



مجلة العلوم التربوية والنفسية بجامعة القصيم، ١٩ (٣)، (سبتمبر، ٢٠٢٦)، ص ص (١١١١ - ١٠٤٢)

واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين

ممارساتهم التدريسية من وجهة نظرهم

د. عبدالله بن جديع الغفيلي

أستاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك

قسم العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة المجمعة، المملكة العربية السعودية.

The reality of mathematics teachers' use of participatory action research skills to improve their teaching practices from their perspective

Dr. Abdullah Juaday Algofaily

Associate Professor of Curriculum and Instruction
College of Education, Majmaah University, KSA

 <https://orcid.org/0000-0002-7249-6231>  a.algofele@mu.edu.sa

Abstract: This study aimed to determine the extent to which mathematics teachers in Al-Majma'ah Governorate practice participatory action research skills to improve teaching practices. The study employed a descriptive survey methodology and utilized a questionnaire to assess the level of these practices. The sample consisted of 109 mathematics teachers from Al-Majma'ah Governorate. The results showed that the level of participatory action research skills practiced by mathematics teachers in Al-Majma'ah Governorate was moderate, with an overall mean score of 2.66 and a standard deviation of 0.27. No statistically significant differences were found at the 0.05 level between the mean responses of the study sample regarding the level of participatory action research skills practiced by mathematics teachers based on years of experience, except for data analysis and quality/accuracy verification skills, where differences were found favoring teachers with more than 10 years of experience. No statistically significant differences were found at the 0.05 level between the mean responses of the study sample regarding the level of participatory action research skills practiced by mathematics teachers based on their educational stage. Keywords: Mathematics teacher, teaching practices, participatory action research.

المستخلص: هدفت الدراسة إلى معرفة واقع ممارسة معلمي الرياضيات بمحافظة المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي لتحسين الممارسات التدريسية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتم بناء استبانة، وتمثلت عينة الدراسة من (١٠٩) من معلمي الرياضيات في محافظة المجمعة، وأسفرت النتائج عن الآتي: جاء واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظة المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٢,٦٦) وانحراف معياري (٠,٢٧). أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي باختلاف متغير سنوات الخبرة عدا مهارة تحليل البيانات والتحقق من الجودة/الدقة فوجدت فروق لصالح المعلمين الذين خبرتهم أكثر من (١٠) سنوات ولم توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة لواقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي باختلاف متغير المرحلة.

الكلمات المفتاحية: معلم الرياضيات، ممارسات التدريس، البحث الإجرائي التشاركي.

الغفيلي، عبدالله بن جديع. (٢٠٢٦). واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظة المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٩ (٣)، ١١١١ - ١٠٤٢.

نُشر في: ١٩ / ٠٣ / ١٤٤٨ هـ

قُبِلَ في: ١٣ / ٠١ / ١٤٤٨ هـ

استُلمَ في: ٠٨ / ١١ / ١٤٤٧ هـ

Received on: 25/04/2026

Accepted on: 28/07/2026

Published on: 01/09/2026

المقدمة:

يمر العالم بتطورات وتغيرات سريعة وهائلة؛ تفرض على النظم المتنوعة رفع كفاءتها بما يواكب هذا التطور السريع بما فيها النظم التعليمية، وحيث أن المعلم ركن أساسي من أركان النظم التعليمية كان لزمًا عليه تطوير ممارساته وأدواره المهنية لتتسق مع الواقع. حيث من أهم أدوار المعلم اليوم أن يكون باحثًا في قضايا ومشكلات التعليم التي تواجهه خلال ممارساته التدريسية وذلك بهدف تطوير هذه الممارسات وتحقيق المخرجات المأمولة بشكل تشاركي مع زملائه المعلمين لتحقيق أكبر قدر من الفائدة، ويأتي البحث الإجرائي التشاركي موجهاً بشكل دقيق نحو هذا النوع من القضايا والمشكلات.

وترى النظرية التربوية المعاصرة أن قيام المعلم بالإجراءات البحثية الاستقصائية لتحسين الممارسات والبحث عن حل للمشكلات الواقعية الصفية من أهم الأدوار؛ حيث إنه الأقرب لها والأقدر على حلها بسبب وجوده وملاحظته المباشرة في الصف بما يتيح له التقصي العلمي وفرض الفروض لحلها واختبار الفروض واتباع المنهجية البحثية العلمية في حلها (أبو علي والطراونة، ٢٠٢٠).

إن البحث الإجرائي يعمل على تكامل معرفة المعلم مع كيفية تدريسه للتخصص وطرائقه، كما يحسن التواصل بينه وبين زملائه المعلمين حيث يسعون لحل المشكلات الصفية المشتركة من جهة والتواصل بينه وبين طلابه من جهة أخرى. وينمي قدرة المعلم على التحليل والتركيب والوعي بذاته وإمكانياته وممارساته التدريسية وقدرات طلبته والفروق الفردية بينهم وآلية التعامل معها وهذا ما يسهم في تنميته المهنية من خلال البحث الإجرائي (المالكي والأحمدي، ٢٠٢٢).

كما يُعد البحث الإجرائي وسيلة لتنمية التفكير النقدي لدى التربويين، إذ يشجعهم على التأمل في ممارساتهم التعليمية، ويحفزهم على القراءة الذاتية والتعلم المستمر، مما يسهم في ربط المعرفة النظرية بالممارسة العملية وحل المشكلات التربوية داخل البيئة التعليمية، كما يسهم في تعزيز مهارات الابتكار والتقصي لرفع جودة التدريس لدى المعلمين (المرابط، ٢٠٢٣). إضافة إلى دوره في دعم التنمية المهنية للممارسين التربويين من خلال تعزيز الإثراء المعرفي والإنتاج العلمي لديهم، وتعزيز الشعور بالثقة والإنجاز مما يحفز الإنتاجية، كما ينمي مجموعة من المهارات المهنية مثل المهارات الذهنية والبحثية والإدارية والقيادية المرتبطة بممارسة مهنة التعليم (الكندي والحري، ٢٠٢٤). كما أن البحث الإجرائي يعود بالنفع على تحسين الممارسات التدريسية وتحسين بناء المناهج وتطويرها وتجويدها ومراجعتها باستمرار فتصبح العملية التعليمية أكثر جدوى للمنهج وللمعلمين والطلاب والمجتمع المدرسي (Mertler, 2024). وتشير دراسة خلوي وشويلان (٢٠٢٥) إلى أهمية دعم حضور البحث الإجرائي في البيئة التعليمية من خلال إدماجه ضمن برامج إعداد المعلمين قبل التحاقهم بالمهنة، إضافة إلى توظيفه في برامج التنمية المهنية أثناء الخدمة، بما يعزز قدرة المعلمين على تطوير ممارساتهم التعليمية بصورة مستمرة.

وتعدُّ المملكة العربية السعودية من الدول التي اهتمت بتطوير الممارسات التدريسية بناءً على الأبحاث الإجرائية، وذلك يتضح جلياً في وثيقة المعايير والمسارات المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية حيث تم وضعها ضمن المعايير المهنية الأساسية للمعلمين. ويتم تصنيف المعلمين في المملكة العربية السعودية إلى ثلاث رتب مهنية: ممارس ومتقدم، وخبير. ويعد المعلم الخبير أعلى من رتبتي الممارس والمتقدم لما لديه من قدرات ومعارف عميقة بالبحث الإجرائي بما يعود بالنفع في تحسين البيئة التعليمية وإنتاج المعرفة (هيئة تقويم التعليم والتدريب، ٢٠١٧).

ويُعرّف البحث الإجرائي التشاركي بأنه "شكل من أشكال الاستقصاء التأملي الذاتي الجماعي الذي يقوم به المشاركون في مواقف اجتماعية بهدف تحسين عقلانية وعدالة ممارساتهم الخاصة، وفهمهم لهذه الممارسات، والظروف التي تُمارس فيها" (Kemmis, McTaggart, & Nixon, 2014, p. 5). كما يُعرف تعريفاً يركز على الطبيعة التطبيقية للبحث الإجرائي في حل المشكلات الواقعية بأنه "هو مدخل منهجي للاستقصاء يمكن الأفراد من إيجاد حلول فعّالة للمشكلات التي يواجهونها في حياتهم اليومية" (Stringer, 2014, p. 1). في حين يُعرّف البحث الإجرائي التشاركي بأنه "أسلوب بحثي تعاوني يشارك فيه المعلمون والباحثون في دراسة المشكلات التعليمية داخل البيئة الصفية بهدف فهمها وتحليلها والعمل على تحسين الممارسات التدريسية من خلال التخطيط والتطبيق والتأمل المستمر في النتائج" (Mertler, 2024, p. 6). ويتسم البحث الإجرائي التشاركي بطبيعته التعاونية التي تقوم على التأمل المهني المستمر، حيث يشارك المعلمون مع الباحثين أو مع زملائهم في دراسة الممارسات التدريسية وتحليلها بهدف تطويرها. ويتم ذلك من خلال تطبيق استراتيجيات تعليمية مختلفة وتقييم نتائجها بصورة متتابعة، مما يساهم في تنمية الكفايات المهنية للمعلمين وتحسين جودة العملية التعليمية ويشير بعض الباحثين إلى أن البحث الإجرائي التشاركي يمثل مدخلاً للتطوير المهني المستمر للمعلمين، إذ يتيح لهم العمل بصورة جماعية لتحليل الممارسات الصفية وتبادل الخبرات، مما يعزز التفكير التأملي لديهم ويساهم في تحسين جودة التدريس (Kurshumlia & Vula, 2021). كما يؤكد هذا النوع من البحث على مشاركة المعلمين في جميع مراحل العملية البحثية، بدءاً من تحديد المشكلة مروراً بتصميم التدخلات التعليمية وتنفيذها وصولاً إلى تقويم النتائج، الأمر الذي يساهم في بناء المعرفة المهنية وتطوير الأداء التدريسي (Mahlangu, 2020).

مما تقدم يتضح أن البحث الإجرائي التشاركي في المجال التربوي عملية بحثية تعاونية منهجية، يشارك فيها المعلمون لدراسة مشكلاتهم التعليمية وتحليلها وتصميم تدخلات تربوية لمعالجتها، وتقييم نتائجها من خلال دورة حلزونية متكررة من التخطيط والتنفيذ والملاحظة والتأمل؛ بهدف تحسين الممارسات التدريسية وتعزيز مخرجات التعلم. ويظهر ذلك جلياً في خصائصه التي وردت في الأدبيات كالمشاركة الفاعلة بين الباحث والممارسين في جميع مراحل البحث، بما يساهم في بناء معرفة علمية مشتركة نابعة من الخبرة الميدانية (Kemmis et al., 2014). والتركيز على إحداث التغيير والتحسين في الممارسة المهنية من خلال تطبيق إجراءات عملية لمعالجة المشكلات الواقعية في الميدان (Mertler, 2024; Reason & Bradbury, 2008). والطبيعة الدورية أو الحلزونية للبحث، حيث

يتم تنفيذ البحث عبر دورات متتابعة من التخطيط والتنفيذ والملاحظة والتأمل بهدف تحسين الممارسات بصورة مستمرة (Kemmis et al., 2014). والارتباط الوثيق بالسياق الميداني، إذ يتم إجراء البحث داخل البيئة المهنية أو الاجتماعية التي تظهر فيها المشكلة بهدف فهمها ومعالجتها في إطارها الواقعي (Mertler, 2024). وتعزيز التأمل النقدي والتعلم المهني المستمر لدى المشاركين، مما يساعد على تطوير الممارسات المهنية وتحسين جودة الأداء (Kemmis et al., 2014; Reason & Bradbury, 2008). والتكامل بين البحث والعمل، حيث يتم تنفيذ الإجراءات التطبيقية أثناء عملية البحث نفسها، بما يجعل البحث وسيلة لتحسين الواقع وليس مجرد أداة لوصفه أو تفسيره (Reason & Bradbury, 2008).

