

Exploring the attitudes of primary school mathematics teachers in Jeddah governorate towards problem solving plan lessons: Critical Ethnographic Study

Abdulrahman Awad Alsulami

General Administration of Education in Jeddah || Ministry of Education || KSA

Naif Mastoor Alsulami

College of Education || University of Jeddah || KSA

Abstract: This study aimed to critically examine the attitudes of mathematics teachers at primary in Jeddah governorate stage towards the lessons of the problem-solving plan, and the extent to which these attitudes affect the interest of mathematics teachers in these lessons. This research has adopted the critical ethnographic method. This research approach has allowed us to reflect critically on the attitudes of mathematics teachers towards the lessons of the problem-solving plan, as the researcher conducted interviews with six of my fellow primary school mathematics teachers. The study found that negative attitudes from teachers and lack of conviction of these lessons, either because of the lack of knowledge or its importance, which led to a lack of interest in the lessons as well as the negative impact on teaching practices in those lessons through the failure to apply problem-solving strategies. This study produced a finding that includes the need for primary school mathematics teachers for training and educational courses related to problem-solving plan lessons and workshops on how to implement strategies for solving mathematical problem.

Keywords: attitudes of mathematics teacher, problem solving plan lessons, *mathematical problem*, Ethnographic research.

استكشاف اتجاهات معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة جدة نحو دروس خطة حل المسألة: دراسة اثنوغرافية نقدية

عبد الرحمن عوض السلمي

الإدارة العامة للتعليم بجدة || وزارة التعليم || المملكة العربية السعودية

نايف مستور السلمي

كلية التربية || جامعة جدة || المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى البحث بشكل نقدي في اتجاهات معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة جدة نحو دروس خطة حل المسألة، وعن مدى تأثير تلك الاتجاهات على اهتمام معلمي الرياضيات بهذه الدروس. وقد انتج البحث المنهج اثنوغرافي النقدي الذي أتاح لنا التأمل بشكل نقدي في اتجاهات معلمي الرياضيات نحو دروس خطة حل المسألة، حيث قام الباحث بإجراء مقابلات مع ستة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. وقد توصلت الدراسة إلى وجود اتجاهات سلبية من المعلمين وعدم اقتناع بدروس خطة حل المسألة الرياضية إما لقلة المعرفة بها أو بأهميتها؛ الأمر الذي أدى إلى عدم الاهتمام بها إضافة إلى التأثير السلبي على الممارسات التدريسية فيها من خلال عدم تطبيق استراتيجيات حل المسألة. خرجت هذه الدراسة بنتيجة تتضمن حاجة معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لدورات تدريبية وثنائية تختص بدروس خطة حل المسألة وورش عمل في كيفية تطبيق استراتيجيات حل المسائل الرياضية.

الكلمات المفتاحية: اتجاهات معلمي الرياضيات، دروس خطة حل المسألة، المسألة الرياضية، البحث الاثنوغرافي.

مقدمة.

تكتسب دروس خطة حل المسألة في مقررات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية أهمية كبيرة، فحين أصدر المجلس القومي لتعليم الرياضيات (NCTM) عام 1989م معايير المنهج والرياضيات المدرسية؛ كان حل المسائل الرياضية هو المعيار الأول، وذلك لمساهمتها الكبيرة في تمكين الطلاب من استخدام أساليب الاستقصاء وحل المسائل الرياضية وبالتالي فهمهم للمحتوى الرياضي وتعزيز قدرتهم على تكوين مسائل رياضية واقعية من الحياة اليومية، وتطوير استخدامهم لاستراتيجيات حل مسائل متنوعة، ومن ثم التحقق من الحلول وتفسيرها مما يُكسب الطلاب ثقة أكبر بأنفسهم في استخدام الرياضيات بفهم أعمق واستيعاب أدق (الخطيب، 2015). كما جدد المجلس هذه الأهمية عام 2000م عندما أصدر وثيقة المبادئ والمعايير للرياضيات المدرسية حيث أوصى بتمكين الطلاب من تحقيق بناء معرفة رياضية من خلال حل المسائل الرياضية وتطبيق وتكييف العديد من الاستراتيجيات الملائمة لحل المسائل (عباس والعيسي، 2009).

ونتيجة لهذا الاهتمام بحل المسائل الرياضية أصبحت عملية تدريس الطلاب لاستراتيجيات حل المسألة هدف من الأهداف الحديثة للرياضيات، حيث أكدت معايير المجلس القومي للرياضيات (NCTM) عام 2000م - في مجال حل المسألة الرياضية - على أن مناهج الرياضيات المدرسية يجب أن تساعد الطالب على بناء معرفة رياضية جديدة من خلال حل المسألة الرياضية، الأمر الذي قد يساهم في تعزيز قدرة الطالب على حل مسائل رياضية ذات صلة بموضوع الرياضيات أو في سياقات أخرى، وتمكينه من استخدام استراتيجيات مختلفة ومناسبة لحل المسألة الرياضية، إضافة إلى تأمله في عملية حل المسألة الرياضية من جوانبها المتعددة (النذير وخشان والسلولي، 2012). إن أهمية تعليم حل المسألة الرياضية تكمن في أنها قد تساهم في تنمية التفكير وحب الاستطلاع والفضول الفكري لدى الطالب، بل وربما تعتبر وسيلة فعالة لتعلم المفاهيم والمهارات الرياضية، ووسيلة لربط المفاهيم والمهارات بالواقع والمواقف الجديدة، وبالتالي قد تساعد الطالب في اتخاذ القرارات في الحياة اليومية وحيال المسائل الرياضية، إضافة إلى تدريبه على العمليات الحسابية وإكسابها معنى (أبوأسعد، 2010). ولذلك يمكننا القول بأن تدريس حل المسألة الرياضية بطريقة فعالة قد يساهم في تطوير قدرات ومهارات الطلاب؛ لأن التركيز عليها لا ينحصر على حلها فقط، بل على خطوات واستراتيجيات وطرائق الوصول لحلها بكل ما يصاحبها من استقصاء أو عصف ذهني أو استكشاف، بهدف أن يكون الطالب مفكراً بذاته و متمكناً في التعامل مع المسألة الرياضية بشكل إيجابي.

