درجة ممارسة المعلّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى لمرحلة التعليم الأساسي /دراسة ميدانيَّة في محافظة دمشق/

-الباحث: د. عبد المجيد محمد الأحمد. 0948820833- 0997028497

- دكتوراه بالمناهج وطرائق التدريس- محاضر في كليتي التربية بدمشق والقنيطرة.

الملخص

يهدف البحث إلى قياس درجة ممارسة معلمي الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي لمهارات تعليم حُب الرياضيات في محافظة دمشق، اتَّبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، أعدَّ الباحث استبانة مهارات تعليم حُب الرياضيات مؤلفة من (30) فقرة طُبِّقت على عينة البحث التي تألَّفت من (130) معلماً ومعلمة، توصَّل البحث إلى النتائج الآتية:

1- مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات جاءت منخفضة.

2- مهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له جاءت منخفضة.

3- إن المعلّمين عينة البحث (ذكور-إناث) لديهم معرفة متقاربة حول ممارستهم مهارات تعلُّم حُب الرياضيات، إذ لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة المعلّمين تبعاً لمتغير (الجنس).

4- إنَّ المعلّمين عينة البحث على اختلاف مؤهلاتهم العلمية لديهم معرفة متقاربة حول ممارستهم مهارات تعلُّم حُب الرياضيات، إذ لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة المعلّمين تبعاً لمتغير (المؤهّل العلمي).

المقترحات: بناءً على نتائج البحث يقترح الباحث البنود الآتية:

1- توظيف الوسائل التقنية والتكنولوجية الحديثة في تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ.

2- ضرورة تبني وزارة التربية إعداد دورات للمعلّمين للتمكُّن من اكتساب مهارات واستراتيجيات تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ.

3- العمل على إجراء ندوات إرشادية للمعلمين والآباء تشجّع على تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ.

4- إجراء دراسة حول تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ في مراحل التعليم المختلفة.

5- إجراء دراسة للكشف عن العوامل التي تؤثّر في تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ.

الكلمات المفتاحية: مهارات تعليم حُب الرياضيات.

مقدمة البحث:

يشهد العالم في العصر الحالي تزايداً متسارعاً وتطوُّراً تكنولوجياً متنامياً في المعلومات، وفي هذا الصدد تسعى المؤسسات التربوية إلى مواكبة هذا العصر وتحدياته، واضعةً نصب أعينها تطوير العملية التعليمية من كافة جوانبها، لإعداد المتعلِّم فكرياً ومعرفياً وتكنولوجياً، وتُعد مناهج الرياضيات ميداناً خصباً في إطار هذا التقدُّم العلمي المتسارع، لما لها من طبيعة وتركيبة خاصَّة تسمح باستنتاج أكثر من نتيجة منطقية لنفس المعطيات، كما أنها غنيَّة بالمشكلات والمواقف التي يمكن أن توجِّه المتعلمين ليجدوا لكل موقف حلولاً متنوِّعة، الأمر الذي يتطلَّب تنمية حُب الرياضيات لدى المتعلِّمين منذ المراحل التدريسية الأولى، وإدراك مفاهيمها، وإتقان مهاراتها في الواقع العملي، وتنمية اتجاهات إيجابية نحوها.

وتشير نتائج بعض الدراسات إلى أنَّ كثير من التلاميذ يأتون إلى الصف حاملين معهم مشاعر عدم حُبهم لمادة الرياضيات سواء تعلَّموا ذلك من آبائهم أو من الأجيال السابقة لهم، وتتأكد لهم حقيقة ذلك عندما يقدِّم لهم المعلِّم مادة الرياضيات بطريقة لا تتيح لهم حُب هذه المادة (Boaler, 2016).

ولمّا كان المعلِّم هو المسؤول الأول عن العملية التعليمية– التعلِّمية داخل الصف عليه أن يسعى إلى تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ من خلال الاهتمام بطرائق تدريس الرياضيات وتحديثها وتطويرها، لإعداد تلميذ يتواءم مع متطلبات العصر، ومع ثقافة التفكير، وتنمية الإبداع، ومواكبة التقدُّم العلمي والتكنولوجي الذي يعيشه العصر الحالي.

1- مشكلة البحث:

انطلاقاً من خبرة الباحث في مجال التعليم في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، والإشراف على زمر التربية العملية في كليات التربية في دمشق والقنيطرة، لاحظ ضعف ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات، مما دفع الباحث إلى إجراء دراسة استطلاعية على معلِّمي الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، وزَّع فيها الباحث استبانة مؤلفة من (24) بنداً عرضها على (36) معلِّماً، بيَّنت نتائجها أن نسبة 83% من إجابات المعلِّمين تشير إلى أنهم لا يحسنون استخدام تعليم حُب الرياضيات، و87% من إجابات المعلِّمين بيَّنت أنهم لم يتّبعوا أي دورة تدريبيَّة متعلِّقة بتعليم حُب الرياضيات، بينما أظهرت نسبة 78% من إجابات المعلِّمين أنَّه ليس لديهم أيَّة خبرة حول مهارات تعليم حُب الرياضيات، بينما كشفت 74% من إجابات المعلِّمين عن عدم معرفتهم بالاستراتيجيات التي تنمي حُب الرياضيات لدى التلاميذ، وأشارت نسبة 96% من إجابات المعلِّمين عدم معرفتهم بمهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات، وأظهرت نسبة 94% من إجابات المعلِّمين بعدم معرفتهم بمهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له، وبيَّنت 54% عدم معرفتهم بمهارة الحد من القلق الناجم عن الأخطاء، و59% بعدم معرفتهم بمهارة تحفيز الطلاب على تغيير مستوى ذكائهم، بينما أشارت نسبة 52% من إجابات المعلِّمين بعدم معرفتهم بمهارة توظيف المواقف الحياتية في حصة الرياضيات، ويمكن أن يعزو الباحث ذلك إلى عدم تلقي المعلِّمون تدريباً كافياً حول الأساليب الحديثة والمبتكرة لتدريس الرياضيات، والاعتماد على المناهج التقليدية التي تركز على الحلول النمطية والمسائل الروتينية دون تشجيع التفكير النقدي والإبداعي، وعدم الوعي بأهمية تحبيب التلاميذ في الرياضيات وتأثير ذلك على تحصيلهم الدراسي ومستقبلهم

العلمي، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة تبيَّن ضرورة تعليم حُب الرياضيات، إذ أشارت نتائج دراسة العتيبي (2023) التي جاء فيها ممارسة معلِّم الرياضيات للأساليب التفاعلية في التعليم ينمي لدى التلاميذ حُب الرياضيات، ودراسة أحمد (2024) التي أظهرت أنَّ التعلُّم القائم على المشاريع يسهم في تنمية حب الرياضيات لدى التلاميذ، وهذا يتفق مع رؤية وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية التي تسعى لمواكبة التطوُّر التربوي التي دعت إلى عقد مؤتمر التطوير التربوي في دمشق في الفترة من 26- 9/28 /2019م، تحت عنوان: رؤية تربوية مستقبلية لتعزيز بناء الإنسان والوطن، ولمّا كان المعلِّم هو المسؤول الأول عن العملية التعليمية داخل الصف عليه أن يسعى إلى تطوير أداءه المهني ليواكب التغيُّر الذي يطرأ على المناهج الدراسية من جهة، والتغيرات العالمية في الميدان التربوي من جهة أخرى، وأن يسهم في تنمية تعليم حُب الرياضيات لدى التلاميذ، وجاء هذا البحث لقياس درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، وتتلخص مشكلة البحث في السؤال الآتي:

ما درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في محافظة دمشق.

2- أهمية البحث: تتمثل أهمية البحث في النقاط الآتية:

- تسليط الضوء على مهارات تعليم حُب الرياضيات.
- قد يفيد هذا البحث القائمين على إعداد المناهج باختيار أنشطة تسهم في تنمية حُب الرياضيات.
- قد تفيد نتائج هذا البحث المعلِّمين في تطوير مهاراتهم في مجال تنمية تعليم حُب الرياضيات.
- قد يشكل هذا البحث حافزاً لإجراء دراسات أخرى مرتبطة في تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ.

