جامعة المنصورة
كليـة التربية

دور مجتمعات التعلم المهنية في تنمية الكفاءة الجماعية والممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات من وجهة نظرهن

إعداد

د./ معينة بنت سند الزبيدي
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد
بقسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى
Mszubaidi@uqu.edu.sa

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٣١ – يوليو ٢٠٢٥

دور مجتمعات التعلم المهنية في تنمية الكفاءة الجماعية والممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات من وجهة نظرهن

د. / معينة بنت سند الزبيدي

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

بقسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى

المستخلص

هدف البحث إلى التعرف على دور مجتمعات التعلم المهنية في تنمية الكفاءة الجماعية والممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات من وجهة نظرهن، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة البحث من (٨٠) معلمة من معلمات الرياضيات بمحافظة الليث للعام الراسي ١٤٤٦ه من المجتمع الأصلي، واستخدمت الإستبانة أداة لتحقيق أهداف البحث ولجمع البيانات المتعلقة به، وتم التحقق من صدقها وثباتها، وبشكل عام أظهرت نتائج الدراسة أن المتوسط الحسابي لواقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات بلغ (٣.٧٧) وبوزن نسبي بلغ (٧٥.٣٪) وهي قيم تعكس تقييمًا مرتفعًا لواقع مجتمعات التعلم المهنية ومن وجهة نظر أفراد العينة بمحافظة الليث.

كما أظهرت وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين واقع مجتمعات التعلم المنهية ومستوى الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث، وكذلك وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين واقع مجتمعات التعلم المنهية ومستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث، وفي ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة المعلمين والمعلمات والمهتمين بالتنمية المهنية بالاستمرار بتفعيل مجتمعات التعلم المهنية في جميع المدارس، وتشجيع مديري المدارس لتقديم بيئة داعمة ومحفزة لهم.

***الكلمات المفتاحية**: مجتمعات التعلم المهنية، الكفاءة الجماعية، الممارسات التدريسية الصفية.*

Abstract

This research aimed to identify the role of professional learning communities in developing collective efficacy and classroom teaching practices among mathematics teachers from their perspectives. The researcher used the descriptive method, and the study sample consisted of (80) mathematics teachers in Al-Laith Governorate for the academic year 1446 A.H. drawn from the original population. The questionnaire was used as an instrument to achieve the research aims and to collect the relevant data, and its validity and reliability were verified. In general, the results of the research showed that mean score reflecting the status of professional learning communities among mathematics teachers was (3.77) with a relative weight of (75.3%), which are values indicating a high assessment of the reality of professional learning communities from the perspective of the sample members in Al-Laith Governorate. The results also showed a statistically significant positive correlation at the (0.05) level of significance between the reality of professional learning communities and the level of collective efficacy among mathematics teachers in Al-Laith Governorate. Likewise, there was a statistically significant positive correlation at the (0.05) level between the reality of

professional learning communities and the level of classroom teaching practices among mathematics teachers in Al-Laith Governorate. In light of these results, the researcher recommends that teachers and those interested in professional development continue activating professional learning communities in all schools, and encourage school principals to foster a supportive and motivating environment for them.
Keywords: Professional learning communities, collective efficacy, classroom teaching practices.

المقدمة

يُعد المعلم محور العملية التعليمية، ويقع على عاتقه تحقيق نتائج تعليمية فعالة، ولمعلم الرياضيات دور مهم في تشكيل الخبرات المعرفية والإبداعية لدى الطلاب وإثارة دافعيتهم نحو تعلم الرياضيات، فالعملية التعليمية لا تقتصر على معلم وتنفيذ منهج وإنما ممارسات تدريسية ينبغي على المعلم أن يحيط بأسسها وأساليبها وفلسفتها وتطبيق معاييرها بمهنية عالية، ومواكبة التطورات السريعة في التعليم.

وللمعلم دور مهم في نجاح عملية التعليم الصفي ويتأثر هذا الدور بشخصية المعلم ومعرفته المتعلقة بالمحتوى وقدرته على تنظيم تبيئة تعليمية مناسبة (زيتون، ٢٠٠٧).

ويشير الشريف (٢٠٢١) إلى أن تجويد بيئة التعلم ينعكس بشكل كبير على تدريس الرياضيات وتُعد البيئة المدرسية من أكثر العوامل تأثيرًا في تدريس المفاهيم الرياضية.

وهناك ارتباط قوي بين ما يقوم به معلم الرياضيات من ممارسات تدريسية صفية وبين تحصيل طلابهم في الرياضيات، وعليه فإنه من الضروري التركيز على تطوير وتحسين الكفاءة المهنية لمعلمي الرياضيات.

وتُعد مجتمعات العلم المهنية من أساليب التنمية المهنية الحديثة والتي تحسن من جودة التعليم. ولمجتمعات التعلم المهني اثر إيجابي في تحسين الممارسة التدريسية (Needs, Bahr, McMillan, Nixon, Braden & Royster, 2022; Rudi & Rosjanuardi, 2021)، وتدشين ثقافة تدريسية تعاونية (Carpenter, 2018; Kelley, 2018; Szabo, 2023)، وتحسين مستويات التحصيل الدراسي في الرياضيات (Intanam, & Wongwanich, 2014; Kiggins, 2015).

ولقد نشأت فكرة مجتمعات التعلم المهني بالأساس من خلال نظرية المنظمة المتعلمة التي قدمها "سينج" (Senge, 1990) والذي كانت أبحاثه في مجال إدارة الأعمال، حيث لاحظ أن المنظمات المعاصرة تواجه العديد من التحديات بسبب ظهور العمل المستند إلى المعرفة، وذلك في بيئات تنافسية معقدة تتسم بالديناميكية؛ وهو ما دفعه إلى تطوير فكرة المنظمة التي تتعلم، ومن هذه النظرية، تم اشتقاق فكرة مجتمعات التعلم المهني التي تم تطبيقها لاحقًا في المجال التعليمي، كما تستند مجتمعات التعلم المهني إلى النظرية البنائية المجتمعية لـ فيجوتسكي والتي ترى أن التعلم يمثل ظاهرة اجتماعية تحدث عندما يتعاون مجموعة من الأفراد لبناء معرفتهم في سياق من التفاعل الاجتماعي (Baga, 2022)، وتُعد أسلوب فعال في تحسين العملية التعليمية من خلال تهيئة بيئة يسودها التعاون والدعم المهني القائم على الخبرات التربوية، وتشجيع المبادرات بين أفراد المؤسسات التعليمية من أجل تحقيق "رؤية ورسالة وقيم وأهداف مشتركة تركز على تعلم الطلاب، وثقافة جماعية مرتكزة في التعليم" (محمد، ٢٠١٧).

ويُحدد "دوفور، وإيكر" (DuFour & Eaker, 2009) ست خصائص رئيسة لمجتمعات التعلم المهني الفعالة وهي: وجود مهمة ورؤية ورسالة وقيم مُشاركة ما بين جميع أعضاء المجتمع، وتنفيذ الاستقصاء الجمعي الذي يشارك فيه الجميع، والاشتمال على فرق متعاونة، والتوجه

بالإجراءات والأفعال، والعمل على التطوير المستمر، والتركيز على النتائج النهائية المتعلقة بتعلم الطلاب.

ولقد حدد الباحثون العديد من خصائص التعلم المهني المنظم والفعال وهي: (١) أن يكون مركزًا على المحتوى الذي يتم تدريسه؛ (٢) أن يتضمن استراتيجيات التعلم النشط؛ (٣) أن يتضمن سمات التعلم والتشارك؛ (٤) يستخدم نماذج الممارسة التدريسية الفعالة؛ (٥) يقدم توجيهًا تعليميًا ودعم من الخبراء؛ (٦) يقدم التغذية الراجعة وفرص للتأمل في الممارسات التدريسية؛ (٧) أن يكون مستدامًا. ومن الأهمية بمكان أن يتم بناء مجتمعات التعلم المهني استنادًا إلى تلك الخصائص (Darling-Hammond, Hyler & Gardner, 2017).

كما حدد نموذج "هورد" (Hord, 2004) خمس مكونات رئيسة لمجتمعات التعلم المهني وهي: القيادة الداعمة والمُشاركة، والقيم والرؤية المُشاركة، والتعلم والتطبيق الجمعيين، والظروف المُيسرة، والممارسة المُشاركة. ويشرح "تشين" (Chen, 2023) المكونات الرئيسة لمجتمعات التعلم المهني وفقاً لنموذج هورد كما يلي:

(١) **مجموعة مشتركة من القيم والأهداف**: والتي يسعى أعضاء مجتمعات التعلم المهني لتحقيقها، وهي أهداف نابعة بالأساس من المشاركين وليست مفروضة عليهم فقط من السلطة (قيادة المدرسة أو المشرفين).

(٢) **قيادة داعمة ومُشاركة**: القيادة ضرورية لدعم بناء واستدامة مجتمعات التعلم المهني، ولا ينبغي أن تكون القيادة بمثابة آمرٍ وتابع، بل تكون هناك مسؤولية مشتركة كصنع القرار ما بين قيادة المدرسة وأعضاء مجتمعات التعلم المهني.

(٣) **الممارسة الشخصية المُشاركة**: وفقًا لهذا المكون، فإن المعلمين يُقدمون تغذية راجعة لزملائهم لدعم التحسن على المستوى الفردي والمجتمعي ككل. وهنا، تُعد الثقة المتبادلة والتعاون لدى المعلمين بمثابة عنصر حاسم لمجتمعات التعلم المهني الناجحة.

(٤) **التعلم والتطبيق الجمعيين**: في إطار مجتمعات التعلم المهني، يُعد التعلم المهني بمثابة عملية مستمرة متضمنة في كافة الأنشطة التعليمية. إذ يتعلم المعلمون ويعملون بشكل تعاوني ويحددون القضايا والمشكلات المرتبطة بالتدريس، ويطبقون المعرفة الجمعية، ويستفيدون من المصادر لتحقيق احتياجات المتعلمين.

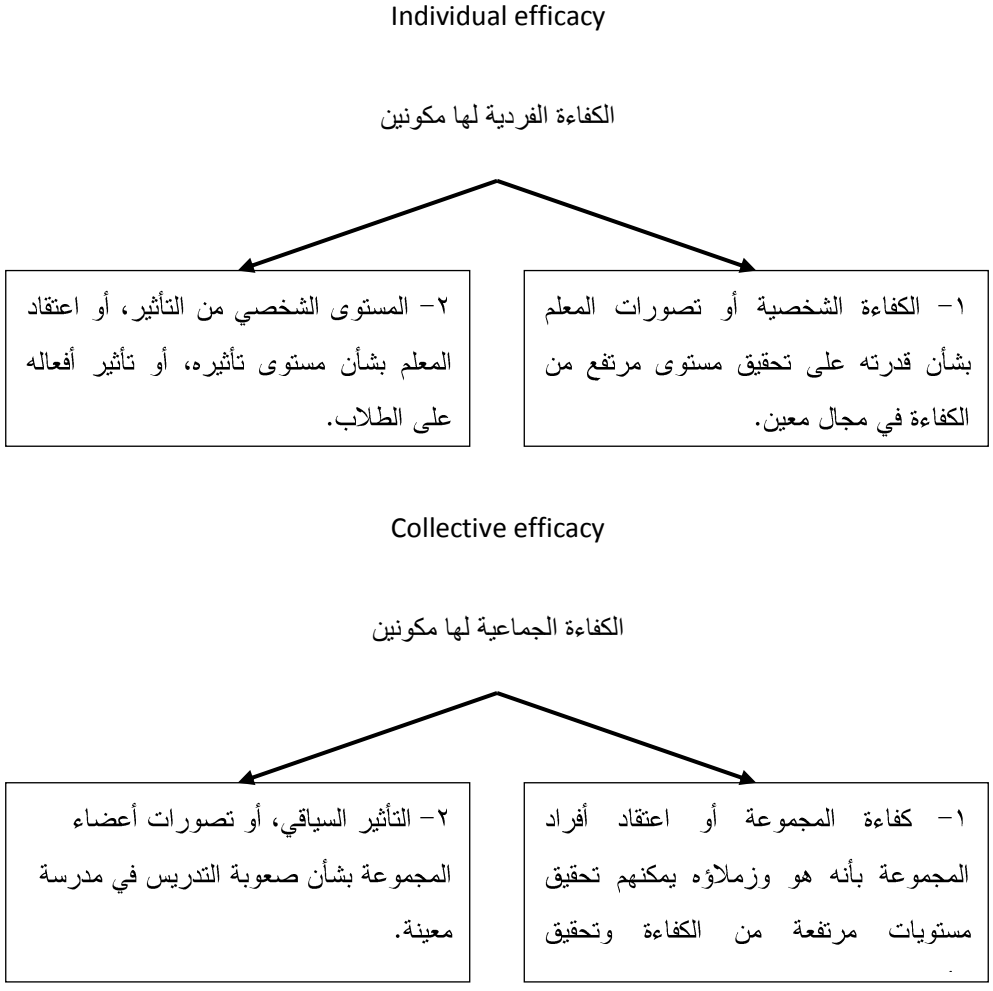
(٥) **الظروف الداعمة**: تشتمل هذه الظروف على الظروف المتعلقة بالوقت، والمكان، ونظم الاتصال، وكذلك تتعلق بالقدرات البشرية، والأنظمة الخارجية الداعمة (السياسات التعليمية) وكل ما يمثل مقومًا لنجاح مجتمعات التعلم المهني، وحيث ان مجتمعات التعلم المهني تعد من الاتجاهات الحديثة وبمثابة أحد أبرز مداخل التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات (Dokmai, Sakorn, & Nontapa, 2023; Boonstra, Miesner, Graue & Grodsky, 2022).

وتوضح دراسة "دي كارفالو، وآخرون" (de Carvalho, et al., 2023) أن بنى وعمليات مجتمعات التعلم المهني تتناغم بشكل كبير مع مصادر بناء الكفاءة الذاتية التي حددها باندورا بما يساعد على تنمية الكفاءة الجماعية لدى معلمي الرياضيات.