ويشير ميرتيلر (Mertler, 2020) إلى أن نجاح البحث الإجرائي في البيئة التعليمية يعتمد على امتلاك المعلمين مهارات منهجية تمكّنهم من تحديد المشكلات التعليمية وتصميم تدخلات مناسبة وتحليل نتائجها بهدف تحسين تعلم الطلاب. وفي ضوء الأدبيات التربوية يمكن تحديد مجموعة من المهارات الرئيسة التي تمكّن المعلم من ممارسة البحث الإجرائي التشاركي بفاعلية وتتمثل في: الاستيعاب المفاهيمي والأخلاقي للبحث الإجرائي التشاركي فهو الأساس الذي تنطلق منه بقية المهارات البحثية، ومنها: الالتزام بالاعتبارات الأخلاقية للبحث التربوي مثل الحفاظ على سرية البيانات، والحصول على الموافقات اللازمة قبل تنفيذ الإجراءات البحثية، إضافة إلى توثيق خطوات البحث بصورة شفاف (Reason & Bradbury, 2008; Coghlan & Brannick, 2014). و مهارات تشخيص المشكلة وصياغة سؤال البحث: حيث تُعد عملية تشخيص المشكلة التعليمية نقطة البداية في البحث الإجرائي، ويشير سترينجر (Stringer, 2014) إلى أن البحث الإجرائي يبدأ عادة بتحديد مشكلة واقعية في الممارسة المهنية وصياغتها في صورة سؤال بحثي يسعى إلى تحسينها. ويتطلب ذلك تحديد مؤشرات واضحة لقياس نجاح التدخل التعليمي وربط سؤال البحث مباشرة بأداء الطلاب. كذلك مهارات الشراكة/ التشاركية والعمل ضمن فريق بحثي: حيث يقوم البحث الإجرائي التشاركي على التعاون بين المعلمين في تحليل المشكلات التعليمية واتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير الممارسات التدريسية. ويؤكد كيميس وآخرون (Kemmis et al., 2014) وكولين وبرانك (Coghlan & Brannick, 2014) أن الحوار النقدي والعمل التعاوني يمثلان عنصرين أساسيين في تحسين جودة القرارات المهنية. وأيضًا مهارات تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها: حيث يقوم المعلم بتحويل نتائج تحليل المشكلة إلى إجراءات تدريسية قابلة للتطبيق داخل الصف. ويتطلب ذلك تصميم تدخلات تعليمية واضحة الخطوات، وتحديد الموارد اللازمة لتنفيذها، إضافة إلى متابعة تنفيذ التدخل وتقييم مدى فاعليته في تحسين تعلم الطلاب (Mertler, 2020). ومهارات جمع البيانات الصفية وإدارتها: تُعد عملية جمع البيانات من المراحل الأساسية إذ تساعد المعلم على فهم أثر التدخل التعليمي في تعلم الطلاب، مع ضرورة تنظيم هذه البيانات وتوثيقها بصورة منهجية تسهل تحليلها (Stringer, 2014). ومهارات تحليل البيانات والتحقق من جودة النتائج: يقوم

المعلم بعد جمع البيانات بتحليلها بهدف تفسير أثر التدخل التعليمي في تعلم الطلاب. ويستخدم أساليب تعزز موثوقية النتائج مثل التثليث في مصادر البيانات أو مناقشة التحليل مع الزملاء (Reason & Bradbury, 2008; Mertler, 2020). ومهارات التأمل المهني وإعادة التخطيط: يمثل التأمل المهني مرحلة أساسية في البحث الإجمالي، حيث يقوم المعلم بمراجعة نتائج التدخل التعليمي وتحليل مدى فاعليته بهدف تحسين ممارساته التدريسية. ويؤدي ذلك إلى إعادة التخطيط لتدخلات تعليمية جديدة في دورة لاحقة من البحث الإجمالي، وهو ما يعكس الطبيعة الحلزونية لهذا النوع من البحث (Kemmis et al., 2014). ومهارات توثيق نتائج البحث ونشرها مهنيًا: تُعد مشاركة نتائج البحث الإجمالي مع المجتمع المهني جزءًا مهمًا من عملية التطوير التربوي، حيث تساهم في نشر الممارسات التعليمية الفعالة وتعزيز ثقافة البحث داخل المدرسة؛ بهدف دعم تحسين الممارسات التعليمية (Reason & Bradbury, 2008).

كما سبق يتضح أن هذه المهارات للبحث الإجمالي التشاركي كالحلقات المترابطة التي تؤدي كل واحدة منها إلى الأخرى وممارسة وإتقان هذه المهارات مهم جدًا للقيام بالأبحاث الإجمالية التشاركية على الوجه المأمول وتحقيق الفائدة المرجوة منه. واستنادًا للأدبيات السابقة يتضح أن تطوير مهارات البحث الإجمالي التشاركي يساهم في تحسين الممارسات المهنية للمعلمين والمتمثلة في التخطيط والتنفيذ والتقييم للتدريس وإدارة بيئة التعلم والتأمل المهني.

وفي هذا السياق أكدت العديد من الدراسات والأبحاث الأكاديمية حول أهمية البحث الإجمالي التشاركي في مجال تعليم الرياضيات الذي يزخر بالتحديات والقضايا التي تتعلق بالطالب أو المعلم أو البيئة الصفية ومصادر التعلم، أو طرق التدريس، أو الوسائل والأنشطة أو طبيعة المادة العلمية، وتتطلب إيجاد حلول مثالية متسقة مع الواقع لتحقيق أفضل المخرجات التعليمية؛ حيث هدفت دراسة الرويس وآخرون (٢٠٢٠) إلى الكشف عن مستوى ممارسة معلمي الرياضيات للبحث الإجمالي في المرحلة المتوسطة في السعودية. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات، كما أجريت مقابلات مع عدد من المعلمين. تمثل مجتمع البحث من معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة. وأظهرت النتائج أن المعلمين يدركون أهمية البحث الإجمالي في تحسين أدائهم المهني وتطوير ممارساتهم التدريسية، إلا أن مستوى تطبيقه الفعلي ما يزال محدودًا، حيث لم يسبق لمعظم المعلمين تنفيذ بحوث إجمالية بصورة فردية أو جماعية، كما تبين أن ضعف التدريب وقلة الدعم المادي من أبرز المعوقات التي تحد من ممارسته.

بينما سعت دراسة (Mahlangu, 2020) إلى توظيف البحث الإجمالي التشاركي في دعم النمو المهني لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في جنوب أفريقيا. اعتمدت الدراسة منهج البحث الإجمالي التشاركي، حيث شارك المعلمون مع الباحث في تحليل ممارساتهم الصفية والتخطيط للتدخلات التعليمية وتنفيذها وتقويمها. وتكون المجتمع البحثي من معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية، واستخدمت الدراسة أدوات نوعية تمثلت في المقابلات شبه

المنظمة والملاحظات الصفية والتأملات المهنية للمعلمين. وأظهرت النتائج أن المشاركة في البحث الإجرائي التشاركي أسهمت في تطوير ممارسات التدريس لدى المعلمين وتعزيز التفكير التأملي لديهم، كما دعمت التعاون المهني بينهم وأسهمت في تحسين جودة التدريس داخل الصفوف.

أما دراسة (Kurshumlia & Vula (2021) فقد هدفت إلى استقصاء أثر توظيف البحث الإجرائي التشاركي في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية في الرياضيات لدى الطلبة. طبقت الدراسة في مدارس المرحلة الابتدائية في كوسوفو، واعتمدت على تعاون المعلمين مع الباحثين في تصميم وتنفيذ استراتيجية التدريس التبادلي داخل الحصص الدراسية. شارك في الدراسة عدد من معلمي الرياضيات وطلبتهم، واستمر تطبيق التجربة لمدة اثني عشر أسبوعاً. وأظهرت النتائج أن استخدام البحث الإجرائي التشاركي في التدريس أسهم في تحسين الممارسات التدريسية للمعلمين، كما ساعد في تنمية قدرة الطلبة على حل المشكلات الرياضية وتعزيز التعاون المهني بين المعلمين والباحثين.

وفي السياق ذاته هدفت دراسة (Wright (2021 إلى استكشاف دور البحث الإجرائي التشاركي في تطوير ممارسات تدريس الرياضيات داخل الصفوف الدراسية في المملكة المتحدة. اعتمدت الدراسة على التعاون بين المعلمين والباحثين لتحليل الممارسات الصفية والعمل على تطويرها من خلال عمليات التأمل المهني والتجريب المستمر. وأظهرت النتائج أن مشاركة المعلمين في البحث الإجرائي التشاركي ساعدتهم على تحليل ممارساتهم التدريسية بصورة أكثر عمقاً، كما أسهمت في تطوير استراتيجيات تدريس أكثر فاعلية انعكست إيجابياً على تعلم الطلبة في الرياضيات.

كما هدفت دراسة الزهراني وإبراهيم (٢٠٢٢) إلى بناء تصور مقترح لتفعيل البحث الإجرائي لدى معلمات الرياضيات في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة في مدينة جدة. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات، تمثل مجتمع البحث من معلمات الرياضيات بجدة. وأظهرت النتائج وجود حاجة إلى تعزيز توظيف البحث الإجرائي في الممارسات التدريسية.

وهدف دراسة (Maboya, Jita, & Chimbi (2022 إلى التعرف إلى أثر برنامج تطوير مهني قائم على البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية في جنوب أفريقيا. استخدمت الدراسة المنهج المختلط (الكمي والنوعي)، وطبقت على مجموعة من المعلمين المشاركين في برنامج تدريبي يركز على تنفيذ مشروعات بحث إجرائي داخل الصفوف الدراسية. وتمثلت أدوات الدراسة في الاستبانات والمقابلات والملاحظات الصفية. وأظهرت النتائج أن المعلمين المشاركين في البرنامج أصبحوا أكثر قدرة على تشخيص مشكلات تعلم الطلبة وتصميم استراتيجيات تدريس فعالة قائمة على التحليل والتأمل المهني.

في حين تناولت دراسة السليمي وعلي (٢٠٢٢) واقع ممارسة البحث الإجرائي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية في السعودية، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات، تمثل مجتمع البحث في معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية بالسعودية. وأظهرت النتائج أن مستوى ممارسة البحث الإجرائي لدى المعلمين جاء بدرجة متوسطة.

أما دراسة المالكي والأحمدي (٢٠٢٢) فقد هدفت إلى التعرف على مدى استخدام مهارات البحث الإجرائي في الممارسات التدريسية لدى معلمات الرياضيات في المملكة العربية السعودية. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات، تمثل مجتمع البحث من معلمات الرياضيات في المرحلة الثانوية بمدينة جدة. وأظهرت النتائج أن مستوى استخدام مهارات البحث الإجرائي في الممارسات التدريسية كان منخفضاً بوجه عام؛ حيث جاءت مهارة تحديد مشكلة البحث في المرتبة الأولى بدرجة مرتفعة، تلتها مهارة جمع المعلومات بدرجة متوسطة، بينما سجلت مهارات إعداد خطة البحث وتنفيذ إجراءاته وكتابة تقريره مستويات منخفضة.

وسعت دراسة ابن خريف (٢٠٢٤) إلى تنمية مهارات البحث الإجرائي لدى معلمات الرياضيات في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة في المملكة العربية السعودية من خلال تقديم تصور مقترح. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة لجمع البيانات تمثل مجتمع البحث من معلمات الرياضيات. وأظهرت النتائج أن مستوى امتلاك المعلمات لمهارات البحث الإجرائي جاء بدرجة متوسطة، مما يشير إلى ضرورة تطوير هذه المهارات من خلال برامج تدريبية وممارسات مهنية داعمة تساهم في تحسين الممارسات التعليمية.

كما هدفت دراسة Moleko & Maphalala (2025) إلى استكشاف إمكانات البحث الإجرائي التشاركي في تمكين معلمي الرياضيات وتطوير ممارساتهم المهنية في جنوب أفريقيا. استخدمت الدراسة المنهج النوعي القائم على البحث الإجرائي التشاركي، وشارك فيها عشرة معلمين للرياضيات نفذوا مشروعات بحث إجرائي داخل مدارسهم. وتمثلت أدوات جمع البيانات في المقابلات المتعمقة مجموعات النقاش البؤرية (المركزة) وتحليل التقارير البحثية التي أعدها المعلمون. وأظهرت النتائج أن تطبيق البحث الإجرائي التشاركي أسهم في تعزيز تمكين المعلمين مهنيًا وتطوير ممارساتهم التدريسية وتحسين التعاون بينهم داخل مجتمعات التعلم المهنية.

وهدف دراسة الصلاحي (٢٠٢٥) إلى التعرف على تصورات وممارسات معلمي الرياضيات للبحث الإجرائي في المرحلة الثانوية في اليمن، ومدى توظيفه في معالجة المشكلات التعليمية داخل الصف. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات من عينة من معلمي الرياضيات. وأظهرت النتائج أن المعلمين يدركون أهمية البحث الإجرائي في تحسين العملية التعليمية، إلا أن مستوى تطبيقه الفعلي ما يزال محدودًا نتيجة عدد من المعوقات، من أبرزها ضعف التدريب وقلة الوقت المتاحة لإجراء البحوث التربوية.

يتضح من استعراض الدراسات السابقة الاهتمام العالمي بممارسة البحث الإجرائي التشاركي لدى معلمي الرياضيات. وقد اتفقت الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات السابقة في اعتماد المنهج الوصفي للكشف عن واقع

ممارسة المعلمين لمهارات البحث الإجرائي، مثل دراسة الرويس والبدور وعبد الحميد (٢٠٢٠)، ودراسة السليمي وعلي (٢٠٢٢)، ودراسة الزهراني وإبراهيم (٢٠٢٢)، ودراسة المالكي والأحمدي (٢٠٢٢)، ودراسة ابن خريف (٢٠٢٤)، والصلاح (٢٠٢٥)، حيث هدفت جميعها إلى التعرف على مستوى ممارسة المعلمين أو المعلمات للبحث الإجرائي أو مهاراته في البيئة التعليمية. كما اتفقت الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في استخدام الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات من أفراد العينة، وفي تطبيقها في البيئة التعليمية المدرسية.