مشكلة الدراسة:

من خلال تجربة الباحث في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لمدة 12 عاماً لاحظ في الميدان التربوي قلة اهتمام من بعض معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بدروس خطة حل المسألة، إضافة لذلك أشارت دراسة (العاظمي، 2014) أن هناك ضعف في الممارسات التدريسية التي ينفذها معلمو الرياضيات في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية أثناء تدريسهم لاستراتيجيات حل المسألة الرياضية بشكل عام، كما أشارت دراسة (السلي، 2018) إلى انخفاض درجة إسهام معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية ككل لدى طلابهم.

هذا الأمر أثار لدينا علامات الاستفهام ورغبة في معرفة أسبابه واستكشاف ما وراءه، هل مستوى اهتمام بعض معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بدروس خطة حل المسألة أقل من مستوى اهتمامهم بالدروس الأخرى؟

ماهي اتجاهات معلمي الرياضيات حول هذه الدروس؟ وما مدى تأثير تلك الاتجاهات على ممارساتهم التدريسية؟ هذه التساؤلات تحتاج إلى إجابات وفهم عميق من قبل معلمي الرياضيات نحو دروس خطة حل المسألة وتأثير ذلك على الاهتمام بها، ذلك لأن الضعف في تقديم دروس خطة حل المسألة بالشكل المطلوب قد يؤثر بشكل سلبي على سير تعليم الرياضيات في المرحلة الابتدائية بشكل عام وتعليم مهارات حل المسألة بشكل خاص، وقد يعيق توفر الفرص التعليمية المميزة للطلاب في تعلم الرياضيات، بل وربما قد يساهم في تدني درجات طلاب الصف الرابع الابتدائي في الاختبارات الدولية TIMMS التي يتم تطبيقها على هذا الصف من المرحلة الابتدائية.

أسئلة الدراسة:

يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الآتي:

ما أسباب ضعف الممارسات التدريسية في دروس خطة حل المسألة من خلال فهم اتجاهات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية نحو دروس خطة حل المسألة، وكيف يمكن إثارة الاهتمام بهذه الدروس والممارسات التدريسية فيها؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى فهم واستكشاف أسباب ضعف الممارسات التدريسية في دروس خطة حل المسألة من خلال فهم اتجاهات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية نحو دروس خطة حل المسألة وكيفية تأثيرها على الاهتمام بهذه الدروس والممارسات التدريسية فيها.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في الآتي:

- قد تفيد في فهم واستكشاف أسباب ضعف الممارسات التدريسية لمعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في دروس خطة حل المسألة؛ وقد تكون مفيدة للباحث كونه معلم رياضيات يقوم بتدريس هذه الدروس.
- قد تفيد المشاركين في البحث من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية أثناء تدريسهم لهذه الدروس.
- قد تفيد مشرفي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في فهمهم للثقافة التدريسية المتبعة لمعلمي الرياضيات أثناء تدريس دروس خطة حل المسألة وأسباب ضعف ممارسات بعض معلمي الرياضيات فيها.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: الاتجاهات نحو دروس خطة حل المسألة في مقررات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.
- الحد البشري: عينة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.
- الحد المكاني: مدارس المرحلة الابتدائية في محافظة جدة بالمملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1442هـ/ 2021م.

2- الإطار النظري.

حل المسألة الرياضية وأهميته

تطرقت العديد من الأدبيات والدراسات السابقة إلى المسألة الرياضية، منها ما عرفه السر وأحمد وعبدالقادر (2016، ص95) بأنها: "موقف رياضي جديد لم يخبره الطالب من قبل، ويكون في صورة لفظية أو رمزية، وليس له حل جاهز عنده، ويثير نوعاً من التحدي الذي يقبله الطالب، ويتطلب ردة فعل عقلية غير عادية". ولقد عرف شحاتة حل المسألة الرياضية (2008، ص129) بأنها: "سلوك يعتمد أساساً على تنظيم القواعد والمفاهيم التي تم تعلمها سابقاً ثم تطبيقها في الموقف الذي يواجهه الطالب".

إن حل المسألة الرياضية عملية يستخدم فيها الطالب معلوماته وخبراته السابقة لمواجهة موقف جديد لم يتعرض له مسبقاً وغير مألوف بالنسبة له، وهذا الموقف يجعل الطالب يعيد تنظيم ما تعلمه سابقاً ليقوم بتطبيقه على الموقف الجديد، ومهارة حل المسألة الرياضية تتطلب التأمل في الموقف الجديد بحيث يتمكن الطالب من تحليل الموقف إلى عناصره المكونة له ويدرك الروابط بينها ليستطيع الوصول للحل بعد ذلك (أبوزينة وعبابنة، 2010).

يعتبر حل المسألة الرياضية بمثابة وصول لحل المشكلة التي تواجه الطالب في هذا الموقف الرياضي، لذلك فهو يمثل نموذجاً لتطوير نشاط حل المشكلة وهو من الموضوعات ذات الأهمية الكبيرة التي شغلت الكثير من العاملين في مجال تعليم الرياضيات منذ فترة زمنية طويلة، فهو موضوع حيوي ومتجدد، والاهتمام بحل المسألة الرياضية كبير لأنه من أهم المهارات التي يجب على الطالب أن يهتم بها ويتقنها (المبيض، 2017).