ولقد أشار "جودارد، وآخرون" (Goddard, et al., 2004) بأن ما يتشابه مع مفهوم الكفاءة الذاتية، الكفاءة الجماعية لدى المعلمين والتي ترتبط بالمهام التي يؤديها بمفرده ومستوى الجهد والإصرار والأفكار المشتركة، ومستويات الضغط النفسي، ومستويات الإنجاز لدى مجموعة المعلمين.

وفي العقدين الأخيرين، حظى مفهوم مرتبط بالكفاءة الذاتية للمعلم باهتمام واسع النطاق من الباحثين ألا وهو مصطلح الكفاءة الجماعية collective efficacy (Donohoo, 2016)، والذي نال اهتمام كبير من قبل الباحثين التربويين منذ أن أبرز باندورا (Bandura, 1993) تأثيرات الكفاءة الجماعية للمعلم على التحصيل الدراسي للطلاب، وتشير الكفاءة الجماعية إلى "أحكام

يُصدرها المعلمون في المدرسة، بأنه يمكن لأعضاء الهيئة التعليمية مجتمعين تنظيم واتخاذ الإجراءات اللازمة لإحداث تأثير إيجابي على الطلاب (Goddard, Hoy & Woolfolk Hoy, 2004, p. 4). وتكون الكفاءة الجماعية مرتفعة حينما يؤمن المعلمون بأنهم- كمجموع وليس كأفراد- قادرون على مساعدة طلابهم على إتقان المحتوى المعقد، وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلابهم، ودفعهم للاعتقاد بأنه يمكنهم الأداء بشكل جيد في المدرسة (Donohoo, 2016, p. 22). أي أن الكفاءة الجماعية تصف الكفاءة الذاتية لدى أعضاء الهيئة التعليمية بالكامل أو مجتمعين (Zee & Koomen, 2016). ويوضح الشكل (١) العلاقة ما بين الكفاءة الجماعية لدى المعلمين والكفاءة الذاتية الفردية (لفرادى المعلمين):



الشكل (١): نوعي الكفاءة الذاتية الفردية والجماعية لدى المعلمين
(Zambo & Zambo, 2008, p. 161).

ويستند مفهوم الكفاءة الجماعية لدى المعلمين بشكل رئيس إلى أعمال باندورا (Bandura, 1977, 1986, 1997) خاصة نظريته المعرفية الاجتماعية وبنية الكفاءة الذاتية Self-efficacy التي قدمها في سياق هذه النظرية.

ولذلك فمن أجل تحقيق فهم أفضل لفكرة الكفاءة الجماعية للمعلمين، فإنه من المفيد مراجعة مفهوم الكفاءة الذاتية الذي قدمه باندورا لأول مرة منذ ما يقرب من ٤٦ عام، وتحديدًا في عام ١٩٧٧. ولقد وصف باندورا (Bandura, 1977, p. 193) توقعات الكفاءة الذاتية على أنها "اقتناع الفرد بأنه يمكنه أن يأتي بنجاح بالسلوكيات اللازمة للوصول إلى نواتج معينة". وقد أثمر تطبيق مفهوم الكفاءة الذاتية في البيئة التعليمية عن ظهور مفهوم آخر مرتبط بالكفاءة الذاتية وهو الكفاءة الذاتية للمعلم أو كفاءة المعلم teacher-efficacy، والتي تُعرف على أنها ثقة المعلم قدرته على التأثير بشكل إيجابي على تعلم الطلاب وسلوكهم (Tschannen-Moran & Hoy, 2007). ووفقاً لتعريف آخر، تشير الكفاءة الذاتية لدى المعلمين على أنها اعتقاد المعلم بأن يمكنه إنجاز الأنشطة الضرورية للتأثير على تعلم طلابه (Gordon, Blundell, Mills & Bourke, 2023; Waddington, 2023).

ومنذ بداية القرن الحادي والعشرين، اتضح أن الكفاءة الجماعية لدى المعلمين ترتبط على نحو إيجابي بتحسين نواتج التعلم لدى الطلاب حتى بعد ضبط بعض المتغيرات مثل الظروف الاجتماعية والاقتصادية، والتحصيل الدراسي السابق (de Carvalho, Durksen & Beswick, 2023). كما أن التصورات المتعلقة بالكفاءة الجماعية لدى المعلمين تؤثر بشكل مباشر على الاجتهاد والمثابرة في تحقيق مجموعة المعلمين لأهدافهم (Goddard et al., 2004). وعندما يتقاسم المعلمون الشعور بالكفاءة الجماعية، فإن ذلك يمثل -كما يتضح من نتائج البحوث- عاملًا مهمًا للتأثير على التحصيل الدراسي للطلاب (Hattie, 2016).

وبشكل عام توجد أربعة مصادر تعمل على تشكيل معتقدات الكفاءة الذاتية الفردية، وتساهم أيضًا في الإحساس بالكفاءة الجماعية (Bandura, 1993). وقد قام "جودارد، وزملاؤه" (Goddard et al., 2004) بتطبيق هذه المصادر على الكفاءة الجماعية، وتشتمل هذه المصادر على الخبرات الإتقانية mastery experiences، والخبرات البديلة vicarious experiences، والإقناع الاجتماعي social persuasion، والحالات الوجدانية affective states (Bandura, 1986). وفيما يلي توضيح لهذه المصادر بالتطبيق على الكفاءة الجماعية:

الخبرات الاتقانية، حيث يوضح "جودارد، وزملاؤه" (Goddard, et al., 2004) أن المعلمين يمرون بخبرات النجاح والفشل السابقة والتي تؤثر على معتقداتهم كمجموعة، ومن ثم تؤثر على بناء إحساسهم بالكفاءة الجماعية، ويعتبر هذا المصدر من مصادر الكفاءة الجماعية الأقوى على الإطلاق مقارنة بالمصادر الأخرى.

أما المصدر القوي الثاني فهو الخبرات البديلة، فحينما يرى المعلمون في إحدى المدارس أقرانهم في مدرسة أخرى يواجهون نفس الفرص والتحديات ويؤدون بشكل جيد، فإنه ينمو لديهم بأنه يمكنهم أيضًا القيام بذلك. وبالتالي تتحسن الكفاءة الجماعية لدى المعلمين عندما تلاحظ فرق المعلمين النجاح في البيئات المدرسية المشابهة لبيئتهم. ويمكن أن تحدث الخبرات البديلة أيضاً من خلال زيارة المدارس الأخرى، أو مشاهدة مقاطع الفيديو، أو المشاركة عبر الشبكات، أو حتى القراءة عن تجارب المدارس الأخرى (Donohoo, 2016).

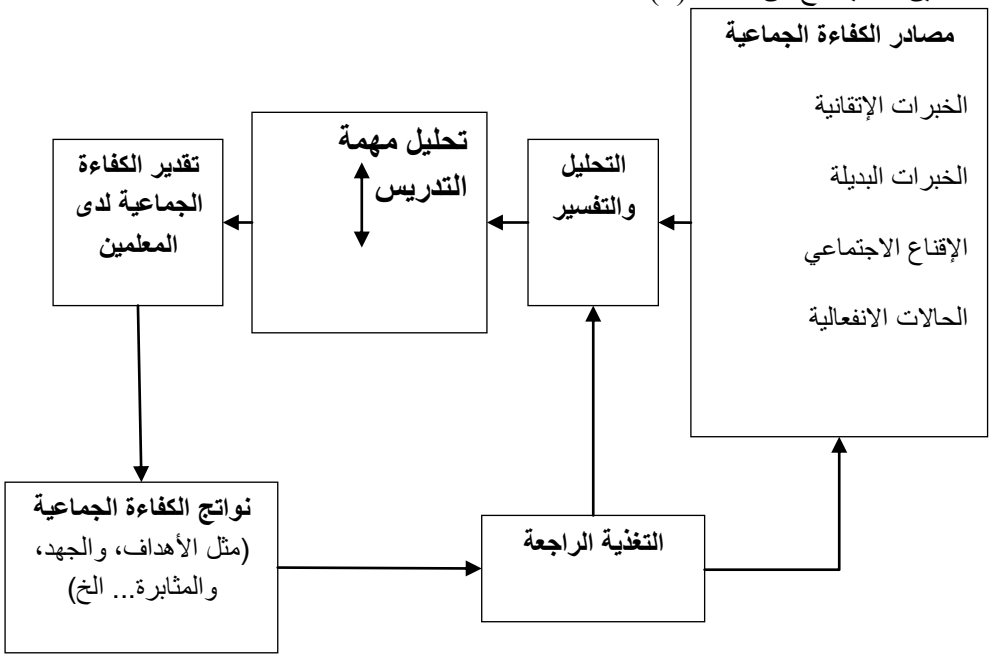
أما ثالث المصادر، فيتمثل في الإقناع الاجتماعي، والذي يمكن أن يعمل على تحسين الكفاءة الجماعية إذا ما تم تشجيع مجموعات المعلمين من قبل فرد يحظى بالمصداقية وجدير بالثقة بالنسبة للمعلمين، يقنعهم بأنه يمكنهم إحداث الفارق والتغلب على ما يواجهونه من تحديات (مثل قائد

المدرسة على سبيل المثال) (Goddard et al., 2004). وقد لاحظ كل من "آدامز، وفورسيث" (Adams & Forsyth, 2006) أن الإقناع الاجتماعي يعتمد على تدشين بيئة من الانفتاح والتشارك والتعاون، وهو ما يجب أن يتوافر في البيئة المدرسية.

ويتمثل المصدر الرابع من مصادر الكفاءة الجماعية وإن كان أقل تأثيرًا في الحالات الوجدانية، والتي تتضمن الشعور بالتحمس أو القلق المرتبط بتصورات الفرد عن قدرته أو عدم كفاءته بالمقابل (Bandura, 1986).

وعلى الرغم من أن المصادر الأربعة للمعلومات المتعلقة بالكفاءة الجماعية حيوية في تشكيلها، فإن المعالجة والتفسير والمعرفي لهذه المعلومات يُعد حيويًا. ويفترض "جوادرد هوي، وهوي" (Goddard, Hoy & Hoy, 2000) وجود عنصرين رئيسين لتنمية الكفاءة الجماعية لدى المعلمين وهما: تحليل مهمة التدريس، وتقييم كفاءة التدريس. وفيما يتعلق بالبعد الأول، فإن عملية التحليل يمكن أن تحدث على مستويات فردية، أو على مستوى المدرسة ككل. وينطوي هذا التحليل على عوامل عدة تشمل قدرات ودوافع الطلاب، وإتاحة المصادر التعليمية، ووجود الموارد المجتمعية، والتسهيلات المدرسية. وفي هذا التحليل يحلل المعلمون مقومات التدريس الفعال في مدارسهم، وما يمكن أن يواجهونه من معوقات وكيفية التغلب عليها. أما فيما يتعلق بالبعد الثاني، فإن المعلمين يحللون مهمة التدريس جنبًا إلى جنب مع تقييم كفاءتهم التدريسية ليس باعتبارهم أفراد بل أعضاء هيئة تعليمية مكتملة؛ وفي حقيقة الأمر، فإن المعلمين يُصدرون أحكامًا صريحة حول الكفاءة الذاتية لزملائهم في ضوء تحليل مهمة التدريس في مدرسة معينة (Goddard et al., 2000).

ويقدم "جوادرد، وزملاؤه" (Goddard et al., 2000) نموذجًا للكفاءة الجماعية لدى المعلمين كما يتضح من الشكل (٢):



الشكل (٢): نموذج الكفاءة الجماعية لدى المعلمين

(Goddard, et al., 2000, p. 486).

ووفقًا لهذا النموذج، فإن معتقدات الكفاءة الجماعية تتشكل من خلال أربعة مصادر وهي: الخبرات الإتقانية، والخبرات البديلة، والإقناع الاجتماعي، والحالات الانفعالية أو الوجدانية، والتي تخضع لعمليات تحليل وتفسير معرفي تنطوي على تحليل مهمة التدريس ويقترن بها تقييم مدى كفاءة التدريس لدى فرق المعلمين في المدرسة، والذي ينجم عنه تقدير واضح لمستوى الكفاءة الجماعية لدى أعضاء الهيئة التعليمية في المدرسة. ويترتب على ذلك نواتج إما إيجابية أو سلبية، وتتمثل النواتج الإيجابية في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، وبذل قدر أكبر من الجهود، والإصرار في أداء المهام والتغلب على المعوقات؛ أو قد ينجم عنها تأثيرات سلبية مثل ضعف القدرة على الأداء، وبروز المشكلات والصراعات. وفي النهاية، فإن كفاءة الأداء تقدم تغذية راجعة للمدرسة، والتي تطرح معلومات جديدة، من شأنها أن تعمل على بلورة معالم الكفاءة الجماعية لدى المعلمين (Goddard et al., 2000).

فالكفاءة الجماعية تتعلق باعتقاد مجموعة من الأفراد بكفاءتهم على تحقيق نواتج ناجحة. وتشير الكفاءة الجماعية لدى المعلمين إلى "شيوع معتقد أو اتجاه لدى مجموعة من المعلمين في مدرسة معينة بأنه يمكنهم معًا إحداث الفارق لطلابهم". كما تتسم بأنها أيضًا محددة السياق نظرًا لأن تلك المعتقدات يتم صياغتها استنادًا إلى تحليل تصورات المعلمين بشأن كفاءتهم التدريسية في المدرسة والصعوبات التي يواجهونها في المهام التعليمية وقدرتهم على التعامل معها، فضلًا عن الدعم المتاح في البيئة المدرسية (Goddard, 2001).

وتتأثر الكفاءة الجماعية بشكل كبير بالقيادة التربوية والإشراف على المعلمين في المدارس؛ إذ يوضح "درينجتون، وأنجيل" (Derrington & Angelle, 2013) وجود علاقة واضحة وقوية والكفاءة الجماعية والقيادة والإشراف على المعلمين. وإضافة إلى ذلك، يحدد "دونوهو" (Donohoo, 2016, p. 52) أربع ممارسات تتعلق بالقيادة والتي يمكن أن يكون لها تأثير كبير، وهي: (١) إيجاد فرص للتعاون المعنى؛ (٢) تمكين المعلمين؛ (٣) الاتفاق على أهداف وتوقعات عالية المستوى؛ (٤) مساعدة فرق المعلمين في تفسير النتائج وتقديم التغذية الراجعة.