كما تلاقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات في تخصص مجتمع الدراسة المتمثل في معلمي أو معلمات الرياضيات، مثل دراسة الرويس والبدور وعبد الحميد (٢٠٢٠)، ودراسة السليمي وعلي (٢٠٢٢)، ودراسة المالكي والأحمدي (٢٠٢٢)، ودراسة ابن خريف (٢٠٢٤)، والصلاح (٢٠٢٥)، والتي تناولت جميعها واقع ممارسة البحث الإجرائي لدى معلمي الرياضيات في مراحل تعليمية مختلفة، الأمر الذي يعكس اهتمام هذه الدراسات بتطوير الممارسات التدريسية في تعليم الرياضيات من خلال البحث الإجرائي.

وفي المقابل، اختلفت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في المنهج المتبع؛ حيث اعتمدت بعض الدراسات على منهج البحث الإجرائي التشاركي أو المنهج النوعي، مثل دراسة (Mahlangu 2020)، ودراسة (Moleko & Maphalala 2025) حيث تم استخدام البحث الإجرائي التشاركي إطاراً منهجياً لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات، كما استخدمت دراسة (Maboya et al. 2022) المنهج المختلط (الكمي والنوعي) لدراسة أثر برنامج تطوير مهني قائم على البحث الإجرائي التشاركي.

كما اختلفت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات في بيئة التطبيق الجغرافية؛ إذ أجريت الدراسة الحالية في البيئة التعليمية العربية، بينما طبقت بعض الدراسات في بيئات تعليمية دولية مختلفة، مثل دراسة (Mahlangu 2020) ودراسة (Maboya et al. 2022) ودراسة (Moleko & Maphalala 2025) التي أجريت في جنوب أفريقيا، ودراسة (Kurshumlia & Vula 2021) التي أجريت في سياق أوروبي (كوسوفو)، إضافة إلى دراسة (Wright 2021) التي طبقت في المملكة المتحدة.

كذلك ركزت الدراسات السابقة على مراحل تعليمية مختلفة؛ حيث ركزت بعض الدراسات على معلمي المرحلة الابتدائية مثل دراسة (Mahlangu 2020)، في حين تناولت دراسات أخرى معلمي المرحلة الثانوية مثل دراسة السليمي وعلي (٢٠٢٢)، ودراسة (Maboya et al. 2022)، بينما شملت دراسات أخرى معلمات الرياضيات مثل دراسة المالكي والأحمدي (٢٠٢٢)، ودراسة ابن خريف (٢٠٢٤)، في حين ركزت الدراسة الحالية على معلمي الرياضيات في جميع مراحل التعليم العام. وتعكس الدراسات السابقة الأهمية العالمية للبحث الإجرائي التشاركي ودوره في تحسين الممارسات التدريسية، وتميزت الدراسة الحالية بسعيها للكشف عن واقع ممارسة معلمي الرياضيات بمحافظه

المجموعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية باعتباره اتجاه مهم عالميًا ومحليًا. وقد أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في بلورة مشكلة الدراسة وتعزيز الخلفية النظرية وبناء الأداة.

مشكلة البحث:

يقع البحث الإجرائي في أولويات العملية التعليمية التربوية عالميًا لما له من أثر فعال في حل المشكلات والقضايا التعليمية وابتكار الحلول التطويرية وتقييم المناهج وتطويرها وأثره الممتد على ممارسات المعلمين الصفية وتطويرهم المهني واتخاذ القرار (الرويس والبدور وعبد الحميد، ٢٠٢٠). ويعتبر البحث الإجرائي من المتطلبات المهمة للحصول على رتبة المعلم الخبير في وثيقة المعايير والمسارات المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية (هيئة تقويم التعليم والتدريب، ٢٠١٧).

كما أكدت المؤتمرات التربوية العالمية في السنوات الأخيرة على أهمية البحث الإجرائي التشاركي بوصفه مدخلًا فاعلاً لتطوير الممارسة المهنية للمعلمين وتعزيز دورهم في إنتاج المعرفة التربوية المرتبطة بالميدان التعليمي. ومنها المؤتمر العالمي الحادي عشر للتعليم الإجرائي والبحث الإجرائي والمؤتمر العالمي الخامس عشر للبحث الإجرائي التشاركي (ALARA World Congress 2025)، الذي تنظمه الجمعية الدولية للتعليم الإجرائي والبحث الإجرائي (Action Learning, Action Research Association – ALARA)، حيث ركز على تعزيز التعاون العالمي في مجال البحث الإجرائي من خلال إشراك الممارسين من المعلمين والباحثين في عمليات البحث التربوي المرتبط بالممارسة التعليمية. وقد تم تنظيم هذا المؤتمر في عدة مواقع دولية شملت جامعة أوكلاند للتكنولوجيا في نيوزيلندا، وجامعة التكنولوجيا في سيدني بأستراليا، وكلية ميديسي في ماكاتي بالفلبين بما يعكس التوجه العالمي المتزايد نحو دعم البحث التشاركي بوصفه منهجية بحثية تسهم في تطوير التعليم من خلال تعزيز التعاون بين المعلمين والباحثين في دراسة المشكلات التعليمية وتحسين الممارسات الصفية (ALARA, 2025).

وفي السياق ذاته اهتمت المؤتمرات المحلية في المملكة العربية السعودية بالبحث الإجرائي حيث ناقش مؤتمر تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM Education Conference) الذي عُقد في الرياض عام ٢٠٢٥؛ سبل تطوير ممارسات المعلمين في تدريس العلوم والرياضيات من خلال توظيف الممارسات البحثية الصفية وتحليل التجارب التعليمية بما يعزز تطوير التدريس (Saudi STEM, 2025). كما ركز مؤتمر خبراء التعليم في المملكة العربية السعودية (Education Experts KSA Conference) الذي نظمته World Arena Events عام 2025 على أهمية تبادل الخبرات بين المعلمين والخبراء التربويين وتطوير الممارسات التدريسية القائمة على الأدلة والبحث التربوي. (World Arena Events, 2025). الأمر الذي يوضح الاهتمام العالمي والمحلي بهذا المجال. وفي ضوء هذا الاهتمام المتزايد بالبحث الإجرائي التشاركي أكدت دراسات عديدة على أهمية ممارسة معلمي الرياضيات للبحث الإجرائي التشاركي ومنها دراسة كل من: (Maboya et al. (2022، والزهراني وإبراهيم (٢٠٢٢)، ابن خريف (٢٠٢٤)، و (Moleko & Maphalala (2025) وخلوي وشويلان (٢٠٢٥). كما

أشارت بعض الدراسات ومنها: الرويس والبدور وعبد الحميد (٢٠٢٠)، والمالكي والأحمدي (٢٠٢٢). إلى أنه بالرغم من الاهتمام الكبير بالبحث الإجرائي يوجد تفاوت في مستوى ممارسة معلمي الرياضيات للبحث الإجرائي. وبناءً على ما تقدم ولأن إجراء البحوث الإجرائية التشاركية يتطلب فهماً وممارسةً واتقاناً لمهاراتها؛ يأتي هذا البحث للكشف عن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظه المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي لتحسين الممارسات التدريسية.

أسئلة البحث:

١. ما واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين ممارساتهم التدريسية من وجهة نظرهم؟
٢. هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) لواقع ممارسة معلمي الرياضيات مهارات البحث الإجرائي التشاركي لتحسين ممارساتهم التدريسية تعود لمتغيري (الخبرة، المرحلة)؟

أهداف البحث:

١. الكشف عن واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين ممارساتهم التدريسية من وجهة نظرهم.
٢. معرفة ما إذا كان هناك فروق دالة إحصائية لواقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي تعود لمتغيرات (الخبرة، المرحلة).

أهمية البحث: استجابة للتوجهات الحديثة لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠؛ التي تهدف لتطوير أداء وممارسات المعلمين في البحوث الإجرائية التشاركية وتعزيز أدوارهم البحثية.

١. إثراء المكتبة العربية في مجال استخدام مهارات البحث الإجرائي التشاركي لتحسين الممارسات التدريسية في تعليم الرياضيات.
٢. إفادة الباحثين في مجال البحث الإجرائي التشاركي؛ بما تقدمه الدراسة من أداة تتضمن مهارات البحث الإجرائي التشاركي والتي قد تفتح آفاق بحثية جديدة.
٣. تُقدم لصناع القرار في الجهات المعنية مؤشراً للحكم على واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظه المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية. بما قد يساهم في اتخاذ القرارات.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: مهارات البحث الإجرائي التشاركي: الفهم المفاهيمي والأخلاقي للبحث الإجرائي التشاركي، مهارات تشخيص المشكلة وصياغة سؤال البحث، مهارات الشراكة/ التشاركية والعمل ضمن فريق بحثي، مهارات تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها، مهارات جمع البيانات الصفية وإدارتها، مهارات تحليل البيانات والتحقق من جودة النتائج، مهارات التأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط، مهارات توثيق نتائج البحث ونشرها مهنيًا.

الحدود البشرية: معلمي الرياضيات بمحافظة المجمعة.

الحدود المكانية: مدارس التعليم العام بمحافظة المجمعة.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٧هـ.

مصطلحات البحث: البحث الإجرائي التشاركي: عرف ميرتيلر (Mertler, 2020, p. 4) البحث الإجرائي في المجال التربوي بأنه "استقصاء تشاركي منهجي يقوم به المعلمون وغيرهم من التربويين بهدف تحسين ممارساتهم التعليمية وتعزيز تعلم الطلاب."

ويعرف البحث الإجرائي التشاركي إجرائيًا بأنه: عملية بحثية تعاونية منهجية يشارك فيها المعلمون لدراسة مشكلاتهم التعليمية وتحليلها وتصميم تدخلات تربوية لمعالجتها، وتقويم نتائجها من خلال دورة حلزونية متكررة من التخطيط والتنفيذ والملاحظة والتأمل بهدف تحسين الممارسات التدريسية وتعزيز تعلم الطلاب.

مهارات البحث الإجرائي التشاركي إجرائيًا هي: مجموعة القدرات المعرفية والمنهجية والتعاونية التي يمتلكها معلم الرياضيات وتمثل في: الاستيعاب المفاهيمي والأخلاقي للبحث الإجرائي التشاركي، مهارات تشخيص المشكلة وصياغة سؤال البحث، مهارات الشراكة/ التشاركية والعمل ضمن فريق بحثي، مهارات تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها، مهارات جمع البيانات الصفية وإدارتها، مهارات تحليل البيانات والتحقق من جودة النتائج، مهارات التأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط، مهارات توثيق نتائج البحث ونشرها مهنيًا.

الممارسات التدريسية: "مجموعة السلوكيات والأنشطة التعليمية التي يمارسها المعلم داخل الصف الدراسي أثناء تخطيط الدرس وتنفيذه وتقويمه بما يساهم في تحقيق أهداف التعلم وتنمية خبرات المتعلمين." (شحاتة والنجار، ٢٠١١، ص. ٢٤).

وتعرف الممارسات التدريسية إجرائيًا بأنها: الأداءات والأساليب والاستراتيجيات والأنشطة التي يقوم بها معلم الرياضيات داخل الصف وخارجه لتحقيق مخرجات التعلم المأمولة وتنمية الخبرات لدى المتعلمين وذلك أثناء عمليات التخطيط والتنفيذ والتقويم.

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وهو المنهج المناسب لتحقيق أهداف الدراسة المتمثلة في الكشف عن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظة المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي لتحسين الممارسات التدريسية.