تساهم عملية حل المسألة الرياضية في ممارسة الطالب للاستقصاء، حيث يبحث عن المعلومات والحقائق في المسائل الرياضية، ويتبادل الطلاب الأفكار فيما بينهم من خلال الكتابة والمناقشة وتكوين الجداول وغيرها، ويربط الطلاب التعلم الجديد بمعرفتهم السابقة ويستفيدون من عملية الاستقصاء باستخدامها في مواقف أخرى مشابهة (أبو أسعد، 2010).

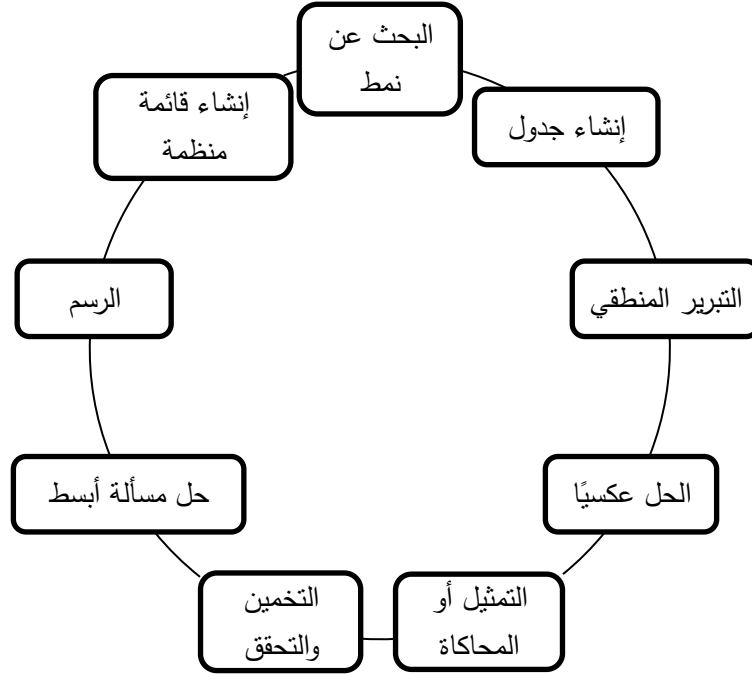
دروس خطة حل المسألة

دروس خطة حل المسألة هي دروس في مقررات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، تم تضمينها في المقررات الدراسية من خلال مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية بالتعليم العام في المملكة العربية السعودية، الذي تم بتعاقد وزارة التربية والتعليم حينها مع إحدى المؤسسات الوطنية لتنفيذ هذا المشروع؛ ممثلة للشريك الأجنبي، الذي يملك سلسلة (ماجروهيل McGraw Hill)، بغرض ترجمة ومواءمة المواد التعليمية، وقد اختار المختصون هذه السلسلة بعد دراسة مستفيضة لعدد من السلاسل التي تمثل تجارب ناجحة في العديد من الدول؛ ليستقر الاختيار في النهاية على هذه السلسلة (وزارة التعليم، 2016).

ولتحقيق النجاح في هذا المشروع حرصت كلاً من وزارة التربية والتعليم حينها وشركة العبيكان على مواءمة المنتجات التعليمية للسلسلة وفقاً للطرائق العلمية السليمة لتضمن المحافظة على بنية وفلسفة السلسلة التي تم ارتضاؤها وفق شروط التعاقد بين الوزارة والجهة المنظمة، وأيضاً التأكد من تهيئة كافة الظروف المناسبة لتنفيذ المواد التعليمية في المدارس، من حيث جاهزية البيئة التعليمية وتدريب المعلمين والتزامهم بالتطبيق الصحيح لها (الشايح وعبد الحميد، 2011).

إن المقصود بدروس خطة حل المسألة في هذا البحث، هو جميع الدروس التي تهتم بالمسألة الرياضية في مقررات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، والتي تعتمد على نموذج بوليا في الحل، والذي تم اختصاره فيما بأربع كلمات

وهي: (افهم، خطط، حل، تحقق)، وقد أخذت هذه الدروس عدة مسميات تم تضمينها داخل كل فصل في مقررات الرياضيات في المرحلة الابتدائية، وهي: (أحل المسألة، استقصاء حل المسألة، خطة حل المسألة، مهارة حل المسألة)، وأبرز استراتيجيات حل المسألة الرياضية فيها هي:



شكل رقم (1) أبرز استراتيجيات حل المسألة الرياضية

3- منهجية البحث وإجراءاته.

منهجية البحث:

ينتهي هذا البحث منهجية البحث النوعي، وبالتحديد البحث الاثنوغرافي النقدي وهو بحث يمكن من خلاله تحديد مجموعة من الأفراد ودراساتهم، وبعد ذلك وضع تصور كلي لهذه المجموعة (زيتون، 2006)، وتتأثر منهجية هذا البحث بنموذجين فلسفيين، هي:

النموذج التفسيري: ولهذا النموذج تأثير كبير على هذا البحث، حيث يتيح لنا المجال للقيام بعمليات بحث جديدة، لأنه يسمح بتصميم بحث مرن، قابل للتعامل مع كل جديد قد يحدث أثناء إجراء البحث (زيتون، 2006). بالإضافة لذلك يقدم النموذج التفسيري نظرية معرفية ووجودية بديلة، يتم بناءها في البحث من خلال ما يقدمه المشاركين في البحث من خبرات وتجارب واتجاهات نحو دروس خطة حل المسألة.