ويمكن تلخيص أهم تأثيرات الكفاءة الجماعية فيما يلي: (١) بذل جهد أكبر ومزيد من المثابرة خاصةً تلك التي تهدف إلى مساعدة الطلاب الذين يواجهون صعوبة؛ (٢) تجريب مداخل تدريسية جديدة استنادًا إلى التدريس الفعال؛ (٣) اعتناق توقعات مرتفعة لنواتج الطلاب؛ (٤) دعم استقلالية المتعلمين (تطبيق التدريس المتمركز حول الطلاب)؛ (٥) التغلب على السلوكيات الفوضوية للطلاب؛ (٦) زيادة الالتزام؛ (٧) تحسين المشاركة الوالدية في تعليم أبنائهم (Donohoo, 2016).

وتشير العديد من الدراسات والبحوث إلى أن تعزيز مستويات الكفاءة الجماعية لدى معلمي الرياضيات من شأنه إحداث تأثير إيجابي على التحصيل الدراسي للطلاب، ومن بينها دراسات كل من (Berebitsky & Salloum, 2017; Katz & Stupel, 2015).

فعلى سبيل المثال، أجرى "راموس، وزملاؤه" (Ramos, Silva, Pontes, Fernandez & Nina, 2014) مراجعة منظومية للأدبيات البحثية التي تم نشرها بين عامي ٢٠٠٠ و٢٠١٣ في موضوع الكفاءة الجماعية لدى المعلم. ولقد بحثت نسبة ٣٣ % من الأبحاث قيد المراجعة العلاقة بين الكفاءة الجماعية وأداء الطلاب؛ وفي جميع الدراسات اتضح وجود ارتباط إيجابي بين المتغيرين.

وأجرى "ماكلين" (McClain, 2013) دراسة وصفية ارتباطية على عينة من معلمي وطلبة المدارس الابتدائية في الولايات المتحدة الأمريكية باستخدام مقياس الكفاءة الجماعية من إعداد جوادرد من خلال تحليل الانحدار المتدرج، وقد اتضح أن الكفاءة الجماعية لدى المعلمين ببعديها

كفاءة المجموعة وتحليل مهمة التدريس تتنبأ بشكلٍ دال إحصائيًا بالتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى الطلاب.

وفيما يتعلق بالدراسات التي تتصل بتقويم الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات أجرى لو (Lowe, 2015) دراسة هدفت إلى تقويم أداء معلمي بعض المدارس الثانوية ببعض المدارس المختارة بجنوب كاليفورنيا في مجالات صياغة الأهداف، وتحليل محتوى الدرس والإجراءات التدريسية التي يتبعها المعلم لتحقيق هذه الأهداف، وتقويم نتائج عملية تدريسهم. وطبقت عينة الدراسة على (١٧٥) معلمًا، ولجمع البيانات صُممت استبانة لقياس تقديرات معلمي الرياضيات لمستوى أدائهم وأظهرت النتائج أن مستوى أدائهم كان متوسطًا في جميع المجالات.

وهدفت دراسة بيومي والجندي (٢٠١٩) إلى التعرف على واقع الممارسات التدريسية الصفية لمعلمي الرياضيات المرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة لتعليم وتعلم الرياضيات وطبقت بمنهجها الوصفي (التحليلي- الارتباطي) بمدينة طنطا على عينة قوامها ٢٤ من معلمي المرحلة الابتدائية ولتحقيق اهداف الدراسة وجمع البيانات استخدمت بطاقة الملاحظة كأداة للدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة أن الممارسات التدريسية المتعلقة باختيار المهام ذات القيمة الرياضية والممارسات الداعمة للتعلم والتحدي كانت متوفرة بدرجة قليلة في حين الممارسات المتعلقة بتفعيل الحوار والنقاش الصفي متوفرة بدرجة متوسطة وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لسنوات الخبرة، وأوصت بتشجيع المعلمين وتحفيزهم على الالتحاق ببرامج التنمية المستدامة.

بينما ركزت دراسة السريحي (٢٠٢٢)، إلى التعرف على مستوى الممارسات الأدائية لمعلمي رياضيات المرحلة الابتدائية ضمن المعايير التخصصية لهيئة تقويم التعليم والتدريب من وجهة نظر المشرفين بمنطقة المدينة المنورة، طبقت بمنهجها الوصفي المسحي على عينة قوامها ٨٣ مشرفًا ومشرفة، ومن خلال جمع البيانات باستخدام استبانة كأداة للدراسة. وأظهرت النتائج أن أفراد الدراسة موافقين بدرجة متوسطة على معيار تطبيق استراتيجيات تعليم الرياضيات وتعلمها، وأوصت الدراسة القائمين على تقويم ممارسة المعلم وأدائه بتقديم نتائجهم بشكل مستمر لممارسات معلم الرياضيات الأدائية.

وأجرت الراجح (٢٠١٧) دراسة هدفت الكشف عن مستوى الكفاءة الذاتية لدى معلمات الرياضيات وعلاقتها ببعض المتغيرات الأخرى، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من ٢٤٦ معلمة من معلمات الرياضيات للمرحلتين المتوسطة والثانوية في مدينة الرياض، وأعدت مقياسًا للكفاءة الذاتية وأسفرت النتائج عن ارتفاع مستوى الكفاءة الذاتية لمعلمات الرياضيات، كما أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=، ٠٥) بين متوسطي استجابات معلمات الرياضيات على مقياس الكفاءة الذاتية تعزى للمرحلة الدراسية وعدد سنوات الخبرة.

وبهدف إلقاء الضوء على طبيعة تأثير مجتمعات التعلم المهني على الكفاءة المهنية لدى المعلمين ركزت دراسة بدور العتيبي (٢٠٢٢) على معرفة دور مجتمعات التعلم المهنية في تنمية الكفاءة المهنية لدى معلمات الكيمياء بمدينة الرياض، وطبقت الدراسة بمنهجها الوصفي على ١٤٤ معلمة من معلمات الكيمياء، ونظرًا لطبيعة البيانات المراد الحصول عليها استخدمت الاستبانة أداة للدراسة. وأظهرت النتائج أن دور مجتمعات التعلم المهنية في تنمية الكفاءة المهنية لمعلمات الكيمياء كان بدرجة متوسطة، وفي ضوء النتائج أوصت الباحثة بتطبيق مجتمعات التعلم المهنية في المدارس.

وسعت دراسة البلطان (٢٠٢٢) إلى التعرف على دور مجتمعات التعلم المهنية في تنمية المعرفة والمسؤولية المهنية لمعلمي العلوم وتصوراتهم نحو معوقات تطبيقها، واستخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وطبقت الدراسة على عينة من جميع معلمي العلوم الطبيعية بمحافظة الرس وعددهم (٨٩) معلمًا، واستخدمت الاستبانة أداة لتحقيق أهداف الدراسة. وأظهرت النتائج أن مجتمعات التعلم المهنية تسهم في تنمية المعرفة المهنية وكذلك المسؤولية المهنية بدرجة متوسطة، كما أظهرت النتائج بعضًا من المعوقات منها طغيان جانب العمل الفردي على العمل الجماعي، وأن إدارة لقاءات واجتماعات مجتمع التعلم المهني تفتقد للمهنية وتدار بطريقة تقليدية.

في حين هدفت دراسة "نينكوفيتش، وفلوريتش، ودوريتش" (Ninković, Florić, & Đorđić, 2022) لدراسة العلاقة بين مجتمعات التعلم المهنية والكفاءة الجماعية وطبقت باستخدام منهج البحث الوصفي على عينة قوامها (٣٦٢) من المعلمين في صربيا على المتغيرات المُفسرة لتلك العلاقة. ومن خلال استخدام النمذجة بالمعادلة البنائية، اتضح أن ثقة المعلمين في الزملاء في إطار مجتمعات التعلم المهني، كانت لها تأثير مباشر على الكفاءة الجماعية، وكذلك كان للمسؤولية المُشاركة كأحد المكونات الرئيسة لمجتمعات التعلم المهني دورًا وسيطًا في العلاقة ما بين ثقة المعلمين والكفاءة الجماعية.

وفي ذات الصدد بحثت دراسة "غرين" (Greene, 2022) كيف تحدث كل من الكفاءة الذاتية الفردية والكفاءة الجماعية في إطار تنفيذ مجتمعات التعلم المهني. وباستخدام منهجية البحث الوصفي الكمي على عينة قوامها (١٣٨) من المعلمين الأمريكيين باستخدام استبانة لقياس جودة مجتمعات التعلم المهني والكفاءة الذاتية والكفاءة الجماعية للمعلمين، وأظهرت نتائج الدراسة ارتباط الكفاءة الجماعية لدى المعلمين بجودة مجتمعات التعلم المهني. وقد تم تفسير هذه النتائج، بأن الممارسات المستندة إلى البحث لبناء القدرة ضمن فرق المعلمين، وتدشين ثقافة من التعاون وتوجيه عمل المعلمين للتركيز على تعلم الطلاب في سياق مجتمعات التعلم المهني قد كان لهم تأثير إيجابي في تنمية الكفاءة الجماعية لدى المعلمين.

وسعت دراسة الشعيبي والظفري (٢٠١٩) إلى التعرف على العلاقة بين الذكاء العاطفي ومعتقدات الكفاءة الجماعية لمعلمي مادة الرياضيات بسلطنة عمان، وطبقت الدراسة بمنهجها الوصفي على عينة قوامها ١٢٢٦ معلم ومعلمة، واشتملت أدوات الدراسة على مقياسين: مقياس الذكاء العاطفي، ومقياس معتقدات الذكاء العاطفي للظفري (٢٠٠٦) وأظهرت نتائج الدراسة وجود مستويات مرتفعة لأبعاد الذكاء العاطفي ومعتقدات الكفاءة الجماعية لدى المعلمين.

وأجرى كل من "أندرسون، وأوليفييه" (Anderson & Olivier, 2022) دراسة وصفية كمية على معلمي (٥٧) من المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية في الولايات المتحدة باستخدام ثلاثة أدوات جمع بيانات وهي: استبيان تقييم مجتمع التعلم المهني، ومقياس إحساس المعلمين بالكفاءة، ومقياس الكفاءة الجماعية. وأظهرت نتائج الدراسة أن مجتمعات التعلم المهني تتمتع بتأثير إيجابي ودال إحصائيًا على الكفاءة الذاتية والكفاءة الجماعية لدى المعلمين المشاركين. وقد تم تفسير هذه النتائج، بأن مجتمعات التعلم المهني كانت قادرة على توفير جميع المصادر الأربعة اللازمة بتنمية الكفاءة الجماعية وهي: الخبرات الإتقانية، والخبرات البديلة، والإقناع الاجتماعي، والحالات الوجدانية الإيجابية.

كذلك ركزت دراسة "أونفر" (Ünver, 2021) المسحية المستعرضة المطبقة على (٣٢٧) من المعلمين في تركيا على العلاقة ما بين مجتمعات التعلم المهني ومعتقدات الكفاءة الجماعية. ومن خلال جمع البيانات باستخدام مقياس مجتمعات التعلم المهني ومقياس الكفاءة الجماعية، وتحليل البيانات باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، أظهرت النتائج وجود علاقة

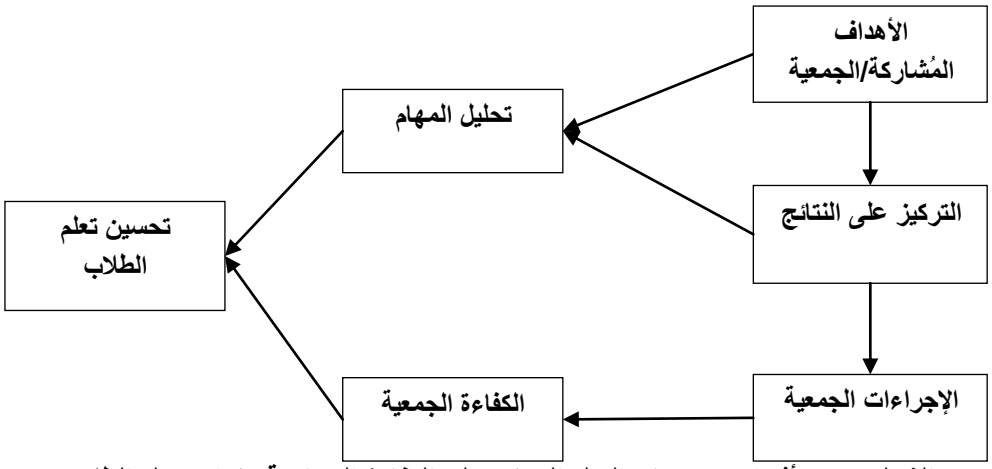
متوسطة إيجابية ودالة إحصائيًا ما بين مجتمعات التعلم المهني والكفاءة الجماعية، وأن تصورات المعلمين عن مجتمعات التعلم المهني ساهمت في التنبؤ على نحو دال بالكفاءة الجماعية. وتم تفسير هذه النتائج، بأن مجتمعات التعلم المهني توفر فرص للتعاون بين المعلمين، كما أنها تتضمن قيم المشاركة وعملية مشتركة لصنع القرار والإبداع في الممارسات التدريسية، مما قد يسهم في تنمية الكفاءة الجماعية لديهم.