مجتمع الدراسة

تألف مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات في مدارس التعليم العام للبنين في إدارة التعليم بمحافظة المجمعة، للعام الدراسي ١٤٤٧ هـ - اقتصر مجتمع الدراسة على معلمي الرياضيات بمدارس البنين؛ لضبط المتغيرات المرتبطة بالبيئة التعليمية وتحقيق تجانس العينة، بما يعزز دقة النتائج-، والبالغ عددهم (١٥٢) معلماً حسب إحصائيات تعليم محافظة المجمعة، وفق التوزيع الآتي:

جدول (١)

وصف مجتمع الدراسة

معلمو الرياضيات بالمرحلة الابتدائية	معلمو الرياضيات بالمرحلة المتوسطة	معلمو الرياضيات بالمرحلة الثانوية	المجموع
٦٨	٤٠	٤٤	١٥٢

عينة الدراسة:

تكونت عينة لدراسة في (١٠٩) معلماً للرياضيات تم اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية وفقاً لمتغير المرحلة، حيث جمع الباحث الاستجابات من كل مرحلة وفقاً لنسبة المرحلة من العدد الكلي في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٧ هـ وفقاً للتصنيف بالجدول (٢):

جدول (٢)

تصنيف عينة البحث وفق المرحلة التعليمية وسنوات الخبرة

المرحلة الدراسية	معلمي المرحلة الابتدائية	معلمي المرحلة المتوسطة	معلمي المرحلة الثانوية	المجموع
العدد	٤٩	٢٩	٣١	١٠٩
النسبة	٤٥,٠	٢٦,٦	٢٨,٤	١٠٠,٠
الخبرة	أقل من ١٠ سنوات	من ١٠ سنوات وأقل من ١٥ سنة	١٥ سنة فأكثر	المجموع
العدد	٢١	٣٧	٥١	١٠٩
النسبة	١٩,٣	٣٣,٩	٤٦,٨	١٠٠,٠

أداة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتصميم استبانة للتعرف على واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظة المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية، وقد طلب من أفراد الدراسة الإجابة عن كل عبارة من خلال اختيار أحد الخيارات الآتية: منخفضة جداً، منخفضة، متوسطة، عالية، عالية جداً، وقد تم تحديد فئات المقياس المتدرج الخماسي كما في الجدول (٣)، وذلك على النحو الآتي:

جدول (٣)

تحديد فئات المقياس المتدرج الخماسي

ضعيفة جداً	ضعيفة	متوسطة	عالية	عالية جداً
١،٨٠-١	٢،٦٠-١،٨١	٣،٤٠-٢،٦١	٤،٢٠-٣،٤١	٥،٠-٤،٢١

إجراءات بناء أداة الدراسة:

تم بناء وإعداد الاستبانة وفق الإجراءات الآتية:

١. تحديد الهدف من بناء الاستبانة وهو معرفة واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين ممارساتهم التدريسية من وجهة نظرهم.

٢. بناء الاستبانة بعد الرجوع للأدبيات ومنها: (Stringer (2014)، Mertler، Kemmis et al.(2014)

(2020)، Maboya et al. (2022)، والزهراني وإبراهيم (٢٠٢٢)، ابن خريف (٢٠٢٤) و Moleko

(2025) & Maphalala و خلوي وشويلان (٢٠٢٥). والإفادة منها في تحديد مهارات البحث الاجرائي

التشاركي الأساسية وهي ثمان مهارات وفق الآتي: الفهم المفاهيمي والأخلاقي للبحث الإجرائي التشاركي (٥)

عبارات، مهارات تشخيص المشكلة وصياغة سؤال البحث (٦) عبارات ، مهارات الشراكة/ التشاركية والعمل

ضمن فريق بحثي (٦) عبارات ، مهارات تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها (٦) عبارات ، مهارات جمع

البيانات الصفية وإدارتها (٦) عبارات، مهارات تحليل البيانات والتحقق من جودة النتائج (٦) عبارات، مهارات

التأمل، التعلم المهني وإعادة التخطيط (٤) عبارات، مهارات توثيق نتائج البحث ونشرها مهنيًا (٣) عبارات.

٣. الصدق: للتحقق من صدق الاستبانة الحالية تم الاعتماد على طريقتين هما:

الصدق الظاهري (صدق المحكمين): للتحقق من الصدق الظاهري للاستبانة تم عرضها على (١١) من المحكمين

المتخصصين في تدريس الرياضيات من أعضاء هيئة التدريس في التعليم الجامعي، والمشرفين التربويين في التعليم العام؛

للكحكم على مدى مناسبة صياغة العبارات ، وانتمائها لكل مهارة أساسية، وفي ضوء آراء المحكمين أعيدت صياغة

بعض العبارات لغويًا، وتم إضافة أمثلة لبعض العبارات للتوضيح، وقد اعتمد الباحث العبارات التي كان معدل اتفاق

المحكمين حولها ٨٥٪ فما فوق، وبذلك أصبح عدد عبارات الاستبانة بصورتها النهائية (٤٢) عبارة موزعة على ثمان

مهارات وفق الآتي: الفهم المفاهيمي والأخلاقي للبحث الإجرائي التشاركي (٥) عبارات، مهارات تشخيص المشكلة

وصياغة سؤال البحث (٦) عبارات، مهارات الشراكة/ التشاركية والعمل ضمن فريق بحثي (٦) عبارات، مهارات

تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها (٦) عبارات، مهارات جمع البيانات الصفية وإدارتها (٦) عبارات، مهارات

تحليل البيانات والتحقق من جودة النتائج (٦) عبارات، مهارات التأمل، التعلم المهني وإعادة التخطيط (٤) عبارات،

مهارات توثيق نتائج البحث ونشرها مهنيًا (٣) عبارات.

الاتساق الداخلي: تم حساب صدق الاتساق الداخلي من خلال تطبيق الاستبانة على عينة مكونة من (٢٦)

معلمًا، وتم استخدام معامل ارتباط بيرسون في حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية

للاستبانة؛ وذلك للتأكد من تجانس العبارات فيما بينها، فكانت معاملات الارتباط كما هي موضحة بالجدول (٤) الآتي:

جدول (٤)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات (واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظة المحمصة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية) بالدرجة الكلية لكل مهارة.

الفهم المفاهيمي والأخلاقيات		تشخيص المشكلة وصياغة سؤال بحث قابل للتحسين		الشراكة/الحوكمة التشاركية وإدارة الفريق		تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة	
العبرة	معامل الارتباط	العبرة	معامل الارتباط	العبرة	معامل الارتباط	العبرة	معامل الارتباط
١	٠,٥٦٥**	٦	٠,٥٨٨**	١٢	٠,٨٨٣**	١٨	٠,٧١٧**
٢	٠,٦٠٢**	٧	٠,٦٧٥**	١٣	٠,٧٩٣**	١٩	٠,٥٨٠**
٣	٠,٦٦٩**	٨	٠,٦٢٤**	١٤	٠,٧٦٣**	٢٠	٠,٧١٠**
٤	٠,٥٦٠**	٩	٠,٦٦٣**	١٥	٠,٨١٢**	٢١	٠,٧٦٦**
٥	٠,٥٢٩**	١٠	٠,٧٠٢**	١٦	٠,٦٨٨**	٢٢	٠,٦٠٧**
-	-	١١	٠,٧١٣**	١٧	٠,٧٧٥**	٢٣	٠,٧٨٧**
معاملات الارتباط للمهارات الرئيسية مع الدرجة الكلية							
٠,٨٠١**		٠,٧٦٤**		٠,٧٩٧**		٠,٧٢٦**	
جمع البيانات وإدارتها		تحليل البيانات والتحقق من الجودة/الدقة		التأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط		النشر والتعميم المسؤول وبناء ثقافة مدرسية	
العبرة	معامل الارتباط	العبرة	معامل الارتباط	العبرة	معامل الارتباط	العبرة	معامل الارتباط
٢٤	٠,٦٤٤**	٣٠	٠,٧٠٩**	٣٦	٠,٦١٩**	٤٠	٠,٧٦١**
٢٥	٠,٥٩٦**	٣١	٠,٦٧١**	٣٧	٠,٦٥٧**	٤١	٠,٨٤٨**
٢٦	٠,٦٠٩**	٣٢	٠,٥٥٧**	٣٨	٠,٦١٧**	٤٢	٠,٨٠٥**
٢٧	٠,٦٦٢**	٣٣	٠,٧٦٠**	٣٩	٠,٧١٥**	-	-
٢٨	٠,٧٣٦**	٣٤	٠,٧٢٣**	-	-	-	-
٢٩	٠,٦٣٩**	٣٥	٠,٥٩٠**	-	-	-	-
معاملات الارتباط للمهارات الرئيسية مع الدرجة الكلية							
٠,٧٥٩**		٠,٨٣٦**		٠,٨٦٤**		٠,٨٩١**	

** دال عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من خلال الجدول (٤) أن جميع معاملات ارتباط العبارات والمهارات الأساسية جاءت دالة عند مستوى (٠,٠١)، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط للعبارات بين (٠,٨٨٣، ٠,٥٢٩)، وللأبعاد بين (٠,٧٢٦، ٠,٨٩١)؛ وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

ثبات الاستبانة: تم حساب معامل الثبات عن طريق معامل ألفا كرونباخ فكانت معاملات الثبات كما هو موضح بالجدول (٥) الآتي:

جدول (٥)

معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة.

م	المهارات الرئيسية	عدد العبارات	معامل الثبات
١	الفهم المفاهيمي والأخلاقيات	٥	٠,٨٠٤
٢	تشخيص المشكلة وصياغة سؤال بحث قابل للتحسين	٦	٠,٨١٦
٣	الشراكة/الحوكمة التشاركية وإدارة الفريق	٦	٠,٨٩١
٤	تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة	٦	٠,٧٧٤
٥	جمع البيانات وإدارتها	٦	٠,٧٣٧
٦	تحليل البيانات والتحقق من الجودة/الدقة	٦	٠,٨٤٣
٧	التأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط	٤	٠,٧٧٣
٨	النشر والتعميم المسؤول وبناء ثقافة مدرسية	٣	٠,٧٥٥
	الثبات الكلي	٤٢	٠,٧٩٢

يوضح الجدول (٥) أن استبانة الدراسة تتمتع بثبات مقبول إحصائياً، حيث بلغت قيمة معامل الثبات الكلية (ألفا) (٠,٧٩٢) وهي درجة ثبات عالية، كما تراوحت معاملات ثبات أداة الدراسة بين (٠,٧٣٧، ٠,٨٩١)، وهي معاملات ثبات مرتفعة يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

إجراءات تطبيق أدوات الدراسة:

تمت الدراسة وفق الإجراءات التالية: بعد وضع الاستبانة في صورتها النهائية، تم تطبيقها على أفراد العينة في الفترة من ٢٠٢٦/٣/٨ إلى ٢٠٢٦/٤/١٠م، حيث تم الحصول على (١٠٩) استبانة مكتملة من إجمالي أفراد مجتمع الدراسة.

الأساليب الإحصائية: لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، فقد تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS)، وأبرز تلك الأساليب: التكرارات والنسب المئوية، معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation)، معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، المتوسط الحسابي "Mean" والانحراف المعياري "Standard Deviation"، تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للفروق باختلاف متغيري سنوات الخبرة، والمرحلة الدراسية، تم استخدام اختبار شيفيه (scheffe) لتحديد اتجاهات الفروق باختلاف متغير سنوات الخبرة.

نتائج البحث ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي نصه: ما واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافضة المجموعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية من وجهة نظرهم؟

وللتعرف على واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافضة المجموعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة، كما تم ترتيب العبارات وفقاً للمتوسط الحسابي لها، وذلك كما في جدول (٦) الآتي:

جدول (٦)

يوضح واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافضة المجموعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة	الترتيب
مهارة: الفهم المفاهيمي والأخلاقيات					
١	أستوعب أن البحث الإجرائي التشاركي عملية دورية لتحسين التدريس اعتماداً على الأدلة .	٣,٧٢	٠,٨٩	عالية	١
٤	أحصل على الموافقات/الإجراءات النظامية اللازمة قبل تطبيق أي تدخل/توثيق.	٣,٦٩	٠,٩٥	عالية	٢
٥	أوثق قراراتي البحثية وأسبابها بما يحقق الشفافية وقابلية التتبع .	٣,٠٥	١,٠٠	متوسطة	٣
٢	أميّز بين هدف "تحسين الممارسة" وهدف "الوصف/التفسير فقط" عند تصميم البحث .	٢,٨٣	٠,٩٦	متوسطة	٤
٣	أراعي السرية وخصوصية بيانات الطلاب عند جمع الأدلة وتحليلها .	٢,٧٤	٠,٨٩	متوسطة	٥
-	المتوسط الحسابي العام للمحور	٣,٢٠	٠,٤٤	متوسطة	-
مهارة: تشخيص المشكلة وصياغة سؤال بحث قابل للتحسين					
٨	أحدد خط أساس للمشكلة من أدلة (اختبار قبلي/تحليل أخطاء/أعمال طلاب).	٣,٥٠	٠,٨٥	عالية	١
١٠	أعرّف مؤشرات نجاح واضحة (إتقان، جودة استدلال، تقليل خطأ شائع...).	٣,٢٧	٠,٩١	متوسطة	٢
٩	أحدد أسباباً محتملة للمشكلة وأحوّلها لفرضيات عمل قابلة للاختبار داخل الصف.	٣,٢٥	٠,٧٧	متوسطة	٣
٦	أحدد مشكلة تعلم رياضيات "قابلة للتغيير" (وليست عامة/غامضة) .	٣,٠٣	٠,٩١	متوسطة	٤
٧	أصوغ سؤال بحث إجرائياً مرتبطاً مباشرة بمؤشرات أداء الطلاب في الرياضيات.	٢,٩٧	٠,٩٠	متوسطة	٥
١١	أشرك زملائي في "تنقيح" المشكلة والسؤال قبل التنفيذ (حوار/تدقيق) .	٢,٨٢	٠,٨٧	متوسطة	٦
-	المتوسط الحسابي العام للمحور	٣,١٤	٠,٣٢	متوسطة	-
مهارة: الشراكة/الحوكمة التشاركية وإدارة الفريق					
١٦	نعقد اجتماعات متابعة منتظمة لمراجعة الأدلة وتعديل الخطة.	٢,٨٩	١,٠٤	متوسطة	١
١٤	نعتمد آلية لاتخاذ القرار (إجماع/تصويت/معايير) عند اختلاف الآراء .	٢,٤٩	١,٠١	منخفضة	٢
١٣	نوزع الأدوار والمسؤوليات (تنفيذ/ملاحظة/تحليل/توثيق) بوضوح.	٢,٢٩	١,٠٢	منخفضة	٣
١٧	نستخدم "حواراً نقدياً" لتحدي الافتراضات وتحسين جودة القرارات .	٢,٢٨	١,٠٣	منخفضة	٤
١٥	نضمن مشاركة عادلة للأعضاء وتقدير خبرات كل مشارك في الفريق .	٢,٠٦	١,٠٦	منخفضة	٥
١٢	نحدد داخل الفريق هدفاً مشتركاً وخطة عمل متفقاً عليها .	٢,٠٢	١,٠٤	منخفضة	٦