النموذج النقدي: إن هذا النموذج لا يمنحنا الفرصة لانتقاد الممارسات التدريسية الحالية في تقديم دروس خطة حل المسألة فحسب، بل يمنحنا أيضاً القدرة على النظر في طرائق تحويل تلك الممارسات للأفضل (Guba & Linclon, 1994)، عن طريق تشخيص أسباب ضعف الممارسات التدريسية، إن النموذج النقدي يمكننا من الخروج من الآراء التي قد تحكم الباحثين باتباع منهجية بحثية سائدة ومحددة مسبقاً لا نرى أنها تناسب هذا البحث وأهدافه بالشكل المأمول، وبدون هذا النموذج قد نجد أنه من الصعب التفكير بشكل إبداعي ونقدي، أو تبني الفهم الذاتي في إطار السياق التعليمي، أو محاولة التطوير للأفضل.

عينة الدراسة:

لقد قام الباحث بتحديد 6 أفراد من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في محافظة جدة بحكم عمله فيها، كان تحديدهم بطريقة قصدية، فقد أشار غباري وأبو شندي وأبو شعيرة (2015، ص223) أنه "يتم اختيار العينات في البحوث النوعية بسبب بعض الخصائص التي تتميز بها، حيث يتم بطريقة قصدية أو غرضية لتحقيق غرض ما، لذلك تسمى بالعينات الهدفية أو القصدية"، ويتميز أفراد العينة الذين تم اختيارهم بمعرفتهم للباحث وبالتالي يساعد ذلك في الوصول لمعلومات أكبر وأدق، فبعد أن تم تحديد 6 من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية تم التواصل معهم وأعطى 4 منهم موافقة مبدئية للمشاركة في الدراسة، وتم استبعاد 2 منهم بحكم عدم تدريسهم لمقررات الرياضيات في تلك الفترة، وبعد ذلك تم التواصل مع 2 آخرين كبديل لهم وأعطوا موافقتهم المبدئية للمشاركة.

جدول رقم (1) بيانات المعلمين المشاركين في الدراسة

اسم المعلم*	ناصر	خالد	بدر	سالم	عمر	صالح
المؤهل	ماجستير	بكالوريوس	بكالوريوس	بكالوريوس	بكالوريوس	بكالوريوس
سنوات الخبرة	11	12	13	11	11	11
الصفوف التي يدرسها	الأول	الخامس	الثاني والثالث	السادس	الرابع	الثاني والثالث

*الأسماء مستعارة

طرائق جمع البيانات

تم استخدام أداة المقابلة التي وصفها كريسيويل، وبوث (2019، ص183) في البحث النوعي بأنها: "محاولة لفهم العالم من خلال وجهة نظر الأفراد وتوضيح معنى تجربتهم والكشف عن العالم الذي يعيشون فيه"، وبالتحديد تم القيام بإجراء مقابلات شبه منظمة مع ستة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. وقد عرّف الرشدي (2019، ص24) المقابلات شبه المنظمة بأنها عبارة عن "تبادل الحوار بين اثنين أو أكثر من المستجيبين وجهاً لوجه أو بطرائق أخرى"، بحيث يقوم الباحث بتهيئة عددٍ من الأسئلة الرئيسية الشاملة وذات الصلة بأهداف البحث وقد يضطر إلى تبديلها وتعديلها أو إعادة صياغتها لتتناسب مع الموقف والمشاركين، لمحاولة الحصول على إجابات أكثر عمقاً وتفصيلاً، للسعي من خلالها للاستماع إلى وجهات نظر المشاركين تجاه دروس خطة حل المسألة وخبراتهم وتجاربهم في تقديمها.

4- نتائج البحث وتفسيرها.

الاتجاهات نحو دروس خطة حل المسألة

إن معرفة الباحث بأهمية دروس خطة حل المسألة في بداياته المهنية كمعلم رياضيات كانت بسيطة، لقد ازدادت تلك المعرفة بأهمية هذه الدروس منذ بداية دراسته للماجستير في مناهج وتدريس الرياضيات، حيث أدرك ذلك لاحقاً من خلال ما وجده من اهتمام بحل المسائل الرياضية في الكتب التخصصية وفي الكثير من الأدبيات السابقة وفي المؤتمرات ذات الاختصاص إضافة إلى امعان العقل بشكل نقدي في التجارب والخبرات والممارسات السابقة حول دروس خطة حل المسألة، الأمر الذي كان له تأثير إيجابي على مدى معرفته بأهمية دروس خطة حل

المسألة، ونمواً مهنيًا إيجابياً لنظرته تجاه هذه النوعية من الدروس، والنمو المهني للمعلم يهدف بصفة عامة إلى تطوير معارفه وتنمية مهاراته وقدراته واتجاهاته بما يساهم في تحسن أداءه (سويلم، 2019).

بما أن المسائل الرياضية عمليات تتطلب مهارات معرفية وعقلية متنوعة من الطالب، أدرك الباحث أن دروس خطة حل المسألة لها الكثير من الأهمية وتساهم بشكل كبير في تنمية التفكير لدى الطلاب وتساعد المعلم في تقديم حصة رياضيات ممتعة خصوصاً إذا وُجدت البيئة التعليمية المناسبة لذلك (أبوزينة وعبابنة، 2010). إن موضوع الاتجاهات موضوع بالغ الأهمية وخصوصاً لعلم النفس الاجتماعي والتربوي فهي جزء هام من حياتنا؛ لما تحدثه تلك الاتجاهات من تأثير على السلوك الاجتماعي للفرد وتوجيهه في الكثير من المواقف، فما يحمله المعلمون من اتجاهات نحو مهنتهم لها انعكاسات على أدائهم إيجابياً أو سلباً، ونظراً لما للاتجاه من تأثير على سلوك الشخص فإن دراسة الاتجاه الذي يحمله المعلمون نحو مهنة التدريس عموماً ومعلمو الرياضيات خصوصاً يعد أمراً ضرورياً (طبثي والشايب، 2015).

