

معوقات تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لتلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين

م.م. سندس عبد الحسن هادي التميمي

sondosaltameme@gmail.com

المديرية العامة لتربية واسط/الكلية التربوية المفتوحة

الملخص

يهدف البحث الحالي الى التعرف على معوقات تنمية مهارات التفكير الرياضي لتلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين. وتمثلت مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن التساؤل الاتي: ماهي معوقات تنمية مهارات التفكير الرياضي لتلاميذ المرحلة الابتدائية؟ وقد تكون مجتمع البحث من معلمي الرياضيات في المدارس الصباحية الحكومية. ولغرض التحقق من هدفا البحث قامت الباحثة ببناء مقياس مكون من (٤٢) فقرة موزع على (٦) مجالات طبق على عينة البحث. ثم قامت الباحثة بتفريغ بيانات الاستبيان واجرت المعالجات الإحصائية اللازمة بالاستعانة ببرنامج SPSS، وقد توصلت نتائج البحث الى ان جميع مجالات المقياس تمثل معوقات حقيقية وبنسب مختلفة حيث جاءت المعوقات المرتبطة بالمعلم بالمرتبة الأولى ثم تلتها المعوقات المرتبطة بـ (المناهج الدراسية، البيئة التعليمية، المتعلم، السياسات التعليمية، البيئة الاجتماعية) بالترتيب. وفي ضوء ذلك قدمت الباحثة عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات لدراسات مستقبلية في هذا المجال.

كلمات مفتاحية: معوقات تنمية، مهارات التفكير الرياضي.

Obstacles to developing some mathematical thinking skills for primary school students from the point of view of teachers

Asst. Lect. Sundus Abdulhasan Hadi Altamimi

General Directorate of Wasit Education \ Open Educational College

Abstract

The current research aims to identify the obstacles to developing mathematical thinking skills for primary school students from the point of view of teachers. The problem of the current research was to answer the following question: What are the obstacles to developing mathematical thinking skills for primary school students? The research community consisted of mathematics teachers in government morning

schools. For the purpose of verifying the research objectives, the researcher built a scale consisting of (42) items distributed over (6) areas and applied to the research sample. Then the researcher transcribed the questionnaire data and performed the necessary statistical treatments using the SPSS program. The research results concluded that all areas of the scale represent real obstacles in different proportions, where the obstacles related to the teacher came in first place, followed by the obstacles related to (the curriculum, the educational environment, the learner, and policies). Educational, social environment) in order. In light of this, the researcher presented a number of conclusions, recommendations and proposals for future studies in this field.

Keywords: obstacles, development, mathematical thinking skills.

المقدمة:

تبين الدراسات والبحوث في الآونة الأخيرة ان هناك اجماعاً بين العلماء والباحثين على ان هناك ضرورة ماسة لتطوير مهارات التفكير بصورة عامة لجميع افراد المجتمع ولا سيما الأطفال الذين هم بناء المستقبل ولقد اختلفت وجهات النظر عند بعض العلماء حول الطريقة التي يمكن من خلالها تطوير تلك المهارات وقد اجمع العديد منهم على ان المعلم هو الشخص الأول الذي يكون بتماس مباشر مع التلاميذ وله الدور الأساسي في تنمية تلك المهارات وتعلم استراتيجياته بعيداً عن الحفظ والاستذكار او التلقين. وفي ضوء التغيرات المستمرة والعديدة التي طرأت على مناهج الرياضيات بصورة خاصة ظهرت العديد من المعوقات التي حالت دون تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى المتعلمين في جميع المراحل الدراسية ولكي يمتلك المتعلم القدرة على تنمية التفكير الرياضي لابد له من المهارات الضرورية لهذا النوع من أنواع التفكير ومنها الاستقراء، الاستنتاج، التعميم، التعبير بالرموز، البرهان الرياضي، النمذجة. (المساعفة: ٢٠١٧، ١٥٢)

الفصل الأول/ التعريف بالبحث

مشكلة البحث: مشكلة البحث الحالي مشكلة لها تاريخ طويل من معاناة ممتدة عبر الزمن في تدريس الرياضيات و من خلال تدريسنا في الكلية التربوية المفتوحة و كون طلبتنا هم معلمي المرحلة الابتدائية نسمع من اغليبتهم التذمر و الشكوى المستمرة من وجود هبوط في مستوى اقبال التلاميذ على متابعة دراسة الرياضيات و الانتباه للدرس و كذلك ظهور تدني في مهارات التفكير الرياضي لدى غالبية التلاميذ، و ان عدد ليس بالقليل منهم يرون بأن الرياضيات ليست

سوى محاضرات روتينية اجبارية صعبة و ان دورهم يتمثل في الاستعداد لامتحانات من خلال ما يتم حفظه خلال الدرس فقط و من هذا المنطلق و بعد التباحث مع عدد كبير من المعلمين في عدد من المحافظات العراقية حول هذا الموضوع توصلت الباحثة الى ان تعليم الرياضيات بشكل عام و تنمية مهارات التفكير الرياضي بشكل خاص يواجه اتجاهات سلبية و معوقات عديدة و تدني في مستويات التلاميذ و قصور في نقل المعلومات بشكل واضح جداً و قد تكون الأسباب عديدة و مختلفة و للوقوف على حقيقة الامر فقد قررت الباحثة اجراء هذا البحث و الإجابة عن التساؤل : ما معوقات تنمية مهارات التفكير الرياضي لتلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين؟

أهمية البحث: ان الرياضيات من أكثر المواد التي تتيح الفرص للمتعلم لتحقيق إدراك العلاقات بسهولة وأن يربط بين دقائق الأمور وان يفهم ما يدور حوله من احداث وان هذا يؤدي بدارسي الرياضيات الى تطوير القدرات في مجال فهم الأشياء وامتلاك رؤية للأمور أعمق مما يمتلكه الآخرون. ويعد موضوع الاهتمام بالمعوقات التي تواجه المعلمين في تنمية مهارات التفكير الرياضي للمتعلمين من اهم الأمور التي يتم دراستها لما لها من تأثير كبير في الحياة لارتباطها بالمجالات المعرفية المختلفة وما لها من دور رئيس في نهضة الأمم وتطور العلوم المختلفة، وتأتي أهمية البحث من انها تمثل دراسة نادرة على مستوى العراق في حدود معرفة الباحثة واطلاعها وذلك في مجال معرفة معوقات تنمية مهارات التفكير الرياضي. وقد يتم الاستفادة من نتائج البحث الحالي في:

١- تحديد اهم المعوقات التي تقف دون تحقيق المعلمين أهدافهم في تنمية مهارات التفكير الرياضي للمتعلمين.

٢- النتائج التي سيتم التوصل اليها قد تفيد كل أطراف العملية التعليمية والذي بدوره قد يؤدي الى اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من تلك المعوقات التي تؤثر سلباً على تنمية مهارات التفكير الرياضي لتلاميذ المرحلة الابتدائية الذين هم أساس المراحل التعليمية اللاحقة.

فرضيات البحث:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) للمعوقات المتصلة ب (البيئة الاجتماعية) في تنمية مهارات التفكير الرياضي من وجهة نظر المعلمين.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) للمعوقات المتصلة ب (السياسات التعليمية) في تنمية مهارات التفكير الرياضي من وجهة نظر المعلمين.

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) للمعوقات المتصلة ب (المعلم) في تنمية مهارات التفكير الرياضي من وجهة نظر المعلمين.

- ٤- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) للمعوقات المتصلة بـ (المناهج المدرسية) في تنمية مهارات التفكير الرياضي من وجهة نظر المعلمين
- ٥- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) للمعوقات المتصلة بـ (البيئة المدرسية) في تنمية مهارات التفكير الرياضي من وجهة نظر المعلمين.
- ٦- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) للمعوقات المتصلة بـ (المتعلم) في تنمية مهارات التفكير الرياضي من وجهة نظر المعلمين.