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة	الترتيب
	المتوسط الحسابي العام للمحور	٢,٣٤	٠,٩٠	منخفضة	-
مهارة: تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة					
٢١	أعدّل التدخل لتفريد التعلم (علاجي/إثرائي) وفق مستويات الطلاب.	٢,٩٩	١,٠٨	متوسطة	١
١٨	أصمم/نصمم تدخلاً محدد الخطوات مرتبطاً بسبب المشكلة (وليس نشاطاً عاماً) .	٢,٧٩	١,٠٦	متوسطة	٢
٢٢	أستخدم استراتيجيات تدريس الرياضيات الداعمة للفهم المفاهيمي والاستدلال (تمثيلات/تبرير/مناقشة رياضية).	٢,٠٦	١,٠١	منخفضة	٣
٢٠	أحدد معايير "جودة التنفيذ (fidelity) "حتى نعرف هل نُقدّ التدخل كما لحُطّط له .	١,٩٥	٠,٩٦	منخفضة	٤
٢٣	أدير المخاطر الصفية للتدخل (وقت الحصة/تباين المستويات/سلوكيات) دون إفساد تصميم البحث .	١,٩٣	٠,٩٩	منخفضة	٥
١٩	أحدد موارد التدخل: زمن، أدوات، تمثيلات رياضية، مهام صفية، تقويم.	١,٨٤	٠,٩٤	منخفضة	٦
	المتوسط الحسابي العام للمحور	٢,٢٦	٠,٧١	منخفضة	-
مهارة: جمع البيانات وإدارتها					
٢٩	أدوّن مذكرات تأمل مرتبطة بالأدلة بعد الدروس (ما الذي حدث؟ لماذا؟ ماذا سنغيّر؟) .	٣,٥١	٠,٩٣	عالية	١
٢٤	أجمع بيانات قبل/أثناء/بعد التدخل بما ينسجم مع الدورة البحثية .	٣,٢٨	٠,٨٤	متوسطة	٢
٢٧	أوثق شواهد تعلم الرياضيات (أنماط خطأ، استراتيجيات حل، تبريرات الطلاب).	٣,١٦	٠,٩٦	متوسطة	٣
٢٦	أطبق أدوات ملاحظة/روبرك بمعايير واضحة قابلة للتكرار بين زملاء الفريق.	٣,١٢	٠,٩٩	متوسطة	٤
٢٨	أدير البيانات (حفظ، ترميز، تنظيم، إخفاء هوية) بطريقة آمنة ومنظمة .	٣,٠٦	١,٠٠	متوسطة	٥
٢٥	أستخدم أكثر من مصدر بيانات (أعمال طلاب + ملاحظة + تقويم قصير) عند الحاجة .	٢,٥٤	٠,٩٣	منخفضة	٦
	المتوسط الحسابي العام للمحور	٣,١١	٠,٣٤	متوسطة	-
مهارة: تحليل البيانات والتحقق من الجودة/ الدقة					
٣٢	نناقش التحليل داخل الفريق للوصول لتفسيرات مدعومة بالأدلة (حوار/مراجعة) .	٣,١٧	٠,٩٦	متوسطة	١
٣٤	أختبر "صدق الأثر" و "صدق العملية" عند الحكم على نجاح التدخل (هل تحسّن فعلاً؟ وهل نقّذناه بصورة سليمة؟) .	٣,٠٥	٠,٨٥	متوسطة	٢
٣٥	أراجع التفسيرات مقابل بدائل محتملة وأوثّق لماذا اخترنا هذا الاستنتاج .	٣,٠٣	٠,٩١	متوسطة	٣
٣٠	أحلل نتائج الطلاب كمّياً بما يخدم القرار (نسب إتقان/متوسط/مقارنة قبلي-بعدي).	٢,٩١	٠,٧٨	متوسطة	٤
٣٣	أستخدم استراتيجيات رفع الموثوقية مثل: التثليث (مصادر متعددة) أو فحص من زميل أو مراجعة المشاركين عند الحاجة .	٢,٩٠	١,٠١	متوسطة	٥
٣١	أحلل نوعياً أعمال الطلاب لاستخراج "أنماط" في الفهم والأخطاء والاستدلال.	٢,٨٥	٠,٩٥	متوسطة	٦
	المتوسط الحسابي العام للمحور	٢,٩٨	٠,٣٥	متوسطة	-
مهارة: التأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط					
٣٧	أستخلص "دروساً مهنية" قابلة للنقل لزملائي (ماذا نفعل/نتجنب في تدريس مفهوم محدد).	٢,٤٦	٠,٩٥	منخفضة	١

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة	الترتيب
٣٦	أستخدم نتائج التحليل لتعديل التدريس مباشرة (تصميم مهام، تمثيلات، أسئلة) .	٢,١٩	٠,٨٧	منخفضة	٢
٣٩	أقيم أثر التغيير على المدى الأقرب ثم أتحقق من استدامته لاحقاً قدر الإمكان .	١,٩٢	٠,٩٠	منخفضة	٣
٣٨	ننقذ دورة ثانية/لاحقة عند الحاجة (إعادة تخطيط-تنفيذ-ملاحظة-تأمل) .	١,٧٦	٠,٨٣	منخفضة	٤
-	المتوسط الحسابي العام للمحور	٢,٠٨	٠,٥٩	منخفضة	-
مهارة: النشر والتعميم المسؤول وبناء ثقافة مدرسية					
٤٠	أكتب تقريراً موجزًا يصف: المشكلة، التدخل، الأدلة، النتائج، الدروس المستفادة .	٢,٤١	٠,٨٩	منخفضة	١
٤١	أشارك النتائج في مجتمع تعلم مهني داخل المدرسة لدعم تحسين أوسع .	٢,٠٤	٠,٩٨	منخفضة	٢
٤٢	أستخدم النتائج للمساهمة في قرار/ممارسة مدرسية أوسع (تنسيق محتوى، تقويم، أنشطة علاجية).	١,٩٥	٠,٩٣	منخفضة	٣
-	المتوسط الحسابي العام للمحور	٢,١٣	٠,٧٧	منخفضة	-
-	المتوسط الحسابي العام	٢,٦٦	٠,٢٧	متوسطة	-

يتضح من خلال الجدول (٦) أن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظة المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٢,٦٦) وانحراف معياري (٠,٢٧)، حيث يأتي الفهم المفاهيمي والأخلاقيات بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٢٠) وانحراف معياري (٠,٤٤) وبدرجة متوسطة، يليه تشخيص المشكلة وصياغة سؤال بحث قابل للتحسين بمتوسط حسابي (٣,١٤) وانحراف معياري (٠,٣٢) وبدرجة متوسطة، وبالمرتبة الثالثة يأتي جمع البيانات وإدارتها بمتوسط حسابي (٣,١١) وانحراف معياري (٠,٣٤) وبدرجة متوسطة، يليه تحليل البيانات والتحقق من الجودة/الدقة بمتوسط حسابي (٢,٩٨) وانحراف معياري (٠,٣٥) وبدرجة متوسطة، وبالمرتبة الخامسة تأتي الشراكة/الحكومة التشاركية وإدارة الفريق بمتوسط حسابي (٢,٣٤) وانحراف معياري (٠,٩٠) وبدرجة منخفضة، وبأبني تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة بالمرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٢,٢٦) وانحراف معياري (٠,٧١) وبدرجة منخفضة، يليه تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة بمتوسط حسابي (٢,١٣) وانحراف معياري (٠,٧٧) وبدرجة منخفضة، وفي الأخير يأتي التأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط بمتوسط حسابي (٢,٠٨) وانحراف معياري (٠,٥٩) وبدرجة منخفضة، كأقل المهارات من حيث مستوى الممارسة، تعكس النتيجة السابقة وجود قاعدة معرفية وأخلاقية لدى المعلمين تمكنهم من استيعاب أطر البحث ومبادئه المهنية، وتمييز المشكلات الصفية الحقيقية وصياغتها بأسئلة بحثية واضحة وقابلة للمعالجة، إضافة إلى كفاءتهم النسبية في جمع البيانات الإدارية والصفية وتنظيمها، إلا أن هذا التقدم يتراجع تدريجياً عند الانتقال إلى المراحل التي تتطلب تفكيراً نقدياً أعمق، حيث تظهر صعوبة نسبية في تحليل المعلومات المستخلصة والتحقق من دقتها وموثوقيتها، وتبرز الفجوة الأكبر في الجوانب العملية والتشاركية التي تعتمد على التفاعل الجماعي المنظم، مثل بناء الشراكات المهنية وإدارة فرق البحث المدرسي، وتصميم الحلول التدريسية المبتكرة

وتنفيذها بفعالية داخل البيئة التعليمية، لتصل الممارسة إلى أدنى مستوياتها في مهارة التأمل المنهجي والتعلم المهني المستمر وإعادة التخطيط بناءً على مخرجات البحث، وهو ما يشير إلى أن المعلمين يمتلكون الاستعداد النظري والأخلاقي القوي للانخراط في ثقافة البحث، لكنهم يواجهون تحديات عملية في تحويل هذا الفهم إلى عمل تشاركي حيوي، وتصميم تدخلات تعليمية قابلة للتطبيق والقياس، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الرويس والبدور وعبد الحميد (٢٠٢٠) و الصلاحي وبركات (٢٠٢٥) في أن المعلمين يدركون أهمية البحث الإجرائي في تحسين أدائهم المهني وتطوير ممارساتهم التدريسية، إلا أن مستوى تطبيقه الفعلي ما يزال محدودًا. كما تدعم هذه النتيجة ما توصلت له دراسة الزهراني وإبراهيم (٢٠٢٢) بشأن وجود حاجة إلى تعزيز توظيف البحث الإجرائي في الممارسات التدريسية. كما أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات في الدراسة الحالية لمهارات البحث الإجرائي التشاركي بشكل عام جاء بدرجة متوسطة، وذلك يتفق مع ما خلصت له دراسة السليمي وعلي (٢٠٢٢) في أن مستوى ممارسة البحث الإجرائي بشكل عام لدى معلمي الرياضيات جاءت بدرجة متوسطة. كما تتسق نتيجة الدراسة الحالية في تحقيق درجة ممارسة منخفضة لممارتي (الشراكة/الحكومة التشاركية وإدارة الفريق) و(تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة) مع نتيجة دراسة المالكي والأحمدي (٢٠٢٢) التي خلصت إلى أن ممارسة معلمات الرياضيات لمهارات إعداد خطة البحث وتنفيذ إجراءاته وكتابة تقريره حققت مستويات منخفضة. على الرغم من الاهتمام المحلي بالبحث الإجرائي، فإن ممارسته ما تزال تتأثر بجملة من التحديات البنيوية والتنظيمية، مثل كثافة الأعباء الوظيفية، ومحدودية الوقت والموارد، وضعف الدعم المؤسسي، مما يحد من تطبيقه بالصورة المأمولة، فيما يلي تفصيل المهارات على النحو الآتي:

أولاً: الفهم المفاهيمي والأخلاقيات:

يتضح من خلال الجدول (٦) أن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظه المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية فيما يتعلق بالفهم المفاهيمي والأخلاقيات جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٣,٢٠) وبانحراف معياري (٠,٤٤)، حيث تأتي العبارة رقم (١) التي تنص على (أستوعب أن البحث الإجرائي التشاركي عملية دورية لتحسين التدريس اعتماداً على الأدلة) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٧٢) وبانحراف معياري (٠,٨٩)، في حين تأتي العبارة رقم (٣) التي تنص على (أراعي السرية وخصوصية بيانات الطلاب عند جمع الأدلة وتحليلها) بالمرتبة الخامسة والأخيرة بمتوسط حسابي (٢,٧٤) وبانحراف معياري (٠,٨٩)، يمكن تفسير المستوى المتوسط لممارسة معلمي الرياضيات بمحافظه المجمعة لمهارات الفهم المفاهيمي والأخلاقيات في البحث الإجرائي التشاركي بعدة عوامل مترابطة، فمن ناحية، يُعزى تفوق المعلمين في استيعاب الطبيعة الدورية للبحث الإجرائي إلى انتشار الثقافة التطويرية في البيئة التعليمية، وتكرار ورود مفاهيم "التحسين المستند للأدلة" في البرامج التدريبية والمبادرات المدرسية، مما رسّخ لديهم فكرة أن التدريس الفعال يعتمد على الملاحظة والتجريب والتعديل المستمر، ومن ناحية أخرى، يعود تراجع ممارستهم في مجال حماية سرية وخصوصية

بيانات الطلاب إلى نقص التدريب المتخصص على الأخلاقيات البحثية التطبيقية، وضعف وضوح الإجراءات المؤسسية المنظمة للتعامل مع البيانات الحساسة، بالإضافة إلى ضغوط العمل اليومي التي قد تدفع المعلمين للتركيز على الجانب المعرفي والتقني للبحث على حساب الجوانب الأخلاقية التي تتطلب وعيًا دقيقًا وانتباهًا مستمرًا.

