برنامج تدريبي مقترح قائم على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ضوء مناهج الرياضيات المطورة

د. شكريه فايز حقي* د. نورا سهيل حاكمه**

(الإيداع:12 حزيران 2022،القبول:2 آب 2022)

الملخص:

هدفت الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي مقترح قائم على الاحتياجات التدريبية للمعلمين، ولتحقيق هدف الدراسة أُعدت قائمة بالاحتياجات التدريبي اللازمة لمعلمي الحلقة الأولى وتكونت القائمة في صورتها النهائية من أربعة مجالات و(33) بنداً فرعياً، وتم الاعتماد عليها في بناء استبانة الاحتياجات التدريبية، من ثم تم بناء برنامج تدريبي في ضوء الاحتياجات التي حصلت على تقدير كبير حيث تكون البرنامج من 18 جلسة تدريبية، تنقسم الجلسة التدريبية إلى محورين أساسيين:

محور نظري يستند إلى المراجع العلمية في بناء الأساس النظري للمعرفة المحددة في الأهداف السابقة (معرفية)، ومحور ثاني عملي تدريبي يحمل جانباً تطبيقياً من مناهج الرياضيات المطورة لتنمية المهارات المطلوبة، وبلغت عينة البحث (245) معلم ومعلمة وتم تطبيق الدراسة في الفصل الأول من العام الدراسي 2021–2022، وتكونت أدوات البحث من استبيانة الاحتياجات التدريبية من إعداد الباحثتين، وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يأتي:

إن تقدير المعلمين لاحتياجاتهم على محاور الاستبانة جاءت كبيرة بالنسبة لثلاثة محاور من أصل أربعة وهي (تخطيط الدروس، تنفيذ الدرس، تقويم تعلم التلاميذ)، أما بالنسبة إلى المحور الأول وهو (المعارف والمعلومات المتصلة بمناهج الرياضيات المطورة،) جاء تقدير احتياج المعلمين لها متوسط.

الكلمات المفتاحية: احتياجات تدريبية، برنامج تدريبي، معلمي الرياضيات، مناهج مطورة.

* مدرّس في كلية التربية–جامعة حماة

** مدرّس في كلية التربية–جامعة حماة

A Suggested Training Program Based on the training Needs of Teachers in First Stage of Basic Learning in the light of Developed Mathematics curricula

Dr.shoukria.hakki* **Dr. Noura Hakmi****

(Recived:12 June 2022,Accepted:2 August 2022)

Abstract:

The study aimed to build a proposed training program based on the training needs of teachers, and to achieve the goal of the study, a list of training needs for teachers of the first cycle was prepared. A training program was built in the light of the needs that received great appreciation. The program consisted of 18 training sessions. The training session is divided into two main axes, a theoretical axis based on scientific references in building the theoretical basis for the knowledge specified in the previous goals (cognitive), and a second practical training axis with an applied aspect Of the mathematics curricula developed to develop the required skills, and the research sample amounted to (245) male and female teachers. The study was applied in the first semester of the academic year 2021-2022. The research tools consisted of a training needs questionnaire prepared by the two researchers. The results of the study showed the following:

The teachers' assessment of their needs on the axes of the questionnaire was great for three out of the four axes (lesson planning, lesson implementation, students' learning assessment), as for the first axis (knowledge and information related to the developed mathematics curricula,) the teachers' assessment of their needs came to an average.

Keywords: training needs, training program, mathematics teachers, developed curricula.

* Teacher at faculty of Education- Hama University

** Teacher at faculty of Education- Hama University

المقدمة:

يشهد العالم اليوم تطوراً هائلاً في شتى مناحي الحياة الاجتماعيّة والاقتصادية والسياسية والثقافية والتقنية، وفي ظل هذا الزخم المعرفي ينصب التركيز على الجانب التّربوي باعتباره القطاع الأكثر أهمية، لما يلعبه من دور في بناء المجتمع وتربية النشء وتوفير متطلبات الارتقاء والازدهار للأمم والشعوب. وتتطلع الشعوب لأولئك الذين يسهمون في صقل وإعداد الفرد لتحقيق تلك الغاية.

وينصب الاهتمام على المعلّم الذي أوكل إليه مهمة كبيرة تتمثل في بناء المواطن الواعي المنتج والمنتمي الذي يمارس دوره في محيطه الاجتماعي والبيئي مسهماً في عملية تطوير مجتمعه نحو الأفضل. ولا يمكن أن تُحقق الأهداف التّربوية للنظام التّربوي إلا بوجود معلّم مؤهل مهنياً وأكاديمياً لكي يتمكن من القيام بأعباء تنشئة تلامذته، وتأهيل المعلم يقتضي إخضاعه لبرامج التنمية المهنية والدورات التّدريبية التي تؤدي إلى إعداده علمياً ومهنياً. وتولي الأنظمة التّربوية في شتى البلدان اهتماماً خاصاً بمهنة التّعليم وعمليات إعداد المعلّمين وتدريبهم ورعايتهم مع اختلاف المستوى والفاعلية لرفع مستوى أداء العاملين بالقطاع التّربوي، وزيادة فاعليتهم.

ويشير إبراهيم "إلى أهمية النظر إلى المعلم كأحد عناصر الموقف التعليمي، إذ مهما كانت جودة المناهج، ومهما توافرت الإمكانات والمعامل والأدوات، فكل ذلك لا يحقق قيمة تذكر دون وجود معلم ممتلك لكفايات تعليمية متنوعة، تمكنه من أداء أدواره المتعددة، مثل مهارات التخطيط وسلامة الأداء وأساليب التقويم" (إبراهيم، 2005، 220). والمعلم هو العنصر المهم في العملية التعليمية والتربوية، والذي ترتبط به النواتج التعليمية المراد تحقيقها فمن الضروري أن يقوم المعلم بالأدوار التي تسهم في تحسين ممارساته التدريسية لتنعكس إيجابياً على ما يكتسبه طلابه من معارف، ومهارات، واتجاهات، وقيم متنوعة، ولا يمكن أن يقوم بذلك حتى يكتسب كفايات تدريسية يمارسها داخل الصف تؤهله للقيام بواجبه على أكمل وجه، ولا يستطيع المعلم أن يقوم بتلك المهام والأدوار إلا من خلال حسن إعداده وتدريبه؛ ولذلك أصبحت عملية الإعداد والتدريب تشغل بال الكثيرين من التربويين والقائمين على العملية التعليمية.

"وشهدت السنوات الأخيرة من القرن العشرين اهتماماً كبيراً بقطاع التّربية والتّعليم في الجمهوريّة العربيّة السوريّة، وتوج هذا الاهتمام بنقل مهمة إعداد معلّمي الحلقة الأولى من التّعليم الأساسي من معاهد إعداد المعلّمين إلى الجامعات وصدور اللائحة الداخلية لكليات التّربية في الجمهوريّة العربيّة السوريّة بالمرسوم الجمهوري رقم/ 61/ تاريخ 1999/1/1م، حيث يؤهل برنامج معلّم الصّف الطّلبة لتعليم المواد المختلفة)اللغة العربية – الرّياضيات – العلوم – الاجتماعيات ... الخ(من خلال نظام تكاملي يوفر لهم فرص الإعداد الأكاديمي التخصصي والمهني والثقافي خلال أربع سنوات. ويعد هذا البرنامج من البرامج الحيوية في كليات التّربية لأنه يعمل بشكل أساسي على تأمين حاجة وزارة التّربية في سورية من معلّمي الحلقة الأولى. يتم إعداد المعلّم في معاهد وكليات خاصة مهمتها تقديم برامج لتكوينه التكوين المناسب لمهنته" (وزارة التّعليم العالي، 2011، 37).

وتسعى كليّات التربية في الجمهوريّة العربيّة السوريّة إلى إعداد معلّمي الحلقة الأوّلى من مرحلة التعليم الأساسي عن طريق تزويدهم بالمعرفة التربوية والعلمية بحيث يستطيعون تحقيق أهداف التعليم في هذه المرحلة. وفي كليات التربية تطبق البرامج التّعليميّة المتمّثلة في دراسة الطلبة المعلّمين للمواد التربوية والعلمية والثقافية، وتحدد وزارة التعليم العالي المواصفات المهنية لخريجي برنامج معلّم الصّف بـــ: "امتلاكهم المعارف والخبرات التي تمّكنّهم من القيام بأدوارهم المهنية، ومهارات التفكير، والمقدرة على الربط بين المعارف النظرية وتطبيقاتها العملية في التعليم" (المرجع السابق، 38).

كما أن النظرة الجديدة إلى تعلم العلوم، وتعليمها عموماً والرياضيات خصوصاً أدت الى تغيير أدوار المعلم داخل غرفة الصف، إذ لابد من أن يكون قادراً على تحديد أساليب التعلم الجيدة في الرياضيات، وتحديد إستراتيجيات العمل، وكيفية تزويد

المعرفة الرياضية بأنواعها لإنتاج الحلول المختلفة للمواقف التي تواجه المتعلمين، حيث أصبح من الأهداف المهمة في العصر الحالي امتلاك المعارف والمهارات الرياضية، وتكوين اتجاهات إيجابية لدى المتعلم نحو الرياضيات.