اهداف البحث: يهدف البحث الحالي الى:

أولاً: تحديد معوقات تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لتلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين

من حيث (المعوقات المتصلة بـ (البيئة الاجتماعية)، المعوقات المتصلة بـ (السياسات التعليمية)، المعوقات المتصلة بـ (المعلم)، المعوقات المتصلة بـ (المناهج المدرسية)، المعوقات المتصلة بـ (البيئة المدرسية)، المعوقات المتصلة بـ (المتعلم).

ثانياً: تحديد المجال الذي يشكل المعوقات الاكبر للتلاميذ من وجهة نظر المعلمين.

حدود البحث: يتحدد البحث الحالي:

- ١- الحدود الزمنية: العام الدراسي (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤) م.
- ٢- الحدود المكانية: محافظة واسط.
- ٣- الحدود البشرية: عينة من معلمي ومعلمات المدارس الابتدائية.

مصطلحات البحث:

١- **معوقات:**

يعرفها (المكانين، ٢٠١٧) بأنها: "جملة ما يحول دون تحقيق شيء ما وتطبيقه في عملية التعليم والتعلم". (المكانين، ٢٠١٧: ٨٨)

التعريف الاجرائي: تعرفها الباحثة بأنها: المشكلات او العراقيل التي تقف كحاجز امام فهم وإدراك وتطوير مهارات التفكير الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية سواء أكانت مرتبطة بالمعلم او المتعلم او البيئة المدرسية او المناهج او السياسات التعليمية او البيئة الاجتماعية.

٢- **تنمية:** يعرفها (صبري، ٢٠٠٢) بأنها: "عملية تستهدف نمو الشيء وتطويره والارتقاء به من مرحلة أدنى لمرحلة أعلى". (صبري، ٢٠٠٢: ٢٦٦)

وتعرفه الباحثة اجرائياً بأنه: مقدار التقدم والزيادة الحاصلة في مهارات التفكير الرياضي () عند تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٣- التفكير الرياضي

يعرفه (حمادة، ٢٠٠٥) بأنه: " نشاط عقلي مرن ومنظم قوامه عمليات عقلية خاصة بالرياضيات تتمثل في الاستدلال (الاستقراء-الاستنباط) والتعميم وإدراك العلاقات والبرهان الرياضي والمنطقي والشكلي والترجمة الرياضية والتأمل". (حمادة، ٢٠٠٥: ٢٤١)

ويعرفه (Kench, 2007) بأنه: " تلك العملية العقلية التي تتعامل مع المجردات لتحقيق حل لمشكلة معينة او إيجاد علاقات واحكام ودلالات يمكن الاستدلال من خلالها". (Kench, 2007:15)

٤- مهارات التفكير الرياضي:

يعرفها (عودة، ٢٠١٦) بأنها: " سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها دماغ الفرد لبحث موضوع معين او الحكم على واقع شيء او حل مشكلة معينة في الرياضيات وهذا السلوك له خصائص محددة أهمها وجود خاصية الربط وهي ربط المعلومات الرياضية بالواقع والقدرة على الاستبصار والاختيار وإعادة التنظيم". (عودة، ٢٠١٦: ٨)

ويعرفها (Herbert, 1983) بأنها: "نوع من النشاط العقلي الذي يعتمد على التأمل في الوصول الى المفاهيم المجردة وتوظيفها في عملية التفكير". (Herbert, 1983:23)

٥- المرحلة الابتدائية: هو المستوى التعليمي الأول للمتعلم و يتكون من ست صفوف دراسية (الأول- الثاني - الثالث- الرابع- الخامس- السادس) و مدة كل صف عام دراسي كامل.

الفصل الثاني /إطار نظري ودراسات سابقة:

أطفال اليوم هم أمل الغد في النهوض بالمجتمع ورقيه من خلال مواكبة عصر السرعة والتكنولوجيا والتغير في طبيعة الحياة المستقبلية وهذا يتطلب تنمية مهاراتهم في التفكير، ويعد التفكير من أبرز القدرات العقلية التي تميز البشر عن غيرهم من الكائنات التي خلقها الله (سبحانه وتعالى) وهو من اهم الحاجات التي تطور الفرد والمجتمع الإنساني ككل، اذ يحتاج الانسان التفكير في كل لحظة من حياته لأجل تدبير اموره والعيش بسلام. (طافش، ٢٠٠٧: ٢).

وإنَّ التفكير الرياضي يتحكم في العديد من الأنشطة الحياتية عند الافراد والجماعات وإنَّ توظيف هذا النوع من التفكير يؤدي الى مواجهة التحديات التي تواجه الافراد بصورة أفضل وفاعلية أكبر فضلاً عن ازدياد فرص النجاح في انجاز المهام وتحسين نوعية الحياة. (مصطفى، ٢٠١١: ٣٢). وعرف (الديب، ٢٠١١) مهارات التفكير الرياضي بأنها نشاط عقلي مرن ومنظم يهدف الى حل المشكلات الرياضية باستخدام التفكير الاستدلالي والتعبير الرمزي وإدراك العلاقات الرياضية. (الديب، ٢٠١١: ٣٦)، كما أشار (أبوزينة وعبابنة، ٢٠٠٧) الى ان مهارات التفكير الرياضي تتحدد بـ (الاستقراء - التعميم - الاستنتاج - التعبير بالرموز -

التخمين - النمذجة - البرهان الرياضي - التفكير المنطقي الشكلي). (أبو زينة وعبابنة، ٢٠٠٧: ٢٧٤-٢٧٦).

ولقد أشار Delaney بعد اجراء دراسته التي هدفت الى التعرف على معوقات التعلم لدى طلبة المرحلة الابتدائية في استراليا الى وجود العديد من المعوقات في تعليم الرياضيات منها ما يعود للمعلم من حيث تأهيله ومنها ما يعود للطالب من حيث اهتمامه بما يتعلم والظروف التي يعيشها وتكرار غيابه وصعوبة المناهج واستثماره لوقت الفراغ في الدراسة. (Delaney, 2006: 22) وان الاهتمام بالمعوقات التي تواجه المعلمين و المعلمات في تعليم الرياضيات لهو امراً هاماً يعود لما للرياضيات من دور كبير في الحياة لارتباطها بمجالات المعرفة المختلفة و ما لها من اسهامات أساسية رئيسية في نهضة الأمم و رقيها، و كما قال عالم الرياضيات المشهور (جاوس) بخصوص الرياضيات عبارته المشهورة "الرياضيات ملكة العلوم والحساب ملك الرياضيات" و من الواضح اذا أراد الفرد الوصول الى الحقيقة من دون أي خطأ فلا بد له من إرساء أسس المعرفة في الرياضيات، و لذلك نرى ان الدول المتقدمة أعطت الأولوية للقضاء على المعوقات التي تواجه المعلمين و المعلمات في تعليم الرياضيات و لكي يكون هناك جهد واقعي للقضاء على تلك المعوقات و النهوض بالواقع التعليمي فانه يجب تحديد مواقع الضعف و القوة في جميع مراحل التعليم. (نواجعة ومناصرة، ٢٠١٩: ٣٦٢)

مهارات التفكير الرياضي:

يذكر (حمادة، ٢٠٠٥) بأن مهارات التفكير الرياضي تتمثل بـ :-

- ١- الاستقراء: هو الوصول الى نتيجة عامة اعتماداً على حالات خاصة.
- ٢- الاستدلال: استنتاج ناضج ولازم لإثبات صحة عبارة او نظرية او قانون ويمكن التعبير عنه في تتابع من العبارات المركبة التي ترتبط بروابط منطقية، بحيث تكون كل عبارة هي الأساس لصحة العبارة التالية.
- ٣- القياس: يتمثل في مطابقة موقف جديد بموقف سابق ثبت صحته، او قبول قضية ما قياساً على صحة قضية أخرى مشابهة.
- ٤- التعميم: استنتاج يمكن مقارنته بالاستنتاج الذي هو أساس العلوم الفيزيقية وبمعنى اخر تكون صحة الاستنتاجات الرياضية لها نفس طبيعة تعميمات التجارب في العلوم المعملية.
- ٥- الاستنباط او الاستنتاج: يقصد به الوصول الى نتيجة خاصة اعتماداً على مبدأ عام او هو تطبيق القاعدة العامة على حالة خاصة من الحالات التي تنطبق عليها القاعدة.
- ٦- التعبير بالرموز: هو استخدام الرموز للتعبير عن الأفكار الرياضية.
- ٧- إدراك العلاقات: ويقصد بها القدرة على استخلاص علاقات او معلومات جديدة لم يسبق دراستها ولكن أمكن التنبؤ بها مخن العلاقات او المعلومات المعطاة.