3- أهداف البحث: تتحدد أهداف البحث في النقاط الآتية:

- قياس درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في دمشق.
- قياس درجة استجابات أفراد العينة من المعلِّمين في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في دمشق حول ممارستهم لمهارات تعليم حُب الرياضيات تبعاً لمتغيري: (الجنس، المؤهل العلمي)؟

4- أسئلة البحث: يقتصر البحث على الأسئلة الآتية:

- ما درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في محافظة دمشق.
- ما درجة استجابات أفراد العينة من المعلِّمين في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في دمشق حول ممارستهم لمهارات تعليم حُب الرياضيات تبعاً لمتغيري: (الجنس، المؤهل العلمي)؟

5- متغيرات البحث: بما أنَّ مدينة دمشق محافظة مستقلَّة وريف دمشق محافظة مستقلة لم يستخدم الباحث متغير متعلق بالمنطقة التعليميَّة (ريف- مدينة)، واقتصر على المتغيرات الآتية:

- **المؤهِّل العلمي:**
  - الشهادة الثانويَّة: علمي- أدبي.
  - الإجازة الجامعيَّة.
  - دبلوم التأهيل التربوي.
- **الجنس:** (ذكور، إناث).

6- فرضيات البحث: جرى اختبار فرضيات البحث عند مستوى الدلالة (0.05) وفق الآتي:

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث من المعلِّمين حول ممارستهم لمهارات تعليم حُب الرياضيات تبعاً لمتغير (الجنس).
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث من المعلِّمين حول ممارستهم لمهارات تعليم حُب الرياضيات تبعاً لمتغير (المؤهِّل العلمي).

7- حدود البحث: يقتصر البحث على الحدود الآتية:

- الحدود العلمية: اقتصر البحث الحالي على قياس درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات من وجهة نظر معلِّمي الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي.
- الحدود البشرية: اشتملت على معلِّمي الرياضيات في الحلقة الأولى في محافظة دمشق.
- الحدود المكانية: طُبِّق البحث في مدارس الحلقة الأولى الحكومية في محافظة دمشق.
- الحدود الزمانية: طُبِّق البحث في الفصل الثاني من العام الدراسي (2022- 2023) م.

8- مصطلحات البحث وتعريفاتها الإجرائية:

المهارة: هي الأداء الذي يقوم به الفرد في سهولة ودقة، سواء كان جسمياً أو عقلياً(فلية والزكي، 2004، 241).

ويعرِّفها الباحث إجرائياً بأنها: مستوى الإتقان الذي يمتلكه المعلِّم لتنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ مستخدماً معارفه وقدراته بشكلٍ تتمثل فيه السرعة في الإنجاز، والدقة في الأداء، وبأقل جهد ووقت ممكن.

مهارات تعليم حُب الرياضيات: ويعرِّفها الباحث إجرائياً بأنَّها الطرائق والأساليب والمهارات التي يستخدمها المعلِّم لتحفيز أدمغة التلاميذ وتنمية شعور المحُبة والتحدي وحُب مادة الرياضيات لديهم، ويقاس من خلال استجابات المعلِّمين أفراد عينة الدراسة على الاستبانة التي أعدها الباحث لهذا الغرض.

مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات: تغيير وجهات نظر التلاميذ السلبية تجاه مادة الرياضيات، وذلك من خلال استراتيجيات تدريسية تعمل على تعزيز الثقة بالنفس والاهتمام بالرياضيات، يتضمن ذلك استخدام أساليب تعليمية تشجيعية، وتحفيز الطلاب من خلال تطبيقات رياضية في الحياة اليومية، وتوفير بيئة تعلم داعمة. (Boaler, 2016, 31).

ويعرِّفها الباحث إجرائياً بأنَّها: مجموعة من الاستراتيجيات والتقنيات النفسية والتعليمية التي تُستخدم لتحويل المشاعر السلبية مثل الخوف والتوتر والإحباط لدى التلاميذ تجاه مادة الرياضيات إلى مشاعر إيجابية مثل الثقة والشغف والتحفيز، تشمل باستخدام أساليب تعليمية تفاعلية، ودعم نفسي، وتوجيه مستمر، يهدف إلى تحسين فهم

التلاميذ للرياضيات وزيادة تقديرهم لها، ويتم قياس فعالية هذه المهارة من خلال تحسن تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات، وزيادة مشاركتهم الإيجابية دروس الرياضيات، وتطوُّر موقفهم النفسي تجاه المادة.

مهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له: تقديم تحديات رياضية ملائمة لمستوى التلاميذ بحيث تكون صعبة بما يكفي لتحفيزهم ولكن قابلة للتحقيق عند بذل الجهد المناسب، يتضمن ذلك إعداد خطط دراسية تتدرج في صعوبتها وتتطلب من الطلاب استخدام مهارات التفكير العليا، مما يعزز ثقتهم بقدراتهم ويشجعهم على مواصلة التحدي (Schunk, 2003, 164).

ويعرِّفها الباحث إجرائياً بأنَّها: القدرة على تحديد أهداف تعليمية أو شخصية واقعية ومحددة، ثم وضع خطة منهجية لتحقيقها ضمن إطار زمني محدد، تتضمن هذه المهارة القدرة على تحليل القدرات والموارد المتاحة، وتقسيم الهدف الكبير إلى خطوات صغيرة ومحددة، ووضع معايير قابلة للقياس لتقييم التقدم، ويتم قياس فعالية هذه المهارة من خلال مدى تحقيق الأهداف الموضوعة، والالتزام بالجدول الزمني المحدد، والقدرة على التكيف مع العقبات والتحديات غير المتوَّقعة التي قد تنشأ خلال عملية التنفيذ.

9- الإطار النظري:

أ- مفهوم تعليم حُب الرياضيات:

يمتلك كثير من التلاميذ مواقف سلبية تجاه تعليم الرياضيات، مما يدعو إلى ضرورة إتاحة الفرصة لإنشاء روابط بينهم وبين الرياضيات حتى يُقدِّرون قيمة اكتساب المعرفة الرياضية، إذ تكشف أبحاث علم الأعصاب العلاقة بين التعلُّم الممتع والتشاركي والذاكرة طويلة المدى، وهناك ما يعيق وصول المعلومات إلى الذاكرة طويلة الأمد مثل القلق والتوتر الذي يعيق تدفق المعلومات عبر اللوزة (amygdala) في الجهاز الطرفي الدماغي (أي الجزء الذي يتحكم في العواطف) إلى قشرة الدماغ الأمامية، وفي حالات الإجهاد فإن العواطف تسيطر على المعرفة ما يحد من تأثير التفكير المنطقي في قشرة الدماغ الأمامية في السلوك، والتركيز، والذاكرة، وحل المشكلات، كما تعيق التجارب السابقة السلبية تدفُّق الذكريات المخزنَّة (عبر اللوزة) الضرورية لفهم المعلومات الجديدة ذات الصلة، واستخدام المعرفة التأسيسية لحل المشكلات الجديدة، وعندما يقوم المعلِّم باستخدام استراتيجيات تعليميَّة ملاءمة للتلاميذ ما يؤدي ذلك إلى زيادة الناقل العصبي في الدماغ وهو ما يسمى بـ (الدوبامين) الذي يقوِّي الذاكرة ويصاحُبه شعور بالمتعة، وانخفاض درجة القلق تجاه ضغوطات عدة تشمل الرياضيات، مما يجعلهم يشعرون بالمتعة وحُب مادة الرياضيات (Kienast, 2008, 1381).