وأجرى "آيو، وواي" (Liu & Ye, 2021) دراسة وصفية مسحية على عينة قوامها (١١٢) من معلمي المرحلة المتوسطة في الصين باستخدام نسخة معدلة من استبيان تقييم مجتمعات التعلم المهني، ونسخة مختصرة من مقياس الكفاءة الجماعية الذي أعده جوادرد في عام ٢٠٠٢. وقد أبرزت نتائج الدراسة وجود مستويات مرتفعة من التصورات المتعلقة بمجتمعات التعلم المهني والكفاءة الجماعية لدى المشاركين، كما اتضح وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا ما بين مجتمعات التعلم المهني والكفاءة الجماعية لدى المشاركين ببعديها الكفاءة الجماعية وتحليل مهام التدريس. وقد تم تفسير هذه النتائج، بأن توفير الخصائص الأساسية لمجتمعات التعلم المهني قد ساعد على تنمية الكفاءة الجماعية، وأنه بشكل تدريجي تم استدماج أنشطة المجتمع في الممارسات التدريسية اليومية للمعلمين، وهو ما عزز الخبرات الإتقانية لديهم كأبرز مصدر من مصادر تنمية الكفاءة الجماعية للمعلمين.

ولتفسير التأثيرات الممكنة لمجتمعات التعلم المهني على الممارسات التدريسية والكفاءة الجماعية للمعلمين، فإنه ووفقًا لما يذكره "شاني" (Chaney, 2023, p. 2)، تكمن الفكرة الرئيسة في مجتمعات التعلم المهني في أن تعلم الطلاب يمكن أن يتحسن إذا ما مر المعلمون بخبرة مستمرة للتنمية المهنية على رأس العمل تتسم بالتعاونية. ومن المتوقع لمجتمعات التعلم المهني الفعالة أن تعمل على بناء خبرة المعلمين على تدشين واستدامة بيئة تعليمية تشجع مستويات مرتفعة من التعلم لطلابهم ولأنفسهم، ومن خلال عمليات مجتمعات التعلم المهني يمكن للمعلمين تنمية مهاراتهم في التدريس جنبًا إلى جنب مع تنمية إحساسهم بكفاءتهم الذاتية، مما يسهم في تحسين الكفاءة الجماعية في نهاية المطاف.

وفي هذا السياق، توضح دراسة "زامبو، وزامبو" (Zambo & Zambo, 2008) شبه التجريبية التي قارنت بين مجموعتين من المعلمين إحداهما تلقت تنمية مهنية في الرياضيات، والأخرى لم تتلقى هذه التنمية المهنية، وجود تأثيرًا إيجابي ودال للتنمية المهنية في الرياضيات على كل من الكفاءة الجماعية وكذلك الكفاءة الذاتية الفردية لدى المعلمين. وتُظهر نتائج دراسة "كوشمان" (Cushman, 2013) تأثيرات التوجيه التعليمي كأحد أشكال التنمية المهنية للمعلمين على الكفاءة الجماعية لدى معلمي المدارس المتوسطة في الولايات المتحدة.

ويُفسر كل من "فويلكيل جر، وكريسبيلس" (Voelkel Jr & Chrispeels, 2017) التأثير الإيجابي لمجتمعات التعلم المهني على الكفاءة الجماعية من خلال نموذج مبسط كما يتضح من الشكل التالي:



الشكل (٣): تأثيرات مجتمعات التعلم المهني على الكفاءة الجماعية ونواتج تعلم الطلاب
(Voelkel Jr & Chrispeels, 2017)

ووفقًا لهذا النموذج، فإن مجتمعات التعلم المهني الفعالة والتي تتسم بالأهداف المشاركة والتركيز على نتائج تعلم الطلاب والإجراءات الجمعية، تُزيد من إحساس مجموعة المعلمين بالكفاءة، وبأن الظروف مهيأة لمهمة التدريس مما قد ينعكس إيجابًا على تعلم الطلاب في نهاية المطاف.

"ومن المهم الإشارة إلى أن مجتمعات التعلم المهني الحقيقية لا تركز على الإجراءات المستخدمة للتدريس فحسب، ولكن بدلًا من ذلك "تمثل عملية مستمرة فيها يعمل المعلمون بشكل تعاوني في دورات متكررة من الاستقصاء الجمعي والبحث الإجرائي من أجل تحقيق نتائج أفضل للطلاب الذين يقومون بالتدريس لهم" (DuFour & DuFour, 2010, p. 18).

مشكلة الدراسة:

تُعد مجتمعات التعلم المهني من الاتجاهات الحديثة في التطوير المهني وبمثابة مدخل جيد للتنمية المهنية لضمان تعلم مهني مستمر للمعلمين لدى تنفيذهم للمناهج الدراسية الجديدة وما يرتبط بها من مواد تعليمية واستراتيجيات تدريسية لتلبية احتياجات طلابهم في الرياضيات (Little, 2020). كما أن المعلمون في إطار مجتمعات التعلم المهني يعملون معًا على تحقيق هدف يجتمعون عليه من خلال تعزيز ثقافة تشاركية في المدرسة. ويُلاحظ أن التعاون الفعال الذي يميز مجتمعات التعلم المهني هو بمثابة عملية منظمة فيها يعمل المعلمون معًا على تحليل وتحسين ممارساتهم التدريسية الصفية، ويعمل المعلمون في فرق وبصفة دورية من أجل التطوير المستمر استنادًا إلى تعلم طلابهم (Knight, 2016).

وهناك تأثير إيجابي للكفاءة الجماعية على الكفاءة الذاتية الفردية للمعلمين ومستوى معرفتهم التدريسية؛ ففي دراسة وصفية قائمة على المسح بالاستبيان أجراها "شاي" (Shi, 2016) على عينة من معلمي الرياضيات بالمدارس الثانوية بالولايات المتحدة والصين أوضحت النتائج وجود علاقات قوية ودالة إحصائيًا بين الكفاءة الذاتية والكفاءة الجماعية لدى المعلمين ومستوى المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي.

وبحسب نتائج دراسة (Liu & ye,2021) والتي أظهرت أن توفير الخصائص الأساسية لمجتمعات التعلم المهني قد يساعد من تنمية الكفاءة الجماعية وأن من شأن ذلك أن يعزز بشكل تدريجي من الخبرات الاتقانية في الممارسات التدريسية اليومية للمعلمين. وعليه، فإنه من

الضروري الوقوف على أداء معلم الرياضيات والكشف عن الكفاءة الجماعية والممارسات التدريسية الصفية في ضوء مجتمعات التعلم المهنية.

مما سبق، وفي ضوء استعراض الأدبيات السابقة التي تركز على التعلم المهني لمعلمي الرياضيات، يتضح أن هناك قلة من البحوث التي تركز بشكل مقصود على تنمية الكفاءة الجماعية لدى معلمي الرياضيات من خلال التعلم المهني (ومجتمعاته)، وكذلك في ظل عدم وجود أي دراسة تربط بشكل مباشر وصريح بين مجتمعات التعلم المهني ومعتقدات الكفاءة الجماعية والممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات- على حد علم الباحثة.

من هنا، تتحدد مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس للبحث في: **ما دور مجتمعات العلم المهنية في تنمية الكفاءة الجماعية والممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات؟**

وللإجابة عليه، سعى البحث الحالي إلى الإجابة عن الأسئلة والفروض التالية:

١. ما واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث من وجهة نظرهن؟
٢. ما مستوى الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث من وجهة نظرهن؟
٣. ما مستوي تطبيق معلمات الرياضيات بمحافظة الليث للممارسات التدريسية الصفية من وجهة نظرهن؟
٤. ما مدى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات وكل من مستوى الكفاءة الجماعية ومستوى الممارسات التدريسية الصفية لديهن؟
٥. كيف تساهم مجتمعات التعلم المهنية في التنبؤ بالكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات؟
٦. كيف تساهم مجتمعات التعلم المهنية في التنبؤ بالممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات؟
٧. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهات نظر معلمات الرياضيات على أداة الدراسة تُعزى إلى متغيري (المرحلة الدراسية، وعدد سنوات الخبرة)؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على دور مجتمعات التعلم المهنية في تنمية الكفاءة الجماعية والممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات من وجهة نظرهن، وتأثرها بمتغيري المرحلة الدراسية والخبرة التدريسية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في أنه يفيد المعلمين والمشرفيين التربويين والقائمين على تعليم وتعلم الرياضيات في التالي:

١. توجيه اهتمام المسؤولين والمهتمين بالتطوير المهني للمعلمين بتفعيل مجتمعات التعلم المهنية وتقويمها باستمرار.
٢. إعداد قائمة بالممارسات التدريسية الصفية التي يمكن الاستفادة منها في تقويم وتحسين الأداء التعليمي لمعلمي الرياضيات.
٣. إمكانية الاستفادة من الاستبانة في اعداد برنامج تدريبي للمعلمين قائم على متغيرات البحث.

حدود البحث:

تقتصر نتائج البحث على الحدود التالية:

- الحد الموضوعي: دور مجتمعات التعلم المهنية في تنمية الكفاءة الجماعية والممارسات التدريسية الصفية لمعلمات الرياضيات.
- الحد البشري: معلمات الرياضيات بالمدارس الحكومية.
- الحد المكاني: المدارس الحكومية في محافظة الليث.
- الحد الزماني: تم تطبيق الدراسة في العام الدراسي ١٤٤٦هـ.

مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:

يتضمن البحث الحالي عدد من المفاهيم المهمة التي يجب التركيز عليها أبرزها ما يلي:

مجتمعات التعلم المهني:

يُعرف كل من "دي نيف، وزملاؤه" (De Neve, et al., 2015, p. 32) مجتمعات التعلم المهني على أنها "تنظيم مدرسي فيه تتشارك مجموعة من المعلمين ممارساتهم التدريسية ويتساءلون بشأنها، وتحدث عملية التساؤل تلك بشكل مستمر وتأملي وتعاوني وشامل".

وتُعرّف مجتمعات التعلم المهني على أنها "مجموعة من المعلمين يعملون بشكل تعاوني في إطار تعلم مهني مستدام مستند إلى الاستقصاء، يركز على تعلم الطلاب بنية تحسين الممارسة الفردية والجمعية للتدريس" (Brodie, 2021, p. 560).

وتعرفها الباحثة على أنها "تنظيم تعاوني يركز على تحسين العملية التعليمية بشكل مستمر ويشترك فيه مجموعة من المعلمات ذوي التخصص الواحد يتشاركن داخل المدرسة وخارجها في تبادل الخبرات وتحليل ممارساتهن التدريسية والوقوف على المشكلات التعليمية مما يسهم في رفع مستوى الكفاءة الجماعية والمماررسات التدريسية الفعالة لديهن وينعكس إيجابًا على تحسين تعلم طالباتهن، ويقاس بالدرجة التي يحصلن عليها من خلال الاستبانة المعدة لذلك.

الكفاءة الجماعية:

تُعرّف الكفاءة الجماعية على أنها "مجموعة من المعلمين يعملون بشكل تعاوني في إطار تعلم مهني مستدام مستند إلى الاستقصاء، يركز على تعلم الطلاب بنية تحسين الممارسة الفردية والجمعية للتدريس" (Brodie, 2021, p. 560).

وتعرفها الباحثة، بأنها "اعتقاد مشترك بين معلمات الرياضيات بقدرتهن على تحسين نتائج طالباتهن وتطوير ممارستهن التدريسية في إطار تشارك وتبادل الخبرات والمعارف والاستراتيجيات ضمن فريق وجماعة العمل وتقاس بالدرجة التي يحصلن عليها من خلال الاستبانة المعدة لذلك".

الممارسات التدريسية الصفية:

يُعرف (الشريف، ٢٠٢١) الممارسات التدريسية بأنها "جميع الأعمال التي يقوم بها المعلم داخل الصفد لتقديم المادة التعليمية وتشمل الأساليب والطرق والاستراتيجيات والأنشطة المستخدمة في تدريس الرياضيات".

وتعرف الباحثة الممارسات التدريسية الصفية بأنها "مجموعة من الأداءات الصفية التي تصف الأساليب والاستراتيجيات والأنشطة التي تستخدمها معلمات الرياضيات من أجل تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات الرياضية لدى طالباتهن وتحسين نواتج تعلمهن، وتقاس بالدرجة التي يحصلن عليها من خلال الاستبانة المعدة لذلك".

منهج واجراءات البحث:

لتحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي المسحي للتعرف على واقع مجتمعات التعلم المهنية لمعلمات الرياضيات وكذلك الوقوف على مستوى الكفاءة الجماعية ومستوى الممارسات التدريسية الصفية من وجهة نظر عينة البحث.

مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من جميع معلمات الرياضيات في المدارس الحكومية بمحافظة الليث للعام الدراسي ١٤٤٦ه الفصل الدراسي الثاني وفي المراحل التعليمية الثلاث وعددهن ٢١٦معلمة حسب إحصائية إدارة التعليم بالليث للعام ١٤٤٦ه. فيما تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية، وبلغت عينة البحث (٨٠) معلمة رياضيات، ويوضح الجدول التالي توزيع العينة بحسب متغيرات البحث:

جدول (١)

وصف أفراد العينة بحسب متغيرات البحث (ن= ٨٠)

متغيرات البحث	فئات المتغير	العدد	النسبة المئوية
١- المرحلة الدراسية	الابتدائية	٣٠	%٣٧.٥
	المتوسطة	٣٠	%٣٧.٥
	الثانوية	٢٠	%٢٥.٠
٢- عدد سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٢٣	%٢٨.٨
	من٥- أقل من ١٠ سنوات	٢٠	%٢٥.٠
	من ١٠ سنوات فأكثر	٣٧	%٤٦.٢

الأداة:

نظرًا لطبيعة البيانات المراد الحصول عليه، وللإجابة عن سؤال البحث الرئيس، وتبعًا لنوع المنهج المستخدم تم تصميم استبانة من قبل الباحثة بعد الاطلاع على المعايير التخصصية لهيئة التقويم والتعليم لمعلمي الرياضيات، واعتمادًا على الأدبيات السابقة، وبالاستفادة من الدراسات السابقة كدراسة البلطان، (٢٠٢٢)، والسريحي (٢٠٢٢)، والعتيبي (٢٠٢٢) وجوادرد وآخرون (٢٠٠٠)، والظفيري (٢٠٠٦) تم بنائها وفق ثلاثة محاور وهي على التوالي:

واقع مجتمعات التعلم المهني لدى معلمات الرياضيات، ومستوى الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات، ومستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات ويتبع كل محور مجموعة من المؤشرات التي تقيسه.