٨- البرهان الرياضي: ويقصد به الحجة او الدليل لقبول قضية معينة، او هو سلسلة ن العبارات لبيان صحة نتيجة ما عن طريق الاستدلال والمنطق وتقديم الدليل استنادا الى نظرية او مسلمة سابقة. (حمادة، ٢٠٠٥: ٢٤١)

اهداف تعليم التفكير الرياضي:

يمكن تلخيص اهم اهداف التفكير الرياضي بالنقاط الاتية: -

- ١- اكتساب المهارات التي تجعل الطالب قادراً على حل المشكلات التي تواجهه سواء في الفصل الدراسي او الحياة اليومية.
- ٢- قدرة المتعلم على التحليل المنطقي واتخاذ القرارات المناسبة لكل موقف يواجهه.
- ٣- التصرف بشكل مسؤول وفعال.
- ٤- يكون الشخص قادراً على إدارة شؤون حياته او الافراد بكفاءة ونجاح. (المصباحي، ٢٠٢٤: ٨١٤)

دراسات سابقة

١- دراسة (الكبير واخرون: ٢٠٠٩)

(معوقات تعليم مهارات التفكير في مرحلة التعليم الأساسي)

دراسة ميدانية هدفت الى تحقيق مجموعة من الأهداف تتلخص بما يلي:

- ١) معرفة معوقات تعليم مهارات التفكير في مرحلة التعليم الأساسي سواء كانت المرتبطة في مجال البيئة الاجتماعية - مجال السياسة التعليمية - مجال المعلم - مجال المناهج الدراسية - مجال البيئة المدرسية الصفية - مجال المتعلم نفسه.
- ٢) تحديد تقدير عينة المعلمين و المعلمات لمعوقات تعليم مهارات التفكير في مرحلة التعليم الأساسي لمعوقات تعليم مهارات التفكير المرتبطة بمجالات البيئة الاجتماعية - مجال السياسة التعليمية - مجال المعلم - مجال المناهج الدراسية - مجال البيئة المدرسية الصفية - مجال المتعلم نفسه.

٣) معرفة فروق الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجة تقدير عينة المعلمين و المعلمات لمعوقات تعليم مهارات التفكير في مرحلة التعليم الأساسي المرتبطة بالمجالات نفسها و يعزي للمتغيرات التالية: (سنوات الخدمة، نوع الجنس، المنطقة ريف - حضر، المؤهل الدراسي)

٤) وضع تصور بالتوصيات والمقترحات التي يمكن من خلالها معالجة معوقات تعليم مهارات التفكير في مرحلة التعليم الأساسي.

وقد تكونت عينة البحث من (٢٤٠) معلماً ومعلمة في المدارس الأساسية، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة. وتوصلت الدراسة الى النتائج الاتية: (عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات موافقة العينة حول المعوقات الست المذكورة والمؤثرة في تعليم

مهارات التفكير الأساسي وتعزى لمتغير سنوات الخدمة، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات العينة حول المعوقات المذكورة والمؤثرة في مهارات تعليم التفكير الأساسي وتعزى لمتغير الجنس ذكور-إناث. ووجود فروق دالة إحصائية في متوسط تقديرات موافقة العينة حول النوع هذان المجالان في تعليم مهارات التفكير في مرحلة التعليم الأساسي ويعزى لمتغير المنطقة حضر-ريف. (الكبير وآخرون، ٢٠٠٩: ٥٢-٥٥)

٢- دراسة (نواجهه ومناصرة، ٢٠١٩)

(معوقات الأداء الإبداعي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية العليا بمحافظة الخليل من وجهة نظرهم)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى معوقات الأداء الإبداعي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية العليا بمحافظة الخليل من وجهة نظرهم، وبيان مدى اختلاف هذه المعوقات باختلاف متغيرات الدراسة الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي، وطورت استبانة لجمع البيانات، تم التحقق من صدقها وثباتها، وبلغت قيمة معامل الثبات، كرونباخ الفاء (٠.٧٩). وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية العليا والبالغ عددهم (٨٠٩) معلماً ومعلمة، تم اختيار عينة عشوائية من (٣٢٣) معلماً ومعلمة بنسبة (١٠%). وأظهرت نتائج الدراسة أن معوقات الأداء الإبداعي لمعلمي الرياضيات جاءت بدرجة متوسطة وبمتوسط حسابي للدرجة الكلية مقداره (٣,٣٣) وفق مقياس ليكرت الخماسي، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات أفراد عينة الدراسة المعوقات الأداء الإبداعي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية العليا بمحافظة الخليل تعزى إلى متغير الجنس، وعدم وجود فروق تعزى إلى متغير المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة. (نواجهه، ومناصرة، ٢٠١٩: ٣٦١)

٣. دراسة (القضاة، ٢٠١٥)

(معوقات تعلم الرياضيات في المرحلة الأساسية في البادية الشمالية الشرقية في الأردن من وجهة نظر الطلبة)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن معوقات تعلم الرياضيات في المرحلة الأساسية في البادية الشمالية الشرقية في الأردن، وذلك من وجهة نظر الطلبة، من خلال تقديراتهم المجالات المعوقات الأربعة (الكتاب المدرسي والمادة الدراسية، الطالب نفسه المعلم وأساليبه التدريسية وإدارته الصفية وتقييمه لتعلم الطلبة البيئة التعليمية هادفة إلى وضع صورة واضحة عن هذه المعوقات وبالتحديد هدفت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما المعوقات التي تواجه عملية تعلم الرياضيات في المرحلة الأساسية من وجهة نظر الطلبة؟

- ما تقديرات الطلبة المعوقات تعلم الرياضيات في المرحلة الاساسية باختلاف التحصيل (مرتفع منخفض)
- ما تقديرات الطلبة المعوقات تعلم الرياضيات باختلاف الجنس (ذكر انثى)؟ وقد تكون مجتمع الدراسة من طلبة المدارس الاساسية في البادية الشمالية الشرقية في الأردن للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٣م والبالغ عددهم (١٢٥٥٤) طالباً وطالبة، وقد تكونت عينة الدراسة من (٥٧٧) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية، والتحقيق أهداف الدراسة طور الباحث استبانة للطلبة، تألفت من (٤٢) فقرة، وقد تم التحقق من صدق الاستبانة بعرضها على لجنة من المحكمين كما تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة (كرونباخ الفا) للتأكد من الاتساق الداخلي للاستبانة فوجد أنه يساوي (٠.٨١) وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات الطلبة لكل فقرة ولكل مجال على حدة و اظهرت النتائج المتعلقة بالدراسة ما يلي:

- ١- بلغ متوسط تقديرات الطلبة المعوقات تعلم الرياضيات ككل (٢.٩٤) نقطة من أصل خمس نقاط، وهو تقدير بدرجة متوسطة.
- ٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط تقديرات الطلبة ذوي التحصيل المرتفع ومتوسط تقديرات الطلبة ذوي التحصيل المنخفض في كل مجال من مجالات معوقات تعلم الرياضيات، وفي المعوقات ككل، وذلك الصالح فئة التحصيل المنخفض
- ٣- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط تقديرات طلبة الصفوف الأساسية تعزى لأثر الجنس ذكور- اناث. (القضاة، ٢٠١٥: ٣٣)

الفصل الثالث/ منهجية البحث وإجراءاته

يتضمن هذا الفصل وصفاً لمجتمع البحث والعينة وبناء الأدوات والتأكد من صدقها وثباتها كما يتضمن إجراءات جمع البيانات وعرضاً للوسائل الإحصائية التي استخدمت في معالجة البيانات واستخلاص النتائج.

