كلية التربية
College of Education
QATAR UNIVERSITY جامعة قطر

# أثر برنامج تدريبي قائم على الاستقصاء وحل المشكلات على الأداء التدريسي لمعلمي العلوم

فاطمة علي المالكي
أ. د. أريج عصام برهم

## الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي قائم على الاستقصاء وحل المشكلات على الأداء التدريسي لمعلمي العلوم، وقد تناولت الدراسة الحالية عدة مجالات شملت تخطيط وتنفيذ وتقويم الدروس بالإضافة إلى النمو المهني للمعلم وبيئة التعليم والتعلم. بلغ عدد المشاركون في الدراسة (8) معلمات علوم بالمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية في دولة قطر، بنسبة (50%) تقريبًا من أصل 17 معلمة ممن حضرن البرنامج التدريبي. تم استخدام استمارة الملاحظة الصفية لقياس الأداء التدريسي لمعلمي العلوم قبل / وبعد تطبيق البرنامج التدريبي القائم على كيفية التخطيط والتطبيق لأنشطة التعلم القائم على الاستقصاء وحل المشكلات. ولقد تم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والمتمثلة في حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الأداء التدريسي للمعلمين في استمارة الملاحظة الصفية.

أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي دال إحصائياً للبرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بشكل عام. وبشكل خاص أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر البرنامج التدريبي في مجال التقويم الصفي حيث جاء في المرتبة الأولى، تلاها في المرتبة الثانية مجال التخطيط للدروس، وجاء في المرتبة الثالثة مجال التنفيذ للدروس، كما احتل النمو المهني المرتبة الرابعة، بينما لم تظهر الدراسة فروق ذات دلالة إحصائية في مجال بيئة التعليم والتعلم. وقد قدمت الدراسة الحالية عدداً من التوصيات في ضوء نتائجها حيث أوصت بتنفيذ البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات لمعلمي العلوم في صفوف المرحلة الابتدائية، وكذلك تعزيز التعاون بين مركز التدريب والتطوير التربوي في وزارة التعليم والتعليم العالي، والمركز الوطني للتطوير التربوي في جامعة قطر.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، الاستقصاء، الأداء التدريسي، معلمو العلوم.

## مشكلة الدراسة

لاحظ الرشيدي (2017) وجود تدنى في مستوى التعليم في الوطن العربي بشكل عام، وأعزى ذلك إلى ضعف فعالية البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين. كما أشار كل من أبو شحادة (2013) ونعمان (2016) إلى وجود ضعف اتجاه الطلبة نحو دراسة مادة العلوم، وعللوا ذلك لاستخدام المعلمين في أغلب الأحيان لطرق واستراتيجيات في تدريسهم تخلو من مهارات البحث والاستقصاء، علاوة على ابتعادها عن جانب التشويق والمتعة التي يحصل عليها الطالب أثناء العمل الجماعي مع بقية أقرانه داخل الفصل أثناء عملية التعلم، مما يؤدي بالتالي إلى إحداث إخفاقات في النظام التعليمي نظراً لعدم تحقق مخرجات التعليم المنشودة.

يشهد مجال التدريب والتطوير المهني التربوي في دولة قطر اهتماماً بالغاً من قبل وزارة التعليم والتعليم العالي والمركز الوطني لتطوير التربويين. وعلى الرغم من تنوع البرامج التدريبية التي قدمت للمعلمين في دولة قطر بوجه عام ومعلمي العلوم بوجه خاص، إلا أن هذه البرامج لم تحظ بالدرجة الكافية من التقييم من خلال دراسات بحثية، حيث ندرت الدراسات التي تناولت دراسة أثر البرامج التدريبية على الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في دولة قطر. ونظراً لأهمية متابعة مجريات التغييرات المستمرة على الصعيد المهني، وتطبيقاً لرسالة وزارة التعليم والتعليم العالي في قطر والتي تدعو إلى توفير فرص تعلم ذات جودة عالية، لذا جاءت الدراسة الحالية للكشف عن أثر برنامج تدريبي قائم على الاستقصاء وحل المشكلات على الأداء التدريسي لمعلمي العلوم.