ويحتل معلم الرياضيات دوراً بالغ الأهمية في المجتمع، فلم يعد دوره مجرد ناقل للمعارف والمعلومات بل أصبح يقود الطلاب، وينظمهم ويوجههم ويرشدهم في المواقف التعليمية بما يوفره لهم من خبرات تعليمية مؤثرة وفعالة تسهم في بناء المواطن الصالح المفيد لمجتمعه، ولن يقوم معلم الرياضيات بهذه الأدوار التربوية المؤثرة إلا بالتدريب المستمر والقائم على مسايرة الاتجاهات الحديثة في مجال تدريس الرياضيات) (الشلهوب، 2018، 217).

وتأسيساً على ما تقدّم ترى الباحثتان من الضروري بناء برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، وذلك لمساعدتهم على تلبية متطلبات مناهج الرياضيات المطورة في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي والتي تعد أساساً ودعامة لتلبية متطلبات مناهج الرياضيات المطورة في المراحل اللاحقة.

لذلك جاء هذا البحث لتعرّف البرنامج التدريبي المقترح القائم على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

مشكلة البحث:

شهدت المناهج التربوية السورية تطوراً متسارعاً في بنائها من خلال خطة شملت تطوير المناهج في كافة مراحلها، وتزامن ذلك مع تدريب للمعلمين عن طريق دورات تدريبية مركزية للموجهين ودورات تدريبية فرعية في مديريات التربية في المحافظات، لكن ما زالت هذه الدورات لا تلبي احتياجات المعلمين المتزايدة بسبب الصعوبات الميدانية لتطبيق هذه المناهج والتطور السريع لتكنولوجيا التعليم وقصر الفترة الزمنية التي أتيحت لإجرائها، وهذا خلق احتياجات لم يتم تغطيتها من خلال هذه الدورات، لذلك كان لابد من دراسة مسحية تحدد هذه الاحتياجات بطريقة علمية، وخاصة في مجال الرياضيات التي لم يعد مقبول الاعتماد على الطرائق التقليدية، كما أن مناهج الرياضيات تعد من أول المناهج التي تم تطويرها وتطبيقها في المدارس السورية وبالتالي أصبحت الاحتياجات التدريبية أكثر وضوحاً بالنسبة لمعلمي الحلقة الأولى.

كما يأتي هذا البحث انسجاماً مع توصيات المؤتمر العلمي "مؤتمر التطوير التربوي" لتطوير التعليم قبل الجامعي الذي انعقد في دمشق عام 2019م، والذي أكد على "ضرورة توفير نظام التدريب الجيد، الذي يستجيب للاحتياجات الفعلية للمعلمين أثناء الخدمة" (وزارة التربية، 2019، ص202).

كما أشارات دراسة (صاصيلا،2005) ضرورة أن تلبي البرامج التدريبية متطلبات العصر وأوصت بالمزيد من الاهتمام والدراسة لهذا الموضوع، كما أكدت نتائج دراسة (سعد، 2017) على ضرورة أن تكون الدورات التدريبية نابعة من احتياجات المعلمين الخاصة في تطوير معارفهم ومهاراتهم للعمل على تحقيق درجة عالية من الفعالية، بالتالي مما يستلزم البحث عن هذه الاحتياجات.

مما سبق ظهرت الحاجة إلى بناء برنامج تدريبي في ضوء الاحتياجات التدريبية التي ظهرت للمعلمين في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، وتتحدد مشكلة البحث الحالي فيما يلي:

1. ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ضوء مناهج الرياضيات المطورة؟
2. ما البرنامج التدريبي المقترح القائم على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ضوء مناهج الرياضيات المطورة؟

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث فيما يأتي:

1. يتناول البحث معلم الرياضيات في الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، فنوعية المعلمين تعد من أهم العوامل التي تقرر نوعية التربية.

2. يتناول البحث موضوع التدريب أثناء الخدمة ذلك أن حسن تدريب المعلم أثناء الخدمة شرط أساسي لحسن أداءه لعمله وهو الركيزة الاساسية لإصلاح التعليم وتطويره.

3. يمكن أن يشكّل البرنامج التدريبي المصمم والمقترح في البحث دليلاً للموجهين والقائمين على تدريب معلّمي الرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لأنه قائم على الاحتياجات التدريبية الفعلية لهم.

4. قد يسهم البحث في إفادة المختصين في تدريب المعلّمين عند تصميم برامج تدريب وتأهيل المعلّم أثناء الخدمة.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

1. تعرّف الاحتياجات التدريبية لمعلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ضوء مناهج الرياضيات المطورة

2. تعرّف البرنامج التدريبي المقترح لمعلمي الرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ضوء احتياجاتهم التدريبية الفعلية.

التعريف بمصطلحات البحث:

البرنامج التدريبي: يعرفه اللقاني والجمل بأنه: "المخطط العام الذي يلخص الإجراءات والموضوعات والخبرات التي يجب أن يكتسبها المعلم أثناء ممارسته لمهنته لتنمية معلوماته، ورفع مستويات أدائه في المهنة" (اللقاني ـ الجمل، 1999، 39). ويعرّف إجرائيّاً: البرنامج الذي صممته الباحثتان، المكّون من الأهداف والمحتوى المعرفي والأنشطة التّعليميّة التّعلّميّة والتّقويم القائم على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

الاحتياجات التدريبية عرفتها رزق أنَّها: "معلومات ومهارات واتجاهات ومعارف معينة يراد تنميتها أو تغييرها أو تعديلها، استجابة لتغيرات أو تطورات تنظيمية أو تكنولوجية أو إنسانية، أو نتيجة حدوث تغيرات وظيفية لمواجهة تطورات أو توسعات أو رغبة في حل مشكلات قائمة أو متوقعة" (رزق، 2001، ص47).

ويعرفها البحث إجرائياً أنها: الأنشطة والفعاليات التي يرى معلمو الرياضيات في الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي أنه بحاجة إليها أثناء الخدمة بفعل التجديدات المتنامية في الأدوار المهنية التي يقومون بها في ظل المناهج المطورة، والتي يمكن التعرف إليها من خلال استجابات معلمي الحلقة الأولى حول بنود الاستبيان التي تحدد حاجاتهم التدريبية المهنية في أربعة مجالات هي: (المعارف والمعلومات المتصلة بمناهج الرياضيات المطورة، تخطيط الدروس، تنفيذ الدرس [إجراءات وأساليب، إدارة صفية]، تقويم تعلم التلاميذ) تلك الاستجابات التي تبين آراء معلمي الحلقة الأولى في هذه الاحتياجات من حيث تنوعها وأهميتها.

معلّم الرياضيات في الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي: يعرّف إجرائيّاً: المعلّم الذي يحمل الإجازة في التربية اختصاص (معلّم صف / تعميق التّأهيل التربوي)، ويدرّس صفوف الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في المدارس التّابعة لمديرية التّربية في مدينة حماة للعام الدّراسي 2021–2022 المناهج الدراسية كافة، ومنها مناهج الرياضيات.

الجانب النظري:

تعريف الاحتياجات التدريبية: عرفها الطعاني (2002، 30) أنها معلومات، ومهارات، واتجاهات، وقدرات فنية، وسلوكية يراد احداثها، أو تغييرها، أو تعديلها، أو تنميتها لدى المتدرب، لتواكب تغييرات معاصرة، أو نواحي تطويرية.

يعرفها ياسين (2009، 121) هي القدر اللازم لتزويد المعلمين به من معارف ومهارات واتجاهات، للارتقاء بمستوى أدائهم داخل المؤسسة التعليمية على أعلى درجة من الكفاية المهنية وبما يتفق مع مقتضيات العصر المتطورة.

أما ليونارد (Leonard 1999, 56) فيرى أن "هنالك بعدين لتعريف الاحتياجات التدريبية هما: البعد النوعي، ويعكس محتويات الوظائف الإدارية والكفايات، والتغيرات المطلوب إحداثها، وتتحقق بتحديد المشكلة الرئيسة لمناطق العمل المختلفة، والمهارات التي يجب تطويرها، وكذلك السلوك، والاتجاهات. أما البعد الكمي فهو الاحتياجات الكمية التي لا توجد مستقلة عن الاحتياجات النوعية، وتشير إلى عدد المتدربين المراد تدريبهم، ووظائفهم، والوقت المستغرق، والمواد، والأدوات المطلوبة، والمصادر المالية".

كما أن عليوة (2001، 283) يعرفها بأنها: "مجموعة التغيرات التي يجب إحداثها من: معارف، ومهارات، واتجاهات للمعلم لإشباع رغبة، أو حاجة ما، والتي يمكن اكتسابها من خلال الخبرات".

أما هيتين (Hiten 2003, 38) فعرفتها بأنها: "الفرق بين الأداء المتوقع والواقع الفعلي لدى المعلم، ويمكن تحديدها من خلال تعرف أوجه النقص، والقصور في أداء المعلمين، ثم تحديد الفجوة بين ما هو كائن في الميدان، وما يجب أن يكون عليه المعلم في أداء مهنته وممارسة متطلباتها".

تتفق هذه التعريفات مع معظم التعريفات الأخرى، حيث أن بعضها مشتق من بعض ويتمثل هذا الاتفاق في أن الاحتياجات التدريبية هي: المعارف، والمعلومات، والمهارات، والاتجاهات التي يجب إحداثها في سلوك المتعلم أو إكسابها للمعلم، بهدف تحسين الأداء، وزيادة الإنتاجية، أو تعديل أو تطوير سلوك معين. كما أنها الفرق بين الواقع الفعلي لأداء المعلمين، وبين ما ينبغي أن يكون عليه أداؤهم (الأداء المرغوب فيه).