أولاً: منهج البحث: تم اختيار المنهج الوصفي التحليلي لهذه الدراسة كونه يناسب عنوان البحث من حيث جمع البيانات وتبويبها وتنظيمها وتحليلها وتفسيرها.

ثانياً: مجتمع البحث وعينته: يتكون مجتمع الدراسة من معلمين ومعلمات مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية بالمدارس الحكومية التابعة لمديرية محافظة واسط والبالغ عددهم (٨٦٧) معلماً ومعلمة، ونظراً لصعوبة مسح جميع حالات المجتمع فقد تم اختيار عينة مؤلفة من (١٥٠) معلماً ومعلمة.

ثالثاً: اداة البحث: وزعت الباحثة استمارة لمجموعة من المعلمين وطلب منهم كتابة المعوقات التي تواجههم في تنمية مهارات التفكير الرياضي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في جميع المجالات

ومن ثم تم تفريغ البيانات وتنظيمها من قبل الباحثة على شكل مقياس مكون من (٤٢) فقرة موزعة على (٦) مجالات وهي كالآتي:

المجال الأول: المعوقات المتصلة بالسياسات التعليمية.

المجال الثاني: المعوقات المرتبطة بالبيئة التعليمية.

المجال الثالث: المعوقات المرتبطة بالبيئة الاجتماعية.

المجال الرابع: المعوقات المرتبطة بالمناهج الدراسية.

المجال الخامس: المعوقات المرتبطة بالمتعلم.

المجال السادس: المعوقات المرتبطة بالمعلم.

وقد تضمن كل مجال منها عدد من الفقرات موزعة كما في جدول (١):

جدول (١) يمثل مجالات أداة البحث وعدد فقرات كل مجال

ت	المجالات	عدد الفقرات
١	معوقات مرتبطة بالسياسات التعليمية	٦
٢	معوقات مرتبطة بالبيئة التعليمية	٦
٣	معوقات مرتبطة بالبيئة الاجتماعية	٦
٤	معوقات مرتبطة بالمناهج الدراسية	٧
٥	معوقات مرتبطة بالمتعلم	٨
٦	معوقات مرتبطة بالمعلم	٩
	المجموع	٤٢

تصحيح المقياس: قامت الباحثة بتصحيح المقياس ذو البدائل الخمسة (بدرجة كبيرة جداً، بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة ضعيفة، بدرجة ضعيفة جداً). وذلك بإعطاء الدرجات (١، ٢، ٣، ٤، ٥) بالتسلسل لكل بديل. ثم جمع الدرجات ليمثل المجموع الدرجة الكلية على المقياس لكل معلم/معلمة.

رابعاً: صدق الأداة: للتأكد من صدق الأداة الظاهري تم عرض الأداة (الاستبانة) على مجموعة من المحكمين في عدد من المحافظات من المهتمين بمجال تعليم مهارات التفكير الرياضي وقد أخذت الباحثة بأرائهم وملاحظاتهم وفي ضوء ذلك تمت إضافة بعض الفقرات وحذف البعض الآخر والتعديل على عدد من فقرات الاستبانة، ليتم ضبط الاستبانة بصورتها النهائية.

خامساً: ثبات الأداة: تم تجريب أداة الدراسة على (١٠٠) من معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية وذلك في يوم (الاحد) الموافق (٢٤ / ٣ / ٢٠٢٤) وقد تم تفريغ الاستبانة وحساب معامل ارتباط الفا كرونباخ وقد بلغ ثبات المقياس (٠.٨٥).

سادساً: **تطبيق الأداة:** لقد الانتهاء من مرحلة بناء الأداة بصورتها النهائية واختبار صدقها وثباتها تمت عملية التحضير لتطبيق الأداة على العينة وقامت الباحثة بتطبيق المقياس في يوم (الاحد) الموافق (١٤/٤/٢٠٢٤) ومن ثم جمع البيانات وتفرغها وإدخال البيانات في الحاسوب ومعالجتها باستخدام برنامج SPSS لاستخراج النتائج.

سادساً: **الوسائل الإحصائية:** استخدمت الباحثة برنامج SPSS في معالجة البيانات واستخراج النتائج.

الفصل الرابع/ عرض النتائج وتفسيرها: سيتم عرض للنتائج التي تم التوصل إليها في ضوء اهداف البحث المعتمدة من خلال اتباع سلسلة من الخطوات تتمثل بالآتي:

- ١- حساب إجابات المعلمين لكل فقرة من فقرات الاستبانة وفقاً للبدائل المعتمدة.
 - ٢- اعتماد الوسط الحسابي والانحراف المعياري ووسائل احصائية لتحديد الفقرات التي تمثل معوقات في كل مجال من مجالات الاستبانة وكما يأتي:
 - أ. تم إعطاء البديل الأول (بدرجة كبيرة جداً) خمس درجات، والبديل الثاني (بدرجة كبيرة) اربع درجات، والبديل الثالث (متوسطة) ثلاث درجات، والبديل الرابع (بدرجة ضعيفة) درجتين ، والبديل الخامس (بدرجة ضعيفة جداً) درجة واحدة .
 - ب . احتساب متوسط الفقرة الذي هو (٣) محكا للفصل بين المعوقات وغير المعوقات، اذ تعد الفقرة التي تحصل على وسط حسابي (٣) فما فوق تمثل معوق بالنسبة للعينة في حين تعد الفقرة التي تحصل على وسط حسابي يقل عن (٣) لا تمثل معوق بالنسبة للعينة.
 - ٣- ترتيب فقرات الاستبانة ضمن كل مجال ترتيباً تنازلياً من أعلى وسط حسابي الى أقل وسط حسابي.
 - ٤- بعد أن يتم تحديد الفقرات التي تمثل معوقات والفقرات التي لا تمثل معوقات في الاستبانة، سيناقش تلك النتائج على وفق الاهداف المعتمد وكما يأتي:
- الهدف الاول: تحديد معوقات تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لتلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين.**

للتحقق من هذا الهدف تم تطبيق الاستبانة على (١٥٠) معلم ومعلمة، وتم استخراج اجاباتهم على كل مجال من مجالات الاستبانة التي بلغت (٦) مجالات وكما يأتي:

المجال الاول: المعوقات المرتبطة بالسياسة التعليمية

يتضمن هذا المجال (٦) مؤشرات، وعند اخذ اجابات العينة على هذا المجال والتعامل معها احصائياً تبين أن جميع المؤشرات تمثل معوقات، حيث تراوح الوسط الحسابي بين (٣,٩٢) الى (٣,٤٠) وتراوح الانحراف المعياري بين (٠,٦٢٢) الى (٠,٩٧٣) والجدول (٢) يوضح ذلك