## أسئلة الدراسة

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:
ما أثر البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على الأداء التدريسي لمعلمي العلوم؟
والذي ينبثق عنه الأسئلة الفرعية التالية:

- ما أثر البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على مجال تخطيط الدروس؟
- ما أثر البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على مجال تنفيذ الدروس؟
- ما أثر البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على مجال بيئة التعليم والتعلم؟
- ما أثر البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على مجال التقويم الصفي؟
- ما أثر البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على مجال النمو المهني للمعلمين؟

## أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في الموضوع الذي تناولته والمتعلقة بالتطوير المهني لمعلم العلوم الذي يعد المحرك الأساسي للعملية التعليمية القائمة على مهارات القرن الواحد والعشرين والكفايات التعليمية للمنهج الوطني لدولة قطر. وتأتي هذه الدراسة استجابة لما أوصت به الدراسات والبحوث التي تناولت إعداد المعلم من حيث ضرورة التركيز على نوعية البرامج التدريبية التي يتلقاها المعلم أثناء الخدمة، مع ضرورة تقديم مواقف مصممة ومدروسة من قبل فريق التدريب والإشراف على المعلمين أثناء تدريب المعلمين ليتمكنوا لاحقاً من تطبيقها بصورة واقعية داخل الغرف الصفية.

كما أنها تشكل إضافة جديدة للدراسات والأبحاث المحلية في دولة قطر في مجال التنمية المهنية للمعلمين، مما يمكّن معلمي العلوم والقائمين على العملية التعليمية في وزارة التعليم والتعليم العالي من الاستفادة من النتائج التي ستتوصل إليها الدراسة، بالإضافة إلى ذلك تكمن أهمية الدراسة فيما تقدمه لأصحاب القرار من تجربة واقعية تعكس لهم الصورة الحية للواقع التربوي بحيث تعتبر نقطة انطلاق نحو التغيير للأفضل في إعداد البرامج التدريبية المقدمة لمعلمي العلوم وبلورتها.

ومن المأمول أن تسهم هذه الدراسة في مساعدة الباحثين الذين يرغبون في دراسة أثر البرامج التدريبية التخصصية المبنية على المهارات في الأداء التدريسي للمعلمين كمرجعية يُمَكِنُهم الاستعانة بها، وبذلك تفتح الباب لدراسات أُخرى مستقبلية لمداخل تعليمية حديثة

## التعريفات الإجرائية

### .البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات:

هو البرنامج الذي قدمته أكاديمية أكسون موبيل لتدريب المعلمين بالتعاون مع المركز الوطني لتطوير التربويين في جامعة قطر، حيث يقدم البرنامج مجموعة من المواقف التعليمية المخطط لها من قبل الفريق القائم على التدريب من أخصائي المركز الوطني لتطوير التربويين في جامعة قطر، والمبنية على المحتوى التعليمي لمادة العلوم، بحيث تسمح للمعلم باكتساب المعرفة والمهارة أثناء التدريب للتدريس القائم على الاستقصاء وحل المشكلات، لتصبح جزءًا من أدائه التدريسي اليومي.

### • الأداء التدريسي لمعلمي العلوم:

هو مجموعة الإجراءات والعمليات والأنشطة التعليمية التي يقوم بها المعلم وفق المجالات الخمسة (مجال تخطيط الدروس، مجال تنفيذ الدروس، مجال بيئة التعليم والتعلم، مجال التقويم الصفي، مجال النمو المهني) لتحقيق أهداف التعلم وتمثل إجرائيًا بالدرجة التي حصل عليها معلمو العلوم في استمارة الملاحظة الصفية المعدَّة لقياس الأداء التدريسي وفق المجالات الخمسة لتحقيق أهداف التعلم خلال ملاحظتهم داخل الغرفة الصفية.

## الإطار النظري للدراسة

### البرامج التدريبية والتنمية المهنية للمعلمين

تؤمن كلية التربية في جامعة قطر بالدور الكبير الذي يقوم به المعلم داخل الغرفة الصفية، حيث وضَّحت ذلك في رؤيتها ورسالتها التي تَعُدُّ المعلم المحرك الأساسي الذي يقوم بترجمة رؤية المنظومة التعليمية ورسالتها، فلذلك ترى وزارة التعليم والتعليم العالي في قطر أنه من الضروري متابعة حاجاته وكفاياته المهنية التي تمكنه من مسايرة التغيرات المستمرة وتوظيفها في ميدان عمله بالصورة المثلى، ويرى عبد الباقي (2017) .بأن المعلم بما يحمله من خبرات أكاديمية وكفايات مهنية قادرٌ على التأثير بشكل مباشر في المتعلم