صدق وثبات الاستبانة:

أولاً: صدق الاستبانة (Questionnaire Validity):

تم التأكد من صدق الاستبانة من خلال الطرق الآتية:

١- الصدق الظاهري: (Face Validity)

تم عرض الصورة الأولية من الاستبانة على مجموعة من المحكمين، وذلك بهدف استطلاع الرأي حول مدى وضوح الصياغة اللغوية والدقة العلمية لعبارات الاستبانة، ومدى انتماء كل منها للمحور الذي تمثله، وتعديل أو إضافة أو حذف ما يرونه مناسبًا.

٢- صدق الاتساق الداخلي: (Internal Consistency Validity)

تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية قوامها (١٦) معلمة من غير المشاركات في العينة الأساسية للبحث، وتم استخدام معامل ارتباط "بيرسون" (Pearson's coefficient)، في حساب مدى ارتباط محاور الاستبانة بدرجتها الكلية، وجاءت النتائج كما يعرض الجدول الآتي:

جدول (٢)
نتائج صدق الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة (ن= ١٦)

محاور الاستبانة	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية
المحور الأول: واقع مجتمعات التعلم المهنية	٠.٨٦٩	دال عند ٠.٠١
المحور الثاني: الكفاءة الجماعية	٠.٨٥٧	دال عند ٠.٠١
المحور الثالث: الممارسات التدريسية الصفية لمعلمات الرياضيات	٠.٨٨٠	دال عند ٠.٠١

يتضح من الجدول (٢) أن معاملات ارتباط محاور الاستبانة بدرجتها الكلية بلغت على الترتيب: (٠.٨٦٩)، (٠.٨٥٧)، (٠.٨٨٠)، وكانت هذه القيم دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يؤكد على أن محاور الاستبانة تتمتع بالصدق الداخلي.

ثانياً: ثبات الاستبانة (Questionnaire Reliability):

تم التأكد من ثبات الاستبانة من خلال حساب معامل "ألفا كرونباخ" (α) لمحاور الاستبانة ودرجتها الكلية، كما تم استخدام طريقة التجزئة النصفية بمعادلتي "سبيرمان وبروان، وجتمان" لحساب ثبات الاستبانة، وجاءت النتائج كما يعرض الجدول التالي:

جدول (٣)
نتائج معاملات ثبات الاستبانة بطريقتي ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية (ن= ١٦)

محاور الاستبانة	معامل ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية	
		سبيرمان وبراون	جتمان
المحور الأول: واقع مجتمعات التعلم المهنية	٠.٩٠٧	٠.٨٥٢	٠.٨٤١
المحور الثاني: الكفاءة الجماعية	٠.٩١٥	٠.٨٨٣	٠.٨٨١
المحور الثالث: الممارسات التدريسية الصفية لمعلمات الرياضيات	٠.٩٢٦	٠.٨٩٩	٠.٨٩٧
الدرجة الكلية للاستبانة	٠.٩٣٨	٠.٨٧٣	٠.٨٧٢

يتضح من الجدول (٣) النتائج التالية:

- معاملات ثبات محاور الاستبانة بطريقة "ألفا كرونباخ" تراوحت ما بين (٠.٩٠٧-٠.٩٢٦)، وبطريقة "التجزئة النصفية تراوحت بمعادلة "سبيرمان وبراون" ما بين (٠.٨٥٢- ٠.٨٩٩)، في حين بمعادلة "جتمان" تراوحت ما بين (٠.٨٤١- ٠.٨٩٧)، وتؤكد هذه القيم على أن محاور الاستبانة تتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات.
- معامل الثبات العام للاستبانة بطريقة "ألفا كرونباخ" بلغ (٠.٩٣٨) وبطريقة التجزئة النصفية بلغ بمعادلة "سبيرمان وبراون" (٠.٨٧٣) في حين بلغ بمعادلة "جتمان" (٠.٨٧٢)، وتؤكد هذه القيم على أن الاستبانة ككل تتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات.

وتعرض الباحثة نتائج كل سؤال على النحو الآتي:

نتائج السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على: "**ما واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث؟**".

وللإجابة عن السؤال الأول، تم حساب المتوسط العام لوجهة نظر أفراد العينة من معلمات الرياضيات بمحافظة الليث على المحور الأول من الاستبانة، وجاءت النتائج كما يعرض الجدول التالي:

جدول (٤) النتائج المتعلقة بتحديد واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث (ن=٨٠)

م	العبارات	التكرارات والنسب	بدائل الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى التحقق	الترتيب
			أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة					
١	تساعد مجتمعات التعلم المهنية معلمي الرياضيات على اتخاذ قرارات حول نواتج تعلم الطلاب وفق رؤية المشتركة.	ت	١٢	٥٠	١٧	١	٠	٣.٩١	٠.٦٤	%٧٨.٣	عالي	٤
		%	١٥.٠	٦٢.٥	٢١.٣	١.٣	٠.٠					
٢	تساعد مجتمعات التعلم المهنية معلمي الرياضيات على تشخيص جوانب القوة والضعف لطلابهم في التحصيل الرياضي.	ت	٢٤	٤٣	١٢	١	٠	٤.١٣	٠.٧٠	%٨٢.٥	عالي	٢
		%	٣٠.٠	٥٣.٨	١٥.٠	١.٣	٠.٠					
٣	تساعد مجتمعات التعلم المهني معلمي الرياضيات على اتخاذ قرار حول تحديد الاستراتيجيات حديثة اللازمة لتدريس الرياضيات.	ت	٨	٤٣	١٧	١٢	٠	٣.٥٩	٠.٨٧	%٧١.٨	عالي	٧
		%	١٠.٠	٥٣.٨	٢١.٣	١٥.٠	٠.٠					
٤	تساعد مجتمعات التعلم المهني معلمي الرياضيات على تطبيق أنشطة وأساليب التنمية المهنية.	ت	٤	٤٥	١٥	١٦	٠	٣.٤٦	٠.٨٧	%٦٩.٣	عالي	٨
		%	٥.٠	٥٦.٣	١٨.٨	٢٠.٠	٠.٠					
٥	تساعد مجتمعات التعلم المهنية معلمي الرياضيات على التطوير المهني المستمر.	ت	٩	٤٨	١٨	٥	٠	٣.٧٦	٠.٧٣	%٧٥.٣	عالي	٦
		%	١١.٣	٦٠.٠	٢٢.٥	٦.٣	٠.٠					
٦	تساعد مجتمعات التعلم المهني معلمي الرياضيات على القيام بعمليات	ت	٥	٣٦	٢٢	١٧	٠	٣.٣٦	٠.٨٩	%٦٧.٣	متوسط	٩

م	العبارات	التكرارات والنسب	بدائل الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى التحقق	الترتيب
			أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة					
	التحليل والبحث في مشكلات تعليم الرياضيات وتقييمها باستمرار.	%	٦.٣	٤٥.٠	٢٧.٥	٢١.٣	٠.٠					
٧	تساعد مجتمعات التعلم المهني معلمي الرياضيات على تبادل الزيارات الصفية بشكل منتظم.	ت	٢١	٤٤	١١	٤	٠	٤.٠٣	٠.٧٨	%٨٠.٥	عالي	٣
		%	٢٦.٣	٥٥.٠	١٣.٨	٥.٠	٠.٠					
٨	تساعد مجتمعات التعلم المهني معلمي الرياضيات في تقديم التغذية الراجعة المتعلقة بممارساتهم التدريسية.	ت	١٢	٤٨	١٨	٢	٠	٣.٨٨	٠.٦٨	%٧٧.٥	عالي	٥
		%	١٥.٠	٦٠.٠	٢٢.٥	٢.٥	٠.٠					
٩	تساعد مجتمعات التعلم المهنية معلمي الرياضيات في تبادل الخبرات والتجارب فيما بينهم للاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية.	ت	٣٠	٣٩	١١	٠	٠	٤.٢٤	٠.٦٨	%٨٤.٨	عالي جدًا	١
		%	٣٧.٥	٤٨.٨	١٣.٨	٠.٠	٠.٠					
١٠	تساعد مجتمعات التعلم المهني معلمي الرياضيات في اطلاع بعضهم البعض على أعمال طلابهم من أجل تطوير عمليتي التعليم والتعلم.	ت	١٣	١٩	٢٩	١٨	١	٣.٣١	١.٠٤	%٦٦.٣	متوسط	١٠
		%	١٦.٣	٢٣.٨	٣٦.٣	٢٢.٥	١.٣					
المتوسط الحسابي العام للمحور الأول								٣.٧٧	٠.٧٩	%٧٥.٣	عالي	

يتضح من الجدول (٤) أن المتوسط الحسابي العام للمحور الأول: "مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات" بلغ (٣.٧٧) وبوزن نسبي بلغ (٧٥.٣%)، وهي **قيم تعكس تقييمًا مرتفعًا لواقع مجتمعات التعلم المهنية من وجهة نظر أفراد العينة من معلمات الرياضيات بمحافظة الليث**.

وقد احتلت العبارة رقم (٩): "تساعد مجتمعات التعلم المهنية معلمي الرياضيات في تبادل الخبرات والتجارب فيما بينهم للاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٢٤) وبوزن نسبي (٨٤.٨%) وبمستوى (عالي جدًا)، تلتها العبارة رقم (٢): "تساعد

مجتمعات التعلم المهنية معلمي الرياضيات على تشخيص جوانب القوة والضعف لطلابهم في التحصيل الرياضي" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤.١٣) وبوزن نسبي (٨٢.٥%) وبمستوى (عالي)، وجاءت العبارة رقم (٧): "تساعد مجتمعات التعلم المهني معلمي الرياضيات على تبادل الزيارات الصفية بشكل منتظم" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٤.٠٣) وبوزن نسبي (٨٠.٥%) وبمستوى (عالي).

وحصلت العبارة رقم (٦): "تساعد مجتمعات التعلم المهني معلمي الرياضيات على القيام بعمليات التحليل والبحث في مشكلات تعليم الرياضيات وتقييمها باستمرار" على المرتبة التاسعة- وقبل الأخيرة- بمتوسط حسابي (٣.٣٦) وبوزن نسبي (٦٧.٣%) وبمستوى (متوسط)، بينما حصلت العبارة رقم (١٠): "تساعد مجتمعات التعلم المهني معلمي الرياضيات في اطلاع بعضهم البعض على أعمال طلابهم من أجل تطوير عمليتي التعليم والتعلم" المرتبة العاشرة- والأخيرة- بمتوسط حسابي (٣.٣١) وبوزن نسبي (٦٦.٣%) وبمستوى (متوسط). وذلك من وجهة نظر أفراد العينة من معلمات الرياضيات بمحافظة الليث.

وبشكل عام تشير هذه النتيجة إلى أن واقع مجتمعات التعلم المهنية يُعد إيجابيًا ويعكس مستوى جيد من التفعيل والممارسة ضمن البيئات التعليمية للمعلمين، ويمكن تفسير ذلك كنتيجة لوعي مديرات المدارس بضرورة تفعيل مجتمعات التعلم المهني لمعلمات الرياضيات كونها أحد معايير الاعتماد المدرسي، كما توفر مجتمعات التعلم المهنية فرصة لتبادل المعرفة وتحسين ممارساتهن التدريسية من أجل رفع مستوى طالباتهن في الاختبارات الوطنية والدولية مما يؤدي لرفع الأداء العام للمدرسة.

نتائج السؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على: **"ما مستوى الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث من وجهة نظرهن؟"**.

وللإجابة عن السؤال الثاني، تم حساب المتوسط العام لوجهة نظر أفراد العينة من معلمات الرياضيات بمحافظة الليث على المحور الثاني من الاستبانة، وجاءت النتائج كما يبين الجدول التالي:

جدول (٥) النتائج المتعلقة بتحديد مستوى الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث من وجهة نظرهن (ن=٨٠)

م	العبارات	التكرارات والنسب	بدائل الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى التحقق	الترتيب
			أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة					
١	يمتلك معلمو مدرستك الكفاءة اللازمة لجعل تعلم الطلاب ذو معنى.	ت	٢٣	٤٥	١١	١	٠	٤.١٣	٠.٦٨	%٨٢.٥	عالي	٢
		%	٢٨.٨	٥٦.٣	١٣.٨	١.٣	٠.٠					
٢	يمتلك معلمو مدرستك المهارات اللازمة للتعامل مع الطلاب العدوانيين وذوي الاحتياجات الخاصة.	ت	٧	٤٢	٢٦	٥	٠	٣.٦٤	٠.٧٣	%٧٢.٨	عالي	٦
		%	٨.٨	٥٢.٥	٣٢.٥	٦.٣	٠.٠					
٣	يمتلك معلمو مدرستك المهارات اللازمة لتحسين التحصيل الدراسي للطلاب ذوي التحصيل المتدني.	ت	٦	٥٠	٢٢	٢	٠	٣.٧٥	٠.٦٣	%٧٥.٠	عالي	٥
		%	٧.٥	٦٢.٥	٢٧.٥	٢.٥	٠.٠					
٤	يمكن معلمو لمدرستك الثقة في قدرتهم على التأثير إيجابيًا في دافعية الطلاب للتعلم.	ت	٥	٤٥	٢١	٩	٠	٣.٥٨	٠.٧٨	%٧١.٥	عالي	٧
		%	٦.٣	٥٦.٣	٢٦.٣	١١.٣	٠.٠					
٥	يمتلك معلمو مدرستك استراتيجيات لتقليل تأثير الخلفية الأسرية السلبية على تعلم الطلاب.	ت	٣	٤٢	٢٣	١٢	٠	٣.٤٥	٠.٧٩	%٦٩.٠	عالي	٨
		%	٣.٨	٥٢.٥	٢٨.٨	١٥.٠	٠.٠					
٦	ينفذ معلمو مدرستك خططًا لرفع مستوى الطلاب الضعفاء دراسيًا.	ت	١٦	٤٢	٢١	١	٠	٣.٩١	٠.٧٢	%٧٨.٣	عالي	٣
		%	٢٠.٠	٥٢.٥	٢٦.٣	١.٣	٠.٠					
٧	يقدم معلمو مدرستك برامج تساعد الطلاب على تحقيق مستويات متقدمة في الاختبارات الوطنية والدولية.	ت	٣٣	٣٧	١٠	٠	٠	٤.٢٩	٠.٦٨	%٨٥.٨	عالي جدًا	١
		%	٤١.٣	٤٦.٣	١٢.٥	٠.٠	٠.٠					
٨	يمتلك معلوم مدرستك الكفاءة اللازمة لتحفيز الطلاب الغير مهتمين بالدراسة.	ت	١٠	٤٧	٢٢	١	٠	٣.٨٣	٠.٦٥	%٧٦.٥	عالي	٤
		%	١٢.٥	٥٨.٨	٢٧.٥	١.٣	٠.٠					
٩	يمتلك معلمو مدرستك القدرة على تنمية التفكير الناقد لدى طلابهم.	ت	٠	٢٩	٢٥	٢٦	٠	٣.٠٤	٠.٨٣	%٦٠.٨	متوسط	١١
		%	٠.٠	٣٦.٣	٣١.٣	٣٢.٥	٠.٠					