جدول (٢) نتائج مؤشرات مجال المعوقات المرتبطة بالسياسة التعليمية

ت	تسلسل المؤشر في الاستبانة	المؤشرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
١	2	قلة الاهتمام بالتدريب المستمر للكوادر التعليمية	3.92	0.622	الأولى
٢	3	ضعف نظام الامتحانات القائم على الحفظ والاسترجاع	3.81	0.901	الثانية
٣	6	انتقال التلاميذ في أعوام انتشار جائحة (كورونا) من مرحلة لأخرى من دون تلقي التعليم اللازم	3.50	0.973	الثالثة
٤	4	غياب السياسات التعليمية الواضحة في تنمية مجال مهارات التفكير الرياضي	3.45	0.945	الرابعة
٥	5	ضعف واضح في تقييم أداء المعلمين بصورة عامة ومعلمي الرياضيات بصورة خاصة	3.43	0.873	الخامسة
٦	1	ضعف الاعتماد على الدراسات التربوية المخصصة في عمليات التعليم وتنمية مهارات التفكير الرياضي	3.40	0.956	السادسة
		المجال ككل	3.58	0.878	

(احتل مجال المعوقات المرتبطة بالسياسة التعليمية المرتبة الخامسة من بين مجال معوقات تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لدى معلمي الرياضيات من وجهة نظر المعلمين، و يتبين من الجدول أعلاه بأن المؤشر ٢ قلة الاهتمام بالتدريب المستمر للكوادر التعليمية) جاء بالمرتبة الأولى و هو من اهم المعوقات التي تصدرت المؤشرات في حين احتل المؤشر ١ (ضعف الاعتماد على الدراسات التربوية المخصصة في عمليات التعليم وتنمية مهارات التفكير الرياضي) المرتبة الأخيرة (السادسة) من وجهة نظر المعلمين و تعزو الباحثة السبب الى قلة الاهتمام بسياسة التأهيل و إعادة التأهيل للقوى البشرية العاملة في ميدان التعليم، و كذلك ضعف التخطيط لإدارة العمل التربوي و المدرسي و اصدار القرارات غير المدروسة بصورة واقعية و كثرة الاعتماد الروتيني في نظام الامتحانات.

المجال الثاني: المعوقات المرتبطة بالبيئة التعليمية

يتضمن هذا المجال (٦) مؤشرات، وعند اخذ اجابات العينة على هذا المجال والتعامل معها احصائيا تبين أن جميع المؤشرات تمثل معوقات، تراوح الوسط الحسابي بين (٣,٩٥) الى (٣,٥٠)، وتراوح الانحراف المعياري بين (٠,٦٨٨) الى (١,١١٥) والجدول (٣) يوضح ذلك

جدول (٣) نتائج مؤشرات مجال المعوقات المرتبطة بالبيئة التعليمية

ت	تسلسل المؤشر في الاستبانة	المؤشرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
١	١٢	قلة وقت الحصة الدراسية خاصة في المدارس ذات النظام المزدوج والثلاثي	3.95	0.688	الأولى
٢	١١	كثرة عدد التلاميذ في الصف الواحد	3.85	0.86	الثانية
٣	٨	انعدام توفير الوسائل التعليمية من قبل الجهات المختصة	3.72	0.892	الثالثة
٤	٩	تأخر وصول الكتب المدرسية للمدارس خاصة عند تبديل المناهج	3.65	0.938	الرابعة
٥	١٠	عدم توفير كتاب النشاط بالعدد الكافي للمدارس والاعتماد على الكتب القديمة التي تكون محلولة غالبا ولا يستطيع التلميذ الاستفادة منها	3.60	1.115	الخامسة
٦	٧	انعدام وجود السبورات الذكية في المدارس	3.50	1.030	السادسة
		المجال ككل	3.71	0.920	

احتل مجال المعوقات المرتبطة بالبيئة التعليمية المرتبة الثالثة من بين مجال معوقات تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لدى معلمي الرياضيات من وجهة نظر المعلمين، ويتبين من الجدول أعلاه بأن المؤشر ١٢ (قلة وقت الحصة الدراسية خاصة في المدارس ذات النظام المزدوج والثلاثي) جاء بالمرتبة الأولى و هو من اهم المعوقات التي تصدرت المؤشرات في حين احتل المؤشر ٧ (انعدام وجود السبورات الذكية في المدارس) المرتبة الأخيرة (السادسة) من وجهة نظر المعلمين و وهذا ما يتوافق ما جاء في دراسة (الكبير و اخرون، ٢٠٠٨) و الذي اكد فيها بأن مجال المعوقات المرتبطة بالبيئة التعليمية حصلت على مستوى عالي من الموافقة عليها كمعوقات. وتغزو الباحثة السبب الى قلة توفر الوسائل التعليمية وغياب البنى التحتية لإقامة النشاطات التعليمية والزخم الحاصل على البنايات المدرسية التي تؤثر سلبا على وقت الحصص الدراسية.

المجال الثالث: المعوقات المرتبطة بالبيئة الاجتماعية

يتضمن هذا المجال (٦) مؤشرات، وعند اخذ اجابات العينة على هذا المجال والتعامل معها احصائيا تبين أن جميع المؤشرات تمثل معوقات، تراوح الوسط الحسابي بين (٣,٦٢) الى (٣,٣٧)، وتراوح الانحراف المعياري بين (٠,٨٤٥) الى (٠,٩٨٩) والجدول (٤) يوضح ذلك

جدول (٤) نتائج مؤشرات مجال المعوقات المرتبطة بالبيئة الاجتماعية

ت	تسلسل المؤشر في الاستبانة	المؤشرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
١	16	اهمال التركيز على الأمور المثيرة للتفكير للطفل في سن ما قبل المدرسة مما يؤثر عليه في حياته ككل	3.62	0.85	الأولى
٢	14	تدني المستوى التعليمي الثقافي لوالدين	3.59	0.859	الثانية
٣	18	سيادة القيم التي تركز الطاعة والخضوع المبالغ فيه للماضي والأجيال الماضية والانتقاص من الجيل الجديد	3.57	0.845	الثالثة
٤	17	كبر حجم الاسرة وعدد الأبناء	3.44	0.858	الرابعة
٥	13	انتشار الفقر	3.42	0.846	الخامسة
٦	15	استخدام القسوة في تربية الأبناء	3.37	0.989	السادسة
		المجال ككل	3.50	0.874	

احتل مجال المعوقات المرتبطة بالبيئة الاجتماعية المرتبة السادسة والاخيرة من بين مجال معوقات تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لدى معلمي الرياضيات من وجهة نظر المعلمين، ويتبين من الجدول أعلاه بأن المؤشر ١٦ (اهمال التركيز على الأمور المثيرة للتفكير للطفل في سن ما قبل المدرسة مما يؤثر عليه في حياته ككل) جاء بالمرتبة الأولى و هو من اهم المعوقات التي تصدرت المؤشرات في حين احتل المؤشر ١٥ (استخدام القسوة في تربية الأبناء) المرتبة الأخيرة (السادسة) من وجهة نظر المعلمين، و تعزو الباحثة السبب الى عدم وجود بيئة تحفز الفرد على التفكير الرياضي ووجود الضوضاء المستمر في البيئة و كذلك توفر العديد من مشتتات الانتباه كاستخدام الانترنت في عمر مبكر واهمال تعليم الأطفال بسبب كثرة عدد الأبناء والمسؤوليات التي تقع على عاتق الوالدين بسبب قلة الإمكانات.