### أكاديمية أكسون موبيل لتدريب المعلمين- جامعة قطر

في إطار الجهود التي يسعى لها المركز الوطني للتطوير التربوي في كلية التربية في جامعة قطر للمساهمة في التطوير المهني للمعلمين في دولة قطر بالشراكة مع إكسون موبيل قطر، أعد المركز برنامج (أكاديمية أكسون موبيل لتدريب المعلمين – جامعة قطر QUEMT)، وهو من ضمن البرامج المبتكرة للتطوير المهني لمعلمي العلوم في المرحلة الابتدائية. وهو يتبع في تصميمه ما يتطلبه نموذج الإطار المفاهيمي الأساسي. وتتكون خطة البرنامج التدريبي من مراحل عدة: أولاً: تقديم تدريب مكثف للمعلمين من قبل فريق تدريبي متخصص تربويًّا وأكاديميًّا من أخصائي التطوير المهني في جامعة قطر(NCED National Center For Educational Development) على مدى أسبوع كامل بواقع 35 ساعة، يقوم من خلاله فريق التدريب المختص بتقديم استراتيجيات تدريس ترتكز على التعلّم النشط والتعليم الاستقصائي ومهارات حل المشكلات. ثانياً: المتابعة والإشراف على المعلمين المتدربين الذين خضعوا للبرنامج التدريبي وذلك من خلال المشاركة في تخطيط الدروس وحضور الحصص الصفية على مدار خمسة أشهر متتالية بعد انتهاء البرنامج التدريبي المكثف. ثالثاً: عقد منتدى سنوي لجميع المعلمين الذين اجتازوا البرنامج التدريبي سابقاً من أجل المشاركة بتجاربهم الفردية وتبادل الخبرات التي اكتسبوها بعد ممارسة الاستراتيجيات التي تدربوا عليها وفتح باب النقاش لطرح الحلول لمواجهة التحديات التدريسية )برامج التعليم في جامعة قطر: إكسون موبيل، 2019).

كما هدفت دراسة حمدي (2017) إلى قياس أثر برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط إلى تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عيّنة بلغ عددها (48) معلمًا. وتمثلت أدوات الدراسة في إعداد وتصميم برنامج تدريبي قائم على توظيف استراتيجيات التعلم النشط مثل: (التعلم التعاوني-حل المشكلات-العصف الذهني)، وبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمهارات استراتيجيات التعلم النشط. وقد جاءت نتائج الدراسة لتوضح الأثر الإيجابي لاستخدام استراتيجيات التعلم النشط وتطبيقاته على الأداء التدريسي لأفراد عينة الدراسة. وأوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من البرنامج المقترح في إجراء برامج تدريبية مشابهة له في المواد الدراسية الأخرى.

وفي دراسة كل أجراها كل من شقولم وشاهين (&SAĞLAM, 2017 ŞAHİN) حيث هدفت الدراسة إلى التحقق من تأثير التطوير المهني القائم على الاستقصاء على معتقدات معلمي العلوم والكفاءة الذاتية حول التدريس القائم على الاستقصاء ومهارات العملية العلمية. ولذلك استخدم الباحثان المنهج التجريبي القائم على المجموعة الواحدة على عينة بلغ عددها (30) معلم علوم. وقام الباحثان بتصميم وإعداد أدوات الدراسة والتي تمثلت باستمارة لقياس معتقدات المعلمين حول التدريس القائم على البحث والاستقصاء وكذلك استخدام استمارة لقياس الكفاءة الذاتية لدى المعلمين في التدريس القائم على البحث والاستقصاء واختبار مهارات العملية العلمية. قدم الباحثان برنامج تدريبي مكثف على مدى يومين لأفراد العينة عن التدريس القائم على البحث والاستقصاء. ولقد أظهرت نتائج الدراسة بأنه يوجد أثر فعال وإيجابي للبرنامج التدريبي في تحسين معتقدات المعلمين والكفاءة الذاتية ومهارات العملية. ولقد أوصت الدراسة إلى إجراء بحوث إضافية حول تحسين تعلم الطلاب للعلوم وحول تأثير التطوير المهني على المتغيرات المختلفة مثل مهارات تصميم التعلم لدى المعلمين.