ب- مهارات تعليم حُب الرياضيات:

ذكرت (ويليس، جودي، 2014) خمس مهارات لتعليم حُب الرياضيات وهي مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات، ومهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له، ومهارة الحد من القلق الناجم عن الأخطاء، ومهارة تحفيز الطلاب على تغيير مستوى ذكائهم، ومهارة توظيف المواقف الحياتية في حصة الرياضيات، وقد اختار الباحث بناءً على نتائج الدراسة الاستطلاعية المهارات التي كانت نسبة عدم معرفة المعلِّمين بها أكثر من 90% وهي مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات والتي أشارت نسبة 96% من إجابات المعلِّمين عدم معرفتهم بها،

ومهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط التي أشار نسبة 94% من المعلِّمين بعدم معرفتهم بها، أمَّا المهارات الأخرى فكانت النسبة أقل من 60%، وهذا ما دفع الباحث إلى اختيار المهارات التي كانت نسبة عدم معرفة المعلِّمين بها عالية جداً وهي:

- مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات:

الخطوة الأولى لتحقيق النجاح في مادة الرياضيات هي اتخاذ الموقف الإيجابية تجاهها، لكن هذا آخر ما نتوقَّعه عند كثير من التلاميذ، إذ تكثر المفاهيم غير الصحيحة عن الرياضيات مثل: يتعيّن عليك أن تكون شديد الذكاء كي تصبح جيداً في الرياضيات، أو من المقبول أن تكون ضعيفاً في الرياضيات لأن هذا حال معظم الناس، أو لا تُستخدم الرياضيات كثيراً إلا في مهن خاصَّة، أو قال لي والداي إنهما كانا ضعيفين في الرياضيات فهما لا يتوَّقعان لي أن أكون أفضل منهما في هذه المادة، إذ أن أسباب وجود سلبيات كهذه في الرياضيات يعود إلى تدني التوقعات الذاتية نتيجة تجارب سابقة في الرياضيات، وتحيُّز الآباء ضُدَّها، وعدم كفاية المهارات التي يتطلَّبها النجاح في تعلُّم الرياضيات، والفشل في تعلُّم الرياضيات من خلال مواطن قوَّة تعلُّمها، والخوف من ارتكاب الأخطاء، علماً أن السلبية مع الرياضيات تؤدي إلى عواقب شتَّى تشمل التوتُر، وقلة الدافعية، وتدني مستوى المشاركة، والشعور بالضجر، لذا يجب بناء الاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات، إذ لا بد أن يشعر التلميذ بالراحة تجاه الرياضيات والإحساس ببيئة آمنة مادياً ونفسياً قبل أن يبدأ التعلُّم، حين التعلُّم تنتقل المعلومات عبر المرشحات العاطفية في الدماغ إلى المنطقة التي تتركَّز فيها مهارات التفكير عالية المستوى، أي منطقة قشرة الدماغ الأمامية، ومع مواصلة التمرين سيكون باستطاعته استخدام أعلى مستويات التحليل في قشرة الدماغ الأمامية لتقييم المعلومات التي يستقبلها، واكتشاف حلول إبداعية للمسائل الرياضية، ومن أهم الاستراتيجيات المتبعة هنا:

-استراتيجية إعادة الامتحان: للتخلص من التوَّتر والتمكُّن من استعادة قدراته على السيطرة، وبناء مهارات تتعلَّق بالاعتماد على الذات، والتخطيط للأهداف، والتعلُّم المستقل.

-استراتيجية إظهار قيمة الرياضيات: إن المفتاح لزيادة اهتمام التلاميذ بالرياضيات هو أسر خيالهم من خلال عرض قيم الرياضيات الكاملة بطرائق تلهمهم وتبيّن لهم كيفية الاستفادة من الرياضيات (ويليس، 2014، 13).

- مهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له:

عند انخراط التلاميذ في التعلُّم فإنَّهم بحاجة إلى تحدٍّ مناسب قابل للتحقيق، وهذا يحتاج إلى جهد عقلي لإثارة اهتماهم، ويكون التحدي محفِّزاً قوياً للتلاميذ عندما يشعرون أن المهمة الموكلة إليهم تحقق لهم فائدة، ويستطيعون النجاح فيها إذا بذلوا الجهد المناسب وكانوا مثابرين، فالتعلُّم المثالي لكل تلميذ هو الذي يتضمَّن تحدِّياً قابلاً للتحقيق، لأن كل تجربة ناجحة تؤدي إلى زيادة مستوى الناقل العصبي في الدماغ الذي يُدعى (الدوبامين)، الذي يصاحُبه شعور بالمتعة، وانخفاض درجة القلق تجاه ضغوطات عدة تشمل الرياضيات، وتُعد المكافآت الناجمة عن التحدي فعَّالة، وحين يحدث ذلك تقل السلبية تجاه الرياضيات Li, S, Cullen, W. K. (Anwyl, R. & Rowan, M, J, 2003, 526).

وتُعد ألعاب الفيديو مثال على إغراء التحدي القابل للتحقيق لأنَّها تساعد التلاميذ على تحقيق الأهداف الشخصية المرغوب فيها، ويمكن نقل هذه الأهداف إلى الرياضيات ما دمنا نستخدم نموذج التحدي القابل للتحقيق

على أن يكون مناسباً لمستوى التلاميذ، وهذا يؤدي إلى دروس ناجحة ومثيرة للدافعية، ومصممة بصورة استراتيجية حتى يصل التلاميذ إلى مرحلة الإتقان، كما أن بعض ألعاب الحاسوب قد تزيد في الواقع من التركيز المستمر والحل الإبداعي للمشكلات، والمثابرة في أثناء التحدي، (Gee, 2003). كما أن الاحتفال بالتحديات التي تحققت يساعد على تعزيز استجابة الدوبامين والمتعة المصاحبة له، وإذا جرى التخطيط بصورة صحيحة لحل مشكلة على ألا تكون (سهلة جداً ولا صعبة جداً) فإن حالة التدفق (متعة الدوبامين) ستكون مكافأة تولّد الدافعية والاكتفاء الذاتي، وهناك مجموعة من الأساليب للاحتفاظ بالذكريات الإيجابية:

-أطلب إلى التلميذ أن يعلّم المهارة الجديدة إلى تلميذ آخر.

-أطلب إلى التلاميذ الاحتفاظ بقائمة إنجازاتهم في دفتر الرياضيات، أو كتابتها على لوحة الحائط.

-ألتقط صورة للإنجاز الأخير (حتى لوكان إنجازاً بسيطاً كحل مسألة رياضية حلاً صحيحاً).

-أُتيح للتلاميذ فرصة نقل المهارات الجديدة إلى مواقف جديدة، وهو أسلوب يسمى (الاحتفال بالترابط).

-أُشجع التلاميذ على التفكير في كيفية جعل التحدي الذي تحقق أن يكون الأساس لمشروع مستقل.

-استخدم سجلاً يبيّن مدى تقدم التلاميذ المستمر لبيان خطة تقدمهم، (Csikszentmihalyi, M.1991).

من أهم الاستراتيجيات المتبعة في هذه المهارة:

- استراتيجية المدخلات متعدِّدة الحواس: مثل استخدام الموسيقا، والصور والرسوم البيانية والتوضيحيَّة، والمخططات، أما التلاميذ الصغار فيمكن التحدث معهم بكلام ذي إيقاع جميل، أو مسجوع، أو عبارات متناغمة.

-استراتيجية استخدام المجموعات المرنة: أي توزيع التلاميذ على مجموعات يكون فيها مستويات التلاميذ متقاربة، مما يزيد من فائدة المجموعة (ويليس، 2014، 37).

يستنتج الباحث مما سبق أن حالات العواطف الإيجابيَّة توسّع من الرؤية الشاملة، في حين تعمل العواطف السلبيَّة على تضييقها، فعندما يسهم المعلّم في زيادة الشعور الإيجابي لدى تلامذته تجاه الرياضيات فإنَّه يفتح مرشحات أدمغتهم التي تعيق استيعابها، ويعزّز الذاكرة طويلة المدى، ويشجع الفهم العميق للمفاهيم بدلاً من مجرد التذَّكر الصمي من خلال الحفظ عن ظهر قلب.

10- الدراسات السابقة:

يعرض الباحث مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية مرتَّبة من الأحدث إلى الأقدم:

- الدراسات العربية:

- **دراسة الحسيني، 2023، دمشق، بعنوان:** أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية حب الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الألعاب التعليمية على تنمية حب الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة، اتبَّع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتألَّفت العينة من (45) طالبًا من طلاب الصف الثاني المتوسط، وتألَّفت أدوات الدراسة من استبانة لقياس مدى حُب الطلاب للرياضيات، ومجموعة من الألعاب التعليمية المرتبطة بالمنهاج الدراسي، بيَّنت النتائج أن الألعاب التعليمية أسهمت في زيادة حُب الطلاب للرياضيات، حيث أظهر الطلاب تفاعلًا أكبر مع المادة ورغبة في المشاركة في الأنشطة الرياضية.

– **دراسة العتيبي، 2023، المملكة العربية السعودية، بعنوان:** تأثير استخدام الأساليب التعليمية التفاعلية في تنمية حب الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية.