أهمية الاحتياجات التدريبية: إن تعرف الاحتياجات التدريبية هو الخطوة المهمة لضمان نجاح أي مشروع أو برنامج تدريبي، لأنها بمثابة التشخيص الذي يسبق تقرير نوع العلاج ومقداره. وتعرف هذه الاحتياجات وفق أسس علمية يساعد مخططي برامج التدريب في تصميم برامج تدريبية ناجحة ذات أهداف محددة ودقيقة، وأقرب إلى الواقع.

ويرى الأحمد (2005، 209) أن للاحتياجات التدريبية أهمية كبرى في نجاح التدريب، ويمكن تلخيص هذه الأهمية فيما يأتي:

"تُعد الاحتياجات التدريبية الأساس الذي يقوم عليه أي نشاط تدريبي.

تُعد المؤشر الذي يوجه التدريب إلى الاتجاه الصحيح.

تُعد العامل الأساسي في توجيه الإمكانات المتاحة إلى الاتجاه الصحيح في التدريب.

إن تحديد الاحتياجات التدريبية لا بد أن يسبق أي نشاط، فهو يأتي قبل تصميم البرامج التدريبية وتنفيذها.

إن عدم تعرف الاحتياجات التدريبية مسبقاً، يؤدي إلى ضياع الجهد والمال والوقت المبذول في التدريب".

أما النجدي (2005، 399) فيرى أهميتها في أنها:

"تساعد في تحديد الفئات المستهدفة بالتدريب، وبالتالي نوع التدريب.

تُعين في الكشف عن المشكلات، ومعوقات العمل بالنسبة للمعلمين.

تساعد في تحديد أهداف التدريب بدقة، واختيار المحتوى المناسب من حيث النوعية، والعمق.

تساعد في تحديد النقص المطلوب تعويضه لدى المعلمين عن طريق التدريب".

ونظراً لهذه الأهمية يسعى البحث الحالي إلى تعرف الاحتياجات التدريبية المهنية لمعلمي الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي.

مصادر الاحتياجات التدريبية: من أجل جمع البيانات لتحديد الاحتياجات التدريبية توجد عدة طرائق ذكرها كل من (الخطيب والخطيب، 2006، 23) وهي:

المقابلة الشخصية: وهي تفاعل بين شخصين وجهاً لوجه في توجيه الأسئلة وتلقي الإجابة عليه ويعتبر أسلوب المقابلة الشخصية من أنجح لوسائل وأكثرها فعالية لجمع البيانات.

الملاحظة: فالملاحظة تمكن الباحث من مراقبة وملاحظة الوضع القائم وإعطائه معلومات دقيقة عن الحالة وبذلك فهي من الوسائل الفعالة التي تساعد في عملية تحديد الاحتياجات التدريبية.

الاستبانة: وهي عبارة عن أسئلة تتم كتابتها على قائمة تستخدم لجمع المعلومات عن الموضوع المراد بحثه، وتعطي الاستبانة فرصة للأفراد أن يعبروا بكل صراحة عن احتياجاتهم التدريبية إذا توافرت السرية وأن تكون الاستبانة محل نظرة إيجابية من قبل الإدارة.

تحليل المشكلات: لأن تحليل مشكلات العمل ومعرفة السبب الحقيقي للمشكلة يعتبر من أهم وسائل نجاح التدريب حيث يساهم التدريب في حل وعلاج هذه المشكلات بكفاءة.

دراسة السجلات والتقارير: يتبين من دراسة السجلات والتقارير نقاط الضعف التي تحتاج إلى علاج وتدريب وتمتاز لإظهارها مشاكل الأداء بوضوح تام، وتقدم معلومات واضحة إلى الرؤساء ومسؤولي التدريب وتقدم اقتراحات لحل المشاكل وتحديد التدريب اللازم لها.

الاستشاريون: تلجأ المنظمة إلى استشارة جهات خارجية متخصصة تشمل المراكز التدريبية للمساعدة في الكشف عن الاحتياجات التدريبية التي يحتاجها الأفراد.

تقويم الأداء: تبين نتيجة التقويم مدى الحاجة إلى التدريب كما أنه يعطي الأفراد مؤشراً واضحاً عن الواجبات التي لم تنجز وأسباب عدم إنجازها.

وترى الباحثتان أن من أهم المصادر لتعرف الاحتياجات التدريبية للمعلمين هي تلك التي يقوم المعلمون أنفسهم بتحديد درجة احتياجاتهم لها لأنهم أدرى بتلك المشكلات التي يواجهونها في أثناء عملهم، والأكثر درايةً بنقاط الضعف لديهم، والاحتياجات التي يحتاجونها، ولذا كان المصدر الأساسي لتعرف الاحتياجات التدريبية في هذا البحث هم معلمو الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، حيث أعدت الباحثتان قائمة احتياجات، وجعلتاها في صورة بنود، ثم عرضها عليهم ليحدد كل منهم درجة الاحتياج التي تناسبه أمام كل بند.

الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلم الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي:

بات إعداد المعلم وتدريبه ضرورة في ظل التجديدات الحاصلة في مختلف المجالات التربوية، وهذا شكل حاجة ملحة إلى مراعاة احتياجات تدريبية معينة في عملية إعداد المعلم وتدريبه، وهذه الاحتياجات تحيط بكافة جوانب شخصية المعلم، ولذلك تم تصنيف الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلم الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي إلى أكاديمية، ومهنية، وثقافية، وفيما يأتي استعراض لأهم مكونات تلك الاحتياجات:

الاحتياجات الأكاديمية: يقصد بها مجموعة المعارف النظرية المتعلقة بالمادة العلمية التي يعلمها المعلم، ويتم تحقيقها من خلال إخضاع المعلم للمعارف المتعلقة بمواد اختصاصه من جهة، ومن جهة أخرى تعويده على أساليب التعلم الذاتي، إضافة إلى تنمية الاستعداد لتوظيف المعارف النظرية في حياته اليومية.

الاحتياجات المهنية: يقصد بها كل ما يساعد المعلم في إيصال المعارف النظرية ومواد التخصص الأكاديمية إلى المتعلم كالمعارف المتعلقة بخصائص المتعلمين، وأساليب تفكيرهم وطرائق تعليمهم وأساليب التعامل معهم، وهذا يتحقق من خلال الرجوع إلى الدراسات والخبرات المتعلقة بتكوين المعارف والمهارات والاتجاهات والمفاهيم التربوية والنفسية، والعمل على تحويلها إلى ممارسات سلوكية ضمن غرفة الصف.

الاحتياجات الثقافية: يقصد بها الحاجة إلى ضرورة تثقيف المعلم بالثقافة العامة التي تساعده على الانفتاح على الآخرين وتبادل المعارف والاتجاهات والقيم، ويعد اتقان اللغة العربية واتقان العمل على الحاسب الآلي والتمكن من اللغة الأجنبية من أهم مقومات الثقافة العامة التي يحتاج إليها معلم الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في العصر الحاضر" (أبو دف، 2000، ص26–35).

واقتصر البحث الحالي على تعرف الاحتياجات التدريبية المهنية فقط لمعلمي الرياضيات في الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي حيث رأت الباحثتان أن هذه الاحتياجات تتسع لتشمل مجالات مختلفة ومتنوعة ترتبط بعمل المعلم داخل غرفة الصف، ودوره في تنفيذ المناهج الدراسية، وعلاقته مع تلاميذه، وخاصة ما فرضته المناهج المطورة لمقرر الرياضيات من احتياجات تدريبية إضافية، حيث يحقق المعلم من خلال امتلاك المعلم هذه المهارات أهداف المناهج المنشودة من خلال تنمية مهارات التفكير المختلفة للمتعلم ومهارات التواصل واستخدام التكنولوجيا بطريقة فعالة تسهم في الانتقال من التمحور حول المعلم إلى التمحور حول المتعلم، وبالتالي تتكون بيئة تعليمية صحيحة.

وخلاصة القول إن تعرف الاحتياجات التدريبية للمعلم عموماً والمهنية منها خصوصاً بطريقة علمية سليمة ودقيقة وواضحة تمثل نقطة البداية والعمود الفقري لسلسة حلقات مترابطة تكون في مجموعها العملية التدريبية، وهي حجر الزاوية الذي يرتكز عليه التدريب الفعال من أجل تحقيق الكفاية وحسن أداء المعلمين داخل المدرسة والارتقاء بمعلوماتهم ومهاراتهم وتحسين اتجاهاتهم.

التدريب: يعرف التدريب أنه مجموعة الأنشطة التي تهدف إلى تحسين المعارف والقدرات المهنية، مع الأخذ في الاعتبار دائماً إمكانية تطبيقها في العمل. (رضا، 2003، 15).

ويشار إلى التدريب بوصفه المكون الرئيسي للتنمية المهنية على أنه مصدرٌ لإعداد الكوادر البشرية وتطوير كفايتهم بما ينعكس إيجابا على أداء المنظمات بمختلف وظائفها وأقسامها، كما يعزى النجاح أو الإخفاق في أي منظمة إلى التدريب (الرشيدي، 2017، 20)

خطوات التدريب: أوضح إبراهيم (2019، 23) أن التدريب يمر بخطوات منطقية، وقد حددها في أربع خطوات، وهي:

مرحلة تحديد الحاجات التدريبية، إذ لا يمكن إقامة برامج تدريبية دون أن تكون لها حاجة.

مرحلة تصميم البرنامج وتحديد الأساليب والأدوات المستخدمة في التدريب وتعيين المدربين.