وقام أرتيكانتو وهيربيرتوي و يوناراتي و سبتور (Ertikanto, Herpratiwi, Yunarti & Saputra, 2017 ) بدراسة هدفت إلى تقييم برنامج تدريبي قائم على الاستقصاء العلمي (MSSITP) لمعلمي المرحلة الابتدائية في أندونيسيا. ولقد تم تقييم أثر البرنامج التدريبي على عينة بلغ عددها (48) معلمًا تم اختيارهم من خلال أخذ العينات العشوائية الطبقية من (48) مدرسة ابتدائية في مدينة باندار لامبونج ، مقاطعة لامبونج ، إندونيسيا. تم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين، بحيث تم تدريب المجموعة التجريبية على البرنامج التدريبيMSSITP، بينما تلقت المجموعة الضابطة تدريبًا تقليديًا. واستخدم الباحثون في هذه الدراسة اختبار لقياس مهارات الاستقصاء العلمي لدى المعلمين، واستبانة استقصائية لوصف تصورات المعلمين عن التعلم الاستقصائي، وسجل لتسجيل ردود المعلم على البرنامج التدريبي MSSITP. ولقد أشارت النتائج إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية في مهارات المعلمين المكتسبة لدى المجموعة التجريبية، كما وضح متوسط درجات الاختبار البعدي فعالية البرنامج التدريبي MSSITP لصالح المجموعة التجريبية. ولقد أوصت هذه الدراسة بأهمية تبني التدريس في مادة العلوم من خلال استخدام الاستقصاء العلمي.

### التعلم المبني على الاستقصاء وعلاقته بالعملية التعليمية

سعت وزارة التعليم والتعليم العالي في دولة قطر إلى بناء نظام تعليمي يوازي أفضل النظم التعليمية في العالم، وبذلت في سبيل ذلك كل الجهود نحو التطوير والجودة ومن أجل تحويل دولة قطر بحلول عام (2030) إلى دولة متقدمة قادرة على تحقيق التنمية المستدامة، بالإضافة إلى تعزيز كافة الطاقات البشرية بما يلزمها من قدرات وكفايات عقلية ومهارية وعلمية وغيرها، من خلال صقل مهارات البحث والابتكار والإبداع والتفكير الناقد لدى المتعلمين.

### دور المعلم في تنمية مهارات حل المشكلات لدى الطلبة

في طريقة حل المشكلات لا مجال للحديث عن دور المعلم التقليدي والمحصور بين جنبات ملفات التحضير وإجراءاته، إن جميع هذه الأمور تختفي حين نستخدم طريقة حل المشكلات في التدريس. فالمعلم يلعب دوراً رئيسًا في عملية التعلم والتعليم، ويتحدد دور المعلم الجديد بما يأتي: ( تهيئة عدد من المشكلات والمواقف التعليمية المرتبطة بحياة المتعلمين ومن محيط بيئتهم، إثارة اهتمام المتعلمين بالمشكلات المطروحة والفائدة التي ستعود على المتعلم وعلى المجتمع جراء إيجاد الحلول المناسبة، إشراك المتعلمين في وضع خط العمل، توزيع الأدوار ومتابعة أداء المتعلمين أثناء العمل، توجيه المتعلمين إلى المصادر الصحيحة وتقديم التغذية الراجعة المناسبة، تقييم أداء المتعلمين المرحلي والنهائي) (عبيدات، أبو السميد، 2013).

## الدراسات السابقة

أورد الأدب التربوي عدة دراسات تناولت أثر البرامج التدريبية على الأداء التدريسي للمعلمين بمختلف المتغيرات كالجنس، المؤهل العلمي، الخبرة في التعليم والتخصص.

كما هدفت دراسة حمدي (2017) إلى قياس أثر برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط إلى تطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عيّنة بلغ عددها (48) معلمًا. وتمثلت أدوات الدراسة في إعداد وتصميم برنامج تدريبي قائم على توظيف استراتيجيات التعلم النشط مثل: (التعلم التعاوني-حل المشكلات-العصف الذهني)، وبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمهارات استراتيجيات التعلم النشط. وقد جاءت نتائج الدراسة لتوضح الأثر الإيجابي لاستخدام استراتيجيات التعلم النشط وتطبيقاته على الأداء التدريسي لأفراد عينة الدراسة. وأوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من البرنامج المقترح في إجراء برامج تدريبية مشابهة له في المواد الدراسية الأخرى.