المجال الرابع: المعوقات المرتبطة بالمناهج الدراسية

يتضمن هذا المجال (٧) مؤشرات، وعند اخذ اجابات العينة على هذا المجال والتعامل معها احصائيا تبين أن جميع المؤشرات تمثل معوقات، تراوح الوسط الحسابي بين (٤,٠٣) الى (٣,٦٦)، وتراوح الانحراف المعياري بين (٠,٧٤٨) الى (١,٠١٥) والجدول (٥) يوضح ذلك

جدول (٥) نتائج مؤشرات مجال المعوقات المرتبطة بالمناهج الدراسية

ت	تسلسل المؤشر في الاستبانة	المؤشرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة
١	20	كثافة المناهج الدراسية بما لا يتلائم مع فترة الدراسة	4.03	0.748	الأولى
٢	23	كثرة عدد الأمثلة والأسئلة في كل موضوع بحيث لا يكفي الدرس لحلها	3.84	0.87	الثانية
٣	21	الأسئلة في فقرة أفكار صعبة جداً لا تتلائم أغلبها مع قدرات التلاميذ العقلية	3.83	0.965	الثالثة
٤	24	أسلوب المناهج (الرياضيات) لا يساعد على فهم المادة بصورة دقيقة	3.81	0.989	الرابعة
٥	25	وجود أخطاء مطبعية كثيرة في الكتب المدرسية	3.76	1.015	الخامسة
٦	22	هناك العديد من المواضيع يتم شرحها بعدة طرق في الكتاب مما يسبب تشتت أفكار التلاميذ	3.74	0.978	السادسة
٧	19	اعتماد اغلب المواضيع في كتب الرياضيات على مواضيع سابقة لم يتم التركيز عليها	3.66	0.995	السابعة
المجال ككل			3.81	0.937	

احتل مجال المعوقات المرتبطة بالمناهج الدراسية المرتبة الثانية من بين مجال معوقات تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لدى معلمي الرياضيات من وجهة نظر المعلمين، ويتبين من الجدول أعلاه بأن المؤشر ٢٠ (كثافة المناهج الدراسية بما لا يتلائم مع فترة الدراسة) جاء بالمرتبة الأولى و هو من اهم المعوقات التي تصدرت المؤشرات في حين احتل المؤشر ١٩ (اعتماد اغلب المواضيع في كتب الرياضيات على مواضيع سابقة لم يتم التركيز عليها) المرتبة الأخيرة (السابعة) من وجهة نظر المعلمين و تعزو الباحثة السبب الى قلة فترة الدراسة و كثرة وجود العطل الرسمية مما يؤثر على المعلم و المتعلم بصورة كبيرة و ذلك بأن يجعل المعلم في حرج حقيقي أمام قلة الوقت لتدريس منهج كثيف جدا و بذلك سيهمل التركيز على تنمية مهارات التفكير الرياضي و يعتمد على تلقين المعلومات للتلاميذ فقط. وكذلك الاستمرار بالضغوط الناتجة من كثرة المواضيع والوقت القليل للتلاميذ سيؤثر سلباً على تفكيرهم.

المجال الخامس: المعوقات المرتبطة بالمتعلم

يتضمن هذا المجال (٨) مؤشرات، وعند اخذ اجابات العينة على هذا المجال والتعامل معها احصائياً تبين أن جميع المؤشرات تمثل معوقات، اذ تراوح الوسط الحسابي بين (٤,٠١) الى (٣,٢٠)، وتراوح الانحراف المعياري بين (٠,٥٧٨) الى (١,٠٢٠) والجدول (٦) يوضح ذلك

جدول (٦) نتائج مؤشرات مجال المعوقات المرتبطة بالمتعلم

ت	تسلسل المؤشر في الاستبانة	المؤشرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
١	29	بذل التلميذ جهداً قليلاً لقراءة الرياضيات كونه يشعر بأن المادة تعتمد على المعلم	4.01	0.578	الأولى
٢	30	انتقال التلميذ من صف لآخر محملاً بالعديد من المفاهيم الخاطئة	3.85	0.920	الثانية
٣	31	اعتماد عدد كبير من التلاميذ على حفظ المسائل دون فهمها جيداً	3.76	0.981	الثالثة
٤	33	قلة متابعة أولياء الأمور لابنائهم في مادة الرياضيات كون اغلبهم يعانون من ضعف في الرياضيات	3.70	0.955	الرابعة
٥	26	قلة الاهتمام بحل المسائل الرياضية اللفظية	3.65	0.871	الخامسة
٦	27	الغياب المتكرر للطلبة الذي يؤدي بدوره الى قطع سلسلة الأفكار التي يحتاجها التلميذ في الحل	3.50	0.950	السادسة
٧	32	اعتقاد العديد من المتعلمين بعدم الحاجة الى الرياضيات في الحياة اليومية	3.40	0.907	السابعة
٨	28	انشغال التلاميذ بالكتابة اثناء شرح المعلم للمادة.	3.20	1.020	الثامنة
المجال ككل			3.63	0.897	

احتل مجال المعوقات المرتبطة بالمتعلم المرتبة الثالثة من بين مجال معوقات تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لدى معلمي الرياضيات من وجهة نظر المعلمين، ويتبين من الجدول أعلاه بأن المؤشر ٢٩ (بذل التلميذ جهداً قليلاً لقراءة الرياضيات كونه يشعر بأن المادة تعتمد على المعلم) جاء بالمرتبة الأولى و هو من اهم المعوقات التي تصدرت المؤشرات في حين احتل المؤشر ٢٨ (انشغال التلاميذ بالكتابة اثناء شرح المعلم للمادة) المرتبة الأخيرة (الثامنة) من وجهة نظر المعلمين و تعزو الباحثة السبب الى ان التلاميذ يسعون دائماً الى الحصول على نتيجة النجاح معتمدين على الحفظ فقط من دون التركيز على تنمية مهاراتهم في التفكير الرياضي. وكذلك اعتقادهم الدائم بأن المعلومات التي يكتسبونها ينتهي دورها بانتهاء العام الدراسي مما

يؤدي الى انتقالهم لمرحلة أخرى وهم محملين بالعديد من المفاهيم الخاطئة والمعلومات غير الصحيحة.

المجال السادس: المعوقات المرتبطة بالمعلم

يتضمن هذا المجال (٩) مؤشرات، وعند اخذ اجابات العينة على هذا المجال والتعامل معها احصائيا تبين أن جميع المؤشرات تمثل معوقات، تراوح الوسط الحسابي بين (٤,٣٥) الى (٣,٥٥) , وتراوح الانحراف المعياري بين (٠,٦٨٠) الى (١,١٢٠) والجدول (٧) يوضح ذلك

جدول (٧) نتائج مؤشرات مجال المعوقات المرتبطة بالمعلم

ت	تسلسل المؤشر في الاستبانة	المؤشرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
١	40	التوقف عن القراءة والاطلاع وتطوير الذات في مجال تخصصهم	4.35	0.680	الأولى
٢	41	التركيز على الأسئلة التي لا تثير التفكير عند التلميذ اثناء الامتحانات واستخدام نمط واحد من الأسئلة في اغلب الاختبارات	4.26	0.865	الثانية
٣	35	عدم الاهتمام بالأخطاء الشائعة عند التلاميذ بعد الامتحان	4.15	0.890	الثالثة
٤	34	قلة اهتمام المعلمين بالاختبار القبلي للمتعلمين واعطاؤه كواجب بيتي فقط من دون الاهتمام لسبب وجوده في الكتاب المدرسي	3.98	0.936	الرابعة
٥	39	الاعتماد على طريقة الالتقاء في التدريس	3.90	1.120	الخامسة
٦	38	ضعف الاهتمام بوضع الأساسيات المهمة التي تساعد على التفكير الرياضي	3.85	1.031	السادسة
٧	37	عدم تشجيع المعلم لجميع التلاميذ والتركيز على الانكفاء فقط	3.78	1.060	السابعة
٨	42	الشعور بالعجز اتجاه التطور في مجال العمل	3.66	1.050	الثامنة
٩	36	ضعف قدرة بعض المعلمين على إدارة الصف بشكل جيد مما يسبب الفوضى في اغلب الأحيان.	3.55	1.043	التاسعة
		المجال ككل	3.94	0.963	