م	العبارات	التكرارات والنسب	بدائل الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى التحقق	الترتيب
			أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة					
١٠	يمتلك معلمو مدرستك خططًا لتصميم الممارسات والإجراءات اللازمة لضمان التعليم لجميع الطلاب.	ت	٠	٣٣	٢٧	٢٠	٠	٣.١٦	٠.٨٠	%٦٣.٣	متوسط	١٠
		%	٠.٠	٤١.٣	٣٣.٨	٢٥.٠	٠.٠					
١١	يشجع معلمو مدرستك الطلاب على التعلم الذاتي.	ت	٥	٣١	٢٨	١٦	٠	٣.٣١	٠.٨٧	%٦٦.٣	متوسط	٩
		%	٦.٣	٣٨.٨	٣٥.٠	٢٠.٠	٠.٠					
المتوسط الحسابي العام للمحور الثاني								٣.٦٤	٠.٧٤	%٧٢.٩	عالي	

يتضح من الجدول (٥) أن المتوسط الحسابي العام للمحور الثاني "الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات" بلغ (٣.٦٤)، وبوزن نسبي مقداره (٧٢.٩%)، وهي قيم تؤكد على **وجود مستوى عالي من الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث**، وذلك من وجهة نظر أفراد العينة. وتشير هذه النتيجة إلى تمتع المعلمات بدرجة جيدة من التعاون، والقدرة على العمل الجماعي، واتخاذ القرارات المهنية المشتركة، مما يعكس بيئة مهنية داعمة ومحفزة للنجاح الجماعي في الميدان التربوي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشعيبي والظفري (٢٠١٩).

وتفسر هذه النتيجة بوعي المعلمات لاسيما ذوي الخبرة منهن بأهمية معايير الكفاءة الجماعية في تحسين نواتج تعلم طالباتهن، وكذلك لحرص الإدارة المدرسية على تعزيز خطة العمل التعاوني بين منسوبيها وإيجاد أنشطة متنوعة تشجع التعاون والعمل بروح الفريق الواحد كونها أحد معايير الاعتماد المدرسي.

وقد حازت العبارة رقم (٧): "يقدم معلمو مدرستك برامج تساعد الطلاب على تحقيق مستويات متقدمة في الاختبارات الوطنية والدولية" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٢٩) وبوزن نسبي (٨٥.٨%) وبمستوى (عالي جدًا)، تلتها العبارة رقم (١): "يمتلك معلمو مدرستك الكفاءة اللازمة لجعل تعلم الطلاب ذو معنى" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤.١٣) وبوزن نسبي (٨٢.٥%) وبمستوى (عالي)، وجاءت العبارة رقم (٦): "ينفذ معلمو مدرستك خططًا لرفع مستوي الطلاب الضعفاء دراسيًا" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٣.٩١) وبوزن نسبي (٧٨.٣%) وبمستوى (عالي).

وحصلت العبارة رقم (١٠): "يمتلك معلمو مدرستك خططًا لتصميم الممارسات والإجراءات اللازمة لضمان التعليم لجميع الطلاب" على المرتبة العاشرة -وقبل الأخيرة- بمتوسط حسابي (٣.١٦) وبوزن نسبي (٦٣.٣%) وبمستوى (متوسط)، بينما شغلت العبارة رقم (٩): "يمتلك معلمو مدرستك القدرة على تنمية التفكير الناقد لدى طلابهم" المرتبة الحادية عشر- والأخيرة- بمتوسط حسابي (٣.٠٤) وبوزن نسبي (٦٠.٨%) وبمستوى (متوسط). وذلك من وجهة نظر أفراد العينة من معلمات الرياضيات بمحافظة الليث.

<u>نتائج السؤال الثالث:</u>

ينص السؤال الثالث على: **"ما مستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث من وجهة نظرهن؟"**.

وللإجابة عن السؤال الثالث، تم حساب المتوسط العام لوجهة نظر أفراد العينة من معلمات الرياضيات بمحافظة الليث على المحور الثالث من الاستبانة، وجاءت النتائج كما يوضح الجدول التالي:

جدول (٦) النتائج المتعلقة بتحديد مستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات من وجهة نظرهن (ن=٨٠)

م	العبارات	التكرارات والنسب	بدائل الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى التطبيق	الترتيب
			أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة					
١	أحرص على إدارة الوقت بكفاءة في بيئة التعلم لتحقيق الأهداف التعليمية.	ت	١٢	٥٤	١٤	٠	٠	٣.٩٨	٠.٥٧	%٧٩.٥	عالي	٣
		%	١٥.٠	٦٧.٥	١٧.٥	٠.٠	٠.٠					
٢	لدي القدرة على اتاحة فرص متكافئة لجميع المتعلمين في تطبيق أنشطة تعلم الرياضيات.	ت	١١	٤٨	٢٠	١	٠	٣.٨٦	٠.٦٥	%٧٧.٣	عالي	٥
		%	١٣.٨	٦٠.٠	٢٥.٠	١.٣	٠.٠					
٣	أحرص على تنظيم بيئة تعلم تشجع المتعلمين نحو الحوار ومناقشة الأفكار الرياضية بشكل فعال.	ت	٤	٤٨	٢٦	٢	٠	٣.٦٨	٠.٦١	%٧٣.٥	عالي	٨
		%	٥.٠	٦٠.٠	٣٢.٥	٢.٥	٠.٠					
٤	أوظف استراتيجيات تدريس متنوعة تتسق مع قدرات المتعلمين. وتسهم في تحقيق نواتج التعلم الرياضياتية المستهدفة.	ت	١٢	١٧	٣١	١٩	١	٣.٢٥	١.٠٣	%٦٥.٠	متوسط	١٠
		%	١٥.٠	٢١.٣	٣٨.٨	٢٣.٨	١.٣					
٥	أوجه المتعلمين لتوظيف المعرفة الرياضية في مواقف الحياة اليومية.	ت	٦	٥١	٢١	٢	٠	٣.٧٦	٠.٦٢	%٧٥.٣	عالية	٧
		%	٧.٥	٦٣.٨	٢٦.٣	٢.٥	٠.٠					
٦	أستخدم طرقا وأساليب تعزز من اتقان المتعلمين للمهارات والعمليات الحسابية اللازمة لحل المشكلات الرياضية.	ت	٦	٨	٤٢	٢٣	١	٢.٩٤	٠.٨٦	%٥٨.٨	متوسط	١٢
		%	٧.٥	١٠.٠	٥٢.٥	٢٨.٨	١.٣					
٧	أطرح أسئلة تتطلب إجراءات عمليات رياضية واضحة لحل المسائل الرياضية.	ت	٨	٥٠	٢١	١	٠	٣.٨١	٠.٦٢	%٧٦.٣	عالي	٦
		%	١٠.٠	٦٢.٥	٢٦.٣	١.٣	٠.٠					
٨	أستخدم النماذج البصرية والرسوم البيانية لتوضيح المفاهيم الرياضية وتبسيطها.	ت	١٢	٤٩	١٨	١	٠	٣.٩٠	٠.٦٥	%٧٨.٠	عالي	٤
		%	١٥.٠	٦١.٣	٢٢.٥	١.٣	٠.٠					
٩	أوجه الطلاب لاستخدام التمثيلات البيانية في تفسير الحل.	ت	١	٨	٢٣	٤٥	٣	٢.٤٩	٠.٧٨	%٤٩.٨	منخفض	١٥
		%	١.٣	١٠.٠	٢٨.٨	٥٦.٣	٣.٨					
١٠	أضع أهداف واضحة لضمان سير تقدم تعلم الرياضيات.	ت	٩	٢٥	٣١	١٥	٠	٣.٣٥	٠.٩٢	%٦٧.٠	متوسط	٩
		%	١١.٣	٣١.٣	٣٨.٨	١٨.٨	٠.٠					
١١	أستخدم أساليب تحفيز تعزز دافعية المتعلمين نحو تعلم الرياضيات.	ت	٢٤	٤٦	١٠	٠	٠	٤.١٨	٠.٦٣	%٨٣.٥	عالي	١
		%	٣٠.٠	٥٧.٥	١٢.٥	٠.٠	٠.٠					
١٢	أوظف استراتيجيات التقويم الواقعي والمعتمدة على الأداء لدعم سير تعلم الرياضيات.	ت	٠	٨	٣٤	٣٣	٥	٢.٥٦	٠.٧٦	%٥١.٣	منخفض	١٤
		%	٠.٠	١٠.٠	٤٢.٥	٤١.٣	٦.٣					

م	العبارات	التكرارات والنسب	بدائل الاستجابة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى التطبيق	الترتيب
			أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة					
١٣	أشـرك المتعلمـين فـي عمليـات التقـويم الـذاتي وتقويم الأقران.	ت	٧	١٧	٣٥	٢١	٠	٣.١٣	٠.٩١	٦٢.٥%	متوسط	١١
		%	٨.٨	٢١.٣	٤٣.٨	٢٦.٣	٠.٠					
١٤	أوظـف مسـتحدثات التكنولوجيا وأدوات التعلم الـذكي فـي تـدريس الرياضيات.	ت	٠	١٧	٢٧	٣٥	١	٢.٧٥	٠.٨٠	٥٥.٠%	متوسط	١٣
		%	٠.٠	٢١.٣	٣٣.٨	٤٣.٨	١.٣					
١٥	أحـرص علـى توضـيح المفـاهيم الرياضـية للمتعلمـين وشـرحها بطريقة متسلسلة ومنطقية تعـزز لـديهم الاسـتخدام الصـحيح للمفهـوم الرياضي.	ت	١٨	٥٠	١٢	٠	٠	٤.٠٨	٠.٦١	٨١.٥%	عالي	٢
		%	٢٢.٥	٦٢.٥	١٥.٠	٠.٠	٠.٠					
المتوسط الحسابي العام للمحور الثالث								٣.٤٥	٠.٧٣	٦٨.٩%	عالي	

يتضح من الجدول (٦) أن المتوسط الحسابي العام للمحور الثالث: "الممارسات التدريسية لدى معلمات الرياضيات" بلغ (٣.٤٥) وبوزن نسبي بلغ (٦٨.٩%)، وتشير هذه القيم إلى أن **معلمات الرياضيات بمحافظة الليث يُطبقن الممارسات التدريسية الصفية بمستوى مرتفع**، من وجهة نظرهن. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الراجح (٢٠١٧) التي توصلت إلى ارتفاع مستوى الكفاءة الذاتية لمعلمات الرياضيات من وجهة نظرهن.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنها تعود لبرامج التطوير المهني المكثفة لتدريب المعلمات على الاستراتيجيات الحديثة وحثهن على تبادل الزيارات الصفية والتي يتعلمن من خلالها بالملاحظة والتقليد، كما أن الأداء الوظيفي للمعلمات مرتبط بممارستهن التدريسية وبحصولهن على الرخصة المهنية، وكذلك كون الممارسات التدريسية لمعلمات الرياضيات من أهم المجالات التي تستهدفها هيئة تقويم التعليم والتدريب في برنامجها الاعتماد المدرسي، كل هذه العوامل تعمل على زيادة اهتمام المعلمات بتطوير وتحسين ممارستهن التدريسية.

وقد احتلت العبارة رقم (١١): "أستخدم أساليب تحفيز تعزز دافعية المتعلمين نحو تعلم الرياضيات" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.١٨) وبوزن نسبي (٨٣.٥%) وبمستوى (عالي)، تلتها العبارة رقم (١٥): "أحرص على توضيح المفاهيم الرياضية للمتعلمين وشرحها بطريقة متسلسلة ومنطقية تعزز لديهم الاستخدام الصحيح للمفهوم الرياضي" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤.٠٨) وبوزن نسبي (٨١.٥%) وبمستوى (عالي)، وجاءت العبارة رقم (١): "أحرص على إدارة الوقت بكفاءة في بيئة التعلم لتحقيق الأهداف التعليمية" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٣.٩٨) وبوزن نسبي (٧٩.٥%) وبمستوى (عالي).

وحصلت العبارة رقم (١٢): "أوظف استراتيجيات التقويم الواقعي والمعتمدة على الأداء لدعم سير تعلم الرياضيات" على المرتبة الرابعة عشر- وقبل الأخيرة- بمتوسط حسابي (٢.٥٦) وبوزن نسبي (٥١.٣%) وبمستوى (منخفض)، بينما شغلت العبارة رقم (٩): "أوجه الطلاب لاستخدام التمثيلات البيانية في تفسير الحل" المرتبة الخامسة عشر- والأخيرة- بمتوسط حسابي (٢.٤٩) وبوزن نسبي (٤٩.٨%) وبمستوى (منخفض). وذلك من وجهة نظر أفراد العينة من معلمات الرياضيات بمحافظة الليث.