مرحلة تنفيذ البرنامج مع المتدربين في مكان إقامة البرنامج التدريبي ومتابعة التنفيذ بشكل يومي.

تقييم كفاءة التدريب وكفاءة المتدربين وإجراءات البرامج.

وبما أن حدود البحث الحالي هو تقديم برنامج تدريبي مقترح فإن البحث اقتصر على المرحلتين الأولى والثانية.

أنواع التدريب التربوي :صنف الباحثون أنواع البرامج التدريبية بحيث شملت جميع المستويات وبحسب المتغيرات في العملية التدريبية وهي كالآتي:

- **التدريب التكميلي** :يهدف هذا التدريب إلى استكمال الناقص الناتج عن مرحلة إعداد المعلم، وقد يكون هذا النقص في الجانب الأكاديمي أو الجانب المسلكي.
- **التدريب العلاجي** :وذلك لمعالجة ضعف في إحدى الكفايات التي يجب أن تتوافر لدى المعلم.
- **التدريب التجديدي** :وذلك لمسايرة المستجدات العلمية والتربوية.
- **التدريب للأعمال والمهام الجديدة** :وذلك عندما يرشح المعلم لعمل تربوي آخر خارج حجرة الدراسية.
- **التدريب الإنعاشي** :وهو التدريب الذي يقدم للمعلم في أثناء الخدمة لإنعاشه بمزيد من المعارف والمهارات، إلى جانب تطوير الاتجاهات الإيجابية نحو العمل التربوي (الأحمد، 2004، 26)

9. الجانب الإجرائي للبحث:

1. منهج البحث:

تم تطبيق المنهج الوصفي التحليلي حيث تم جمع المعلومات المتعلقة بالاحتياجات التدريبية لمعلم الرياضيات في ضوء المناهج المطورة، ثم بناء استبيان في ضوء الدراسات السابقة لتحديد هذه الاحتياجات، وجمع المعلومات في ضوء الاستبيان من خلال تطبيقه على عينة من معلمي الحلقة الأولى، ثم الحصول على النتائج.

مجتمع البحث وعينته:

تكّون مجتمع البحث من جميع معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي من الحلقة الأولى للعام الدراسي 2021-2022 في مدينة حماة، إذ بلغ عدده 920 معلماً ومعلمة، أما عينة البحث تكونت من 245 معلماً ومعلمة تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة.

أدوات البحث:

1. **قائمة احتياجات تدريبية:** تم بناء استبيان بالاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي /الحلقة الأولى/ بالاعتماد على عدة دراسات سابقة كدراسة (حقي، 2015)، ودراسة (كيلاني والصمادي، 2017)، ودراسة (محمد والداود، 2018)، ودراسة (الشيخي، 2019).

القائمة بصورته الأولية: وقد تكونت الاستبانة بصورتها الأولية من أربعة محاور رئيسة و(33) بنداً فرعياً موزعة كالآتي:

المحور الأول: المعارف والمعلومات المتصلة بمناهج الرياضيات المطورة وتكونت من (9) بنود.

المحور الثاني: تخطيط الدروس وتكونت من (8) بنود.

المحور الثالث: تنفيذ الدرس (إجراءات وأساليب وإدارة صفية) وتكونت من (10) بنود.

المحور الرابع: تقويم تعلم التلاميذ وتكونت من (6) بنود.

صدق المحكمين: تم التأكد من صدق الأداء من خلال صدق المحكمين عبر عرضها على مجموعة المختصين في المناهج وطرائق التدريس، والتقويم والقياس في جامعتي حماة والبعث ملحق رقم (1)، وقد أبدى السادة المحكمون موافقتهم على كل بنود الاستبيان وقد تم تعديل في صياغة بعض البنود.

الجدول رقم (1): التعديلات وفق آراء المحكمين

العبارة قبل تعديل	العبارة بعد تعديل
ربط خبرات المنهاج بالمواقف الحياتية.	مراعاة مختلف أنماط التعلم (حسي، سمعي، بصري) في إعداد الأنشطة.
تحديد التعلم القبلي اللازم لتعليم الجديد.	تحديد التعلم القبلي اللازم لتعليم الجديد (متطلبات التعليم الجديد).
مراعاة مختلف أنماط التعلم في إعداد الأنشطة.	مراعاة مختلف أنماط التعلم (حسي، سمعي، بصري) في إعداد الأنشطة.
تكامل خبرات منهج الرياضيات مع خبرات المناهج الأخرى.	تكامل خبرات منهج الرياضيات مع خبرات المناهج الأخرى في نفس الصف.
اختيار الأنشطة التي تحقق الترابط والتفكير المنطقي	اختيار أو بناء أنشطة تنمي لدى المتعلمين مهارات التفكير والترابط الرياضي

2. **استبيان الاحتياجات التدريبية:** هدفت الاستبانة تعرف آراء معلمي الحلقة الأولى ودرجة احتياجهم بصورة فعلية، كما هدفت إلى تعرف الفروق في هذه الاحتياجات تبعاً لمتغيرات المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وعدد الدورات التدريبية المتبعة. وذلك اعتماداً على القائمة السابقة حيث تكون الاستبيان بصورته النهائية من أربعة مجالات و(33) بنداً فرعياً، وقد قام البحث بتفسير النتائج حسب تقدير درجة الأهمية كما يوضحها الجدول التالي حيث انه يبين التقديرات لدرجات الأهمية وقد تم حسابها من خلال تقسيم المدى (أعلى درجة للعبارة – أدنى درجة للعبارة) على عدد الفئات المحددة لدرجة الأهمية.

الجدول رقم (2): جدول تقديرات درجات الأهمية

م	التقدير	تقدير مستو الأداء
1	ضعيفة	من 1 إلى 1.66
2	متوسطة	من 1.67 إلى 2.33
3	كبيرة	من 2.34 إلى 3

صدق الاستبانة: تم تطبيق البطاقة على عينة استطلاعية غير عينة البحث تكونت من (25) معلماً ومعلمة تم اختيارهم بشكل عشوائي من مدراس مدينة حماه، وتم تطبيق الاستبانة خلال الفترة الواقعة بين 2021/11/7 حتى 11/ 2021/11 للتأكد من قدرة الأداء على التمييز بين المفحوصين، وذلك من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل بند من بنود الاستبانة والمحور التي تنتمي له كما يظهر الجدول الآتي:

الجدول رقم (3): معاملات ارتباط كل مفردة بالمحور الرئيس

المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	المفردة	معامل الارتباط	مستوى الادلالة	المفردة	معامل الارتباط	مستوى الادلالة
1	.881**	.000	12	.779**	.000	23	.750**	.000
2	.905**	.000	13	.636**	.001	24	.789**	.000
3	0.583**	0.004	14	.750**	.000	25	.662**	.001
4	40*5.	.030	15	.593**	0.004	26	.615**	.001
5	.678**	.001	16	.440*	.040	27	.822**	.000
6	.525*	.010	17	.756**	.000	28	.859**	.000
7	.622**	.002	18	.651**	.001	29	.756**	.000
8	.799**	.000	19	.528*	.012	30	.634**	.002
9	.662**	.001	20	.729**	.000	13	.714**	.000
10	.655**	.001	21	.619**	.002	32	.816**	.000
11	.685**	.000	22	.738**	.000	33	.514*	.014

من الجدول السابق يتبين أن جميع المفردات مرتبطة ارتباطاً دالاً احصائياً يتراوح بين (0.03-0.000) مما يدل على إن الاستبانة على درجة جيدة من الصدق.

ثبات الاستبانة: تم حساب معامل ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات الاستبانة بعد تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية نفسها، وقد أظهرت النتائج أن قيمة معامل الفا كرونباخ بلغ (0.922) الأمر الذي يدل على ثبات مرتفع للاستبانة.

وبعد التأكد من صدق وثبات الاستبانة أصبحت جاهزة للتطبيق والاعتماد عليها في الحصول على النتائج.

البرنامج التدريبي: لتحقيق هدف البحث تم تصميم برنامج تدريبي قائم على الاحتياجات التدريبية لدى معلمي الحلقة الأولى في التعليم الأساسي في ضوء مناهج الرياضيات المطورة، وفيما يأتي عرض لأسس البرنامج وفلسفته ومصادره وعرض لخطوات بنائه بالإضافة لضبط البرنامج والتأكد من صلاحيته للتطبيق.

تعتبر مرحلة التعليم الأساسي من المراحل المهمة في المسيرة التعليمية وينبغي الاهتمام بإعداد معلم قادر على تطبيق المناهج المطورة بطريقة صحيحة وظيفية تحقق الأهداف المرجوة منه.

وحتى يتحقق ذلك لابد من تدريب المعلم بناء على الاحتياجات التدريبية التي يحددها هو بنفسه وفي ضوء محددات معينة للمناهج المطورة.

بناء على ذلك تم بناء برنامج تدريبي وتقوم فكرة هذا البرنامج تحديد الجانب العلمي النظري للاحتياج وتقديمه على شكل أدلة ومن ثم تطبيقه عملياً على منهاج الرياضيات المطور باستخدام أوراق العمل والمجموعات التعاونية.

