣). *درجة إسهام معلمي الرياضيات في تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية لدى طلاب المرحلة الابتدائية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى.

-سلطان، تهاني عبد الله محمد، والشهري، ظافر بن فراج هزاع. (٢٠١٩). برنامج علاجي لصعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٢ (٦، الجزء ٣)، ١٣٨-١٥٦.

-الشافعي، رباب عبده. (٢٠٠٩). *فعالية برنامج مقترح قائم على المدخل المنظومي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة قناة السويس.

-الشحات، مجدي محمد أحمد، والبلاح، خالد بن عوض. (٢٠١٨). فاعلية التدريب على استراتيجية معرفية في تحسين مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢١ (٦)، ١٠٦-١٤١.

-العازمي، تركي معتق، والمعثم، خالد عبد الله. (٢٠١٤). *واقع تدريس استراتيجيات حل المسألة الرياضية في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية في مدينة حائل* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القصيم.

-عبد القادر، خالد. (٢٠١٣). صعوبات حل المسألة اللفظية في الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الأساسي بمحافظة غزة من وجهة نظر المعلمين. *مجلة جامعة الأقصى*، ١٧ (٣)، ٧٧-١٦٦.

-عبيدات، ذوقان محمد، وأبو السميد، سهلة يوسف. (٢٠١٠). *استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين: دليل المعلم والمشرف التربوي*. عمّان: دار الفكر.

-قطامي، نادية. (٢٠٠٨). *تعلم التفكير للمرحلة الأساسية*. عمّان: دار الفكر.

-الكنعاني، عبد الواحد محمود محمد. (٢٠١٨). أثر برنامج تدريبي قائم على التدريس للطلبة المطبقين في الثقافة العلمية والتحصيل الدراسي والتفكير التحليلي الرياضي لطلبتهم. *مجلة البصرة للعلوم الإنسانية*، ٤٣ (٣)، ٢٨٧-٣٣١.

-لهاف، يحيى أحمد، والرياشي، حمزة عبد الحكيم. (٢٠١٧). الصعوبات التي تواجه طلاب المرحلة المتوسطة في حل المسائل اللفظية الرياضية. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٦ (٣)، ٣٣١-٣٦١.

-ليلى، عبد الله حسام الدين. (٢٠١١). اختراع بعض الأنشطة القائمة على الجدل العلمي لتنمية القدرة على التفسير العلمي والتفكير التحليلي لدى طلاب الصف الأول. *مجلة التربية العلمية*، ١٤ (٤)، ١٤١-١٨٤.

-محمد، مجيد ميدي. (٢٠٠٧). صعوبات الأطفال في الرياضيات بمدينة إب في اليمن. *مجلة كلية التربية - الجامعة المستنصرية*، (٢)، ٢٠٤-٢٨٠.

-المليجي، رفعت محمد. (٢٠٠٦). *طرق تعليم الرياضيات: النظرية والتطبيق*. الرياض: مكتبة الرشد.

-الناطور، نائل جواد. (٢٠١١) .*أساليب تدريس الرياضيات المعاصرة* .عمّان: دار غيداء.

-النذير، محمد، وخشان، خالد، والسلولي، مسفر. (٢٠١٢) .*استراتيجيات فاعلة في حل المشكلات الرياضية (تطبيقات على مرحلة التعليم الأساسي)* .مركز التميز البحثي لتطوير تعليم العلوم والرياضيات، جامعة الملك سعود.

-هاني، مرفت حامد محمد. (٢٠١٧). فاعلية استخدام التكامل بين الخرائط الذهنية اليدوية والإلكترونية في تنمية التحصيل في العلوم ومهارات التفكير التحليلي والدافعية لدى تلاميذ مضطربي الانتباه مفرطي النشاط بالمرحلة الابتدائية .*المجلة المصرية للتربية العلمية*، ٢٠ (٨)، ١٩٧-٢٥٨.

-Charuni, S. (2012). *Development of constructivist web-based learning environment to enhance analytical thinking*. *European Journal of Social Sciences, 33*(4), September.

-Kay Ton, B., & Vosloo, S. (2008). *Developing analytical thinking skills through peer-thought software programming*. Paper presented at the *3rd International Conference on e-Learning (ICEL)*, Cape Town, South Africa.

-Mayer, R. E., & Wittrock, M. C. (2006). Problem solving. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (2nd ed., pp. 287–303). Erlbaum.

-Myers, J. A., Hughes, E. M., Witzel, B. S., Anderson, R. D., & Owens, J. (2023). *A Meta-Analysis of Mathematical Interventions for Increasing the Word Problem Solving Performance of Upper Elementary and Secondary Students with Mathematics Difficulties*. *Journal of Research on Educational Effectiveness, 16*(1), 1–35.