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير استخدام الأساليب التعليمية التفاعلية في تنمية حب الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، اتبَّع الباحث المنهج التجريبي، بلغ عدد أفراد العينة 80 تلميذاً وتلميذة من الصف الخامس الابتدائي، استخدم الباحث استبانة لقياس مدى حب التلاميذ للرياضيات قبل وبعد استخدام الأساليب التعليمية التفاعلية، وبرامج تعليمية تفاعلية وألعاب تعليمية تتعلق بمفاهيم الرياضيات الأساسية، أظهرت النتائج أن استخدام الأساليب التعليمية التفاعلية أسهمت في زيادة حب التلاميذ للرياضيات، وأكد التلاميذ أنهم يشعرون بمتعة أكبر وتفاعل أكثر أثناء تعلُّم الرياضيات باستخدام هذه الأساليب مقارنة بالطرق التقليدية.

– **دراسة أحمد، 2021، مصر، بعنوان:** تأثير استخدام التعلُّم القائم على المشاريع في تعزيز حب الرياضيات لدى الطلاب في المرحلة الإعداديَّة.

هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير التعلُّم القائم على المشاريع على تعزيز حُب الرياضيات لدى طلاب المرحلة الإعدادية، اتَّبع الباحث المنهج شبه التجريبي، بلغ عدد أفراد العينة 50 طالبًا، تألفت أدوات الدراسة من استبانة لقياس اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات قبل وبعد التدخل، وأدوات ومشاريع تعليمية مبنية على الرياضيات، أظهرت النتائج أن التعلم القائم على المشاريع ساعد في تعزيز حب الرياضيات لدى الطلاب، حيث عبر الطلاب عن زيادة في اهتمامهم بالمادة ورغبتهم في المشاركة في الأنشطة المتعلقة بها.

– الدراسات الأجنبية Foreign Studies:

– **دراسة جونسون (Johnson)، 2024، انكلترا، بعنوان:** تأثير التعلم القائم على المشاريع في تعزيز حُب الطلاب للرياضيات.

Impact of Project-Based Learning on Enhancing Students' Love for Mathematics

هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير التعلُّم القائم على المشاريع في تعزيز حُب الرياضيات بين طلاب المرحلة الإعدادية، واتَّبع الباحث المنهج شبه التجريبي، بلغ عدد أفراد العينة 50 طالبًا من طلاب الصف الأول الإعدادي، تألَّفت أدوات البحث من استبانة لقياس اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات قبل وبعد التدخل، وأدوات ومشاريع تعليمية مبنيَّة على الرياضيات، أظهرت النتائج أن التعلُّم القائم على المشاريع ساعد في تعزيز حب الرياضيات لدى الطلاب، حيث عبر الطلاب عن زيادة في اهتمامهم بالرياضيات، وحماسهم للمشاركة في الأنشطة المتعلقة بها.

– **دراسة سميث (Smith)، 2024، الولايات المتحدة الأمريكية، بعنوان:** تنمية حُب الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من خلال الأنشطة التعليمية التفاعلية.

Developing a Love for Mathematics in Elementary Students through Interactive Learning Activities.

هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير الأنشطة التعليمية التفاعلية على تنمية حُب الرياضيات بين تلاميذ المرحلة الابتدائية، اتَّبع الباحث المنهج التجريبي، بلغ عدد أفراد العينة 60 تلميذاً من الصف الرابع الابتدائي، اشتملت أدوات البحث على استبانة لقياس اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات، وأدوات تعليمية تفاعلية، وبرمجيات تعليمية،

وألعاب تعليمية، ونشاطات عملية، أظهرت النتائج تحسُّنًا ملحوظًا في اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات بعد استخدام الأنشطة التعليمية التفاعلية، حيث زاد اهتمامهم وحماسهم لتعلم مادة الرياضيات.

– **دراسة ميلر (Miller)، 2024، إنكلترا، بعنوان:** أثر الألعاب التعليمية في تنمية حُب الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

Effect of Educational Games on Developing a Love for Mathematics in Middle School Students.

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الألعاب التعليمية على تنمية حُب الرياضيات بين طلاب المرحلة المتوسطة، اتَّبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، بلغ عدد أفراد العينة 45 طالبًا من الصف الثاني المتوسط

استخدم الباحث استبانة لقياس مدى حب الطلاب للرياضيات، ومجموعة من الألعاب التعليمية المرتبطة بالمنهاج الدراسي، بيَّنت النتائج أن الألعاب التعليمية أسهمت في زيادة حُب الطلاب للرياضيات، حيث أظهر الطلاب تفاعلًا أكبر مع مادة الرياضيات وحماسًا للمشاركة في الأنشطة الرياضية.

– **تعقيب على الدراسات السابقة ومكانة البحث الحالي:**

– من خلال عرض الدراسات السابقة تبيَّن وفق حدود علم الباحث أهمية الدراسات التي تناولت مهارات تعليم حُب الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، إذ يتفق البحث الحالي مع جميع الدراسات من حيث الهدف وهو تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ، ويتفق من حيث المنهج مع دراسة الحسيني (2023)، ودراسة ميلر (Miller) (2024) التي استخدمت المنهج الوصفي، كما يتَّفق من حيث المرحلة التعليمية مع دراسة كل من العتيبي (2023)، ودراسة سميث (Smith) (2024) التي طُبِّقت في مرحلة التعليم الأساسي، كما يتفق من حيث أداة البحث الاستبانة جزئياً مع جميع الدراسات السابقة، كما يتفق من حيث البلد مع دراسة الحسيني (2023) التي طُبِّقت في سورية، كما يتفق من حيث النتائج مع جميع الدراسات السابقة التي جاء فيها أهمية تنمية مهارات تعليم حُب الرياضيات للتلاميذ.

– بينما يختلف البحث الحالي مع الدراسات السابقة من حيث المنهج مع دراسة أحمد (2021)، ودراسة جونسون (Johnson) (2023) التي استخدمت المنهج شبه التجريبي، ودراسة العتيبي (2023)، ودراسة سميث Smith) التي استخدم فيها المنهج التجريبي، واختلفت من حيث المرحلة التعليميَّة مع دراسة الحسيني (2023)، ودراسة ميلر (Miller) (2024)، ودراسة أحمد (2021)، ودراسة جونسون (Johnson) (2023) التي طُبِّقت في المرحلة المتوسطة، كما تختلف من حيث العينة مع جميع الدراسات السابقة التي كانت عينتها من التلاميذ، كما يختلف البحث الحالي من حيث المكان مع دراسة ميلر (Miller) (2024)، ودراسة جونسون (Johnson) (2024) التي طُبِّقت في اكلترا، ودراسة كل من العتيبي (2023) النبي طُبقت في السعودية، ودراسة سميث (Smith) (2024) التي طُبَّقت في أمريكا، ودراسة أحمد (2021) التي طُبِّقت في مصر.

– استفاد الباحث من هذه الدراسات في توفُّر تصوُّر شامل عن مهارات تعلُّم حُب الرياضيات، وإثراء الجانب النظري بالرجوع إلى المراجع الواردة في تلك الدراسات، ومقارنة نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات السابقة،

– يتميز هذا البحث عن الدراسات السابقة من حيث أنه ركَّز على درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات، بينما اقتصرت الدراسات السابقة على استخدام طرائق تعليميَّة محدَّدة ومعرفة أثرها في تنمية حُب الرياضيات التلاميذ.

11- إجراءات البحث:

- **مجتمع وعينة البحث:** يتألَّف المجتمع الأصلي للبحث الحالي من معلِّمي الحلقة الأولى في مرحلة التعليم الأساسي في محافظة دمشق وعددهم (6423) معلِّماً ومعلِّمة، وقد بلغ عدد أفراد العينة التي طُبِّق عليها البحث (130) معلِّماً ومعلِّمة، يبين الجدول الآتي خصائص عينة البحث.

الجدول (1): أعداد عينة البحث من المعلِّمين وفق متغيرات الجنس والمؤهل العلمي.

المتغيرات		العدد	المجموع
الجنس	ذكر	32	130
	أنثى	98	
المؤهل العلمي	دبلوم	24	130
	إجازة جامعية	95	
	أهلية تعليم	11	

- **منهج البحث:** من أجل تحقيق أهداف البحث استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي الذي يتم من خلاله وصف الظاهرة موضوع البحث الحالي (درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في محافظة دمشق)، وتحليل بياناتها التي جرى جمعها من خلال الاستبانة، وبيان العلاقة بين مكوناتها، والآراء التي تطرح حولها، والعمليات التي تتضمنها.