لبناء البرنامج لا بد من تحديد الإطار المرجعي له من خلال الإجابة عن التساؤلات الآتية:

- لمن يقدم البرنامج؟ قدم البرنامج لمعلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي وذلك في ضوء احتياجاتهم التدريبية لتطبيق منهاج الرياضيات المطور.
- لماذا يقدم البرنامج؟ يهدف البرنامج إلى تطوير مهارات معلمي الحلقة الأولى في تطبيق منهاج الرياضات من خلال توضيح أسس هذا المنهاج وأهدافه والفلسفة التي انطلق منها والخبرات العلمية والتربوية المتنوعة والمختلفة داخل غرفة الصف.
- ماذا يقدم البرنامج؟ مجموعة من الجلسات التدريبية تم إثراؤها بأنشطة معرفية وتطبيقية متنوعة حول منهاج المعايير وكيفية تطبيقه.

أولاً. الأسس العامة للبرنامج: تم تصميم البرنامج في ضوء ما يأتي:

1. الاحتياجات التدريبية:

تم اعتماد الاحتياجات التي تم تقديرها بكبيرة حسب آراء المعلمين وهي كما يظهرها الجدول الآتي:

الجدول رقم (4): الاحتياجات التدريبية المقدرة باحتياج كبير حسب آراء المعلمين

المجال	م	بنود الاستبانة	التقدير
المجال الأول: المعارف والمعلومات المتصلة بمناهج الرياضيات المطورة	1	تعميق الخبرات المتعلقة بالمنهاج.	كبيرة
	2	دور مناهج الرياضيات في تنمية تفكير المتعلمين.	كبيرة
	3	الالمام بمهارات التفكير الواجب تميتها لدى المتعلمين عبر منهج الرياضيات.	كبيرة
	4	تعرف كيفية توظيف الأنشطة غير الصفية في المواقف الحياتية.	كبيرة
المجال الثاني: تخطيط الدروس	5	تحديد المعايير والمؤشرات بشكل صحيح.	كبيرة
	6	اختيار الأنشطة التي تحقق الترابط والتفكير المنطقي.	كبيرة
	7	مراعاة مختلف أنماط التعلم (حسي، سمعي، بصري) في إعداد الأنشطة.	كبيرة
	8	اختيار استراتيجيات حديثة ومناسبة للمادة التعليمية الرياضياتية المراد تدريسها.	كبيرة
	9	تحديد التعلم القبلي اللازم لتعليم الجديد (متطلبات التعليم الجديد).	كبيرة
	10	إعداد أنشطة إثرائية للطلاب الموهوبين والمتفوقين.	كبيرة
المجال الثالث: تنفيذ الدرس (إجراءات وأساليب وإدارة صفية)	11	إدارة النقاش وتشجيع المتعلمين على المشاركة في النقاش.	كبيرة
	12	توفير بيئة تعليمية تعلمية تؤمن مجالاً رحباً للتفكير والتواصل بين المتعلمين.	كبيرة
	13	تطبيق الاستراتيجيات التدريسية المخطط لها بفاعلية وكفاءة.	كبيرة
	14	طرح أسئلة صفية تراعي جميع مستويات التفكير لمواجهة الفروق الفردية.	كبيرة
	15	تطبيق أساليب الإدارة الصفية الديمقراطية.	كبيرة
	16	خلق جو اجتماعي ايجابي داخل غرفة الصف.	كبيرة
	17	تحديد واجبات التلاميذ، والنشاطات المطلوب تنفيذها بوضوح.	كبيرة
	18	استخدام السبورة المدرسية بكفاءة وبوظيفية صحيحة.	كبيرة
المجال الرابع: تقويم تعلم التلاميذ	19	بناء أدوات التقويم في ضوء المعايير والمؤشرات الموضوعة.	كبيرة
	20	توظيف أساليب التقويم البديل في التدريس.	كبيرة
	21	التعرف على أبرز الاختبارات الدولية التي تجرى في الرياضيات مثل (Timss، ستانفورد بينيه)	كبيرة

2. مدخل المعايير: وهي الفلسفة التي اعتمدتها وزارة التربية في بناء مناهجها المطورة.
حيث تستند هذه التربية في أساسها على التأكيد من أن التلاميذ يتعلمون ما هو مهم بدل إعطائهم كتباً تملي عليهم الممارسة الصفية. وتهدف هذه التربية إلى تحقيق مستوى من الفهم عال وعميق لدى التلاميذ (استناداً إلى التربة المستندة إلى المعايير في أوهايو، ص4).
3. **التدريب التكميلي** :يهدف هذا التدريب إلى استكمال الناقص الناتج عن مرحلة إعداد المعلم، وقد يكون هذا النقص في الجانب الأكاديمي أو الجانب المسلكي.
4. **استراتيجيات التدريب الذاتي والجماعي والنشط:** وهي مجموعة من الأنشطة القائمة على نشاط المتدرب لاكتساب المعارف والمهارات المطلوبة وفق خطوات مرتبة ومتسلسلة.

ثانياً. فلسفة البرنامج:

يستند البرنامج إلى الفلسفة العامة التي وضعتها المعايير الوطنية السورية لمنهاج الرياضيات المدرسي التي تنص على بناء نظام تعليمي عصري قادر على مواكبة التطورات المتسارعة في العلوم الأساسية والتطبيقية والتقانة والعلوم الإنسانية، والاجتماعية، والاقتصادية، وبناء متعلم حر التفكير، ناقد، مبتكر ومبادر. وممتلك لمهارات التواصل والحوار؛ وكما تؤكد أن لكل متعلم الحق بأن يحظى بفرصة فهم وقوة وجمال الرياضيات، وأن يتمكن من استعمالاتها اليومية بدءاً من العد والحساب إلى تعلم المفاهيم والإجراءات والمهارات الرياضياتية وصولاً إلى حل المسائل وتطبيقاتها اليومية.(المركز الوطني لتطوير المناهج، 2015، ص15).

ثالثاً: مصادر تصميم البرنامج المقترح: تم تصميم البرنامج على ضوء المصادر الآتية:

- الاحتياجات التدريبية للمعلمين في ضوء المناهج المطورة التي تم تحديدها.
- منهاج الرياضيات ودليل المعلم لتلاميذ الحلقة الأولى تعليم أساسي.
- الدراسات السابقة والمراجع العلمية المتعلقة بأسس التدريب وطرائق تدريس الرياضيات كدراسة الفرا، مرسي، 2018)، والمراجع كدليل وحدة بناء المعايير ومؤشرات الأداء (وزارة التربية، 2021) ودليل لتعلم القائم على المشروعات والمبادرات (وزارة التربية، 2021)، (المحرز، 2018)، (مرسي، إسماعيل، 2009)، (رضا، 2003)

رابعاً: خطوات تصميم البرنامج:

1. تحديد الهدف العام للبرنامج: يهدف البرنامج التعليمي المصمم لتنمية المهارات والمعارف اللازمة لمعلمي الحلقة الأولى لتدريس مقرر الرياضيات في المناهج المطورة في ضوء احتياجاتهم التدريبية.

2. تحديد الأهداف الخاصة للبرنامج:

- أهداف معرفية:

1. أن يتعمق بالخبرات المتعلقة بالمنهاج.
2. أن يحدد دور مناهج الرياضيات في تنمية تفكير المتعلمين
3. أن يلم بمهارات التفكير الواجب تنميتها لدى المتعلمين عبر منهج الرياضيات
4. أن يتعرف على أبرز الاختبارات الدولية التي تجرى في الرياضيات مثل (Timss، ستانفورد بينيه)

- أهداف مهارية: على المتدرب في نهاية البرنامج أن يقوم بما يلي:

1. يوظيف الأنشطة غير الصفية في المواقف الحياتية.
2. يحدد المعايير والمؤشرات بشكل صحيح.

3. يختار الأنشطة التي تحقق الترابط والتفكير المنطقي.
4. يراعي مختلف أنماط التعلم (حسي، سمعي، بصري) في إعداد الأنشطة.
5. يختار استراتيجيات حديثة ومناسبة للمادة التعليمية الرياضياتية المراد تدريسها.
6. يحدد التعلم القبلي اللازم لتعليم الجديد (متطلبات التعليم الجديد).
7. يعد أنشطة إثرائية للطلاب الموهوبين والمتفوقين.
8. يدير النقاش وتشجيع المتعلمين على المشاركة في النقاش.
9. يوفر بيئة تعليمية تعلمية تؤمن مجالاً رحباً للتفكير والتواصل بين المتعلمين
10. يطبق الاستراتيجيات التدريسية المخطط لها بفاعلية وكفاءة
11. يطرح أسئلة صفية تراعي جميع مستويات التفكير لمواجهة الفروق الفردية.
12. يطبق أساليب الإدارة الصفية الديمقراطية.
13. يخلق جو اجتماعي ايجابي داخل غرفة الصف.
14. يحدد واجبات التلاميذ، والنشاطات المطلوب تنفيذها بوضوح.
15. يستخدم السبورة المدرسية بكفاءة وبوظيفية صحيحة.
16. يبني أدوات التقويم في ضوء المعايير والمؤشرات الموضوعة.
17. يوظف أساليب التقويم البديل في التدريس.

3. محتوى البرنامج: يتضمن البرنامج 18 جلسة تدريبية تنقسم الجلسة إلى محوريين أساسيين، محور نظري يستند إلى المراجع العلمية في بناء الأساسي النظري للمعرفة المحددة في الأهداف السابقة (معرفية) ومحور ثاني عملي تدريبي يحمل جانب تطبيقي من مناهج الرياضيات المطورة لتنمي المهارات المطلوبة، وقد تم ارفاق البرنامج بدليل عمل وجدول زمني يوضح توزيع الجلسات التدريبية على عدد الأيام اللازمة لإتمام تطبيقه.