Sources:

- Abu Aqil, Ibrahim bin Ibrahim. (2014). Theories and Strategies in Teaching Mathematics. Amman: Osama Publishing and Distribution House.
- Al-Amin, Ismail Muhammad. (2001). Methods of Teaching Mathematics: Theories and Applications. Cairo: Arab Thought House.
- Ismail, Nariman Juma. (2017). The Effect of Using the Galen Guided Palm Strategy on Developing Some Analytical Thinking Skills in Science Among Middle School Students. Journal of Science Education, 20(2).
- Al-Baali, Ibrahim Abdul Aziz Muhammad. (2013). The Effectiveness of a Proposed Science Unit Based on Costa and Kallick's Habits of Mind Perspective in Developing Analytical Thinking and Scientific Interests Among First-Year Middle School Students in the Kingdom of Saudi Arabia. Journal of Science Education, 16(5).
- Al-Balawi, Ayed Ali. (2016). The Level of Difficulty of the Steps in Solving Word Problems Among Middle School Students from the Teachers' Perspective. Journal of the Faculty of Education - Port Said University, (19), 81–100. - Boudi, Zaki bin Abdul Aziz, and Al-Khaza'leh, Muhammad Salman. (2012). Teaching Strategies (1st ed.). Amman: Dar Zamzam.
- Hanafi, Ismail Muhammad. (2005). Teaching and Learning Mathematics Using Non-Traditional Methods. Riyadh: Al-Rushd Library.
- Rajab, Thanaa Abdul Moneim. (2009). A Proposed Program for Teaching Analytical Thinking and Its Effectiveness in Developing Reading Comprehension and Awareness of Thinking Processes Among Middle School Students. Journal of Studies in Curricula and Teaching Methods, (144), 47–93.

- Sa'adeh, Jawdat Ahmad. (2009). Teaching Thinking Skills. Amman: Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.
- Al-Salmi, Turki. (2013). The Degree of Contribution of Mathematics Teachers to Developing Mathematical Problem-Solving Skills Among Elementary School Students (Unpublished Master's Thesis). Umm Al-Qura University.

- Sultan, Tahani Abdullah Muhammad, and Al-Shehri, Dhafer bin Faraj Hazza. (2019). A remedial program for difficulties in solving word problems in mathematics among third-grade intermediate school students. Journal of Mathematics Education, 22(6, Part 3), 138–156.
- Al-Shafi'i, Rabab Abdo. (2009). The effectiveness of a proposed program based on the systems approach with computer assistance in developing analytical thinking among kindergarten children (Unpublished doctoral dissertation). Suez Canal University.
- Al-Shahat, Magdi Muhammad Ahmad, and Al-Ballah, Khalid bin Awad. (2018). The effectiveness of training on a cognitive strategy in improving word problem-solving skills among students with learning difficulties. Journal of Mathematics Education, 21(6), 106–141.
- Al-Azmi, Turki Mu'taq, and Al-Mu'tham, Khalid Abdullah. (2014). The reality of teaching mathematical problem-solving strategies in the upper grades of primary school in Hail (Unpublished master's thesis). Qassim University.
- Abdul Qader, Khalid. (2013). Difficulties in solving word problems in mathematics among sixth-grade students in Gaza Governorate from the teachers' perspective. Al-Aqsa University Journal, 17(3), 77–166.
- Obaidat, Thawqan Muhammad, and Abu Al-Smeed, Sahla Yousef. (2010). Teaching Strategies in the 21st Century: A Guide for Teachers and Educational Supervisors. Amman: Dar Al-Fikr.
- Qatami, Nadia. (2008). Learning to Think for the Basic Stage. Amman: Dar Al-Fikr.
- Al-Kanani, Abdul Wahid Mahmoud Muhammad. (2018). The Impact of a Teaching-Based Training Program for Student Teachers on the Scientific Literacy, Academic Achievement, and Analytical Mathematical Thinking of Their Students. Basra Journal of Human Sciences, 43(3), 287–331.
- Lahaf, Yahya Ahmed, and Al-Rayashi, Hamza Abdul Hakim. (2017). Difficulties Facing Intermediate School Students in Solving Mathematical Word Problems. International Specialized Educational Journal, 6(3), 331–361.
- Laila, Abdullah Hussam Al-Din. (2011). Developing Activities Based on Scientific Debate to Enhance Scientific Interpretation and Analytical Thinking Skills in First Grade Students. Journal of Science Education, 14(4), 141–184.
- Mohammed, Majid Midi. (2007). Children's Difficulties in Mathematics in Ibb City, Yemen. Journal of the College of Education – Al-Mustansiriya University, (2), 204–280.
- Al-Maliji, Rifaat Mohammed. (2006). Methods of Teaching Mathematics: Theory and Application. Riyadh: Al-Rushd Library.
- Al-Natour, Nael Jawad. (2011). Contemporary Methods of Teaching Mathematics. Amman: Dar Ghayda.
- Al-Nadhir, Mohammed, Khashan, Khalid, and Al-Salouli, Musfir. (2012). Effective Strategies in Solving Mathematical Problems (Applications to the Basic Education Stage). Research Excellence Center for the Development of Science and Mathematics Education, King Saud University.

- Hani, Marwa Hamed Mohammed. (2017). The effectiveness of using the integration of manual and electronic mind maps in developing science achievement, analytical thinking skills, and motivation among primary school students with attention deficit hyperactivity disorder. Egyptian Journal of Science Education, 20(8), 197–258.