وفي دراسة كل أجراها كل من شقولم وشاهين (&SAĞLAM, 2017 ŞAHİN) حيث هدفت الدراسة إلى التحقق من تأثير التطوير المهني القائم على الاستقصاء على معتقدات معلمي العلوم والكفاءة الذاتية حول التدريس القائم على الاستقصاء ومهارات العملية العلمية. ولذلك استخدم الباحثان المنهج التجريبي القائم على المجموعة الواحدة على عينة بلغ عددها (30) معلم علوم. وقام الباحثان بتصميم وإعداد أدوات الدراسة والتي تمثلت باستمارة لقياس معتقدات المعلمين حول التدريس القائم على البحث والاستقصاء وكذلك استخدام استمارة لقياس الكفاءة الذاتية لدى المعلمين في التدريس القائم على البحث والاستقصاء واختبار مهارات العملية العلمية. قدم الباحثان برنامج تدريبي مكثف على مدى يومين لأفراد العينة عن التدريس القائم على البحث والاستقصاء. ولقد أظهرت نتائج الدراسة بأنه يوجد أثر فعال وإيجابي للبرنامج التدريبي في تحسين معتقدات المعلمين والكفاءة الذاتية ومهارات العملية. ولقد أوصت الدراسة إلى إجراء بحوث إضافية حول تحسين تعلم الطلاب للعلوم وحول تأثير التطوير المهني على المتغيرات المختلفة مثل مهارات تصميم التعلم لدى المعلمين.

وقام أرتيكانتو وهيربيرتوي و يوناراتي و سبتور (Ertikanto, Herpratiwi, Yunarti & Saputra, 2017 ) بدراسة هدفت إلى تقييم برنامج تدريبي قائم على الاستقصاء العلمي (MSSITP) لمعلمي المرحلة الابتدائية في أندونيسيا. ولقد تم تقييم أثر البرنامج التدريبي على عينة بلغ عددها (48) معلمًا تم اختيارهم من خلال أخذ العينات العشوائية الطبقية من (48) مدرسة ابتدائية في مدينة باندار لامبونج ، مقاطعة لامبونج ، إندونيسيا. تم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين، بحيث تم تدريب المجموعة التجريبية على البرنامج التدريبيMSSITP، بينما تلقت المجموعة الضابطة تدريبًا تقليديًا. واستخدم الباحثون في هذه الدراسة اختبار لقياس مهارات الاستقصاء العلمي لدى المعلمين، واستبانة استقصائية لوصف تصورات المعلمين عن التعلم الاستقصائي، وسجل لتسجيل ردود المعلم على البرنامج التدريبي MSSITP. ولقد أشارت النتائج إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية في مهارات المعلمين المكتسبة لدى المجموعة التجريبية، كما وضح متوسط درجات الاختبار البعدي فعالية البرنامج التدريبي MSSITP لصالح المجموعة التجريبية. ولقد أوصت هذه الدراسة بأهمية تبني التدريس في مادة العلوم من خلال استخدام الاستقصاء العلمي.

## منهجية الدراسة وإجراءاتها

### منهج الدراسة

المنهج المستخدم في هذه الدراسة هو المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي والقائم على مجموعة واحدة (المجموعة التجريبية)، وتطبيق العامل التجريبي الأول (المتغير المستقل) البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات التعلم (برنامج أكاديمية أكسون موبيل لتدريب المعلمين-جامعة قطر) على الأداء التدريسي لمعلمي العلوم، وثم ملاحظة الفرق في الأداء التدريسي لمعلمي العلوم من خلال استخدام استمارة الملاحظة الصفية قبل/بعد انتهاء البرنامج التدريبي.

### أفراد الدراسة

بلغ عدد أفراد الدراسة (8) معلمات علوم بالمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية في دولة قطر، بنسبة (50%) تقريبًا من أصل 17 معلمة ممن التحقن بالبرنامج التدريبي (أكاديمية أكسون موبيل لتدريب المعلمين-جامعة قطر) في العام الأكاديمي 2019-2020، لقياس أثر البرنامج التدريبي على الأداء التدريسي في مهارة التخطيط وتنفيذ وتقويم الدروس.