ثانيًا: تشخيص المشكلة وصياغة سؤال بحث قابل للتحسين:

بينت النتائج من خلال الجدول (٦) أن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافضة الجمعية لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية فيما يتعلق بتشخيص المشكلة وصياغة سؤال بحث قابل للتحسين جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٣,١٤) وبانحراف معياري (٠,٣٢)، حيث تأتي العبارة رقم (٨) التي تنص على (أحدد خط أساس للمشكلة من أدلة (اختبار قبلي/تحليل أخطاء/أعمال طلاب) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٥٠) وبانحراف معياري (٠,٨٥)، في حين تأتي العبارة رقم (١١) التي تنص على (أشرك زملائي في "تنقيح" المشكلة والسؤال قبل التنفيذ (حوار/تدقيق) بالمرتبة السادسة والأخيرة بمتوسط حسابي (٢,٨٢) وبانحراف معياري (٠,٨٧)، يتضح من النتائج أن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافضة الجمعية لمهارات تشخيص المشكلة وصياغة سؤال بحثي قابل للتحسين جاء بدرجة متوسطة بشكل عام، مما يشير إلى أن المعلمين يمتلكون قدرة جيدة على رصد المشكلات الصفية وتحديد بنائها على أدلة واقعية وملموسة من أداء طلابهم، مثل نتائج الاختبارات وتحليل الأخطاء الشائعة، وهو ما يعكس ارتباطهم الوثيق بواقع التعلم اليومي وقدرتهم على قراءة مؤشرات الصعوبات التي يواجهها الطلاب، إلا أن هذه الممارسة تتراجع عندما يتطلب الأمر تحويل هذه المشكلة إلى سؤال بحثي دقيق ومشاركته مع الزملاء لمراجعته وتنقيحه بشكل تعاوني قبل البدء في التنفيذ، وهو ما قد يعود إلى ضيق الوقت المتاح للحوار المهني، أو نقص الخبرة في صياغة الأسئلة البحثية بشكل تشاركي، أو عدم توفر بيئة مدرسية داعمة للنقاش النقدي البناء.

ثالثًا: الشراكة/الحوكمة التشاركية وإدارة الفريق:

أظهرت النتائج من خلال الجدول (٦) أن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافضة الجمعية لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية فيما يتعلق بالشراكة/الحوكمة التشاركية وإدارة الفريق جاء بدرجة منخفضة بمتوسط حسابي عام (٢,٣٤) وبانحراف معياري (٠,٩٠)، حيث تأتي العبارة رقم (١٦) التي تنص على (نعقد اجتماعات متابعة منتظمة لمراجعة الأدلة وتعديل الخطة) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٢,٨٩) وبانحراف معياري (١,٠٤)، في حين تأتي العبارة رقم (١٢) التي تنص على (نحدد داخل الفريق هدفًا مشتركًا وخطة عمل متفقًا عليها) بالمرتبة السادسة والأخيرة بمتوسط حسابي (٢,٠٢) وبانحراف معياري (١,٠٤)، وربما يعود السبب في ذلك إلى وجود تحديات حقيقية في تحويل العمل البحثي من جهد فردي إلى مشروع تعاوني منظم، حيث يبرز تفوق نسبي في عقد اجتماعات المتابعة لمراجعة الأدلة وتعديل الخطة، وهو ما يعكس قدرة المعلمين على

التنسيق الاجتماعي الروتيني، إلا أن الممارسة تتراجع بشكل ملحوظ عند الوصول إلى جوهر العمل التشاركي المتمثل في تحديد هدف مشترك وخطة عمل متفق عليها داخل الفريق، وهو ما قد يعود إلى سيادة الثقافة الفردية في البيئة المدرسية، وصعوبة التوافق على رؤية موحدة بين أعضاء الفريق، وضعف الخبرة في آليات بناء التوافق وصياغة الأهداف المشتركة.

رابعاً: تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة:

كشفت النتائج من خلال الجدول (٦) أن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظه المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية فيما يتعلق بتصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة جاء بدرجة منخفضة بمتوسط حسابي عام (٢,٢٦) وبانحراف معياري (٠,٧١)، حيث تأتي العبارة رقم (٢١) التي تنص على (أعدّل التدخل لتفريد التعلم (علاجي/إثرائي) وفق مستويات الطلاب) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٢,٩٩) وبانحراف معياري (١,٠٨)، في حين تأتي العبارة رقم (١٩) التي تنص على (أحدد موارد التدخل: زمن، أدوات، تمثيلات رياضية، مهام صفية، تقويم) بالمرتبة السادسة والأخيرة بمتوسط حسابي (١,٨٤) وبانحراف معياري (٠,٩٤)، وربما يعود السبب في ذلك إلى وجود فجوة بين فهم المعلمين لأهمية التعديل والتفريد في التعلم وبين قدرتهم على التخطيط المنهجي الدقيق للتدخلات البحثية، حيث يبرز تفوق نسبي في مهارة تعديل التدخلات لتفريد التعلم وفقاً لمستويات الطلاب، وهو ما يعكس اعتمادهم على خبرتهم الصفية اليومية ومرونتهم في التعامل مع الفروق الفردية أثناء التدريس، إلا أن الممارسة تتراجع بشكل ملحوظ عند الانتقال إلى مرحلة التخطيط المسبق وتحديد موارد التدخل بشكل منهجي، مثل تخصيص الزمن المناسب، واختيار الأدوات والتمثيلات الرياضية الملائمة، وتصميم مهام صفية وأدوات تقويم متسقة مع أهداف البحث، وهو ما قد يعود إلى نقص التدريب على تصميم التدخلات البحثية المتكاملة، وضيق الوقت المتاح للتخطيط التفصيلي.

خامساً: جمع البيانات وإدارتها:

أوضحت النتائج من خلال الجدول (٦) أن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظه المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية فيما يتعلق بجمع البيانات وإدارتها جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٣,١١) وبانحراف معياري (٠,٣٤)، حيث تأتي العبارة رقم (٢٩) التي تنص على (أدوّن مذكرات تأمل مرتبطة بالأدلة بعد الدروس (ما الذي حدث؟ لماذا؟ ماذا سنعير؟) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٥١) وبانحراف معياري (٠,٩٣)، في حين تأتي العبارة رقم (٢٥) التي تنص على (أستخدم أكثر من مصدر بيانات + أعمال طلاب + ملاحظة + تقويم قصير عند الحاجة) بالمرتبة السادسة والأخيرة بمتوسط حسابي (٢,٥٤) وبانحراف معياري (٠,٩٣)، تعكس النتيجة السابقة قدرة المعلمين على توثيق تأملاتهم الصفية بعد الدروس بشكل منتظم وربطها بالأدلة المتاحة، وهو ما يشير إلى وعيهم بأهمية المراجعة الذاتية والتفكير في ما حدث في الحصّة ولماذا، وكيف يمكن تطوير أدائهم مستقبلاً، إلا أن هذه الممارسة لا تستمر بنفس الدرجة عندما يتطلب الأمر

استخدام أكثر من مصدر للبيانات في آن واحد، مثل الجمع بين أعمال الطلاب والملاحظة المباشرة والتقويمات القصيرة، وهو ما قد يعود إلى ضيق الوقت المتاح للمعلم، وصعوبة التنسيق بين أدوات جمع البيانات المختلفة، وضعف التدريب.

سادساً: تحليل البيانات والتحقق من الجودة/الدقة:

كشفت النتائج من خلال الجدول (٦) أن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظة المجمع لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية فيما يتعلق بتحليل البيانات والتحقق من الجودة/الدقة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٢,٩٨) وبانحراف معياري (٠,٣٥)، حيث تأتي العبارة رقم (٣٢) التي تنص على (نناقش التحليل داخل الفريق للوصول لتفسيرات مدعومة بالأدلة (حوار/مراجعة) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,١٧) وبانحراف معياري (٠,٩٦)، في حين تأتي العبارة رقم (٣١) التي تنص على (أحلل نوعياً أعمال الطلاب لاستخراج "أنماط" في الفهم والأخطاء والاستدلال) بالمرتبة السادسة والأخيرة بمتوسط حسابي (٢,٨٥) وبانحراف معياري (٠,٩٥)، تظهر النتيجة السابقة أن المعلمين يمتلكون درجة متوسطة من القدرة على مناقشة التحليلات ضمن فريق العمل للوصول إلى تفسيرات مدعومة بالأدلة من خلال الحوار والمراجعة المشتركة، وهو ما يعكس وعيهم بأهمية التفكير الجماعي والتحقق من صحة الاستنتاجات قبل اعتمادها، في حين تقل ممارساتهم عندما يتطلب الأمر التحليل النوعي المعمق لأعمال الطلاب بهدف استخراج أنماط دقيقة في الفهم والأخطاء والاستدلال الرياضي، وهو ما قد يعود إلى نقص التدريب على منهجيات التحليل النوعي التي تتطلب مهارات متخصصة في قراءة أعمال الطلاب وتصنيف استجاباتهم وتحديد الأنماط المعرفية الكامنة وراءها، بالإضافة إلى أن ضيق الوقت وضغوط التدريس اليومي قد تدفع المعلمين للاكتفاء بالتحليل الكمي السطحي بدلاً من التحليل التفسيري العميق.

سابعاً: التأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط:

بينت النتائج من خلال الجدول (٦) أن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظة المجمع لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية فيما يتعلق بالتأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط جاء بدرجة منخفضة بمتوسط حسابي عام (٢,٠٨) وبانحراف معياري (٠,٥٩)، حيث تأتي العبارة رقم (٣٧) التي تنص على (أستخلص "دروساً مهنية" قابلة للنقل لزملائي (ماذا نفعل/تجنب في تدريس مفهوم محدد) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٢,٤٦) وبانحراف معياري (٠,٩٥)، في حين تأتي العبارة رقم (٣٨) التي تنص على (ننقذ دورة ثانية/لاحقة عند الحاجة (إعادة تخطيط-تنفيذ-ملاحظة-تأمل) بالمرتبة الرابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (١,٧٦) وبانحراف معياري (٠,٨٣)، تشير النتيجة السابقة إلى أن المعلمين يواجهون تحديات حقيقية في تحويل خبراتهم البحثية إلى دورة تطوير مستمرة ومنظمة، حيث يظهر الأداء المتوسط في استخلاص دروس مهنية قابلة للنقل

للمزلاء حول ما ينبغي فعله أو تجنبه عند تدريس مفهوم رياضي معين، وهو ما يعكس رغبتهم في مشاركة الخبرات العملية والاستفادة من التجارب الصفية المباشرة، إلا أن الممارسة تتراجع بشكل ملحوظ عند الوصول إلى مرحلة تنفيذ دورة بحثية ثانية أو لاحقة تستند إلى نتائج الدورة الأولى، وهو ما قد يعود إلى ضيق الوقت المتاح لإعادة التخطيط والتنفيذ، وضعف الدعم المؤسسي لاستمرار دورات البحث الإجرائي، بالإضافة إلى أن طبيعة العمل المدرسي الروتيني قد لا تشجع على المتابعة المنهجية طويلة الأمد.