"فالمنهج الوصفي التحليلي: هو أحد مناهج البحث الذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي في الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعِّبر عنها تعبيراً كيفياً أو تعبيراً كمياً، والوصول إلى استنتاجات تسهم في فهم هذا الواقع وتطويره، كما يشمل تصنيف المعلومات والتعبير عنها كماً وكيفاً" (شحاته والنجار، 2003، 301).

- **أداة البحث:** لتحقيق أهداف البحث قام الباحث بإعداد استبانة لقياس درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات من وجهة نظر معلِّمي الحلقة الأولى في مرحلة التعليم الأساسي، وتضمَّن هذا الإعداد خطوات عدة تتمثل بالآتي:

- الإحاطة النظرية بموضوع تعليم حُب الرياضيات من خلال العودة إلى الدراسات السابقة والأدب التربوي، والاستفادة منها في تحديد أبعاد الاستبانة.

- إجراء دراسة استطلاعية وتطبيق الاستبانة على المعلِّمين: بعد صياغة عبارات الاستبانة في صورتها الأولية والتي تألَّفت من (31) عبارة موجهة للمعلِّمين، بهدف اختبار صلاحية وموثوقية الاستبانة نفسها، إذ يمكن أن تكشف هذه الدراسة عن أي غموض أو أخطاء في صياغة بنود الاستبانة، مما يسمح بإجراء التعديلات اللازمة قبل التطبيق على العينة الرئيسية، وتُعد خطوة هامة لضمان جودة البحث وفعاليته في تحقيق أهدافه النهائية.

- **الخصائص السايكومترية لأداة البحث:**

- **الصدق:** جرى حساب معاملات الصدق للاستبانة بعد تجريبها على عينة استطلاعية تكونت من (36) معلِّماً ومعلِّمة من خارج عينة البحث الأصلية، ومن ثم إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة، وللتأكد من صدق الاستبانة جرى استخدام الآتي:

- **صدق المحكمين:** عُرِضت الاستبانة في صورتها الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين للحكم على دقة الاستبانة، وقدرتها على قياس ما وُضعت لقياسه، وبيان رأيهم في صحة كل بند ودرجة ملائمته

للبعد الذي ينتمي إليه، فضلا عن ذكر ما يرونه مناسباً من إضافات أو تعديلات، وبناءً على الآراء والملاحظات تم حذف العبارات التي لم تحظَ بنسبة اتفاق 80%، وعددها (1) عبارات، وتم تعديل بعضها من حيث الأسلوب والصياغة، بحيث أصبحت عبارات الاستبانة موضع قبول من قبل جميع المحكمين، وبذلك بلغ المجموع النهائي لعبارات الاستبانة الموجهة للمعلِّمين (30) عبارة.

– **صدق الاتساق الداخلي:** جرى حساب معامل ارتباط (بيرسون) بين درجات كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية لمجالها الذي تنتمي إليه، وذلك باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتبيَّن أن معاملات الارتباط بين درجات كل عبارة من عبارات المجال الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية للمجال دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0,005)، وأن معاملات الارتباط جاءت بين المدى (0.839– 0.921) في المجال الكلي للاستبانة، وبذلك تعتبر جميع عبارات الاستبانة صادقة وتقيس ما وُضعت لقياسه.

– حساب معاملات الارتباط بين كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة، والجدول الآتي يوضح قيمة (ر) لكل مجال من مجالات الاستبانة.

الجدول (2): معامل الارتباط بين كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة الموجهة للمعلمين.

المجالات	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية
المجال الأول: مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات.	0.812	0.000
المجال الثاني: مهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له.	0.892	0.000

يتضح من الجدول السابق (2) أن معاملات الارتباط لمجالات الاستبانة تتراوح بين (0.812– 0.892) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني أن مجالات الاستبانة متجانسة وتتسم بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي، أي أن الأداة تقيس ما صُمِّمت لقياسه.

– **الثبات:** جرى حساب ثبات الاستبانة باستخدام طريقتين هما:

– **ثبات الاتساق الداخلي بمعادلة ألفا كرونباخ:**

الجدول (3): معامل الثبات للاستبانة ومجالاتها باستخدام طريقة ألفا كرونباخ.

المجالات	قيمة ألفا
المجال الأول: مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات.	0.83
المجال السادس: مهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له.	0.86
المجال ككل	0.84

يتضح من الجدول (3) أن جميع معاملات ألفا كرونباخ مرتفعة مما يدل على ثبات الاستبانة وصلاحيتها.

يستنتج الباحث مما سبق أن الأداة تتسم بدرجة عالية من الصدق والثبات، وبذلك تصلح لقياس درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات، مما يعني أن النتائج سوف تكون صادقة، وعلى درجة عالية من الوثوقية، وأن الاستبانة أصبحت صالحة للتطبيق على عينة البحث.

– **الأداة في صورتها النهائية وكيفية تصحيح الدرجات:**

بلغ المجموع النهائي لعبارات الاستبانة الموجهة للمعلِّمين (30) عبارة، تتدرج خيارات الإجابة على الاستبانة وفقاً لما يلي: (مرتفعة جداً، مرتفعة، متوسِّطة، منخفضة، منخفضة جداً)، وتحتوي على عبارات إيجابية فقط وتصحيحها يكون (بدءاً من مرتفعة جداً) على النحو الآتي: (5، 4، 3، 2، 1) وتدل الدرجة المرتفعة في

أي بعد فرعي للاستبانة على استخدام المجال المحدد، والجدول الآتي يوّضح مجالات الاستبانة، وعدد عبارات كل مجال:

الجدول (4): مجالات الاستبانة وعدد العبارات في كل مجال.

المجالات	عدد العبارات
المجال الأول: مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات.	13
المجال السادس: مهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له.	17
المجموع الكلي	**30**

- **العينة الاستطلاعية:** اشتملت عينة البحث الاستطلاعية على (36) معلّماً ومعلّمة في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في محافظة دمشق للعام الدراسي 2022/ 2023 م، من خارج عينة البحث الأصلية، وتم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتم تطبيق الاستبانة التي أعدها الباحث عليهم بعد أن بلغت صورتها النهائية، وتألّفت من (30) عبارة، وتبين أن الأداة لا تحتاج لتعديل، وصالحة لقياس درجة ممارسة المعلّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، مما يعني أن النتائج سوف تكون صادقة، وعلى درجة عالية من الوثوقية، وأن الاستبانة صالحة للتطبيق على العينة الأصلية.

- **تطبيق الاستبانة:** قام الباحث بتطبيق الاستبانة على عينة من المعلّمين والمعلّمات في مدارس محافظة دمشق؛ إذ جرى توزيع (130) استبانة استردَّت جميعها، وجرى تفريغها من خلال الحاسوب مستخدماً برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وجرى تحديد مستويات مجالات الاستبانة، وإعطاء قيمة رقمية في المتوسط الحسابي لكل مجال، ويقابل كل قيمة التقدير المناسب كما في الجدول الآتي.

الجدول (5) مستويات مجالات الاستبانة والتقدير المناسب لكل مستوى.

مسلسل	القيمة الرقمية	التقدير
1	من [1 إلى 1.79].	منخفضة جداً
2	من [1.80 إلى 2.59].	منخفضة
3	من [2.60 إلى 3.39].	متوسطة
4	من [3.40 إلى 4.19].	مرتفعة
5	من [4.20 إلى 4.99].	مرتفعة جداً

12- الأساليب الإحصائيَّة المستخدمة:

-معامل ارتباط (بيرسون) Pearson للمجالات الفردية للتحقق من صدق وثبات الاستبانة.

-معادلة (سبيرمان – بروان) Spearman- Brown للمجالات الزوجية، للتحقق من ثبات الاستبانة.

-معامل كرونباخ ألفا لحساب معامل ثبات الاستبانة.

-معامل الصعوبة لكل بند من بنود الاستبانة.

-معامل التمَّييز لكل بند من بنود الاستبانة.

-الإحصاء الوصفي لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

-نسبة اتفاق المحكّمين على أدوات البحث.

-مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المعلّمين عينة البحث على الاستبانة.