لقد ناقش الباحث مع معلمي الرياضيات المشاركين في الدراسة اتجاهاتهم نحو دروس خطة حل المسألة ومدى اهتمامهم بها، وكانت اجاباتهم على النحو التالي:

حيث قال بدر: " لا أشعر أن بها فائدة كبيرة"، وأضاف: "لا أشعر أن جميع الأسئلة في درس خطة حل المسألة ذات قيمة"، وختتم نظرتة لهذه الدروس بقوله: "لا أشعر أنها تقدم أهداف" (مقابلة، 1442/2/25هـ). كما وصف عمر اتجاهاته نحو دروس خطة حل المسألة بقوله: "إنها دروس لا تؤدي الغرض أو الواجب الذي يهتم فيه الطالب"، وأضاف: "المسألة في هذه الدروس واضحة للطالب بدون أن تقول له خطط وافهم وحل وتحقق" (مقابلة، 1442/2/27هـ).

أُجريت العديد من الدراسات البحثية وكُتبت مقالات علمية متعددة بشأن تأثير اتجاهات ومعتقدات معلمي الرياضيات على أدائهم التدريسي في الفصول الدراسية (Barkatsas-Tasos & Malone, 2005; Beswick, 2006). وعليه نستطيع القول بأن وجهات نظر معلمي الرياضيات المشاركين في هذا البحث تجاه دروس خطة حل المسألة أثرت بشكل سلبي على مدى اهتمامهم بهذه الدروس أو التعامل معها بجدية، فقد قال ناصر في وصفه لمدى اهتمامه بدروس خطة حل المسألة: " [لا أهتم بها] بنسبة كبيرة، [بل] أحياناً أتجاوزها" (مقابلة، 1442/2/19هـ)، وقال خالد عن اهتمامه بدروس خطة حل المسألة: "أحياناً" (مقابلة، 1442/3/1هـ)، فيما أشار صالح لتجاوزه لهذه الدروس كلياً بقوله: "أتجاوز دروس خطة حل المسألة أحياناً بشكل كامل" (مقابلة، 1442/2/28هـ)، وقال خالد عن سبب تجاوزه لدروس خطة حل المسألة: "من الصعب أن أجد حصص لإنهاء المنهج الأساسي" (مقابلة، 1442/3/1هـ)، حيث يعتبر أن هذه الدروس ليست من المنهج الأساسي! وأشار صالح لسبب تجاوزه لدروس خطة حل المسألة بشكل كامل أحياناً بقوله: "لأن هناك دروس أهم" (مقابلة، 1442/2/28هـ).

إن النظرة السلبية تجاه دروس خطة حل المسألة وعدم الاقتناع بها أو بأهدافها أو فاعليتها جعل المشاركين في هذا البحث ينظرون إليها كعبء إضافي في أداء مهامهم التدريسية، بل ولربما يتعاملون معها على أساس أنها ليست جزء من المنهج الدراسي، أو ليست بتلك الأهمية بمكان، ولهذا قد يتم تجاوزها كلياً.

إن من الأسباب التي قد تؤدي إلى ضعف الاهتمام بدروس خطة حل المسألة هي اتجاهات معلمي الرياضيات السلبية نحو هذه الدروس، أو ما نسميه بمعتقد المعلم تجاه هذه الدروس وهو يمثل تصوره عنها، وهذا التصور له من المصدقية لدى المعلم ما يقوده إلى أداء سلوك محدد حيث أنه يوجه فكر المعلم إلى وجهة بعينها، فقد أكدت الدراسات على أهمية المعتقدات ودورها في توجيه سلوك المعلم داخل الصف، بل إنها تلعب الدور الرئيسي في تحديد

سلوك وأداء المعلمين (سالم، 2022)، إن اتجاهات معلمي الرياضيات نحو دروس خطة حل المسألة الرياضية لها تأثير واضح وجلي على مدى الاهتمام بهذه الدروس.

ومن ناحية أخرى، ونظراً لطبيعة المنهجية البحثية المتبعة فلا نريد فقط أن نوضح اتجاهات معلمي الرياضيات المشاركين في البحث نحو دروس خطة حل المسألة وكيف كان للاتجاهات السلبية انعكاس سلبي على مدى اهتمامهم بتدريس هذه الدروس، بل نرغب في طرح تساؤل عن تلك الاتجاهات والمعتقدات تجاه دروس خطة حل المسألة، هل كانت تلك الاتجاهات حاضرة في أذهان المعلمين أثناء تدريسهم لمنهج الرياضيات؟ هل كانوا على وعي وإدراك بها؟ هل تم تجاهل تلك الدروس عمداً؟ أم أن الأمر مجرد اتباع لما يفعله المعلمين بشكل عام دون تفكير عميق حول دروس خطة حل المسألة وأهميتها؟ وعليه، قادنا البحث الحالي إلى البحث أيضاً عن تفاصيل أدق للبحث عن الدوافع أو الأسباب التي ساهمت في تشكيل تلك الاتجاهات لدى معلمي الرياضيات وأثرت على مدى اهتمامهم بها.