ثامناً: النشر والتعميم المسؤول وبناء ثقافة مدرسية:

أظهرت النتائج من خلال الجدول (٦) أن واقع استخدام معلمي الرياضيات بمحافظه المجمعة لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين الممارسات التدريسية فيما يتعلق بالنشر والتعميم المسؤول وبناء ثقافة مدرسية جاء بدرجة منخفضة بمتوسط حسابي عام (٢,١٣) وبانحراف معياري (٠,٧٧)، حيث جاءت العبارة رقم (٤٠) والتي تنص على (أكتب تقريراً موجزًا يصف: المشكلة، التدخل، الأدلة، النتائج، الدروس المستفادة) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٢,٤١) وبانحراف معياري (٠,٨٩) منخفضة، في حين جاءت العبارة رقم (٤٢) والتي تنص على (أستخدم النتائج للمساهمة في قرار/ ممارسة مدرسية أوسع (تنسيق محتوى، تقويم، أنشطة علاجية) بالمرتبة الثالثة والأخيرة بمتوسط حسابي (١,٩٥) وبانحراف معياري (٠,٩٣) منخفضة، يتضح من النتائج أن معلمي الرياضيات بمحافظه المجمعة يواجهون صعوبة بشكل عام في مشاركة نتائج أبحاثهم الإجرائية مع الآخرين وتحويلها إلى قرارات تطويرية داخل المدرسة، فحتى أبسط الممارسات في هذه المهارة مثل كتابة تقرير مختصر يلخص ما تم عمله وما تم تعلمه تأتي بمستوى منخفض، إضافة إلى الممارسات الأكثر تعقيداً مثل استخدام هذه النتائج لتحسين طرق التدريس أو تنسيق المحتوى بين المعلمين أو تصميم أنشطة علاجية مشتركة، وهذا يعني أن التحدي كبير وشامل في هذا الجانب، وقد يعود السبب في ذلك إلى أن المعلمين مشغولون بأعباء التدريس اليومية ولا يجدون وقتاً كافياً لكتابة التقارير ومشاركة الخبرات، أو أنهم لا يجدون دعماً كافياً من الإدارة المدرسية لنشر نتائج أبحاثهم.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي نصه: هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)

لواقع ممارسة معلمي الرياضيات مهارات البحث الإجرائي التشاركي لتحسين ممارساتهم التدريسية تعود للمتغيري (الخبرة، المرحلة)؟

تم التحقق من التوزيع الاعتدالي للبيانات باستخدام التفرطح والإلتواء وأظهرت النتائج أن قيم الالتواء (Skewness) والتفرطح (Kurtosis) تقع ضمن الحدود المقبولة إحصائياً، حيث تراوحت قيم الالتواء بين (-٠.٣٥١) و(١,١٠٧)، وتراوحت قيم التفرطح بين (-٠,٥٧٦) و(١,٩٩٥)، ويرى فلمبان (٢٠١٦) أن التوزيع الطبيعي يقع التواءه بين (٢+, ٢-)، بينما يكون تفرطحه محصوراً بين (٣+, ٣-).

١. الفروق باختلاف متغير الخبرة

للتعرف على الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين ممارساتهم التدريسية باختلاف متغير سنوات الخبرة؛ تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي؛ وذلك كما يتضح من خلال الجدول (٧) الآتي:

جدول (٧)

يوضح نتائج نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق في واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين ممارساتهم التدريسية باختلاف متغير الخبرة

الأبعاد	المجموعات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الفهم المفاهيمي والأخلاقيات	بين المجموعات	٠,٠٦٠	٢	٠,٠٣٠	٠,١٥٣	٠,٨٥٩
	داخل المجموعات	٢٠,٧٣٩	١٠٦	٠,١٩٦		
	المجموع	٢٠,٧٩٩	١٠٨			
تشخيص المشكلة وصياغة سؤال بحث قابل للتحسين	بين المجموعات	٠,٣٥٣	٢	٠,١٧٧	١,٨٠٠	٠,١٧٠
	داخل المجموعات	١٠,٣٩٨	١٠٦	٠,٠٩٨		
	المجموع	١٠,٧٥١	١٠٨			
الشراكة/الحوكمة التشاركية وإدارة الفريق	بين المجموعات	٠,٠٧١	٢	٠,٠٣٦	٠,٠٤٣	٠,٩٥٨
	داخل المجموعات	٨٧,٥٣٩	١٠٦	٠,٨٢٦		
	المجموع	٨٧,٦١٠	١٠٨			
تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة	بين المجموعات	٠,١٨٧	٢	٠,٠٩٣	٠,١٨٠	٠,٨٣٦
	داخل المجموعات	٥٥,٠٠٤	١٠٦	٠,٥١٩		
	المجموع	٥٥,١٩١	١٠٨			
جمع البيانات وإدارتها	بين المجموعات	٠,٧١٣	٢	٠,٣٥٦	٣,٢٠٥	٠,٠٤٥
	داخل المجموعات	١١,٧٩٠	١٠٦	٠,١١١		
	المجموع	١٢,٥٠٣	١٠٨			
تحليل البيانات والتحقق من الجودة/الدقة	بين المجموعات	٠,٨٤٦	٢	٠,٤٢٣	٣,٥٧٧	٠,٠٣١
	داخل المجموعات	١٢,٥٤٠	١٠٦	٠,١١٨		
	المجموع	١٣,٣٨٦	١٠٨			
التأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط	بين المجموعات	٠,٣٨١	٢	٠,١٩٠	٠,٥٤٠	٠,٥٨٥
	داخل المجموعات	٣٧,٣٩٧	١٠٦	٠,٣٥٣		
	المجموع	٣٧,٧٧٨	١٠٨			
النشر والتعميم المسؤول وبناء ثقافة مدرسية	بين المجموعات	٠,٢٣٧	٢	٠,١١٩	٠,١٩٩	٠,٨٢٠
	داخل المجموعات	٦٣,١٢٣	١٠٦	٠,٥٩٥		
	المجموع	٦٣,٣٦٠	١٠٨			
مستوى الممارسة الكلية	بين المجموعات	٠,٠٣٤	٢	٠,٠١٧	٠,٢٣٢	٠,٧٩٤
	داخل المجموعات	٧٥,٧٠٣	١٠٦	٠,٠٧٣		
	المجموع	٧٥,٧٣٧	١٠٨			

يتضح من خلال الجدول (٧) أنه لا توجد هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول الدرجة الكلية لواقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي المتمثلة في (الفهم المفاهيمي والأخلاقيات، تشخيص المشكلة وصياغة سؤال بحث قابل للتحسين، الشراكة/الحوكمة التشاركية وإدارة الفريق، تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة، جمع البيانات وإدارتها، التأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط، النشر والتعميم المسؤول وبناء ثقافة مدرسية) باختلاف متغير سنوات الخبرة؛ حيث كانت جميع قيم مستويات الدلالة لهذه المهارات وللاستبانة ككل أكبر من (٠,٠٥) أي غير دالة إحصائياً، يتضح من النتائج أن واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي يتقارب بشكل ملحوظ بين جميع المعلمين بغض النظر عن عدد سنوات خبرتهم في الميدان التربوي، سواء كانوا معلمين حديثي التخرج بدأوا مسيرتهم المهنية مؤخراً، أو معلمين قضوا سنوات طويلة في التدريس، حيث يظهر هذا التقارب في جميع الجوانب البحثية بدءاً من الفهم المفاهيمي والأخلاقي للبحث، وصولاً إلى التحليل والتأمل المهني ونشر النتائج، وهو ما يشير بوضوح إلى أن مهارة البحث الإجرائي التشاركي لا تُكتسب بشكل تلقائي أو طبيعي مع مرور الوقت وتراكم سنوات الخدمة، بل هي كفاءة متخصصة تحتاج إلى تعلم مقصود وتدريب منهجي وممارسة موجهة، فطول مدة الخدمة في الفصل الدراسي قد يطور من الخبرة التدريسية العامة، لكنه لا يضمن بالضرورة إتقان منهجيات البحث العلمي التطبيقي التي تتطلب وعياً منهجياً وأدوات تحليلية ومهارات تعاونية محددة، وقد يعود هذا التقارب في الممارسات إلى أن جميع المعلمين يتعرضون للظروف المؤسسية نفسها وفرص التدريب المحدودة نفسها، أو أن برامج التطوير المهني المتاحة لا تميز بين المبتدئين وذوي الخبرة في محتوى التدريب على البحث الإجرائي، أو ربما أن الثقافة المدرسية السائدة لا تشجع على التمايز في الممارسات البحثية بين المعلمين.

في حين أوضحت النتائج أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة فيما يتعلق بكل من: جمع البيانات وإدارتها، تحليل البيانات والتحقق من الجودة/ الدقة باختلاف متغير سنوات الخبرة، ولمعرفة اتجاه الفروق ولصالح أي فئة من فئات متغير سنوات الخبرة؛ تم استخدام اختبار شيفيه، وذلك كما في الآتي:

جدول ٨

يوضح نتائج اختبار شيفيه للفروق في واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين ممارساتهم التدريسية فيما يتعلق بكل من: جمع البيانات وإدارتها، وتحليل البيانات والتحقق من الجودة/ الدقة باختلاف متغير الخبرة

البعد	المؤهل العلمي	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	٥ سنوات وأقل	٥ إلى ١٠ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات
جمع البيانات وإدارتها	٥ سنوات وأقل	٢١	٣,٠٣	٠,٣٠	-		-٠,١٨*
	٥ إلى ١٠ سنوات	٣٧	٣,١٨	٠,٣٢	-١٥*	-	
	أكثر من ١٠ سنوات	٥١	٣,٢١	٠,٣٦	-١٨*	-١٥*	-

البعد	المؤهل العلمي	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	٥ سنوات وأقل	٥ إلى ١٠ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات
تحليل البيانات والتحقق من الجودة/ الدقة	٥ سنوات وأقل	٢١	٣,٠٤	٠,٢٩	-		
	٥ إلى ١٠ سنوات	٣٧	٢,٨٦	٠,٣٩		-	٠,١٩*
	أكثر من ١٠ سنوات	٥١	٣,٠٥	٠,٣٣		٠,١٩*	-

يتضح من خلال الجدول (٨)، والذي يُبين نتائج المقارنات البعدية لمتوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين ممارساتهم التدريسية فيما يتعلق بكل من: جمع البيانات وإدارتها، وتحليل البيانات والتحقق من الجودة/ الدقة باختلاف متغير سنوات الخبرة، حيث يتضح أن تلك الفروق جاءت بين المعلمين ممن خبرتهم أكثر من (١٠) سنوات والمعلمين من أصحاب سنوات الخبرة الأخرى، وذلك لصالح المعلمين ممن خبرتهم أكثر من (١٠) سنوات بمتوسط حسابي (٣,٢١) لجمع البيانات وإدارتها، وبمتوسط حسابي (٣,٠٥) لصالح تحليل البيانات والتحقق من الجودة/ الدقة، وتُشير النتيجة السابقة إلى أن المعلمين ممن خبرتهم (١٠) سنوات فأكثر لديهم مستوى أعلى من الممارسة فيما يتعلق بكل من جمع البيانات وإدارتها، وتحليل البيانات والتحقق من الجودة/ الدقة، وربما يعود السبب في ذلك إلى تراكم الخبرات الصفية والبحثية عبر السنوات، مما يمنحهم قدرة أكبر على قراءة نتائج الطلاب بدقة، وتمييز الأنماط المتكررة في أخطائهم وفهمهم، والتحقق من مصداقية الاستنتاجات المستخلصة من الأدلة، كما أن طول المدة في الميدان يتيح لهم فرصاً أكثر للتجربة والخطأ والتعلم من الممارسات السابقة، مما يطور من الجانب المهني فيما يتعلق بجمع البيانات وإدارتها وكذلك قدرتهم على الحكم على جودة البيانات وتحليلها.