-الاختبار الإحصائي (ت) للعينات المرتبطة (Paired- Samples -T Test) لحساب الفروق بين متوسطات درجات استجابات المعلِّمين على الاستبانة.

-الاختبار الاحصائي (ت ستيودنت) للعينات المستقلة (Independent- Samples T Test) للمقارنة بين متوسطي درجات عينة البحث من حيث الجنس (ذكور- إناث).

- تحليل التباين الأحادي One WayAnova لحساب الفرق بين أداء العينة تبعاً للمؤهِّل العلمي.

13- نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها:

يعرض الباحث النتائج التي توَّصل إليها من خلال الإجابة على أسئلة البحث، واختبار فرضياته.

- الإجابة عن أسئلة البحث:

- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في محافظة دمشق؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الدرجة لكل عبارة من عبارات تعليم حُب الرياضيات، والجداول الآتية توضِّح ذلك.

الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الدرجة لكل عبارة من عبارات محور مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات.

مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات.	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	مستوى الدرجة
1- أنمّي الاتجاهات الإيجابية لدى التلاميذ نحو الرياضيات.	130	2.13	0.693	129	منخفضة
2- أشجع التلاميذ على عدم الخوف من الخطأ في الرياضيات.	130	2.56	0.758	129	منخفضة
3- أصحح المفاهيم الخاطئة لدى التلاميذ عن الرياضيات.	130	2.34	0.856	129	منخفضة
4- أشجع التلاميذ على الاعتماد على الذات في الرياضيات.	130	2.35	0.788	129	منخفضة
5- أشجع التلاميذ على المشاركة في تمارين الرياضيات.	130	2.67	0.674	129	متوسطة
6- أُوفِّر للتلاميذ الراحة والمتعة في دروس الرياضيات.	130	2.54	0.946	129	منخفضة
7- أُوفِّر للتلاميذ بيئة نفسية آمنة في درس الرياضيات.	130	2.65	0.649	129	متوسطة
8- أستخدم استراتيجيات تنمي حُب الرياضيات لدى التلاميذ.	130	2.45	0.596	129	منخفضة
9- أستخدم استراتيجية إعادة الامتحان في مادة الرياضيات.	130	2.16	0.856	129	منخفضة
10- أستخدم استراتيجية إظهار قيمة الرياضيات.	130	1.87	0.784	129	منخفضة
11- أُوضح للتلاميذ علاقة الرياضيات بالعلوم الأخرى.	130	1.76	0.785	129	منخفضة جداً
12- أوضِّح للتلاميذ أهمية الرياضيات في التقدم التقني.	130	2.45	0.587	129	منخفضة
13- استخدم استراتيجيو تجنب شعور التلاميذ بالملل.	130	2.43	0.845	129	منخفضة
المجال ككل	**130**	**2.34**	**0.812**	**129**	**منخفضة**

يتضح من الجدول (6) السابق المتعلق بمجال مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات أن درجة ممارسة المعلِّمين لمهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات من وجهة نظر المعلِّمين أنفسهم أتى بمستوى (منخفضة)، إذ بلغ المتوسط الحسابي (2.34)، وانحراف معياري (0.812)، وتشير هذه النتيجة إلى ضعف ممارسة المعلِّمين لمهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات، قد يكون ضعف خبرات المعلِّمين في استخدام طرائق وأساليب وأنشطة متنوعة في الحصة الدرسية يسهم في ضعف ممارسة هذه المهارة، بالرغم من أهمية الرياضيات ودورها الإيجابي في المجتمع، وممكن أن يعزو الباحث هذه النتيجة إلى غياب تدريب المعلِّمين على استخدام مهارات تعليم حُب

الرياضيات، وضعف تأهيل المعلِّمين وتزويدهم بالخبرات والمهارات العصرية الجديدة المتعلِّقة بتنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ منذ الصغر من خلال توضيح أهمية الرياضيات فيما يتعلَّق بالتقدم التقني والتكنولوجي، سواء في مرحلة الإعداد أو أثناء الخدمة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من أحمد (2021)، ودراسة الحسيني (2023)، ودراسة العتيبي (2023) التي جاء فيها أن استخدام المعلِّمين لأساليب تفاعلية ومشاريع وألعاب تعليمية متنوِّعة تسهم في تنمية شعور التلاميذ بالمتعة وتنمية حب التلاميذ للرياضيات.

الجدول (7): المتوسطات والانحرافات ومستوى الدرجة لكل عبارة من عبارات محور مهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له.

مهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له.	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	مستوى الدرجة
1- أوفِّر للتلاميذ فرص التحدي المناسب القابل للتحقق في الرياضيات.	130	2.43	0.684	129	منخفضة
2- أُشجع التلاميذ على تطبيق التجارب التي تعتمد على الرياضيات.	130	2.47	0.675	129	منخفضة
3- أُقدِّم للتلاميذ مكافآت تنمي لديهم حُب الرياضيات.	130	2.67	0.749	129	متوسطة
4- أعرض على التلاميذ ألعاب تنمي لديهم التحدي في الرياضيات.	130	2.38	0.674	129	منخفضة
5- أشجع التلاميذ على الوصول إلى مرحلة الاتقان.	130	2.32	0.834	129	منخفضة
6- أُقدِّم للتلاميذ تمارين في الرياضيات مناسبة لأعمارهم من حيث الصعوبة.	130	3.21	0.985	129	متوسطة
7- أُحفِّز التلميذ على تعلُّم المهارة الجديدة في الرياضيات لتلميذ آخر.	130	2.63	0.873	129	متوسطة
8- أُشجع التلاميذ على الاحتفاظ بقائمة إنجازاتهم في الرياضيات.	130	1.45	0.675	129	منخفضة جداً
9- أسجل أسماء المتفوِّقين في الرياضيات في لوحة الحائط.	130	1.96	0.845	129	منخفضة
10- أصوِّر بعض إنجازات التلاميذ في الرياضيات وأعرضها أمامهم.	130	2.51	0.834	129	منخفضة
11- أتيح للتلاميذ فرصة نقل المهارات الجديدة إلى مواقف جديدة.	130	2.87	8.875	129	متوسطة
12- استخدم سجلاً يبيِّن مدى التقدم لكل تلميذ في الرياضيات.	130	2.41	0.975	129	منخفضة
13- أستخدم استراتيجية المدخلات متعددة الحواس في دروس الرياضيات.	130	2.58	0.834	129	منخفضة
14- استخدم استراتيجية استخدام المجموعات المرنة.	130	2.43	0.943	129	منخفضة
15- أستخدم استراتيجية تحدي الطلاب الموهوبين في الرياضيات.	130	1.96	0.875	129	منخفضة
16- أستخدم استراتيجية تخمين الحجوم.	130	2.34	0.784	129	منخفضة
17- أستخدم استراتيجية استخدام خطوط الأعداد.	130	2.25	0.954	129	منخفضة
المجال ككل	**130**	**2.42**	**0.836**	**129**	**منخفضة**

يتضح من الجدول السابق (7) المتعلق بمجال مهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له أن درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له من وجهة نظر المعلِّمين أتى بمستوى (منخفضة)، إذ بلغ المتوسط الحسابي (2.42)، وانحراف معياري (0.836)، وتشير هذه النتيجة إلى ضعف ممارسة المعلِّمين لمهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له، ويمكن أن يعزو الباحث هذه النتيجة إلى ضعف قدرات المعلِّمين على اكتساب هذه المهارة من خلال الممارسة والتدريب والمشاركة والتفاعل مع الآخرين، علماً أنَّه يمكن للفرد اكتساب مهارة التحدي عندما تتضمن المناهج الدراسية تدريبات تتحدى قدرات التلاميذ، ومشاريع وألعاب تعليمية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة جونسون (Johnson) (2024)، وميلير (Miller) التي أشارت إلى أن التعليم القائم على المشاريع والألعاب ينمي لدى التلاميذ الحماس والتفاعل والمشاركة ومن ثم حُب مادة الرياضيات.

- **النتائج المتعلِّقة بالسؤال الثاني:** ما درجة استجابات أفراد العينة من المعلِّمين في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في دمشق حول ممارستهم لمهارات تعليم حُب الرياضيات تبعاً لمتغيري (الجنس- المؤهِّل العلمي)؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث باختبار فرضيات البحث وفق الآتي:

– **نتائج الفرضية الأولى:** لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث من المعلِّمين حول ممارستهم لمهارات تعليم حُب الرياضيات لدى تلامذتهم تبعاً لمتغير (الجنس).