احتل مجال المعوقات المرتبطة بالمعلم المرتبة الاولى من بين مجال معوقات تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لدى معلمي الرياضيات من وجهة نظر المعلمين، و يتبين من الجدول

أعلاه بأن المؤشر ٤٠ (التوقف عن القراءة والاطلاع وتطوير الذات في مجال تخصصهم) جاء بالمرتبة الأولى و هو من اهم المعوقات التي تصدرت المؤشرات في حين احتل المؤشر ٣٦ (ضعف قدرة بعض المعلمين على إدارة الصف بشكل جيد مما يسبب الفوضى في اغلب الأحيان) المرتبة الأخيرة (التاسعة) من وجهة نظر المعلمين و تعزو الباحثة السبب الى اهمال الخلفية العلمية للتلاميذ و ما تلقوه من معلومات في الصفوف السابقة، واستخدام المعلم لأساليب قديمة لا تحفز التلميذ على تنمية تفكيره الرياضي و عدم تطوير ذاته بعد الانخراط في سلك التعليم و كذلك البقاء لسنوات طويلة مكلفاً بتدريس صف واحد فقط مما يؤدي الى انحصار تفكيره على ذلك الصف فقط من دون معرفة السابق و اللاحق لتدريس تلك المادة و هذا يؤدي الى عدم التركيز على المواضيع المهمة التي تثير تفكير التلاميذ و تنمي قدراتهم على التفكير الرياضي.

الهدف الثاني: تحديد المجال الذي يشكل المعوقات الاكبر للتلاميذ.

بعد ان تم تحليل مؤشرات الاستبانة ولكل مجال على حدة بالنسبة للعينة تم استخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مجال للتعرف على المجال الذي يشكل المعوقات الاكبر للتلاميذ من وجهة نظر المعلمين وكانت النتائج كما موضحة في الجدول (٨).

جدول (٨) نتائج مجالات الاستبانة للعينة

ت	تسلسل المجال في الاستبانة	المجالات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
١	6	المعوقات المرتبطة بالمعلم	3.94	0.963	الأولى
٢	4	المعوقات المرتبطة بالمناهج	3.81	0.937	الثانية
٣	2	المعوقات المرتبطة بالبيئة التعليمية	3.71	0.920	الثالثة
٤	5	المعوقات المرتبطة بالمتعلم	3.63	0.897	الرابعة
٥	1	المعوقات المرتبطة بالسياسة التعليمية	3.58	0.878	الخامسة
٦	3	المعوقات المرتبطة بالبيئة الاجتماعية	3.50	0.874	السادسة

يتبين من الجدول اعلاه الاتي:

١. ان المجال السادس في الاستبانة جاء بالمرتبة الاولى بمتوسط حسابي (٣,٩٤) وانحراف معياري (٠,٩٦٣).
٢. ان المجال الرابع في الاستبانة جاء بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٨١) وانحراف معياري (٠,٩٣٧).
٣. ان المجال الثاني في الاستبانة جاء بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٣,٧١) وانحراف معياري (٠,٩٢٠).

٤. ان المجال الخامس في الاستبانة جاء بالمرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٣,٦٣) وانحراف معياري (٠,٨٩٧).
٥. ان المجال الاول في الاستبانة جاء بالمرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (٣,٥٨) وانحراف معياري (٠,٨٧٨).
٦. ان المجال الثالث في الاستبانة جاء بالمرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٣,٥٠) وانحراف معياري (٠,٨٧٤).

وجاء هذا متوافقاً مع ما أشار اليه Delaney بعد اجراء دراسته التي هدفت الى التعرف على معوقات التعلم لدى طلبة المرحلة الابتدائية في استراليا والتي تؤكد وجود العديد من المعوقات في تعليم الرياضيات منها ما يعود للمعلم من حيث تأهيله ومنها ما يعود للطلاب من حيث اهتمامه بما يتعلم والظروف التي يعيشها وتكرار غيابه وصعوبة المناهج واستثماره لوقت الفراغ في الدراسة. (Delaney,2006: 22)

مناقشة نتائج البحث:

المقترحات:

- ١- تقليل عدد التلاميذ في الصفوف المدرسية.
- ٢- تضمين المخططات الخاصة بالمدارس بقاعات خاصة للمكتبة وتزويدها مركزياً ومحلياً بكتب عامة ذات علاقة بتنمية مهارات التفكير الرياضي.
- ٣- وضع الية لتطوير المناهج المدرسية بحيث يتم فيها ادخال مهارات التفكير الرياضي.
- ٤- اجراء دراسات مشابهة تتضمن دراسة مدى تأثير المعوقات التي تواجه المعلم في تدريس الرياضيات بصورة عامة في المراحل الأخرى.
- ٥- اجراء دراسة حول المعوقات التي تواجه الأساتذة في كليات التربية -قسم الرياضيات في تدريس مفردات المقررات الدراسية.

التوصيات:

- ١- الاهتمام بالبنائيات المدرسية والأثاث المدرسي لتوفير بيئة مناسبة للتفكير.
- ٢- الاهتمام بالمناهج المدرسية وتوفيرها بنسبة ١٠٠% وقبل بدأ العام الدراسي.
- ٣- الاهتمام بتقليل تنقلات المعلمين (ما يسمى بنظام التسوية) اثناء بدأ العام الدراسي لعدم ترك الشاغر وارباك التلاميذ ومعلميهم، ويمكن اجراء كل ذلك قبل بدا العام الدراسي.
- ٤- تخفيف الأعباء التدريسية على المعلمين وذلك لكي يتسنى لهم الاهتمام بتنمية التفكير الرياضي لدى التلاميذ.
- ٥- توفير الوسائل التعليمية الخاصة بالكتاب المدرسي من قبل الوزارة وارسالها مع التجهيزات الى المدارس لتسهيل استخدامها من قبل المعلمين.

- ٦- مراعاة حجم المواضيع والتمارين الموضوعية وصعوبتها عند وضع المناهج بما يتناسب مع أشهر السنة الدراسية وكذلك بما يتناسب مع الفروق الفردية بين التلاميذ.
 - ٧- دعم النشاطات الطلابية القائمة على التفكير الرياضي والابداع.
 - ٨- الاهتمام بدعم وتطوير معلمي الرياضيات من خلال تطوير مهاراتهم في التدريس وحثهم على استخدام طرائق التدريس الحديثة القائمة على التفكير بدلاً عن التلقين والاستذكار.
- المصادر:**

- ١- الديب، ماجد حمد (٢٠١١): فعالية برنامج مقترح في الذكاءات المتعددة على تنمية التحصيل والتفكير الرياضي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الأساسية بمحافظة غزة، مجلة جامعة الأقصى -سلسلة العلوم الإنسانية، م١٥، عدد ١، فلسطين.
- ٢- المساعفة، أحمد جميل احمد (٢٠١٧): مهارات التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الأول الثانوي في الأردن وعلاقتها بمتغيري الجنس والفرع التعليمي للطالب، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، جامعة الزرقاء الخاصة، م١٧، الأردن.
- ٣- صبري، ماهر بن إسماعيل (٢٠٠٢): الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم، ط١، مكتبة الرشد، الرياض.
- ٤- حمادة، محمد (٢٠٠٥): فعالية استراتيجية (فكر - زوج-شارك) والاستقصاء قائمتين على أسلوب التعلم النشط في نوادي الرياضيات المدرسية في تنمية مهارات التفكير الرياضي واختلال قلق الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة جامعة حلوان، العدد ١١، المملكة العربية السعودية.
- ٥- طافش، محمود (٢٠٠٧): تعليم التفكير، دار زهران للنشر والتوزيع، ط١، الأردن.
- ٦- عودة، هديل سلمان علي (٢٠١٦): مهارات التفكير الرياضي وعلاقتها بالمعتقدات نحو الرياضيات لدى طلبة جامعة النجاح الوطنية من التخصصات الرياضيات وأساليب تدريس الرياضيات، جامعة النجاح الوطنية، رسالة ماجستير غير منشورة.
- ٧- المصباحي، جمال حمزة سالم (٢٠٢٤): أثر استخدام استراتيجية (SWOM) في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية، مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية، بحث منشور، م١، عدد ١، اليمن.
- ٨- مصطفى، مصطفى نمر (٢٠١١): استراتيجيات تعليم التفكير، ط١، دار البداية ناشرون وموزعون، الأردن.
- ٩- المكانين، هشام عبد الفتاح (٢٠٠٧): معوقات العمل بالفريق متعدد التخصصات في مؤسسات التربية الفكرية الخاصة بالأردن من وجهة نظر مديره ومديراتها، المجلة التربوية، الكويت.