نتائج السؤال الرابع:

ينص السؤال الرابع على: **"ما مدى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات وكل من مستوى الكفاءة الجماعية ومستوى الممارسات التدريسية الصفية لديهن؟"**.

وللإجابة عن السؤال الرابع، تم صياغة الفرض الأول للبحث، والذي ينص على: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات وكل من مستوى الكفاءة الجماعية ومستوى الممارسات التدريسية الصفية لديهن".

ولاختبار صحة هذا الفرض، قامت الباحثة باستخدام معامل ارتباط "بيرسون" (Pearson Correlation Coefficient)، للتحقق من الدلالة الإحصائية للعلاقة بين واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات وكل من الكفاءة الجماعية والممارسات التدريسية الصفية، وجاءت النتائج كما يوضح الجدول الآتي:

جدول (٧) نتائج معامل ارتباط "بيرسون" للعلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث

متغيرات البحث	واقع مجتمعات التعلم المهنية		
	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
الكفاءة الجماعية	٠.٥٧٤	٠.٠٠	دال عند ٠.٠٥
الممارسات التدريسية الصفية	٠.٦٢٥	٠.٠٠	دال عند ٠.٠٥

يتضح من الجدول (٧) النتائج الآتية:

- وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات ومستوى الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث.
- وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات ومستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث.
- ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن مجتمعات التعلم المهنية نمثل أسلوب من أساليب التنمية المهنية التي تقوم على المشاركة والتي تزيد من التزام الأفراد بتحمل مسؤوليتهم وتنمي الشعور بالانتماء والهوية وبناء رؤية مشتركة من أجل تحقيق أهدافهم، مما يشجعهم على التعاون والعمل الجماعي الذي يعزز الكفاءة الجماعية. وكذلك تشكل بيئة مجتمعات التعلم المهنية بيئة داعمة للعمل في مجموعات يتقاسم المعلمون خلالها الاستعداد والميول والاتجاهات مما يشكل لديهن قاعدة معرفية من الخبرات والمعرفة والمهارات التي تساعدهم على إنجاز الأنشطة التي يصعب إنجازها بشكل فردي وهو ما يعمل على تحسين ممارستهن التدريسية.
- وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كلا من "زامبو، وزامبو" (Zambo & Zambo, 2008) (shi,2016.) والتي أظهرت وجود تأثير إيجابي ودال للتنمية المهنية في الرياضيات على كل من الكفاءة الجماعية وكذلك الكفاءة الذاتية الفردية لدى المعلمين.

نتائج السؤال الخامس:

ينص السؤال الخامس على: **" كيف تساهم مجتمعات التعلم المهنية في التنبؤ بالكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات؟".**

وللإجابة عن السؤال الخامس للدراسة، تم صياغة الفرض الثاني والذي نص على: **"لا تساهم مجتمعات التعلم المهنية في التنبؤ بالكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات"**.

ولاختبار صحة الفرض الثاني، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، للتحقق من مدى قدرة متغير مجتمعات التعلم المهنية على التنبؤ بمتغير الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات. وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٨)

نتائج اختبار تحليل التباين لمعنوية نموذج تحليل الانحدار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
الانحدار	١١٣٢.٥٨٧	١	١١٣٢.٥٨٧	٣٨.٢٦٠	٠.٠٠	دالة عند ٠.٠٥
البواقى	٢٣٠٨.٩٦٣	٧٨	٢٩.٦٠٢			
المجموع	٣٤٤١.٥٥٠	٧٩				

تشير نتائج الجدول (٨) إلى أن قيمة "ف" بلغت (٣٨.٢٦٠)، وكانت دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥). مما يدل على صلاحية نموذج تحليل الانحدار في التنبؤ بالكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات.

جدول (٩)

نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط لتحديد مدى إسهام مجتمعات التعلم المهنية في التنبؤ بالكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات

المتغير التابع	المتغير المستقل	معامل الانحدار B	معامل الارتباط R	معامل التحديد المعدل R^2	النسبة المئوية للإسهام %	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
الكفاءة الجماعية	الثابت	١٨.٨٨٥	٠.٥٧٤	٠.٣٢٠	%٣٢.٠	٥.٤٢٨	٠.٠٠	٠.٠٥
	مجتمعات التعلم المهنية	٠.٥٦٣				٦.١٨٥	٠.٠٠	٠.٠٥

يتضح من الجدول رقم (٩) أن قيم اختبار (ت) دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)، مما يؤكد على وجود أثر دال إحصائيًا لمجتمعات التعلم المهنية على مستوى الكفاءة الجماعية لدى معلمات العينة. كما يتبين من الجدول أن قيمة معامل التحديد المعدل بلغت (٠.٣٢٠)؛ وهي تدل على أن **مجتمعات التعلم المهنية تسهم في التنبؤ بما نسبته (٣٢.٠%) من الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث**. ويمكن التعبير عن العلاقة التنبؤية بين المتغيرين بواسطة المعادلة الآتية:

الكفاءة الجماعية = ١٨.٨٨٥+ (٠.٥٦٣× مجتمعات التعلم المهنية)

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة "أونفر" (Ünver, 2021) والتي أظهرت أن تصورات المعلمين عن مجتمعات التعلم المهني ساهمت في التنبؤ على نحوٍ دال بالكفاءة الجماعية. ويمكن تفسير هذه النتائج، بأن مجتمعات التعلم المهني توفر فرص للتعاون بين المعلمين، كما أنها تتضمن قيم المشاركة، وتنطوي على عملية مشتركة لصنع القرار والإبداع في الممارسات التدريسية، الأمر الذي يعمل على تنمية الكفاءة الجماعية لديهم.

نتائج السؤال السادس:

ينص السؤال السادس على: **" كيف تساهم مجتمعات التعلم المهنية في التنبؤ بالممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات؟"**.

وللإجابة عن السؤال السادس للدراسة، تم صياغة الفرض الثالث والذي نص على: **"لا تساهم مجتمعات التعلم المهنية في التنبؤ بالممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات"**.

ولاختبار صحة الفرض الثالث، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، للتحقق من مدى قدرة متغير مجتمعات التعلم المهنية على التنبؤ بمتغير الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات. وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (١٠)

نتائج اختبار تحليل التباين لمعنوية نموذج تحليل الانحدار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
الانحدار	٢٦٠٣.٢٣٨	١	٢٦٠٣.٢٣٨	٥٠.٠١٨	٠.٠٠	دالة عند ٠.٠٥
البواقى	٤٠٥٩.٥٦٢	٧٨	٥٢.٠٤٦			
المجموع	٦٦٦٢.٨٠٠	٧٩				

تشير نتائج الجدول (١٠) إلى أن قيمة "ف" بلغت (٥٠.٠١٨)، وكانت دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥). مما يدل على صلاحية نموذج تحليل الانحدار في التنبؤ بالكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات.

جدول (١١)

نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط لتحديد مدى إسهام مجتمعات التعلم المهنية في التنبؤ بالممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات

المتغير التابع	المتغير المستقل	معامل الانحدار B	معامل الارتباط R	معامل التحديد المعدل R^2	النسبة المئوية للإسهام %	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
الكفاءة الجماعية	الثابت	١٩.٥٧٤	٠.٦٢٥	٠.٣٨٣	%٣٨.٣	٤.٢٤٣	٠.٠٠	٠.٠٥
	مجتمعات التعلم المهنية	٠.٨٥٣				٧.٠٧٢	٠.٠٠	٠.٠٥

يتضح من الجدول رقم (١١) أن قيم اختبار (ت) دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)، مما يؤكد على وجود أثر دال إحصائيًا لمجتمعات التعلم المهنية على الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات العينة. كما يتبين من الجدول أن قيمة معامل التحديد المعدل بلغت (٠.٣٨٣)؛ وهي تدل على أن مجتمعات التعلم المهنية تسهم في التنبؤ بما نسبته (٣٨.٣%) من الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات بمحافظة الليث. ويمكن التعبير عن العلاقة التنبؤية بين المتغيرين بواسطة المعادلة الآتية:

الممارسات التدريسية الصفية = ١٩.٥٧٤+ (٠.٨٥٣× مجتمعات التعلم المهنية)

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العتيبي (٢٠٢٢) والتي توصلت إلى التأثير الإيجابي لمجتمعات التعلم المهنية في تنمية الكفايات التدريسية، ويمكن تفسير هذه النتيجة بتفعيل مجتمعات التعلم المهني من قبل الوزارة والتي تتيح للمعلمات العمل بشكل جماعي وتعاوني في عملية التقويم الذاتي، والتي تساهم في تعديل مفاهيمهن السابقة واكتسابهن طرق علمية لحل المشكلات والمواقف التي تواجههن اثناء الممارسات التدريسية.

نتائج السؤال السابع:

ينص السؤال السابع على: **"هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهات نظر معلمات الرياضيات على أداة الدراسة تُعزى إلى متغيري (المرحلة الدراسية، وعدد سنوات الخبرة)؟".**

وللإجابة عن السؤال الرابع، تم استخدام اختبار "تحليل التباين أحادي الاتجاه" (One Way ANOVA)، للتعرف على دلالة الفروق بين وجهات نظر أفراد العينة حول تحديد (واقع مجتمعات التعلم المهنية، مستوى الكفاءة الجماعية، مستوى الممارسات التدريسية الصفية)، والتي تعزى إلى متغيري (المرحلة الدراسية، عدد سنوات الخبرة). وجاءت النتائج كما يلي:

أولًا: نتائج الفروق تبعًا لمتغير المرحلة الدراسية:

جدول (١٢)

نتائج اختبار "تحليل التباين" لدلالة الفروق بين وجهات نظر معلمات الرياضيات على أداة الدراسة تبعًا لمتغير المرحلة الدراسية

محاور الاستبانة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة "ف"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
المحور الأول: واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات	بين المجموعات	٧٥٨.٦٠٤	٢	٣٧٩.٣٠٢	١٠.٣٥٩	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠٥
	داخل المجموعات	٢٨١٩.٢٨٣	٧٧	٣٦.٦١٤			
	التباين الكلى	٣٥٧٧.٨٨٨	٧٩				
المحور الثاني: الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات	بين المجموعات	٣٨٢.٨٨٣	٢	١٩١.٤٤٢	٤.٨١٩	٠.٠١١	دالة عند ٠.٠٥
	داخل المجموعات	٣٠٥٨.٦٦٧	٧٧	٣٩.٧٢٣			
	التباين الكلى	٣٤٤١.٥٥٠	٧٩				
المحور الثالث: الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات	بين المجموعات	١٠٨٤.٣٥٠	٢	٥٤٢.١٧٥	٧.٤٨٤	٠.٠٠١	دالة عند ٠.٠٥
	داخل المجموعات	٥٥٧٨.٤٥٠	٧٧	٧٢.٤٤٧			
	التباين الكلى	٦٦٦٢.٨٠٠	٧٩				

يتضح من الجدول (١٢) **وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهات نظر معلمات الرياضيات بمحافظة الليث حول تحديد (واقع مجتمعات التعلم المهنية، مستوى الكفاءة الجماعية، مستوى الممارسات التدريسية الصفية) تُعزى إلى متغير المرحلة الدراسية.**

ولتحديد مصدر الفروق الدالة بين وجهات نظر معلمات الرياضيات والتي تُعزى إلى متغير (المرحلة الدراسية)، تم استخدام اختبار "شيفيه للمقارنات البعدية" (Sheffe)، وجاءت النتائج كما يوضح الجدول الآتي:

جدول (١٣)

نتائج اختبار "شيفيه" (Sheffe) لتحديد مصدر الدالة بين وجهات نظر معلمات الرياضيات والتي تُعزى إلى متغير المرحلة الدراسية

محاور الاستبانة	المرحلة الدراسية	المتوسط الحسابي	الابتدائية	المتوسطة	الثانوية	اتجاه الفروق
المحور الأول: واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات	الابتدائية	٣٣.٧٧	-	-	-	-
	المتوسطة	٤٠.٦٣	*٦.٨٦٧	-	-	المتوسطة
	الثانوية	٣٩.٠٥	*٥.٢٨٣	١.٥٨٣	-	الثانوية
المحور الثاني: الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات	الابتدائية	٣٧.٢٧	-	-	-	-
	المتوسطة	٤٢.٠٠	*٤.٧٣٣	-	-	المتوسطة
	الثانوية	٤١.٤٠	٤.١٣٣	٠.٦٠٠	-	-
المحور الثالث: الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات	الابتدائية	٤٧.٥٠	-	-	-	-
	المتوسطة	٥٦.٠٠	*٨.٥٠٠	-	-	المتوسطة
	الثانوية	٥١.٥٥	٤.٠٥٠	٤.٤٥٠	-	-

* دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يتبين من الجدول (١٣) أن الفروق بين وجهات نظر معلمات الرياضيات حول تحديد (واقع مجتمعات التعلم المهنية، مستوى الكفاءة الجماعية، مستوى الممارسات التدريسية الصفية)

والتي تُعزى إلى متغير المرحلة الدراسية، **كانت لصالح معلمات المرحلة المتوسطة**. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Liu & Ye, 2021).

وتعزي الباحثة هذه النتيجة لطبيعة المرحلة المتوسطة حيث تتطلب فهم أوسع لحاجات الطالبات الانفعالية والنفسية والأكاديمية؛ مما يجعل المعلمات أكثر وعيًا بالتعاون وتبادل الخبرات والمعرفة ووضع خطط مشتركة، كما أن جميع معلمات المرحلة المتوسطة ذوي مؤهلات جامعية وتربوية تجعلهن ملمات بالمفاهيم والأساليب الحديثة في الميدان التربوي، كما يوجد أيضًا قيادات مدرسية في المرحلة المتوسطة ذوي مؤهل عالٍ يدركون أهمية تفعيل ودعم مجتمعات التعلم المهنية والتطوير المهني.