4. طرائق تنفيذ البرنامج التعليمي: لمّا كان البرنامج التدريبي يهدف بصورة أساسية لتنمية المهارات والمعارف اللازمة لمعلمي الحلقة الأولى لتدريس مقرر الرياضيات في المناهج المطورة في ضوء احتياجاتهم التدريبية اعتمد البحث في بناء البرنامج مجموعة من الطرائق وفيما يأتي توضيح لهذه الطرائق والدراسات:

- **طريقة المناقشة:** تعتمد هذه الطريقة مبدأ اشتراك المتدربين في طرح المادة العلمية، وتتميز هذه المناقشة بأنها تحقق إيجابية المتدرب، ومشاركتهم في عملتي التعلم والتعليم، وتساعد على اكتساب مهارات التواصل، وتتيح الفرصة للتعرف إلى أفكار المتدربين والتوصل للمعلومات والمفاهيم بمساعدة المدرب الذي يدير الحوار ليصل المتدرب إلى الحقائق، ويلعب الحوار دوراً مهماً في تنمية التفكير (الناشف، 2001، ص223).
- **طريقة فكر– زاوج– شارك:** هي طريقة نمت في ظل التعلم التعاوني النشط تعتمد على التفكير حيث تتيح للمتدربين وقتاً أطول للتفكير، واستخدام خبراتهم السابقة، ويكون فيها مشاركة للمتدربين بشكل فعال وتطوير لمهارات التواصل ومهارات التفكير وتضمن مساهمة الكل في العمل (نصر،2013، ص 213).

ويتكون هذا النموذج من ثلاثة أسس (التفكير – المزاوجة – المشاركة) ويكون التفكير أيضاً على ثلاث مراحل:

أولاً. فكر لوحدك: يفكر المتدرب بصمت لمدة دقيقتين لا يتحدث خلالها مع زميله أبداً.

ثانياً. فكر مع زميلك: كل متدرب يطرح فكرته الأفضل لزميله الآخر وسبب اختياره لهذه الفكرة أو الإجابة لمدة دقيقتين لكل منهما ويتفقان على إجابة واحدة فيما يسمى بالمزاوجة.

ثالثاً. فكر مع مجموعتك: كل مجموعة ثنائية تشارك فكرتها مع المجموعة الثنائية الأخرى موضحتين سبب اختيارهم لهذه الاجابة (دقيقتان لكل مجموعة ثنائية).

رابعاً. شارك الكل: تشارك المجموعة عندما يحين دورها لمدة دقيقتين حول مشاركتهم وأسباب اختيارهما من خلال تعيين متحدث المجموعة

- **طريقة التعلم التعاوني:** هو أحد نماذج التدريس والتعلم النشط التي جاءت به وأكدته الحركات التربوية المعاصرة إذ يعمل فيه المتدربين في مجموعات تعاونية صغيرة (5–3) تلاميذ بإشراف المعلم وتوجيهه وإدارته، ويكون المتعلمون في مستويات مختلفة غير متجانسة، ويساعد على التواصل الاجتماعي والتفاعل الإيجابي المتبادل الذي هو عنصر ومبدأ في التعلم التعاوني (زيتون، 2007، ص553).
- **خرائط التفكير:** برزت من خلال النتائج البحوث والدراسات الخاصة بمجال الدماغ البشري أهمية دور حاسة البصر في التعلم والفهم وفي هذا الاتجاه قدم زيكي (Zeki, 1993) نظرية في موضوع "الصورة البصرية" في الدماغ البشري، حيث يرى أن الدماغ يقوم بابتداع عالم إبصاري، وأن الإبصار والفهم يحدثان في آن واحد، وهو ما أكده هيرلي (Hyerle, 1996) في دراسته " الرؤية فهم" (الشافعي، 2006، ص120)

إذاً تعتمد المخططات التعليمية بشكل عام وخرائط التفكير بشكل خاص على التفكير البصري، حيث يفيد التفكير البصري في زيادة القدرة العقلية، وفهم المثيرات البصرية المحيطة بالمتعلم، ذلك أنه أداة فعّالة لفتح الطريق لممارسة العديد من أنواع التفكير الابتكاري، والتفكير الناقد والتفكير العلمي وغيرها من أنواع التفكير (Nemirovesky,R. &Nobel,T.,1997,p10).

وتعّرف أنها رموز أو تمثيل بصري، ارتبط بشكل تخطيطي بالروابط العقلية لإنتاج نمط مبتكر للمعلومة وشكل للمعرفة حول فكرة ما(Hyerle,D.,1996,p95).

كما تعّرف أنها أدوات بصرية عُرفت بعمليات التفكير الأساسية وهي صممت بطريقة بصرية لتجسيد أنماط التفكير ومنها خرائط المفاهيم وخرائط العقل(Csikzentmihaly,1996.p87).

5. الوسائل التعليمية المستخدمة في البرنامج:

يقصد بالوسائل التعليمية كل ما يساعد على التعلم ويسهم في نمو المعاني ويوفر للتلميذ الخبرات المتنوعة، ويعمق من تعلمه ويزيد من فاعليته، وقد اعتمدت الباحثة في بناء البرنامج على:

- **أوراق العمل:** يعرف السر وآخرون (2016، ص256) ورقة العمل أنها بطاقة تتضمن مهمة تعليمية معينة، لها هدف محدد، وتتضمن إرشادات معينة لتنفيذ هذه المهمة، وتصمم بطريقة متقنة، غرضها إما تقويم الخبرات السابقة، أو التدريب على التعلم الجديد، أو تقويم تعلمهم والحكم على مدى ما تحقق من أهداف، وتنفذ داخل الصف أو خارجه، وبشكل فردي أو تعاوني.

وقد استخدم البحث ورقة العمل بهدف تدريب المتدربين على التعلم الجديد وتم تطبيقها بشكل تعاوني.

وقد روعي في تصميم ورقة العمل أن:

تكون مرتبطة بالأهداف السلوكية.

تكون غير مكتظة بالأنشطة والإرشادات.

تكون أفكارها منطقية ومتسلسلة ومترابطة.

تشمل أنشطة تحقق أهداف المعرفية والمهرية وتحقيق التدريب على الاحتياجات اللازمة لمعلمي الحلقة الأولى

- الكتاب المدرسي، جهاز الاسقاط الضوئي، كمبيوتر، والسبورة.

6. **دليل عمل البرنامج:**

تم إعداد دليل عمل للبرنامج التعليمي حيث تم تزويده بأهداف الدليل، والفلسفة التي استند إليها، بالإضافة إلى توجيهات تتعلق بتدريب وفق البرنامج، والوسائل التعليمية، وطرائق التدريب المتبعة بالإضافة إلى جلسات البرنامج المعدّة.

7. **صدق البرنامج:** بعد أن أتم البحث إعداد البرنامج التدريبي بالصورة الأولية تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين، الملحق رقم (1)، وذلك لمعرفة آرائهم في الأمور الآتية:

مدى ملاءمة الأنشطة للعينة المستهدفة وهي معلمي التعليم الأساسي الحلقة الأولى.

مدى ملاءمة الأنشطة لتحقيق الأهداف المنشودة والمتعلقة بتنمية مهرات المعلمين.

مناسبة أوراق العمل المرافقة لكل جلسة.

إضافة ما يرونه مناسباً من ملاحظات إضافية.

أكد السادة المحكمون على صلاحية البرنامج مع مراعاة الملاحظات الآتية:

1. تعديل في المحور النظري للجلسة الأولى والرابعة.
2. تعديل الجلسات بحيث تعمل على تنمية أكثر من مهارة من الأهداف المحددة.
3. حذف بعض الفقرات النظرية في دليل المعلم وتعديلها في مقدمة دليل المعلم وإضافة بعض التعريفات.
4. تعديل أهداف بعض الجلسات بما يتناسب محتوى الجلسة.
5. تكثيف أنشطة بعض الجلسات بما يتناسب مع احتياجات المعلمين.
6. تصحيح بعض الأخطاء اللغوية والمصطلحات التربوية.

وبعد إجراء التعديلات في ضوء آراء السادة المحكمين أصبح البرنامج جاهزاً للتجريب الاستطلاعي.

8. **التطبيق الاستطلاعي للبرنامج:** بعد تطبيق التجربة الاستطلاعية على عينة من (10) معلمي الحلقة الأولى، تم ملاحظة ما يلي:

- حدوث فوضى في تطبيق أوراق العمل، وعدم مراعاة شروط العمل التعاوني بين المتدربين.
- سببت الفوضى عدم كفاية الوقت المخصص لتطبيق كافة الأنشطة المخطط لها في الجلسة.
- لم يتم تبديل المهام بين المتدربين كالكتابة على ورقة العمل والتحدث.
- ضعف مشاركة بعض المتدربين في المناقشة.
- مما دفع الباحثتان إلى تعديل بعض الإجراءات لتحسين تطبيق البرنامج وفق الآتي:

وضع قواعد للسلوك حيث يمنع متابعة عمل المجموعات المتأخرة، وإعطاءها درجات متدنية، بهدف تنظيم العمل ودفع جميع المتدربين للمشاركة.

- إعادة توزيع مدة بعض المهام بما يسهم بتطبيق جيد وضمن الوقت المخصص للجلسة.
- التأكيد على تبديل المهام بين التلميذات أثناء تطبيق ورقة العمل.
- وبعد إجراء التعديلات في ضوء آراء السادة المحكمين، والملاحظات التي تم اقتباسها من التجريب الاستطلاعي، أصبح البرنامج في صورته النهائية صالحاً للتطبيق الميداني الملحق (2).