### أدوات الدراسة

### البرنامج التدريبي (برنامج أكاديمية أكسون موبيل لتدريب المعلمين-جامعة قطر)

البرنامج التدريبي (برنامج أكاديمية أكسون موبيل لتدريب المعلمين-جامعة قطر) من إعداد أخصائي التنمية المهنية في المركز الوطني للتطوير التربوي – كلية التربية، وأساتذة من جامعة قطر (المركز الوطني للتطوير التربوي وكلية التربية)، بالإضافة إلى خبراء تربويون من أكاديمية MEMTA في الولايات المتحدة الأمريكية.

### استمارة الملاحظة الصفية

من أجل تصميم استمارة الملاحظة الصفية لهذه الدراسة فقد تم الاطلاع على الوصف الوظيفي ومهام المعلم وفق سياسة وزارة التعليم والتعليم العالي في دولة قطر، والمعايير المهنية الوطنية للمعلمين في دولة قطر، والإطار العام للمنهج التعليمي الوطني لدولة قطر، والدراسة التي أعدها كل من الجوهري (2012) والمحمدي(2019)، ولقد تم استخدام استمارة الملاحظة الصفية كمقياس قبلي- وبعدي لقياس الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة الابتدائية في الحصة الدراسية.

## مناقشة نتائج الدراسة

### ما أثر برنامج تدريبي قائم على الاستقصاء وحل المشكلات على مجال تخطيط الدروس؟

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود أثر ايجابي دال إحصائيًّا للبرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في مجال التخطيط للدروس واحتل المرتبة الثانية حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة 3.51. . وقد يعزى السبب في ذلك لقيام المدربين في البرنامج التدريبي إلى المشاركة في جلسات التخطيط والتحضير للدروس الاستقصائية وتقديم التغذية الراجعة لمعلمي العينة على خطة الدرس بشكل مستمر، حيث تُعد هذه الخطوة جزءًا من مراحل تنفيذ البرنامج التدريبي أثناء الزيارات الميدانية لمتابعة تطبيق معلمي العينة لما تم تدريبهم عليه في البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (Dogru، 2008؛ حامد، 2016؛ حمدي، 2017) بأنه كان هناك أثر واضح للبرنامج التدريبي على تطوير الأداء التدريسي للمعلمين حيث ساعد التواصل والتفاعل، وتبادل الآراء والمعلومات بين أفراد العينة على تنظيم المعارف، وتبادل الأفكار بينهم، مما كان له أثر إيجابي على معلمي العينة، وأيضًا ساعدت كثافة التدريبات العملية والمتابعة المستمرة إلى نمو المهارات التدريسية لدي المعلمين المتدربين

### ما أثر البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على مجال تنفيذ الدروس؟

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود أثر ايجابي دال إحصائيًّا للبرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في مجال التنفيذ للدروس واحتل المرتبة الثالثة حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة 2.52، ولقد كان ذلك واضحًا ودالًا إحصائيًّا في استخدام المعلمين لطرائق تعليم وتعلم متنوعة قائمة على البحث والاستقصاء، وفي توفير فرص لإثراء وتوسيع الدرس بتطبيق ما تم تعلمه في الحصة الدراسية في مواقف جديدة، وفي توفير فرص تشجع المتعلمين للاطلاع على المشكلات المحلية والعالمية مرتبطة بالدرس. ومن الممكن أن تكون هذه النتيجة بسبب قيام معلمي العينة بتطبيق طرائق تعليم وتعلم مستندة على ممارسة عملية الاستقصاء في الوصول إلى النتائج، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (حامد ،2016؛ الحميدان ، 2016) حيث أظهرت نتائج البرنامج التدريبي قدرتها على إكساب معلمي العينة المهارات التدريسية المتعلقة بتخطيط وتنفيذ محتوي الدرس، وكذلك كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية لأثر البرنامج التدريبي في مجال تنمية المهارات التدريسية واستخدام الوسائل والأنشطة والتقويم.