الفروق باختلاف متغير المرحلة التي يتم تدريسها

للتعرف على الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين ممارساتهم التدريسية باختلاف متغير المرحلة؛ تم استخدام تحليل التباين الأحادي؛ وذلك كما يتضح من خلال الجدول الآتي:

جدول (٩)

يوضح نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق في واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي في تحسين ممارساتهم التدريسية باختلاف متغير المؤهل العلمي

المهارات الأساسية	المجموعات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الفهم المفاهيمي والأخلاقيات	بين المجموعات	٠,٠٠١	٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠٢	٠,٩٩٨
	داخل المجموعات	٢٠,٧٩٨	١٠٦	٠,١٩٦		
	المجموع	٢٠,٧٩٩	١٠٨			
بين المجموعات	٠,٢٣٤	٢	٠,١١٧	١,١٧٩	٠,٣١٢	

المهارات الأساسية	المجموعات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
تشخيص المشكلة وصياغة سؤال بحث قابل للتحسين	داخل المجموعات	١٠,٥١٧	١٠٦	٠,٠٩٩	١,٠٤٤	٠,٣٥٦
	المجموع	١٠,٧٥١	١٠٨			
الشراكة/الحكومة التشاركية وإدارة الفريق	بين المجموعات	١,٦٩٣	٢	٠,٨٤٦	١,٨٠٢	٠,١٧٠
	داخل المجموعات	٨٥,٩١٧	١٠٦	٠,٨١١		
تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة	المجموع	٨٧,٦١٠	١٠٨		٠,٩٠٣	٠,٤٠٩
	بين المجموعات	١,٨١٥	٢	٠,٩٠٧		
جمع البيانات وإدارتها	داخل المجموعات	٥٣,٣٧٦	١٠٦	٠,٥٠٤	٢,٤٣٩	٠,٠٩٢
	المجموع	٥٥,١٩١	١٠٨			
تحليل البيانات والتحقق من الجودة/الدقة	بين المجموعات	٠,٢٠٩	٢	٠,١٠٥	٠,٥٦٧	٠,٥٦٩
	داخل المجموعات	١٢,٢٩٤	١٠٦	٠,١١٦		
التأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط	المجموع	١٢,٥٠٣	١٠٨		٠,١٦٨	٠,٨٤٦
	بين المجموعات	٠,٥٨٩	٢	٠,٢٩٤		
النشر والتعميم المسؤول وبناء ثقافة مدرسية	داخل المجموعات	١٢,٧٩٧	١٠٦	٠,١٢١	١,٢٢٧	٠,٢٩٧
	المجموع	١٣,٣٨٦	١٠٨			
مستوى الممارسة الكلية	بين المجموعات	٠,٤٠٠	٢	٠,٢٠٠		
	داخل المجموعات	٣٧,٣٧٧	١٠٦	٠,٣٥٣		
	المجموع	٣٧,٧٧٨	١٠٨			
	بين المجموعات	٠,٢٠٠	٢	٠,١٠٠		
	داخل المجموعات	٦٣,١٦٠	١٠٦	٠,٥٩٦		
	المجموع	٦٣,٣٦٠	١٠٨			
	بين المجموعات	٠,١٧٥	٢	٠,٠٨٨		
	داخل المجموعات	٧,٥٦٢	١٠٦	٠,٠٧١		
	المجموع	٧,٧٣٧	١٠٨			

يتضح من خلال الجدول (٩) أنه لا توجد هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول الدرجة الكلية لواقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي المتمثلة في (الفهم المفاهيمي والأخلاقيات، تشخيص المشكلة وصياغة سؤال بحث قابل للتحسين، تصميم التدخلات التدريسية وتنفيذها بجودة، جمع البيانات وإدارتها، تحليل البيانات والتحقق من الجودة/الدقة، التأمل، التعلم المهني، وإعادة التخطيط، النشر والتعميم المسؤول وبناء ثقافة مدرسية) باختلاف متغير المرحلة الدراسية؛ حيث كانت جميع قيم مستويات الدلالة لهذه المهارات وللاستبانة ككل أكبر من (٠,٠٥) أي غير دالة إحصائياً، وتشير تلك النتائج إلى أن واقع استخدام معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإجرائي التشاركي لا يختلف باختلاف المرحلة التي يقوم بتدريسها معلمي الرياضيات، وربما يعود السبب في ذلك إلى أن قدرة المعلم على تطبيق مهارات البحث الإجرائي مثل تشخيص المشكلات، وتصميم التدخلات التدريسية، وجمع البيانات وتحليلها، والتأمل في الممارسات، لا ترتبط بشكل مباشر بالمرحلة التعليمية التي يعمل بها، بل هي كفايات مهنية مشتركة يكتسبها المعلم من خلال خبرته

الميدانية المتراكمة، وتفاعله المستمر مع طلابه، ومشاركته الفاعلة في برامج التطوير المهني وورش العمل التدريبية التي تُقدّم لجميع الفئات، مما يعكس صورة إيجابية جداً عن تكافؤ الفرص في النمو المهني المستمر، ويُبرز أن البحث الإجرائي كأداة عملية لتحسين جودة التدريس هو نهج متاح وفعال وناجح لجميع معلمي الرياضيات على اختلاف مراحلهم التدريسية.

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، توصي الدراسة بما يلي:

١. تصميم برنامج تدريبي متكامل بهدف تعزيز مهارات البحث الإجرائي التشاركي لدى المعلمين، من خلال عقد شراكة مع جهات التدريب التربوي لتقديم البرنامج بنظام المهجين (حضورى عن بعد).
٢. إطلاق مبادرة "معلم باحث" للتقدير السنوي، تُكرم فيها أفضل الممارسات البحثية التشاركية في مجال تدريس الرياضيات.
٣. إنشاء "منصة رقمية لمجتمع باحثي الرياضيات" تُتيح للمعلمين مشاركة تجاربهم، وطرح أسئلتهم، والاستفادة من خبرات زملائهم، مما يُحول العزلة المهنية إلى شبكة دعم وتعلم مستمر.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

ابن خريف، هياء بنت حمد. (٢٠٢٤). تصور مقترح لتنمية مهارات البحث الإجرائي لدى معلمات الرياضيات في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة بالمملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية لأبحاث في العلوم التربوية والإنسانية والآداب واللغات*، ٣١، ٢٦٨-٣٠٣.

أبو علي، محمد زهران، & الطراونة، محمد حسن. (٢٠٢٠). درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات البحث الإجرائي في المدارس الأردنية من وجهة نظرهم. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٨(٢)، ٣٦٢-٣٨١.

خلوي، ناله علي، & شويلان، عفراء أحمد. (٢٠٢٥). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات البحث الإجرائي لدى المعلمات وتحفيز دافعيتهن نحو ممارسة البحوث الإجرائية. *المجلة العربية للنشر العلمي*، (٧٩).

الرويس، عبدالعزيز محمد، البدور، أحمد حسن محمد، & عبد الحميد، عبد الناصر محمد. (٢٠٢٠). واقع ممارسة معلمي الرياضيات للبحث الإجرائي في المرحلة المتوسطة. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل - العلوم الإنسانية والإدارية*، ٢١(٢)، ٢٧٤-٢٨١.

الزهراني، أسماء درباش موسى، & إبراهيم، أمل محمود علي. (٢٠٢٢). تصور مقترح لتفعيل البحث الإجرائي لدى معلمات الرياضيات في ضوء الاتجاهات الحديثة بمدينة جدة. مجلة جامعة المدينة العالمية للعلوم الاجتماعية والنفسية، ٧، ١٥١-٢٠١.

السليمي، أحمد بن محمد، & علي، خالد بن عبدالله. (٢٠٢٢). ممارسة البحوث الإجرائية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. المجلة التربوية للعلوم التربوية والنفسية، ٨(٢)، ٤٥٣-٤٧٩.

شحاتة، حسن، & النجار، زينب. (٢٠١١). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة، مصر: الدار المصرية اللبنانية.

الصلاح، محمد بن أحمد، & بركات، سبأ بنت عبدالكريم. (٢٠٢٥). تصورات وممارسات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمدينة إب للبحوث الإجرائية. مجلة القلم للعلوم التربوية والإنسانية، ١٢(٤٨)، ٥٣٦-٥٧٠.

فلمان، محمد بن أحمد. (٢٠١٦). الإحصاء التطبيقي في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية باستخدام SPSS. جدة: خوارزم العلمية للنشر والتوزيع.

الكندي، آلاء عمر باطرفي، & الحري، رباب صالح. (٢٠٢٤). دور البحث الإجرائي في تعزيز التنمية المهنية للممارسين التربويين من وجهة نظر المعلمات الباحثات في مدينة جدة. دراسات تربوية ونفسية، ١٣٥، ٣٩٥-٤٥٠.

المالكي، عبد الملك بن مسفر بن حسن، & الأحمد، نوال عبد العزيز مسعد. (٢٠٢٢). مدى استخدام مهارات البحث الإجرائي في الممارسات التدريسية من وجهة نظر معلمات الرياضيات بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية للنشر العلمي، (٤٠)، ٣٣٥-٣٦١.

المرابط، عبد الحكيم. (٢٠٢٢). التكوين المستمر بالبحث الإجرائي. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٨٢، ١٩-٢٨.

هيئة تقويم التعليم والتدريب. (٢٠١٧). المعايير والمسارات المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية. الرياض، المملكة العربية السعودية: هيئة تقويم التعليم والتدريب.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Abu Ali, M. Z., & Al-Tarawneh, M. H. (2020). The degree to which science teachers practice action research skills in Jordanian schools from their perspectives. *Islamic University Journal of Educational and Psychological Studies*, 28(2), 362–381.
- Al-Kindi, A. O. B., & Al-Harbi, R. S. (2024). The role of action research in enhancing professional development for educational practitioners from the perspective of teacher-researchers in Jeddah. *Educational and Psychological Studies*, 135, 395–450.
- Al-Maliki, A. M. B. M. H., & Al-Ahmadi, N. A. M. (2022). The extent of using action research skills in teaching practices from the perspective of mathematics teachers in Saudi Arabia. *Arab Journal of Scientific Publishing*, (40), 335–361.
- Al-Murabit, A. (2022). Continuous professional development through action research. *Jil Journal of Human and Social Sciences*, 82, 19–28.
- Al-Ruwais, A. M., Al-Budour, A. H. M., & Abdelhamid, A. M. (2020). The reality of mathematics teachers' practice of action research at the intermediate stage. *Scientific Journal of King Faisal University – Humanities and Administrative Sciences*, 21(2), 274–281.
- Al-Salahi, Muhammad bin Ahmad, & Barakat, Saba bint Abdulkarim. (2025). Perceptions and Practices of Secondary School Mathematics Teachers in Ibb City for Action Research. *Al-Qalam Journal of Educational and Human Sciences*, 12(48), 536–570.
- Al-Sulaimi, A. M., & Ali, K. A. (2022). The practice of action research among secondary school mathematics teachers in Saudi Arabia. *Educational Journal of Educational and Psychological Sciences*, 8(2), 453–479.
- Al-Zahrani, A. D. M., & Ibrahim, A. M. A. (2022). A proposed vision for activating action research among mathematics teachers in light of modern trends in Jeddah. *Al-Madinah International University Journal of Social and Psychological Sciences*, 7, 151–201.
- Coghlan, D., & Brannick, T. (2014). *Doing action research in your own organization* (4th ed.). Sage Publications.

- Education and Training Evaluation Commission. (2017). *Professional standards and career pathways for teachers in Saudi Arabia*. Riyadh, Saudi Arabia: Education and Training Evaluation Commission.
- Falmban, Muhammad bin Ahmed. (2016). *Applied Statistics in Educational, Psychological and Social Research Using SPSS*. Jeddah: Khwarizmi Scientific Publishing and Distribution.
- Ibn Khuraif, H. B. H. (2024). A proposed framework for developing action research skills among mathematics teachers in light of the knowledge society requirements in Saudi Arabia. *International Journal of Research in Educational, Human, Literary and Language Sciences*, 31, 268–303.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.
- Khlawi, N. A., & Shwailan, A. A. (2025). The effectiveness of a training program in developing action research skills among female teachers and enhancing their motivation toward conducting action research. *Arab Journal of Scientific Publishing*, (79).
- Kurshumlia, R., & Vula, E. (2021). Using reciprocal teaching for improving students' skills in mathematical word problem solving: A project of participatory action research. *European Journal of Educational Research*, 10(3), 1371–1382. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.3.1371>
- Maboya, M. J., Jita, L. C., & Chimbi, G. T. (2022). Reaping the rewards of professional development: Evidence from mathematics teachers' pedagogical practices. *International Journal of Instruction*, 15(1), 873–890. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15150a>
- Mahlangu, C. N. (2020). *A participatory action research approach to the professional development of veteran primary school mathematics teachers* (Master's thesis, University of Pretoria). University of Pretoria Repository.
- Mertler, C. A. (2020). *Action research: Improving schools and empowering educators* (6th ed.). Sage Publications.
- Moleko, M. M., & Maphalala, M. C. (2025). Assessing the transformative potential of participatory action research as a catalyst for empowering mathematics educators. *Journal of Education and Learning Technology*, 6(1), 26–42.

Reason, P., & Bradbury, H. (Eds.). (2008). *The SAGE handbook of action research: Participative inquiry and practice* (2nd ed.). Sage Publications.

Saudi STEM. (2025). *STEM education conference Saudi Arabia*.
<https://www.saudistem.com>

Shehata, H., & Al-Najjar, Z. (2011). *Dictionary of educational and psychological terms*. Cairo, Egypt: Egyptian Lebanese Publishing House.

Stringer, E. T. (2014). *Action research* (4th ed.). Sage Publications.

World Arena Events. (2025). *Education experts KSA conference*.
<https://worldarenaevents.com/event/education-experts-ksa-conference>