إجراءات البحث: تم تطبيق البحث وفق الإجراءات الآتية:

- الاطلاع على الدراسات السابقة والأدب التربوي المتعلق بالاحتياجات التدريبية لدى معلمي الرياضيات والمناهج المطورة لمقرر الرياضيات.
- بناء استبانة احتياجات تدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء المناهج المطورة من خلال التحقق من صدقها وثباتها.
- تطبيق الأداة على 274 معلماً ومعلمة في الفترة الواقعة بين 2021/12/15 و 2022/1/14 من خلال تطبيق الاستبانة الكترونياً وورقياً، وذلك من خلال تطبيق نماذج Google من خلال الرابط

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeXkvxoJeSeQOkN-RSZwhHRodN62MtQoCfZ5JBnfEXea02lUw/viewform?usp=sf_link.

- تحليل نتائج الاستبانة.
- بناء البرنامج التدريبي بالاعتماد على نتائج الاستبانة والتحقق من صدقه.

الأساليب الإحصائية: تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS:

1. معامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الاتساق الداخلي.
2. معامل الثبات الفا كرونباخ.
3. متوسطات ونسب مئوية للحصول على نتائج الاستبانة.

الإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، وتفسيرها:

تمت الإجابة عن السؤال الآتي:

ما الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الرياضيات حلقة الأولى التعليم الأساسي في ضوء المناهج المطورة بمدينة حماة؟

من خلال الجدول الاتي الذي يبين المتوسطات والنسب المئوية لاستجابة العينة:

الجدول رقم (5): المتوسطات والنسب المئوية لاستجابة عينة الدراسة

المجال	م	بنود الاستبانة	ضعيفة		متوسطة		كبيرة		المتوسط الموزون	الانحراف	التقدير	الترتيب
			تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
المجال الأول: المعارف والمعلومات المتصلة بمناهج الرياضيات المطورة	1	تعميق المعارف والمعلومات العلمية المرتبطة بالمناهج المطورة (الأعداد والعمليات الحسابية، المفاهيم الهندسية).	45	18.4	105	42.9	95	38.8	2.2041	.72935	متوسط	8
	2	تعميق الخبرات المتعلقة بالمنهاج.	20	8.2	115	46.9	110	44.9	2.3673	.63031	كبير	4
	3	ربط خبرات المنهاج بالمواقف الحياتية (وظيفية المنهج).	25	10.2	115	46.9	105	42.9	2.3265	.65248	متوسط	5
	4	دور مناهج الرياضيات في تنمية تفكير المتعلمين.	10	4.1	110	44.9	125	51.0	2.4694	.57624	كبير	2
	5	إثراء المادة العلمية الواردة في كتاب الرياضيات.	20	8.2	135	55.1	90	36.7	2.2857	.60733	متوسط	6
	6	ربط خبرات منهج الرياضيات في صف مع الصفوف الأخرى في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.	35	14.3	115	46.9	95	38.8	2.2449	.68743	متوسط	7
	7	تكامل خبرات منهج الرياضيات مع خبرات المناهج الأخرى في الصف نفسه.	35	14.3	165	67.3	45	18.4	2.0408	.57114	متوسط	9
	8	الالمام بمهارات التفكير الواجب تنميتها لدى المتعلمين عبر منهج الرياضيات.	15	6.1	120	49.0	110	44.9	2.3878	.60110	كبير	3
	9	تعرف كيفية توظيف الأنشطة غير الصفية في المواقف الحياتية.	25	10.2	95	38.8	125	51.0	2.4082	.66894	كبير	1
المجال ككل									2.3039	.40537	متوسط	
المجال الثاني: تخطيط الدروس	10	تحديد المعايير والمؤشرات بشكل صحيح.	15	6.1	80	32.7	150	61.2	2.5510	.60939	كبير	2
	11	اختيار الأنشطة التي تحقق الترابط والتفكير المنطقي.	15	6.1	110	44.9	120	49.0	2.4286	.60733	كبير	4
	12	مراعاة مختلف أنماط التعلم (حسي، سمعي، بصري) في إعداد الأنشطة.	35	14.3	65	26.5	145	59.2	2.4490	.73164	كبير	3
	13	تخطيط لأنشطة تعليمية باستخدام الكمبيوتر وبرامج تعليمية حاسوبية.	50	20.4	110	44.9	85	34.7	2.1429	.72992	متوسط	6
	14	اختيار استراتيجيات حديثة ومناسبة للمادة التعليمية الرياضياتية المراد تدريسها.	10	4.1	75	30.6	160	65.3	2.6122	.56599	كبير	1
	15	تحديد التعلم القبلي اللازم لتعليم الجديد (متطلبات التعليم الجديد).	25	10.2	105	42.9	115	46.9	2.3673	.66202	كبير	5
	16	إعداد خطط علاجية تناسب بطيئي التعلم.	20	8.2	100	40.8	125	51.0	2.4286	.64018	متوسط	4
	17	إعداد أنشطة إثرائية للطلاب الموهوبين والمتفوقين.	15	6.1	125	51.0	105	42.9	2.3673	.59691	كبير	5

										.38005	2.4184	كبير	
المجال الثالث: تنفيذ الدرس (إجراءات وأساليب وإدارة صفية)	18	إدارة النقاش وتشجيع المتعلمين على المشاركة في النقاش.	25	10.2	60	24.5	160	65.3		.67330	2.5510	كبير	3
	19	توفير بيئة تعليمية تعلمية تؤمن مجالاً رحباً للتفكير والتواصل بين المتعلمين.	5	2.0	105	42.9	135	55.1		.53951	2.5306	كبير	4
	20	التدريب على جعل المتعلمين يعملون في مجموعات صغيرة.	20	8.2	130	53.1	95	38.8		.61418	2.3061	متوسط	8
	21	التدريب على توظيف المهارات الأساسية في تنفيذ الأنشطة (تواصل، تمثيل، تفكير منطقي).	20	8.2	100	40.8	125	51.0		.64018	2.4286	متوسط	6
	22	تطبيق الاستراتيجيات التدريسية المخطط لها بفاعلية وكفاءة.	20	8.2	90	36.7	135	55.1		.64344	2.4694	كبير	5
	23	طرح أسئلة صفية تراعي جميع مستويات التفكير لمواجهة الفروق الفردية.	20	8.2	90	36.7	135	55.1		.64344	2.4694	كبير	5
	24	تطبيق أساليب الإدارة الصفية الديمقراطية.	20	8.2	105	42.9	120	49.0		.63757	2.4082	كبير	7
	25	خلق جو اجتماعي ايجابي داخل غرفة الصف.	20	8.2	70	28.6	155	63.3		.64214	2.5510	كبير	3
	26	تحديد واجبات التلاميذ، والنشاطات المطلوب تنفيذها بوضوح.	20	8.2	50	20.4	175	71.4		.63031	2.6327	كبير	1
	27	استخدام السبورة المدرسية بكفاءة وبوظيفية صحيحة.	35	14.3	30	12.2	180	73.5		.72763	2.5918	كبير	2
										.45647	2.4939	كبير	
المجال الرابع: تقويم تعلم التلاميذ	28	بناء أدوات التقويم في ضوء المعايير والمؤشرات الموضوعة.	10	4.1	115	46.9	120	49.0		.54792	2.4545	كبير	1
	29	توظيف أساليب التقويم البديل في التدريس.	20	8.2	110	44.9	115	46.9		.57479	2.4490	كبير	2
	30	بناء الاختبارات التحصيلية على أسس علمية (تحديد أهداف التقويم، جدول مواصفات، بناء الاختبار).	50	20.4	65	26.5	130	53.1		.63428	2.3878	متوسط	3
	31	مناقشة نتائج تقويم عملية التعلم لدى المتعلمين مع أولياء الأمور والإدارة والمتعلمين.	35	14.3	115	46.9	95	38.8		.79413	2.3265	متوسط	5
	32	وضع ملف انجاز لكل متعلم واستخدام سجلات التقويم.	10	4.1	135	55.1	100	40.8		.68743	2.2449	متوسط	6
	33	التعرف على أبرز الاختبارات الدولية التي تجرى في الرياضيات مثل (Timss، ستانفورد بينيه)	50	20.4	90	36.7	105	42.9		.56154	2.3673	كبير	4
										.44889	2.3333	متوسط	

يلاحظ من الجدول السابق احتياجات التدريب على المحور الأول ككل جاءت بتقدير متوسط وفي مقدمة هذه الاحتياجات تعرف كيفية توظيف الأنشطة غير الصفية في المواقف الحياتية، وبالدرجة الثانية دور مناهج الرياضيات في تنمية تفكير المتعلمين، وبالدرجة الثالثة الالمام بمهارات التفكير الواجب تنميتها لدى المتعلمين عبر منهج الرياضيات.

على المحور الثاني ككل جاءت استجابات المعلمين بتقدير كبيرة وفي مقدمة احتياجات هذا المحور التدريب تحديد المعايير والمؤشرات بشكل صحيح، وفي المرتبة الثانية مراعاة مختلف أنماط التعلم (حسي، سمعي، بصري) في إعداد الأنشطة، وثالثاً اختيار استراتيجيات حديثة ومناسبة للمادة التعليمية الرياضياتية المراد تدريسها.