لاختبار هذه الفرضية قام الباحث باستخدام اختبار "T. test" كما في الجدول الآتي:

الجدول (8) نتائج "T. test" لعينتين مستقلتين وغير متساويتين لأثر متغير الجنس.

المجالات	الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية
المجال الأول: عكس السلبية تجاه الرياضيات.	ذكر	32	48.796	7.869	0.785	128	0.632
	انثى	98	49.745	8.945			
المجال الثاني: التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له.	ذكر	32	38.674	7.934	00.984	128	0.586
	انثى	98	39.739	8.326			
الدرجة الكلية	**ذكر**	**32**	**43.735**	**8.873**	**0.895**	**128**	**0.583**
	انثى	**98**	**44.782**	**8.795**			

يتَّضح من الجدول السابق (8) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث)، وتشير هذه النتيجة إلى أن المعلِّمين والمعلِّمات عينة البحث لديهم معرفة متقاربة حول ممارسة تعليم حُب الرياضيات، ومن ثم ممارستهم لهذه المهارة تكون متشابهة، ويمكن أن يعزو الباحث ذلك إلى تشابه الظروف التي يتعرض لها المعلِّمون، إذ أنهم يعملون في بيئة تعليمية متشابهة، ويتقدمون لدورات تدريبية موحدة، ويدرِّسون المتعلمين في منهاج موحد، ولديهم دليل معلِّم موحد في المدارس، كما أنهم يقيمون في مجتمع واحد متجانس المفاهيم، ويعيشون في نسق اجتماعي متوافق في السلوك والقيم والعادات والتقاليد، ويعملون في ظروف معيشية متقاربة، ويتأثرون بنفس المؤثرات، وهذا يقود إلى تقارب المعلومات لدى جميع المعلِّمين على اختلاف جنسهم، مما أدى إلى عدم وجود فروق بين استجابات الجنسين.

– **نتائج الفرضية الثانية:** لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث من المعلِّمين حول ممارستهم لمهارات تعليم حُب الرياضيات لدى تلامذتهم تبعاً لمتغير (المؤهِل العلمي).

لاختبار هذه الفرضية استُخدِم أسلوب تحليل التباين الأحادي One Way Anova كما في الجدول الآتي:

الجدول (9): نتائج تحليل التباين الأحادي لأثر متغير المؤهل العلمي.

المجالات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
المجال الأول: عكس السلبية تجاه الرياضيات.	بين المجموعات	62.182	2	32.658	0.753	0.731
	داخل المجموعات	11653.438	127	34.694		
	المجموع	11751.62	129			
المجال الثاني: التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له.	بين المجموعات	32.864	2	22.765	0.845	0.642
	داخل المجموعات	6573.643	127	21.849		
	المجموع	6606.507	129			
الدرجة الكلية	**بين المجموعات**	**95.046**	**2**	**55.786**	**0.861**	**0.489**
	داخل المجموعات	**18227.081**	**127**	**56.856**		
	المجموع	**18322.127**	**129**			

يتضح من الجدول السابق (9) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) تبعاً لمتغير المؤهل العلمي، وتشير هذه النتيجة إلى أن المعلِّمين عينة البحث على اختلاف مؤهلاتهم العلمية لديهم معرفة متقاربة حول مهارات تعليم حُب الرياضيات، ويمكن أن يعزو الباحث ذلك إلى عدم تلقي المعلِّمين لهذه المعلومات في مرحلة الإعداد أثناء دراستهم الأكاديمية، فجميعهم متخرجين من كلية التربية، أو معهد إعداد

المعلِّمين، ويتابعهم مشرفين يتولُّون متابعتهم وتوجيههم بنفس الدرجة، إضافةً إلى ضعف الإلمام بهذه المهارة بعد التخرج في أثناء الخدمة كجهد خاص ناجم عن التعلُّم الذاتي، فهم يقومون بنفس الدور دونما فرق في الشهادة، فالجميع معلِّمو حلقة أولى، ويتّبعون دورات موحدة تنمي الكفايات المهنية لدى الجميع، لذا فإنَّ المعلِّمين على اختلاف مهاراتهم وقدراتهم فإن خبراتهم في مجال ممارسة تعليم حُب الرياضيات محدودة، مما يدعو إلى ضرورة تنمية مهارات المعلِّمين في هذا المجال، وأن المعلِّمين الذين لديهم شهادات متقدمة يمارسون العمل بشكلٍ روتيني دون تجديد لمعلوماتهم أو تطوير لخبراتهم التعليمية، ومع تقدمهم في الخدمة تضعف دافعيتهم للتعلُّم، ومواكبتهم لمتطلبات العصر، بالإضافة إلى اعتقادهم لما يمتلكون من معارف ومهارات أنه كافٍ في مجال ممارسة العمل التعليمي، بينما المعلِّمين الذين لديهم شهادات أقل يسعون ما أمكن لزيادة مهاراتهم ومتابعة المستجدات في العملية التعليمية، وبذلك تتلاشى الفروق بين المعلِّمين على اختلاف شهاداتهم في مجال هذه المهارة إلى حدٍ ما.

14- الاستنتاجات: بعد تحليل النتائج وفرزها توصَّل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

-درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعلُّم حُب الرياضيات جاءت منخفضة في كل من مهارة عكس السلبية تجاه الرياضيات، ومهارة التحدي القابل للتحقيق والتخطيط له.

- أظهر البحث عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث)، وأن المعلِّمين والمعلِّمات عينة البحث لديهم معرفة متقاربة حول ممارستهم لمهارات تعلُّم حُب الرياضيات.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) تبعاً لمتغير المؤهِّل العلمي، وأن المعلِّمين عينة البحث على اختلاف مؤهلاتهم العلمية لديهم معرفة متقاربة حول ممارستهم لمهارات تعلُّم حُب الرياضيات.

15- مقترحات البحث: في ضوء النتائج السابقة يعرض الباحث المقترحات الآتية

1- توظيف الوسائل التقنية والتكنولوجية الحديثة في تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ.

2- ضرورة إعداد دورات للمعلِّمين لإكسابهم مهارات واستراتيجيات تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ.

3- العمل على إجراء ندوات إرشادية للمعلمين والآباء تشجِّع على تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ.

4- دراسة حول تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ في مراحل التعليم المختلفة.

5- دراسة للكشف عن العوامل التي تؤثِّر في تنمية حُب الرياضيات لدى التلاميذ.

16- الخاتمة:

تُعد الرياضيات من أهم المواد التي تثير الأعصاب، وهي غالباً ما تكون في آخر قائمة المواد التي تحظى بحُب التلاميذ واهتمامهم بها، والنجاح فيها، ومن الواضح وعلى نحوٍ متزايد أنَّ بناء نظام تعليمي يوفِّر للتلاميذ أساساً قوياً في الرياضيات له أهمية كبيرة لكل من الأفراد والمجتمع، بسبب الحاجة لأفراد يستخدمون التقنية التي تزداد تعقيداً يوماً بعد يوم، وهذا ما يتطلَّب نظام تعليمي يتيح تنمية مهارات تعليم حُب الرياضيات لدى المعلِّمين للتمكُّن منها وتنميتها لدى تلامذتهم، لتصبح من المواد المحُببة لدى التلاميذ ويتزايد الإقبال على دراستها منذ الصغر.

17- المراجع:

1- أحمد، خالد. (2021). "تأثير استخدام التعلم القائم على المشاريع في تعزيز حب الرياضيات لدى الطلاب". ***مجلة التربية العلمية***، جامعة القاهرة. العدد 28.

2- الحسني، عائشة (2023). "أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية حب الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة". ***مجلة التربية والتعليم***، جامعة دمشق. العدد 42.

3- العتيبي، فهد. (2023). "تأثير استخدام الأساليب التعليمية التفاعلية في تنمية حب الرياضيات لدى طلاب المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية". ***مجلة التربية والتعليم***، جامعة الملك سعود. العدد 52.

4- شحاته، حسن والنجار، زينب. (2003). ***معجم المصطلحات التربوية والنفسية***، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، مصر.

5- فلية، فاروق والزكي أحمد. (2004)، ***معجم مصطلحات التربية لفظاً واصطلاحاً***، الإسكندرية: دار الوفاء، مصر.