لقد ناقش الباحث هذه المسألة بتأمل نقدي مع المشاركين في البحث وظهر له بأن أحد الأسباب لذلك هو الاعتقاد بأن دروس خطة حل المسألة لا تناسب المرحلة العمرية لطلاب المرحلة الابتدائية، حيث قال بدر: "مستوى دروس خطة حل المسألة أكبر من مستوى الطلاب"، وأضاف: "عند تكليفي للطلاب بحل المسائل الرياضية من خلال الاستراتيجيات المقررة لا يصلون لشيء"، وختم قائلاً: "الكثير من الطلاب لا يحبون دروس خطة حل المسألة" (مقابلة، 1442/2/25هـ). أما عمر فقال تعليقاً على سبب عدم اهتمامه بدروس خطة حل المسألة: "[لماذا هذه الصعوبة؟]؟"، وأضاف: "أنت تتعامل مع طالب تفكيره ليس بمثل تفكيره أو عقلية الكبير" (مقابلة، 1442/2/27هـ). وأشار ناصر بقوله: "دروس خطة حل المسألة تشكل صعوبة كبيرة للطلاب" (مقابلة، 1442/2/19هـ)، وفي ذات السياق يقول سالم: "هناك مسائل نظرية غير محسوسة في هذه الدروس، فيصعب على الطالب تصورها" (مقابلة 1442/2/18هـ).

إن الاعتقاد بعدم مناسبة دروس خطة حل المسألة لطلاب المرحلة الابتدائية أمر غير منطقي وغير مستند على أسباب وجيهة، حيث أنها مرت على الكثير من المختصين للتأكد من فاعليتها ومناسبتها لهذه المرحلة العمرية، فوجود تحديات في دروس خطة حل المسألة أمر طبيعي، لأن المسائل الرياضية مثلما أشارت العديد من الأدبيات التربوية في تعليم الرياضيات، أنها مواقف جديدة تواجه المتعلم ولا يكون لها حل جاهز حينها (أبو زينة، 2010: الخطيب، 2015)، ولكن بقدر ما يكون فيها من تحديات يكون فيها دافع للوصول إلى الخطط المناسبة للحل وتطوير لمهارات التفكير لدى الطلاب، فوجود الحاجز أمام الطالب من شروط المسألة الرياضية.

يعتقد الباحث أيضاً ومن خلال مناقشة المشاركين في البحث حول دروس خطة حل المسألة أن أحد الأسباب التي ساهمت في بناء تلك الاتجاهات لديهم مما أثر على مدى اهتمامهم بها هو عدم إلمامهم بالمهارات التي تسعى دروس خطة حل المسألة لتنميتها. إضافة إلى معرفة سطحية لا ترقى لمستوى أبعاد دروس خطة حل المسألة، حيث قال سالم في وصفه لهذه الدروس: "تنمي لدى الطالب موهبة التفكير العليا لحل المسألة"، وأشار لسبب تطبيق استراتيجيات حل المسألة في حال تطبيقه لها بقوله: "لتنميت المعلومة لديهم بشكل أفضل" (مقابلة، 1442/2/18هـ)، وتحديث صالح عن سبب حثه للطلاب على تطبيق استراتيجيات حل المسألة في حال تطبيقه لها بقوله: "هي الطريقة الأسهل لحل تمارين الدرس" (مقابلة، 1442/2/28هـ)، بينما لا يرى عمر أية مهارات تسعى هذه الدروس لتنميتها (مقابلة، 1442/2/27هـ)، أما ناصر فيعتبر دروس خطة حل المسألة مهمة لأنها "تبعد الطالب عن جو الروتين" (مقابلة، 1442/2/19هـ).

إن قلة المعرفة بهذه الدروس وأهدافها، أو المهارات التي تسعى هذه الدروس لتنميتها، أو عدم إدراك أهمية استراتيجيات الحل فيها، وأسباب تنوع هذه الاستراتيجيات وفاعلية تطبيقها قد يؤدي إلى تصورات سلبية لدى معلمي

الرياضيات تؤثر بالتالي على اهتمامهم بهذه الدروس فضلاً عن الضعف في تنفيذها بالشكل المأمول التي وضعت من أجله.

تطبيق استراتيجيات حل المسألة الرياضية:

من خلال تجارب الباحث في تطبيق عدد من استراتيجيات حل المسألة رأى مساهمتها الكبيرة في اكساب الطلاب العديد من المهارات مثل قدرتهم على تنظيم الأفكار وتنظيم البيانات من خلال الجداول إضافة إلى مرونة التفكير والتخمين أو المحاكاة (النذير وآخرون، 2012)، لكن على الرغم من محاولته لتطبيق تلك الاستراتيجيات، إلا أنه واجهته العديد من التحديات، ففي بعض المسائل الرياضية يتهافت الطلاب للإجابة على المسألة بدون أن يستخدموا استراتيجية الحل المقررة داخل هذا الدرس، مثال ذلك ما واجهه في إحدى دروس خطة حل المسألة بالصف الرابع الابتدائي، في المسألة الرياضية التالية:

إذا كانت تكلفة شحن الكتاب الواحد ٤ ريالاً،
فكم كتاباً يمكن شحنه بـ ٣٢ ريالاً؟

قام الطلاب حينها مباشرة بالتهافت للإجابة من خلال معرفتهم لجدول الضرب ولقسمة الأعداد وليس باستخدام استراتيجية الحل المقررة وهي استراتيجية إنشاء جدول. قد لا يرى بعض المعلمين أن هذا الأمر يعتبر تحدياً أو أمراً سلبياً، فقد أشار لذلك عمر في رده على سؤال عن سبب عدم تطبيقه لاستراتيجيات حل المسألة بقوله: "الهدف الأول والأخير أنه [يخبرني] بالنتائج" (مقابلة، 1443/2/27هـ).