أما فيما يتعلق بالمحور الثالث ككل جاءت الاحتياجات كبيرة ككل وأغلب هذه الاحتياجات في هذا المحور هو على التتالي إدارة النقاش وتشجيع المتعلمين على المشاركة في النقاش، خلق جو اجتماعي ايجابي داخل غرفة الصف، تحديد واجبات التلاميذ، والنشاطات المطلوب تنفيذها بوضوح، استخدام السبورة المدرسية بكفاءة وبوظيفية صحيحة.

في المجال الرابع جاءت احتياجات المعلمين بتقدير متوسط وأعلى هذه الاحتياجات هو على التتالي بالمرتبة الأولى والثانية والثالثة كما يلي بناء أدوات التقويم في ضوء المعايير والمؤشرات الموضوعة، توظيف أساليب التقويم البديل في التدريس، بناء الاختبارات التحصيلية على أسس علمية (تحديد أهداف التقويم، جدول مواصفات، بناء الاختبار).

يفسر البحث هذه النتائج أن المعلمين ما زالوا يفتقدون إلى الكثير من المهارات المتعلقة بالمناهج الحديثة وخاصة أن الاحتياجات تركزت على خبرات المنهاج والمعايير والمؤشرات، الالمام بمهارات التفكير وجميع الأهداف الرئيسية المتعلقة بتنمية هذه المهارات لدى المتعلمين، وهي متطلبات فرضتها المناهج المتطورة، مما يؤكد عدم كفاية الدورات التدريبية التي تم تنفيذها في تلبية جميع الاحتياجات التدريبية.

أما فيما يتعلق بتنفيذ الدرس فإن احتياج المعلمين لخبرات مرتبطة باستخدام السبورة كبير وذلك لأن معظم الاستجابات جاءت من قبل معلمين لديهم خبرة تدريسية أقل من خمس سنوات، وبالتالي لم تتعمق لديهم الخبرة الكافية في استخدامها، الأمر الذي يجعل على عاتق كلية التربية أولاً الاهتمام أكثر بهذه المهارات من خلال التربية العملية أو مقرر تقنيات التعليم أثناء إعداد المعلم، واستدراك هذا الضعف الحاصل أثناء الخدمة من خلال دورات تدريبية.

كما يلاحظ أن هناك العديد من الاحتياجات المرتبطة بعملية التقويم فهي حقيقة ما زالت تقليدية نتيجة ضعف المعلمون في إعداد اختبارات قائمة على التقويم البديل وهو ما أكدته نتائج الاستبانة.

تتفق هذه النتائج مع دراسة (بصيص، 2012)، ودراسة (الفرا، ومرسي، 2018).

للإجابة عن السؤال الثاني:

ما البرنامج التدريبي المقترح القائم على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ضوء مناهج الرياضيات المطورة؟، تم الإجابة عنه في الجانب التطبيقي للبحث بالإضافة للملحق (2).

مقترحات توصيات:

في ضوء النتائج السابقة يمكن وضع مجموعة من المقترحات والتوصيات:

1. تدريب المعلمين وفق دورات تراعي الفروق الفردية لكل معلم من حيث الخبرة، وعدد الدورات المتبعة، والمؤهل العلمي السابق.
2. العمل على دورات تراعي فلسفة المعايير بشكل أكبر والتي أبدى المعلمون احتياجاً كبيراً لفهمها وتوحيد دليل واحد للعمل بالاستراتيجيات المطلوبة.
3. تحقيق تعاون بين التعليم العالي ووزارة التربية في اعداد دورات تأهيل المعلمين.

4. تنفيذ دورات التأهيل للمعلمين من قبل مختصين وأكاديميين بما يحقق الغاية الحقيقية لها.
5. إجراء بحوث مماثلة لمعلمي التعليم الأساسي في الحلقة الثانية والتعليم الثانوي والوقوف على احتياجاتهم فيما يتعلق بالمناهج المطورة وفي المواد العلمية المختلفة.

المراجع:

1- الأحمد، خالد طه. (2004). إعداد المعلم وتدريبه. منشورات جامعة دمشق. كلية التربية.

2- البصـــيص، حاتم. (2012). برنامج مقترح لتدريب المعلمين على المناهج المطورة في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. مجلة جامعة البعث. مجلد 34. عدد25.

3- الرشيدي، منيف نايف هادي. (2017). مستوى جودة البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين في قسم الاشراف التربوي بمنطقة الفروانية التعليمية في دولة الكويت. رســالة ماجســتير غير منشــورة. جامعة آل البيت. الأردن.

4- الســـر، خالد وأحمد، منير وعبد القادر، خالد فايز. (2016). اســـتراتيجيات تعليم وتعلم الرياضـــيات، منشورات جامعة الأقصى، غزة.

5- الشـــافعي، محمد. (2006). "خرائط التفكير وأثرها على تحصـــيل المفاهيم العلمية وتعزيز اســـتخدام استراتيجيات تنظيم الذات لتعليم العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية". المؤتمر العلمي العاشر التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس.

6- الشـلهوب، سـمر عبد العزيز. (2018). "فاعلية برنامج تدريبي مقترح في إكسـاب معلمات الرياضـيات مهارات اسـتخدام اسـتراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريسـهن وأثر ذلك على تنمية مهارة حل المشـكلة الرياضـــية لدى طالباتهن". مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفســـية، المجلد (10)، العدد (1)، أكتوبر، ص ص 211-259.

7- الطعاني، حســـن أحمد. (2002). التدريب مفهومه وفعالية بناء البرامج التدريبية وتقويمها. عمان: دار الشروق.

8- الفرا، غنى والمرسى، منال. (2019) أثر برنامج تدريبي في تنمية مهارات التواصل لدى عينة من معلمي الصف الخامس الأساسي، مجلة جامعة حماه، عدد 2، مجلد 2، حماه.

9- اللقاني، أحمد حسين ـــــ الجمل، علي أحمد. (1999). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس. ط2، غزة: عالم الكتب.

10- المحرز، هناء. 2018. الأعداد والعمليات لحســابية وطرائق تدريســها، منشــورات جامعة البعث، كلية التربية.

11- الناشف، هدى. (2001). استراتيجيات التعليم والتعلم في الطفولة المبكرة، دار الفكر العربي، القاهرة.

12- إبراهيم، السعيد مبروك. (2019). تدريب المعلمين في ضوء تحديات مجتمع المعلومات. القاهرة، مصر: مؤسسة الباحث.

13- إبراهيم، مجدي عزيز. (2005). التدريس الإبداعي وتعليم التفكير. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

14- رضا، أكرم. (2003). برنامج تدريب المدربين. دار التوزيع والنشر الإسلامية. ط1. القاهرة

15- رضا، أكرم. 2003. برنامج تدريب المدربين. دار التوزيع والنشر الإسلامية.ط1. القاهرة

16- زيتون، عايش. (2007). النظرية البنائية واســـتراتيجيات تدريس العلوم، عمان، دار الشـــروق للنشـــر والتوزيع.

17- مرسي، منال وإسماعيل، محمد.2009. أصول التدريس، منشورات جامعة البعث، كلية التربية.

18- نصر، محمود. (2013). "أثر استخدام استراتيجية (فكر، زوج، شارك) بمساعدة بيئة الكمبيوتر والمواد البيئية التناولية في تدريس هندسة الصف الرابع الابتدائي على التحصيل والاحتفاظ والاعتماد الايجابي المتبادل". المؤتمر العلمي الثالث، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، أكتوبر.

19- وزارة التربية. (2021). دليل لتعلم القائم على المشروعات والمبادرات. منشورات المركز الوطني لتطوير المناهج. دمشق.

20- وزارة التربية.(2021). دليل وحدة بناء المعايير ومؤشرات الأداء. منشورات المركز الوطني لتطوير المناهج. دمشق.

21- وزارة التعليم العالي في الجمهورية العربية السورية. (2011). الخطة الوطنية لتطوير برامج التّعليم العالي ومناهجه ـــــ بناء المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS) / قطاع العلوم التّربويّة [National educational sciences academic reference standards for]. دمشق.

المراجع الأجنبية:

1. Hyerle, D. (1996). "**Visual Tools for constructing Knowledge**" Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria: Virginia.

2. **Ohio's Standards-Based Education. Available at:**

http://ims.ode.state.oh.us/ode/ims/sbe/

3. Nemirovesky,R. &Nobel,T.(.1997)." On Mathematical Visualization and The Place Where We Live, Educational Studies In Mathematics,33(2),July,99-131.

الملحق رقم (1) قائمة المحكمين

اسم المحكم	الاختصاص	المرتبة العلمية	مكان العمل	الاستبانة	البرنامج
د. محمد اسماعيل	المناهج وطرائق التدريس	استاذ	جامعة البعث	✓	✓
د. منال مرسي	تربية الطفل	استاذ	جامعة البعث	✓	✓
د. أحمد الكنج	علم النفس التربوي	مدرس	جامعة حماه	✓	✓
د. معتز العلوني	طرائق تدريس اللغة العربية	مدرس	جامعة حماه	✓	✓
د. دارين سوداح	المناهج وطرائق التدريس	مدرس	جامعة حماه	✓	✓
د. محمد علي	علم نفس الاجتماع	مدرس	جامعة حماه	✓	
د. لينا الحسن	إدارة تربوية	مدرس	جامعة حماه		✓
د. أسماء الحسن	القياس والتقويم	مدرس	جامعة حماه	✓	✓