ثانيًا: نتائج الفروق تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة:

جدول (١٤)

نتائج اختبار "تحليل التباين" لدلالة الفروق بين وجهات نظر معلمات الرياضيات على أداة الدراسة تبعًا لمتغير عدد سنوات الخبرة

محاور الاستبانة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة "ف"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
المحور الأول: واقع مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات الرياضيات	بين المجموعات	٩٤.٥٤٩	٢	٤٧.٢٧٥	١.٠٤٥	٠.٣٥٧	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	٣٤٨٣.٣٣٨	٧٧	٤٥.٢٣٨			
	التباين الكلى	٣٥٧٧.٨٨٨	٧٩				
المحور الثاني: الكفاءة الجماعية لدى معلمات الرياضيات	بين المجموعات	٢.٠١٩	٢	١.٠٠٩	٠.٠٢٣	٠.٩٧٨	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	٣٤٣٩.٥٣١	٧٧	٤٤.٦٦٩			
	التباين الكلى	٣٤٤١.٥٥٠	٧٩				
المحور الثالث: الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمات الرياضيات	بين المجموعات	١٣٢.٧٥٦	٢	٦٦.٣٧٨	٠.٧٨٣	٠.٤٦١	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	٦٥٣٠.٠٤٤	٧٧	٨٤.٨٠٦			
	التباين الكلى	٦٦٦٢.٨٠٠	٧٩				

يتضح من الجدول (١٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهات نظر معلمات الرياضيات بمنطقة مكة المكرمة حول تحديد (واقع مجتمعات التعلم المهنية، مستوى الكفاءة الجماعية، مستوى الممارسات التدريسية الصفية) تُعزى إلى متغير عدد سنوات الخبرة. وتتفق في ذلك مع دراسة بيومي والجندي (٢٠١٩).

وتعزى الباحثة النتيجة إلى أن المعلمات ذوات الخبرة شاركن في العديد من البرامج التدريبية التي تقدمها وزارة التعليم من أجل تطوير التعليم والتي تركز على الممارسات المهنية والتخطيط المشترك للمناهج وتقييم الأداء الجماعي.

وبشكل عام تتفق النتيجة مع دراسة (Liu & ye,2021) والتي أظهرت وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة احصائيا ما بين مجتمعات التعلم المهني والكفاءة الجماعية وتحليل مهام التدريس.

توصيات البحث:

توصي الباحثة المعلمين والمعلمات والمهتمين بالتنمية المهنية بما يلي:

- الاستمرار بتفعيل مجتمعات التعلم المهنية في جميع المدارس، وتشجيع مديري المدارس لتقديم بيئة داعمة ومحفزة لهم.
- الاستفادة من أداة البحث كبطاقة ملاحظة لتقييم الممارسات الصفية لدى معلمات الرياضيات.

- تدريب المعلمات على أسس ومعايير تطبيق مجتمعات التعلم المهني في ضوء معايير الكفاءة الجماعية والممارسات التدريسية الصفية.

مقترحات البحث:

بناءً على نتائج وتوصيات البحث تقترح الباحثة إجراء البحوث التالية:

- تصور مقترح لتطوير برامج اعداد معلمي الرياضيات في ضوء متطلبات مجتمعات التعلم المهني.
- دراسة فاعلية مجتمعات التعلم المهنية في تحسين نواتج تعلم الطلاب في الاختبارات الوطنية والدولية.
- العوامل المؤثرة في الكفاءة الجماعية لمعلمي الرياضيات أثناء الخدمة.
- مستوى الممارسات التدريسية الصفية لدى معلمي الرياضيات وعلاقتها بالجدل الرياضي لدى طالبات المرحلة الثانوية.

المراجع

أنيس، كشاط وتوفيق، برباش (٢٠١٧). التحول من الكفاءة الفردية إلى الكفاءة الجماعية ضمن الممارسات الحديثة لإدارة الموارد البشرية. مجلة وحدة البحث في تنمية وإدارة الموارد البشرية، ٨ (٢).

البلطان، إبراهيم عبدالله (٢٠٢٢). دور مجتمعات التعلم المهنية في تنمية المعرفة والمسؤولية المهنية لمعلمي العلوم وتصوراتهم نحو معوقات تطبيقها. مجلة *جامعة بيشة للعلوم الإنسانية والتربوية*.

بيومي، ياسر والجندي، عوض(٢٠١٩). واقع الممارسات التدريسية الصفية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة لتعليم وتعلم الرياضيات. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٢ (١).

الراجح، نوال محمد (٢٠١٧). الكفاءة الذاتية لدى معلمات الرياضيات وعلاقتها ببعض المتغيرات الأخرى. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١٨ (١).

زيتون، عايش (٢٠٠٧). *النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم*. دار الشروق للنشر والتوزيع.

السريحي، أحمد حمدان (٢٠٢٢). الممارسات الأدائية لمعلمي رياضيات المرحلة الابتدائية ضمن المعايير التخصصية لهيئة تقويم التعليم والتدريب من وجهة نظر المشرفين بمنطقة المدينة المنورة. *المجلة العربية للنشر العلمي*، ٤٢.

الشريف، خالد محمد (٢٠٢١). الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية استنادًا إلى نموذج جودة التدريس وأثرها على اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.

Adams, C. M., & Forsyth, P. B. (2006). Proximate sources of collective teacher efficacy. *Journal of Educational Administration*, *44*(6), 625-642.

Anderson, S. G., & Olivier, D. F. (2022). A Quantitative Study of Schools as Learning Organizations: An Examination of Professional Learning Communities, Teacher Self-Efficacy, and Collective Efficacy. *Research Issues in Contemporary Education*, *7*(1), 26-51.

Baga, W. J. (2022). *PLC to CRT: How a professional learning community influences middle school mathematics teachers' culturally responsive teaching efficacy* (Order No. 29065917). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2674846535).

Bailey, K. T. (2016). *The perceived impact of professional learning communities on collective teacher efficacy in two rural western North Carolina school districts* (Order No. 10190888). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1853452841).

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, *84*(2), 191-215.

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: PrenticeHall

Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational psychologist*, *28*(2), 117-148.

Berebitsky, D., & Salloum, S. J. (2017). The influence of collective efficacy on mathematics instruction in urban schools. *Journal of Research on Organization in Education*, *1*, 61-76.

Boonstra, K. E., Miesner, H. R., Graue, E., & Grodsky, E. (2022). Participation and learning in prek teacher workgroups: a communities of practice analysis of mathematics-focused professional development. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 1-21.

Brodie, K. (2021). Teacher agency in professional learning communities. *Professional development in education*, *47*(4), 560-573.

Carpenter, D. (2018). Intellectual and physical shared workspace: Professional learning communities and the collaborative culture. *International Journal of Educational Management*, *32*(1), 121-140.

Chaney, K. S. (2023). *The effect of embedded professional learning communities on teacher self-efficacy and collective efficacy in PLC model schools* (Order No. 30419619). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2806396659).

Chen, L. (2023). *Understanding Teacher Learning in Professional Learning Communities in China: Experiences from a Shanghai Junior Secondary School*. Taylor & Francis.

Clayton, S. (2020). Climate anxiety: Psychological responses to climate change. *Journal of anxiety disorders*, *74*, 102263.

Cushman, C. S. (2013). *The effects of instructional coaching on collective teacher efficacy and school-level teacher effect in Tennessee public*

middle schools (Order No. 3578376). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1499258713).

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute. Retrieved from http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

de Carvalho, A. L., Durksen, T. L., & Beswick, K. (2023). Developing collective teacher efficacy in mathematics through professional learning. *Theory Into Practice*, (just-accepted).

De Neve, D., Devos, G., & Tuytens, M. (2015). The importance of job resources and self-efficacy for beginning teachers' professional learning in differentiated instruction. *Teaching and teacher education*, *47*, 30-41.

Derrington, M. L., & Angelle, P. S. (2013). Teacher Leadership and Collective Efficacy: Connections and Links. *International Journal of Teacher Leadership*, *4*(1), 1–13.

Dokmai, P., Sakorn, W., & Nontapa, R. (2023). The Professional Learning Community for Teachers' Professional Development Training in Classroom Action Research for Enhancing Students' Science, Mathematics and Technology Competencies in New Normal. *International Journal of Science Education and Teaching*, *2*(1), 38-50.

Donohoo, J. (2016). *Collective efficacy: How educators' beliefs impact student learning*. Corwin Press.

DuFour, R., & DuFour, R. (2010). Clarity precedes competence. *Education Week*, *30*(7), 18.

DuFour, R., & Eaker, R. (Eds.). (2009). *On common ground: The power of professional learning communities*. Solution Tree Press.

Gaham III, J. C. (2021). *The relationship between professional learning community characteristics and teacher collective efficacy in two midwestern schools* (Order No. 28548141). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2555323619).

Goddard, R. D. (2001). Collective efficacy: A neglected construct in the study of schools and student achievement. *Journal of educational psychology*, *93*(3), 467-476.

Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Hoy, A. W. (2000). Collective teacher efficacy: Its meaning, measure, and impact on student achievement. *American educational research journal*, *37*(2), 479-507.

Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Hoy, A. W. (2004). Collective efficacy beliefs: Theoretical developments, empirical evidence, and future directions. *Educational researcher*, *33*(3), 3-13.

Gordon, D., Blundell, C., Mills, R., & Bourke, T. (2023). Teacher self-efficacy and reform: A systematic literature review. *The Australian Educational Researcher*, *50*(3), 801-821.

Greene, J. (2022). *Individual and collective teacher efficacy and the relationship to quality professional learning communities*. Doctoral Dissertations University of Ball State, Indiana.

Hairon, S., & Goh, J. W. P. (2017). Teacher leaders in professional learning communities in Singapore: Challenges and opportunities. In A. Harris, M. Jones, & J. B. Huffman (Eds.), *Teachers leading educational reform: The power of professional learning communities* (pp. 86–99). Routledge.

Hattie, J. (2016). Third Annual Visible Learning Conference (subtitled Mindframes and Maximizers), *Washington, DC, July 11, 2016.*

Hord, S. M. (Ed.). (2004). *Learning together, leading together: Changing schools through professional learning communities*. Teachers College Press.

Katz, S., & Stupel, M. (2015). Enhancing collective-efficacy in mathematics through cooperative implementation of a multiple solution task in a higher education classroom: A qualitative action research. *Education*, *5*(4), 98-110.

Kelley, K. J. (2018). *Teacher Perspectives of Their Experiences in a Professional Learning Community and How These Experiences Contribute to a Collaborative School Culture*. Gardner-Webb University.

Knight, J. (2016). *Better conversations: Coach yourself and each other to be more credible, caring, and connected.* Corwin

Little, M. E. (2020). Collaboration and Connections among Middle School Teachers of Mathematics: Enhancing Efficacy through Professional Learning Communities. *SRATE Journal*, *29*(1), n1.

Liu, H., & Ye, Y. (2021). The relationship between teachers' perceptions towards professional learning communities and their collective efficacy at Deqin Middle School in Yunnan Province, China. *Scholar: Human Sciences*, *13*(1), 335-350.

McClain, J. (2013). *The relationship between collective efficacy and student achievement* (Order No. 3570382). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1400057758).

Needs, M., Bahr, D. L., McMillan, B. G., Nixon, R. S., Braden, Q. H., & Royster, R. (2022). A modified approach to professional learning communities in mathematics: Fostering teacher reflection around formative assessments of students' thinking. In *Frontiers in Education* (Vol. 7, p. 1040805). Frontiers.

Ninković, S., Florić, O. K., & Đorđić, D. (2022). The effect of teacher trust in colleagues on collective teacher efficacy: Examining the mediating role of the characteristics of professional learning communities. *Teaching and Teacher Education*, *119*, 103877.

Peppers, G. J. (2014). *Teachers' perceptions and implementation of professional learning communities in a large suburban high school* (Order No. 3616822). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1526306339).

Protheroe, N. (2008). Teacher Efficacy: What Is It and Does It Matter? *Principal*, *87*(5), 42-45.

Ramos, M. F. H., Costa, S. S., Pontes, F. A. R., Fernandez, A. P. D. O., & Nina, K. F. (2014). Collective teacher efficacy beliefs: A critical review of the literature. *International Journal of Humanities and Social Science*, *4*(7), 179-188.

Rudi, D. S., & Rosjanuardi, R. (2021). Professional Learning Community: Experiences and Perceptions of Indonesian Mathematics Teachers. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 2006-2021.

Shi, Q. (2016). *Interrelationships among teacher self-efficacy, collective teacher efficacy, and teachers' pedagogical content knowledge* (Order No. 10147410). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1830448796).

Shunn, N. Y., Htwe, N. N., & Khin, P. P. (2021). A Study of professional learning communities and teachers' collective efficacy. *Myanmar Acad. Arts Sci*, *19*(9), 338-348 .

Szabo, Z. (2023). *Building a Collaborative Culture: Study of a High School Cross-Curricular Professional Learning Community*. Doctoral dissertation, Arizona State University.

Tschannen-Moran, M., & Barr, M. (2004). Fostering student learning: The relationship of collective teacher efficacy and student achievement *Leadership and policy in schools*, *3*(3), 189-209.

Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching and teacher Education*, *23*(6), 944-956.

Ünver, T. (2021). Teacher professional learning community as a predictor of collective teacher efficacy. *Academic Platform Journal of Education and Change*, *4*(1), 131-146.

Voelkel Jr, R. H., & Chrispeels, J. H. (2017). Understanding the link between professional learning communities and teacher collective efficacy. *School effectiveness and school improvement*, *28*(4), 505-526.

Wenger, E. (1999). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge university press.

Zambo, R., & Zambo, D. (2008). The impact of professional development in mathematics on teachers' individual and collective efficacy: The stigma of underperforming. *Teacher Education Quarterly*, *35*(1), 159-168.

Zee, M., & Koomen, H. M. (2016). Teacher self-efficacy and its effects on classroom processes, student academic adjustment, and teacher well-being: A synthesis of 40 years of research. *Review of Educational research*, *86*(4), 981-1015.