لقد استدعى المشاركون في البحث تجاربهم التالية عند سؤالهم عن مدى تطبيقهم لاستراتيجيات حل المسألة، لقد وجد الباحث أنهم لا يقومون بتطبيق استراتيجيات حل المسألة بشكل عام أثناء تقديم دروس خطة حل المسألة!

حيث قال بدر: "أطبّق الرسومات والجداول، أما الاستراتيجيات الأخرى لا أطبقها بل أقوم بالحل مباشرة"، ثم قال: "أشرح المسألة مباشرة، وأضع الإجابة أمام الطلاب أو نصف الإجابة ثم أوجههم بإكمال الباقي" (مقابلة، 1442/2/25هـ).

واكتفى ناصر بذكر خطوات تطبيق الاستراتيجيات لفظياً للطلاب!، حيث قال: "أطبّقها لفظياً، لأن الطالب في النهاية يهّمه كيف وصلنا للحل وما هي الخطوات اللفظية، [ربما أن الأفضل أن يقوم] الطالب بعمل جدول مثلاً، لكن نحن نناقشها لفظياً مع الطلاب" (مقابلة، 1442/2/19هـ)، أما عمر وناصر فلا يطبقون الاستراتيجيات مطلقاً، بل انتقدها عمر!، حيث قال: "أرى أنها مضيعة للوقت"، وأضاف: الأهم هو أن يقوم الطالب بالحل، ليس بشرط أن يطبق استراتيجية الحل المقررة" (مقابلة، 1442/2/27هـ).

من خلال وجود الباحث في الوسط التعليمي لم يتفاجأ من هذه الاجابات بل كان متوقع لها وهو ضمن ما نسعى إلى تبيانها ومناقشته في هذه الدراسة، إن عدم تطبيق استراتيجيات حل المسألة أثناء تقديم درس خطة حل المسألة يفوّت على الطلاب فرصة ممارسة استراتيجيات حل المسألة وإمكانية ابداعهم وتفكيرهم العالي في اختيار خطط الحل، ويؤثر بشكل سلبى على تحصيلهم الدراسي، لقد أكدت دراسة (الشلهوب والحميد، 2020) بأنه كلما انخفض مستوى التمكن من استراتيجيات حل المسألة الرياضية وتنفيذها انخفض التحصيل الدراسي.

نستطيع القول إن من أحد أسباب عدم تطبيق المشاركين في البحث لاستراتيجيات حل المسألة الرياضية هو الرغبة في تسريع عملية الحل، وعدم إضاعة وقت الحصة الدراسية في شرح خطوات الحل أو تبين خطوات الوصول للحل. نعتقد أن النظرة باهتمام بالغ للحل النهائي للمسألة وتهميش استراتيجيات حل المسألة تعتبر نظرة سطحية ومحدودة، هدفها مجرد الانتهاء من المسألة دون الاستفادة من الأفكار أو المهارات التي تسعى هذه الدروس لتنميتها ويمكن للطالب اكتسابها. لقد أشارت دراسة (السلي، 2018) إلى وجود تدني كبير لدى معلمي الرياضيات في تنمية مهارات خطوة تنفيذ حل المسألة الرياضية لدى طلابهم، وأشار الباحث إلى أن هذا الأمر يعزى لعدة عوامل منها اهتمام المعلمين بالحل النهائي دون التركيز على الإجراءات التي أدت للوصول إلى الحل.

من خلال ما سبق، يتضح أن الاتجاهات السلبية التي يحملها معلمو الرياضيات المشاركين في البحث نحو دروس خطة حل المسألة وأهدافها وأهميتها، تنعكس بشكل سلبي على مدى اهتمامهم بها إضافة إلى تأثيرها السلبي على ممارساتهم التدريسية فيها. الجدير بالقول أننا نعتقد أن تلك الاتجاهات السلبية تشكلت نتيجة عدم الإلمام بأهمية تلك الدروس أو أهدافها وعدم إدراك المهارات التي تسعى تلك الدروس لتنميتها لدى طلابهم. وعليه، نعتقد أن تضمين مقررات الرياضيات بهذه النوعية من الدروس ذات الطابع المختلف عن الدروس الأخرى غير كاف لتمكين معلمي الرياضيات من تنفيذها بالشكل المأمول، إن إضافتها لمناهج الرياضيات بدون تعزيز معتقدات معلمي الرياضيات حول أهميتها يؤدي إلى اتباع ما يعتقدونه. إضافة إلى أن عدم معرفتهم للمهارات التي تسعى هذه الدروس لتنميتها يؤدي إلى اهمال تطبيقها بما يحقق أهدافها.

الخاتمة.

تبين هذه الدراسة الاتجاهات السلبية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية من عدم اقتناع بأهميتها أو الجهل بأهدافها أو المهارات التي تسعى لتحقيقها أو الاعتقاد بعد مناسبتها لطلاب المرحلة الابتدائية، الأمر الذي نرى أن له تأثير سلبي على مدى اهتمام معلمي الرياضيات بتلك الدروس؛ من تجاوز لتطبيق استراتيجيات حل المسألة فيها، إلى درجة تجاهل دروس خطة حل المسألة كلياً. وعليه نعتقد بأهمية إشراك معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في ورش عمل غير تقليدية، تتضمن تفكيراً نقدياً للاتجاهات والمعتقدات والتصورات المتشكلة في أذهانهم لإدراكها أولاً ثم العمل على تصحيحها.

التوصيات والمقترحات.