6- ويليس، جودي. (Judy, Wills). (2014). تعلُّم حُب الرياضيات استراتيجيات تدريس لتغيير اتجاهات الطلاب وتحقيق النتائج، مكتبة العبيكان، الرياض.

7- Boaler, Jo.(2016***). "Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math, Inspiring Messages and Innovative Teaching***." Jossey-Bass, San Francisco.

8- Csikszentmihalyi, M. (1991). ***Flow: the psychology of optimal experience***. New York: Harper Collins.

9- Gee, J. P. (2003). ***What video games have to teach us about learning and literacy New York***: Palgrave Macmillan.

10- Johnson, L. (2025). **"Impact of Project-Based Learning on Enhancing Students' Love for Mathematics".** Journal of Science Education, University of Cambridge. Issue 30.

11- Kienast, T. Hariri, A. Schlagenhauf, F. Wrase, J, Sterzer, P, Buchholz, H, Smolka, M. Grunder, G, Cumming, P, Kumakura, Y, Bartenstrin, P, Dolan, R. & Heinz, A. (2008). ***Dopamine in amygdala***, gates limbic processing of aversive stirnuli in humans, Nature Neuroscience, 11(12).

12- Li, S, Cullen, W. K. Anwyl, R. & Rowan, M, J, (2003). ***Dopamine- dependent facilitation of LTP induction in hippocampal Ca1 by exposure to spatial novelty***. Nature Neuroscience, 6(5).

13- Miller, K. (2024). "**Effect of Educational Games on Developing a Love for Mathematics in Middle School Students".** Journal of Educational Research, Harvard University. Issue 50.

14- Schunk, D. H. (2003). **Self-efficacy for Reading and Writing: Influence of Modeling**, Goal Setting, and Self-Evaluation. Reading & Writing Quarterly, 19(2).

15- Smith, J. (2024). "**Developing a Love for Mathematics in Elementary Students through Interactive Learning Activities**". Journal of Educational Psychology, University of Texas. Issue 45.

الملاحـــــق

ملحق رقم (1): أسماء السادة المحكمين:

م	الاسم	الرتبة	الاختصاص	القسم	جهة العمل
1-	محمد صليبي	أستاذ	طرائق تدريس العلوم	المناهج وطرائق التدريس	جامعة دمشق
2-	جمعة إبراهيم	أستاذ مساعد	طرائق تدريس العلوم	المناهج وطرائق التدريس	جامعة دمشق
3-	سعدة ساري	أستاذ مساعد	أصول تدريس	المناهج وطرائق التدريس	جامعة دمشق
4-	غسان الخلف	أستاذ مساعد	علم اجتماع تربوي	أصول التربية	جامعة دمشق
5-	أحمد سليم	مدرس	توجيه تربوي	المناهج وطرائق تدريس	جامعة دمشق
6-	حكمت الذياب	مدرس	التقويم والقياس	التقويم والقياس	جامعة الفرات

الملحق رقم (4): الاستبانة الموجهة للمعلمين في صورتها النهائية بعد التحكيم

استبانة موجهة للزملاء المعلِّمين في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في محافظة دمشق، حول بحث علمي بعنوان:

" درجة ممارسة المعلِّمين لمهارات تعليم حُب الرياضيات لدى تلامذتهم في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في محافظة دمشق"

أولاً- بيانات شخصية: المؤهل العلمي: ( ) معهد، ( ) إجازة جامعية، ( ) دبلوم تأهيل تربوي. -الجنس: ( ) ذكر، ( ) أنثى.

ثانياً- بيانات مهارات تعليم حُب الرياضيات التي يمارسها المعلِّمون في مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي.

مؤشرات تعلُّم حُب الرياضيات الذي يقوم به المعلِّم	درجة الممارسة				
	مرتفعة جداً	مرتفعة	متوسطة	منخفضة	منخفضة جداً
1- أنمي الاتجاهات الإيجابية لدى التلاميذ نحو الرياضيات.					
2- أصحح المفاهيم الخاطئة لدى التلاميذ عن الرياضيات.					
3- أشجع التلاميذ على عدم الخوف من الخطأ في الرياضيات.					
4- أشجع التلاميذ على الاعتماد على الذات في الرياضيات.					
5- أشجع التلاميذ على المشاركة في تمارين الرياضيات.					
6- أُوَفر للتلاميذ الراحة والمتعة في دروس الرياضيات.					
7- أُوفِّر للتلاميذ بيئة نفسية آمنة في درس الرياضيات.					
8- أستخدم استراتيجيات تنمي حُب الرياضيات لدى التلاميذ.					
9- أستخدم استراتيجية إعادة الامتحان في مادة الرياضيات.					
10- أستخدم استراتيجية إظهار قيمة الرياضيات.					
11- أُوضح للتلاميذ علاقة الرياضيات بالعلوم الأخرى.					
12- أوضِّح للتلاميذ أهمية الرياضيات في التقدم التقني.					
13- استخدم استراتيجيو تجنب شعور التلاميذ بالملل.					
14- أوفِّر للتلاميذ فرص التحدي المناسب القابل للتحقق في الرياضيات.					
15- أُشجع التلاميذ على تطبيق التجارب التي تعتمد على الرياضيات.					
16- أُقدِّم للتلاميذ مكافآت تنمي لديهم حُب الرياضيات.					
17- أعرض على التلاميذ ألعاب تنمي لديهم التحدي في الرياضيات.					
18- أشجع التلاميذ على الوصول إلى مرحلة الاتقان.					
19- أُقدِّم للتلاميذ تمارين في الرياضيات مناسبة لأعمارهم من حيث الصعوبة.					
20- أُحفِّز التلميذ على تعلُّم المهارة الجديدة في الرياضيات لتلميذ آخر.					
21- أُشجع التلاميذ على الاحتفاظ بقائمة إنجازاتهم في الرياضيات.					
22- أسجل أسماء المتفوِّقين في الرياضيات في لوحة الحائط.					
23- أصوِّر بعض إنجازات التلاميذ في الرياضيات وأعرضها أمامهم.					
24- أتيح للتلاميذ فرصة نقل المهارات الجديدة إلى مواقف جديدة.					
25- استخدم سجلاً يبيِّن مدى التقدم لكل تلميذ في الرياضيات.					
26- أستخدم استراتيجية المدخلات متعددة الحواس في دروس الرياضيات.					
27- استخدم استراتيجية استخدام المجموعات المرنة.					
28- أستخدم استراتيجية تحدي الطلاب الموهوبين في الرياضيات.					
29- أستخدم استراتيجية تخمين الحجوم.					
30- أستخدم استراتيجية استخدام خطوط الأعداد.					

The degree of teachers' practice of the skills of learning to love mathematics among their students in the schools of the first cycle of the basic education stage in Damascus Governorate.

Researcher: Dr. Abdul Majeed Muhammed Alahmad
PhD in Curricula and Teaching Methods.

Abstract

The research aimed to measure the degree of practice of teachers of the first cycle of basic education of the skills of learning love of mathematics among in Damascus governorate, the researcher followed the analytical descriptive approach. The researcher prepared a questionnaire for learning the love of mathematics, consisting of (30) paragraphs. It was applied to the research sample, which consisted of (130) male and female teachers.

The research reached the following results:

1- The skill of reflecting negativity towards mathematics was low.

The skill of setting achievable challenges and planning for them was rated low.

3- The teachers in the research sample (male and female) have similar knowledge about practicing the skills of learning the love of mathematics, as there is no statistically significant difference between the average scores of the teachers in the sample depending on the variable (gender).

4-The teachers in the research sample, regardless of their academic qualifications, have similar knowledge about practicing the skills of learning the love of mathematics, as there are no statistically significant differences between the average grades of the teachers in the sample due to the variable (scientific qualification).

Suggestions: Based on the results of the research, the researcher suggests conducting the following studies:

1- Employing modern technical and technological means to develop students' love of mathematics.
2- It is necessary for the Ministry of Education to adopt courses for teachers to provide them with skills and strategies to develop a love of mathematics among students.
3- Work on conducting guidance seminars for teachers and parents that encourage the development of a love of mathematics among students.
4- Procedure a study on developing a love of mathematics among students at different levels of education.
5- Procedure a study to reveal the factors that affect the development of a love of mathematics among students.

Keywords: the skills of learning to love mathematics - the first episode of the basic education stage.