### ما أثر البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على مجال بيئة التعليم والتعلم؟

لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مجال بيئة التعليم والتعلم حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة 1.44، وهي غير دالة إحصائيًّا عند مستوى الدلالة (α 0.05 =). ولقد كان ذلك واضحًا في جميع البنود المتعلقة في مجال بيئة التعليم والتعلم، في تحديد المعلم لقواعد وإجراءات الصف السلوكية لدعم التعلم، وتشجيعهم على الاحترام والتعاون أثناء العمل الجماعي، واستخدام المعلم لأساليب تعزيز وتحفيز لرفع دافعية والمشاركة في عملية تعلم الطلبة، وتوفير بيئة تعلم آمنة تدعم دور الطالب كمتعلم مستقل، وكذلك تعزيز دور المعلم في المجتمع كفرد منتج وإيجابي. وقد تعزى هذه النتيجة إلى عدة عوامل، منها: عدم فعالية أساليب التعزيز والتحفيز المستخدمة في الحصة الصفية والتي من شأنها أن تساعد في رفع دافعية ومشاركة الطلبة في تعلمهم أو أثناء عملهم الجماعي، وتنسجم هذه النتيجة مع ما جاءت به دراسة (الحجازين ،2018) من توصيات بضرورة التركيز على الجانب العملي في التدريب والأمثلة الواقعية المرتبطة بمحتوى المنهج بحيث يكون المعلم على صلة وثيقة بما يتم تطبيقه داخل الغرفة الصفية.

### ما أثر البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على مجال التقويم الصفي؟

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود أثر ايجابي دال إحصائيًّا للبرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في مجال التقويم الصفي واحتل المرتبة الأولى حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة3.71، وهي دالة إحصائيًّا عند مستوى الدلالة (α= 0.05). وقد تعزى هذه النتيجة لما تم ملاحظته أثناء حضور الحصص الصفية من استخدام المعلمين لأساليب التقويم المختلفة ( القبلي والبنائي و الختامي) في الدرس الواحد، وكذلك في تشجيع المتعلمين وحثهم على تقييم عمل أقرانهم من خلال استخدام معايير ومحكات معلنة قبل بدأ العمل في النشاط، ، وقد يعزى السبب في ذلك لقيام البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على تدريب المعلمين على طرح الأسئلة المفتوحة والمتدرجة وفق مستويات بلوم المعرفية، وكذلك اختيار الأسئلة ذات العمق المعرفي في إعداد أوراق الأنشطة للتجارب الاستقصائية، كما أنه تم عرض نماذج لأدوات التقييم المختلفة ( بطاقة الملاحظة – بطاقة التسجيل-...) والتي يمكن للمعلم الاستعانة بها وتطويرها بما يتناسب مع موضوع الدرس الاستقصائي. كما اعتمد المدربون في البرنامج التدريبي على نهج أسلوبي التقييم الذاتي، وتقييم الزميل أثناء قيام المعلمين المتدربين بتأدية الأنشطة العملية في البرنامج، مما طور أداء المعلمين في هذا الجانب، وانعكس ذلك على ممارستهم التدريسية في البيئة الصفية؛ حيث قام المعلمين بتشجيع المتعلمين على تقييم أعمالهم ذاتيًّا، وعلى تقييم عمل الزميل وتقييم أعمال المجموعات داخل الحصة أيضًا بعد انتهاء العمل في الأنشطة الاستقصائية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (حامد ،2016؛ 2017، SAĞLAM & ŞAHİN) التي أظهرت نتائج دراستهم إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لأثر البرنامج التدريبي في إكساب أفراد عينة الدراسة مهارات تدريسية المتعلقة في المهارات العملية والتقويم الصفي.

### ما أثر البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على مجال النمو المهني للمعلمين؟

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود أثر ايجابي دال إحصائيًّا للبرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات على الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في مجال النمو المهني واحتل المرتبة الرابعة حيث بلغت قيمة (z) المحسوبة 2.23 وهي دالة إحصائيًّا عند مستوى الدلالة (α= 0.05)، ولقد كانت واضحة في تطبيق معلمي العينة للخبرات التي اكتسبوها من البرنامج التدريبي في تصميم الأنشطة الصفية الاستقصائية ومهارات حل المشكلات، وفي الالتزام بقوانين وسياسات وزارة التعليم والتعليم العالي عند مستوى دلاله 0.02، والتأمل اليومي لمعلمي العينة في الممارسات المهنية. وقد يعزى سبب هذه النتيجة إلى الزيارات المدرسية المجدولة والحضور الصفي الذي يقوم به الفريق القائم على التدريب في البرنامج التدريبي للمعلمين الخاضعين للبرنامج التدريبي بعد انتهاء التدريب، وتقديم التغذية الراجعة والمقترحات لتحسين خطة الدرس بما يتناسب مع أهداف ومخرجات البرنامج التدريبي، وإنشاء قنوات اتصال وتواصل مفتوحة بين المعلمين الخاضعين للبرنامج التدريبي والفريق القائم على التدريب لتبادل الخبرات والأفكار مما يساعد على ديمومة النمو المهني.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من: (Dogru، 2008؛ الحميدان ،2016؛ حمدي ،2017؛ 2017، SAĞLAM & ŞAHİN) التي أشارت إلى وجود فعالية للبرامج التدريبية في إكساب المعلمين المهارات المختلفة وتحسين معتقدات المعلمين والكفاءة الذاتية ومهارات العملية والتي كان لها أثر إيجابي في تطوير أداءاتهم التدريسية.