بناء على ما سبق يوصي الباحثان ويقترحان ما يلي:

- 1- نرى ضرورة وجود دورات تدريبية أو ورش عمل وتكون معنية بدروس خطة حل المسألة الرياضية أو من خلال برامج التطوير المهني، والأهم أن تتضمن إيضاح أهميتها وأهدافها ولا تقتصر فقط على كيفية الأداء وطريقة التنفيذ أو الاستراتيجيات المناسبة.
- 2- إن وضوح الهدف وتبيان الأهمية ومدى اقتناع المعلم بهذه الدروس يؤثر بشكل كبير على أداءه التدريسي، كما نرى أن معلمي الرياضيات بحاجة إلى أن يعملوا على توسيع فهمهم وإدراكهم حول دروس خطة حل المسألة من خلال التفكير النقدي للتصورات المتشكلة في أذهانهم وتحكيمها؛ بناء على الأهداف التي بنيت عليها دروس خطة حل المسألة، وذلك لا يتأتى بدورات تقليدية تشرح نظرياً الأهداف والأهمية بل يستلزم إشراك المعلمين في أنشطة تحتاج إلى تفكير عميق للكشف بشكل نقدي عن تصوراتهم ومعتقداتهم تجاه تلك الدروس.

قائمة المراجع.

أولاً- المراجع بالعربية:

- أبو أسعد، صلاح عبد اللطيف (2010). أساليب تدريس الرياضيات. الأردن: عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- أبوزينة، فريد كامل (2010). تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها. الأردن: عمان. دار وائل للنشر.
- أبوزينة، فريد كامل؛ وعبابنة، عبد الله يوسف (2010). مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى. الأردن: عمان. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الخطيب، خالد محمد (2015). الرياضيات المدرسية. مناهجها. تدريسها. والتدريس الرياضي. الأردن: عمان، الإعصار للنشر والتوزيع.
- الرشيد، غازي عنيزان (2019). المقابلات في البحوث النوعية - من متطلبات مقرر اتجاهات معاصرة - الكويت: كلية التربية - جامعة الكويت - إعداد نخبة من طلبة برنامج الماجستير في التربية.
- زيتون، كمال عبد الحميد (2006). تصميم البحوث الكيفية ومعالجة بياناتها إلكترونيا. القاهرة: عالم الكتب.
- السر، خالد خميس؛ وأحمد، منير إسماعيل؛ وعبدالقادر، خالد فايز (2016) استراتيجيات تعليم وتعلم الرياضيات. غزة: جامعة الأقصى.
- السلمي، توكي حميد (2018). إسهام معلمي الرياضيات في تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية لدى طلابهم. مجلة كلية التربية - جامعة أسيوط، مج34، ع11، 592-621.
- سويلم، محمد محمد (2019). الإنماء المهني للمعلم في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة: رؤية مقترحة. جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية، مج27، ع2، 2-55.
- الشايع، فهد سليمان؛ وعبد الحميد، عبد الناصر محمد (2011). مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية (آمال وتحديات). الجمعية المصرية للتربية العلمية. المؤتمر العلمي الخامس عشر. 6-7 سبتمبر 2011. 113 - 128.
- شحاتة، حسن (2008). استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة وصناعة العقل العربي. مصر: القاهرة. الدار المصرية اللبنانية.
- الشلهوب، سمر عبد العزيز؛ والحميد، مدى سعد (2020). استراتيجيات حل المسألة الرياضية وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي. مجلة الثقافة والتنمية، مج20، ع158، 229-270.
- طبشي، بلخيرة؛ الشايب، محمد (2015). الكفاية المعرفية لأساتذة الرياضيات وعلاقتها باتجاههم نحو المهنة وبدافعيتهم للتدريس: دراسة ميدانية بمتوسطات ولاية ورقلة. (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، الجزائر.
- العازمي، توكي معتق (2014). واقع تدريس استراتيجيات حل المسألة الرياضية في الصفوف العليا بمدينة حائل. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القصيم، بريدة.
- عباس، محمد؛ والعبسي، محمد (2009). مناهج وأساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا. الأردن: عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- غباري، ثائر أحمد؛ وأبو شندي، يوسف عبد القادر؛ وأبو شعيرة، خالد محمد. (2015) البحث النوعي في التربية وعلم النفس. الأردن: عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

- كريسويل، جون؛ وبوث، شيريل (2019). تصميم البحث النوعي - دراسة معمقة في خمسة أساليب - ترجمة: أحمد محمود الثوابية. الأردن: عمان، دار الفكر.
- المبيض، اسراء عامر (2017). أثر استخدام استراتيجية (PQ4R) في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، فلسطين.
- النذير، محمد عبد الله؛ وخشان، خالد حلمي؛ والسلولي، مسفر سعود (2012). استراتيجيات فاعلة في حل المشكلات الرياضية. المملكة العربية السعودية: الرياض، جامعة الملك سعود، مركز التميز البحثي لتطوير تعليم العلوم والرياضيات.
- وزارة التعليم (2016). تقرير مختصر للدراسة التقييمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العامة بالمملكة العربية السعودية. الإدارة العامة للبحوث والدراسات.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية: REFERENCES

- Barkastas-Tasos, A., & Malone, J. (2005). A typology of mathematics teachers' beliefs about teaching and learning mathematics and instructional practices. *Mathematics. Education Research Journal*, 17(2), 69-90.
- Beswick, K. (2006). Teachers' Beliefs That Matter in Secondary Mathematics Classrooms. *Educational Studies in Mathematics*, 65(1), 95-120.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2000). Introduction: The discipline and practice of qualitative research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (2nd ed., pp. 1-28). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Eisner, E. W. (2008). Art and knowledge. In J. G. Knowles & A. L. Cole (Eds.), *Handbook of the arts in qualitative research: Perspectives, methodologies, examples, and issues* (pp. 3-12). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In Denzin & Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105-117). Thousand Okas, CA: Sage.