١٠- نواجعة، عناد ومناصرة، يوسف (٢٠١٩): معوقات الأداء الإبداعي لمعلمي الرياضيات بمدارس المرحلة الأساسية العليا بمحافظة الخليل من وجهة نظرهم، بحث منشور، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية -جامعة بابل، العدد ٤٣، العراق.
المصادر الأجنبية:

- 1-Kench , Jhan .w(2007): Types of Mathematical thinking for the student south California university, applied study, university prentice.
- 2-Herbert c. Bebou. (1983). 'problem solving interviews as preparation for teaching mathematics' in professional development for teacher.
- 3-Delaney, E. 2006. Learning Difficulty in primary school Development Teaching Methods on Achievement Journal of research in science Teaching vol. 24, No. (5).

ملحق (١)

مقياس معوقات تنمية مهارات التفكير الرياضي

عزيزي المعلم.....

عزيزتي المعلمة.....

تحية طيبة...

البحث بعنوان (معوقات تنمية مهارات التفكير الرياضي لتلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين) ويهدف الى الخروج بنتائج حقيقية حول هذا الموضوع لذا ارجوا من حضراتكم قراءة الفقرات بكل عناية وتركيز والإجابة عن جميع فقراتها بكل موضوعية وشفافية علماً ان الإجابات لن يطلع عليها سوى الباحثة.

ت	المعوقات المرتبطة بالسياسات التعليمية	درجة كبيرة جدا	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة ضعيفة	درجة ضعيفة جدا
١	ضعف الاعتماد على الدراسات التربوية المخصصة في عمليات التعليم وتنمية مهارات التفكير الرياضي					
٢	قلة الاهتمام بالتدريب المستمر للكوادر التعليمية					
٣	ضعف نظام الامتحانات القائم على الحفظ والاسترجاع					
٤	غياب السياسات التعليمية الواضحة في تنمية مجال مهارات التفكير الرياضي					
٥	ضعف واضح في تقييم أداء المعلمين بصورة عامة ومعلمي الرياضيات بصورة خاصة					
٦	انتقال التلاميذ في أعوام انتشار جائحة (كورونا) من مرحلة لأخرى من دون تلقي التعليم اللازم					

ت	المعوقات المرتبطة بالبيئة التعليمية	درجة كبيرة جدا	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة ضعيفة	درجة ضعيفة جدا
٧	انعدام وجود السبورات الذكية في المدارس					
٨	انعدام توفير الوسائل التعليمية من قبل الجهات المختصة					
٩	تأخر وصول الكتب المدرسية للمدارس خاصة عند تبديل المناهج					
١٠	عدم توفير كتاب النشاط بالعدد الكافي للمدارس والاعتماد على الكتب القديمة التي تكون محلولة غالبا ولا يستطيع التلميذ الاستفادة منها					
١١	كثرة عدد التلاميذ في الصف					
١٢	قلة وقت الحصة الدراسية خاصة في المدارس ذات النظام المزدوج والثلاثي					
ت	المعوقات المرتبطة بالبيئة الاجتماعية	درجة كبيرة جدا	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة ضعيفة	درجة ضعيفة جدا
١٣	انتشار الفقر					
١٤	تدني المستوى التعليمي الثقافي للوالدين					

١٥	استخدام القسوة في تربية الأبناء				
١٦	اهمال التركيز على الأمور المثيرة للتفكير للطفل في سن ما قبل المدرسة مما يؤثر عليه في حياته ككل				
١٧	كبر حجم الاسرة وعدد الأبناء				
١٨	سيادة القيم التي تركز الطاعة والخضوع المبالغ فيه للماضي والأجيال الماضية والانتقاص من الجيل الجديد				

ت	المعوقات المرتبطة بالمناهج الدراسية	درجة كبيرة جدا	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة ضعيفة	درجة ضعيفة جدا
١٩	اعتماد اغلب المواضيع في كتب الرياضيات على مواضيع سابقة لم يتم التركيز عليها					
٢٠	كثافة المناهج الدراسية بما لا يتلائم مع فترة الدراسة					
٢١	الأسئلة في فقرة أفكر صعبة جداً لا تتلائم اغلبها مع قدرات التلاميذ العقلية					
٢٢	هناك العديد من المواضيع يتم شرحها بعدة طرق في الكتاب مما يسبب تشتت أفكار التلاميذ					
٢٣	كثرة عدد الأمثلة والأسئلة في كل موضوع بحيث لا يكفي الدرس لحلها					
٢٤	أسلوب المناهج (الرياضيات) لا يساعد على فهم المادة بصورة دقيقة					
٢٥	وجود أخطاء مطبعية كثيرة في الكتب المدرسية					
ت	المعوقات المرتبطة بالمتعلم	درجة كبيرة جدا	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة ضعيفة	درجة ضعيفة جدا
٢٦	قلة الاهتمام بحل المسائل الرياضية اللفظية					
٢٧	الغياب المتكرر للطلبة الذي يؤدي بدوره الى قطع سلسلة الأفكار التي يحتاجها التلميذ في الحل					
٢٨	انشغال التلاميذ بالكتابة اثناء شرح المعلم للمادة.					
٢٩	بذل التلميذ جهداً قليلاً لقراءة الرياضيات					

					كونه يشعر بأن المادة تعتمد على المعلم	
					انتقال التلميذ من صف لآخر محملاً بالعديد من المفاهيم الخاطئة	٣٠
					اعتماد عدد كبير من التلاميذ على حفظ المسائل دون فهمها جيداً	٣١
					اعتقاد العديد من المتعلمين بعدم الحاجة الى الرياضيات في الحياة اليومية	٣٢
					قلة متابعة أولياء الأمور لابنائهم في مادة الرياضيات كون اغلبهم يعانون من ضعف في الرياضيات	٣٣
ت	المعوقات المرتبطة بالمعلم					
	بدرجة كبيرة جداً	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة	بدرجة ضعيفة جداً	
					قلة اهتمام المعلمين بالاختبار القبلي للمتعلمين واعطاؤه كواجب بيتي فقط من دون الاهتمام لسبب وجوده في الكتاب المدرسي.	٣٤
					عدم الاهتمام بالأخطاء الشائعة عند التلاميذ بعد الامتحان.	٣٥
					ضعف قدرة بعض المعلمين على إدارة الصف بشكل جيد مما يسبب الفوضى في اغلب الأحيان.	٣٦
					عدم تشجيع المعلم لجميع التلاميذ والتركيز على الانكفاء فقط.	٣٧
					ضعف الاهتمام بوضع الأساسيات المهمة التي تساعد على التفكير الرياضي	٣٨
					الاعتماد على طريقة الالقاء في التدريس	٣٩
					التوقف عن القراءة والاطلاع وتطوير الذات في مجال تخصصهم	٤٠
					التركيز على الأسئلة التي لا تثير التفكير عند التلميذ اثناء الامتحانات واستخدام نمط واحد من الأسئلة في اغلب الاختبارات	٤١
					الشعور بالعجز اتجاه التطور في مجال العمل	٤٢