## التوصيات والمقترحات

بناءً على النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، والتي أثبتت أهمية البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات في تعزيز مهارات المعلمين التدريسية والتي ينعكس أثرها على مهارات الطلبة في حل المشكلات، وكذلك ما أشارت إليها الأدبيات المتصلة بتلك الدراسة، فإنه يوصي بالتالي:

- تنفيذ البرنامج التدريبي القائم على الاستقصاء وحل المشكلات لمعلمي العلوم في صفوف المرحلة الابتدائية.
- التعاون بين مركز التدريب والتطوير التربوي في وزارة التعليم والتعليم العالي، والمركز الوطني للتطوير التربوي في جامعة قطر للاستفادة من خبرات الأكاديميين المتخصصين لعقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم التابعين لوزارة التعليم والتعليم العالي.
- التنسيق بين الإدارات المعنية بمعلمي العلوم في وزارة التعليم والتعليم العالي وإدارات المدارس ومركز التدريب والتطوير التربوي لعقد لقاءات دورية بين معلمي العلوم لتصميم دروس نموذجية باستخدام التدريس وفق التعلم القائم على الاستقصاء وحل المشكلات، وتنفيذها داخل الفصول بحضور عدد من معلمي العلوم من داخل وخارج المدرسة للاستفادة منها.

## المراجع

**المراجع العربية**

أبو شحادة، ع. (2013). أثر تدريس الفيزياء بطريقتي حل المشكلات إبداعياً والمجموعة الثرثارة في التحصيل والتفكير الإبداعي لطلبة الصف العاشر الأساسي بالمدارس الخاصة في مدارس عمان. رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
الجوهري، أ. (2012). تصميم بطاقة تقويم الأداء المهني للطالب المعلم بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة في ضوء معايير الجودة القياسية. المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، 479-426.
حامد، س. (2016). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام تقنيات التعليم في تنمية المهارات التدريسية لمعلمي الرياضيات بمرحلة الأساس بالسودان. رسالة دكتوراة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
الحجازين، ع. (2018). فاعلية البرنامج التدريبي لدورة المعلمين الجدد من وجهة نظرهم في مديرية تربية منطقة الكرك. مجلة كلية التربية. العدد23. جامعة بورسعيد- مصر.
حمدي، ي. (2017). برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية-جامعة الأزهر، 2(173)، 488-549.
الرشيدي، م. (2017). مستوى جودة البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين في قسم الإشراف التربوي بمنطقة الفروانية التعليمية في دولة الكويت. رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن.
عبيدات، ذ. وأبو السميد، س. (2013). استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي (الطبعة الثالثة). الأردن، عمان: مركز ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.
المحمدي، ف. (2019). أثر استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز في تدريس التاريخ على تنمية مهارات حل المشكلات وقيم قبول الآخر لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (110)، 243-201.
نعمان، ر. (2016). استخدام استراتيجية حل المشكلات ابداعياً في تدريس العلوم لطلبة الصف السادس الأساسي وأثرها في اتجاهاتهم وتفكيرهم الاستقرائي. رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

**المراجع الأجنبية**

.18-Dogru, M. (2008). The Application of Problem Solving Method on Science Teacher Trainees on the Solution of the Environmental Problems. International Journal of Environmental and Science Education, 3(1), 9
https://doi.org/10.12973/iji.2017.1037a .108-Ertikanto, C., Herpratiwi, Yunarti, T. & Saputra, A. (2017). Development and Evaluation of a Model-Supported Scientific Inquiry Training Program for Elementary Teachers in Indonesia. International Journal of Instruction, 10(3), 93
.tused.10213a/10.12973 .76-Sağlam, M. & Şahin, M. (2017). Inquiry-based professional development practices for science teachers. Journal of Turkish Science Education. 14. 66