DOI: 10.33948/sjes-ksu-2-18-2

انعكاس معتقدات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية و اتجاهاتهم حول برامج التطوّر المهني المستمر على ممارساتهم المهنية

د. سعد بن محمد العتيبي[1] أ.د. فهد بن سليمان الشايع[2]

(قدم للنشر 1446/05/04 هـ -وقبل 26 /07/ 1446 هـ)

مستخلص البحث: هدف البحث إلى استقصاء انعكاس معتقدات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم حول برامج التطوّر المهني المستمر على ممارساتهم المهنية. ولتحقيق هدف البحث؛ أُستخدم المدخل النوعي باتّباع المنهجية التفسيرية الأساسية، بأداتين هما: مقابلة فردية شِبْه منظمة، ومقابلة جماعية مركّزة. وشارك في البحث (15) معلمًا في إدارة تعليم عفيف، اختيروا قصديّا باتّباع أُسلوب العينة المتنامية. ولتحليل البيانات؛ استُخدم برنامج MAXQDA، حيث تم استيراد البيانات، وقراءتها بعمق، ووضع رمز لكل اسم أو عنوان لكل جزء من البيانات، ثم تصنيف الرموز واختزالها في فئات ضمن محاور رئيسة، باستخدام أسلوب التحليل المواضيعي. وبناء على التحليل النوعي للبيانات؛ توصل البحث إلى أنّه يمكن تصنيف انعكاس معتقدات معلمي العلوم حول برامج التطوّر المهني المستمر واتجاهاتهم نحوها على مُمارساتهم المهنية في ثلاثة محاور رئيسة هي: أولاً: انعكاس معتقدات المعلمين واتجاهاتهم على الممارسات المهنية الذاتية، وتضمن أربع فئات: تخطيط الدروس، وحل المشكلات واتخاذ القرارات، وجودة الأداء، ونضج التجربة. وثانيًا: انعكاس معتقدات المعلمين على الممارسات المهنية في بيئة التعلّم، وتضمن أربع فئات: الأنشطة والتجارب، واستراتيجيات التدريس وأساليب التقويم، وإدارة التعلم، وتوظيف التقنية. وثالثًا: انعكاس معتقدات المعلمين واتجاهاتهم على الممارسات المهنية مع المتعلّم، وتضمن أربع فئات: تعديل المفاهيم العلمية، وخصائص المتعلم، والتعلم المتمايز، والتعلم النشط.

الكلمات المفتاحية: التطوّر المهني - ممارسات معلم العلوم المهنية - مجتمعات التعلم والممارسة المهنية - أنشطة التطوّر المهني.

Reflection of Elementary Science Teachers' Beliefs and Attitudes Towards Continuous Professional Development Programs on their Professional Practices

Saad M. Alotaibi[1] *Fahad S. Alshaya[2]*

(Submitted 05-11-2024 and Accepted on 26-01-2025)

Abstract: The research aimed to investigate the reflection of elementary science teachers' beliefs and attitudes towards continuous professional development programs on their professional practices. A qualitative approach was used, following the basic interpretive methodology, using two tools: semi-structured individual interview and focused group interview. Fifteen teachers at Afif Education Administration were purposely selected by snowball sampling method. MAXQDA software was used, which data imported, read deeply, coded, classified into categories, and main themes were selected using the thematic analysis method. The research found that the reflection of science teachers' beliefs and attitudes can be classified into three main themes: First: self-professional practices, which includes four categories: lesson planning, problem-solving, performance quality, and experience maturity. Second: professional practices in the learning environment, which includes four categories: activities and experiments, teaching strategies and assessment tools, learning management, and technology integration. Third: professional practices with learners, which includes four categories: modifying scientific concepts, learner characteristics, differentiated learning, and active learning.

Keywords: professional development, science teachers' practices, professional learning and practice communities, reflective practice, school-based professional development programs.

---

(1) دكتوراه في تعليم العلوم - جامعة الملك سعود.
(2) أستاذ المناهج وتعليم العلوم- كلية التربية – جامعة الملك سعود

E-mail: falshaya@ksu.edu.sa

(1) PhD in Science Education - King Saud University
(2) Professor of Science Education College of Education - King Saud University

E-mail: saad4141@gmail.com

المقدمة

يُعـدّ بحـث معتقـدات معلمـي العلـوم واتجاهـاتهم مـدخلًا مُهمًّـا لإصلاح تعليـم العلـوم؛ وذلك لما لها من دور مؤثر في تحسين الممارسات المهنية. وتؤكد عدد من الدراسات أنّه من غير المرجّح نجاح برامج إصلاح تعليم العلوم ما لم تتغيّر مُعتقدات واتجاهات معلم العلوم حول قضايا التربية ومنها التطوّر المهني، كما أنّ المعتقدات والاتجاهات الإيجابية لدى المعلمين تجاه التطوّر المهني المستمر تؤدّي إلى التغيير الإيجابي في ممارسات المعلمين المهنية، وبالتالي أداء المدارس (Jones & Park, 2023; Alabdulkareem, 2016; De Vries, et al., 2014; Borko, 2004; Guskey, 2002; Bandura, 1986).

وبحسب أدبيات البحث التي تناولت المعتقدات والاتجاهات فقد تنوّعت النظرة للمعتقد Belief والاتجاه Attitude على ثلاث توجّهات؛ فالتوجّه الأول يرى أصحابُه أنّه ينبغي النظر لمفهوم الاتجاه بوصفه بُنية واحدة ذات أبعاد معرفية ووجدانية وسلوكية، وينظر أصحاب هذا التوجّه إلى المعتقد على أنّه المكوّن المعرفي للاتجاه، وبذلك فإنّ المعتقد هو الأساس المعرفي للاتجاه المتكوّن لدى الفرد. والتوجّه الثاني يَرى أنّ الاتجاه تنظيمًا من المعتقدات حول موضوع، أو موقف معيّن يتّسم بالثبات النسبي، وبذلك ينظُر أصحاب هذا التوجّه للمعتقد على أنّه اتجاه نفسي تدفعه كميّة من المعلومات المعرفية. أمّا التوجّه الثالث فيَعتبر أصحابه أنّ الاتجاه هو المكوّن الوجداني فقط (الزدجالي، 2006).

ويؤكد إكيلس وويجفيلد (Eccles & Wigfeld, 2020) أنّ المعتقدات ترتبط بتفسير معلمي العلوم للمعلومات، والتجارب السابقة، بينما الاتجاهات هي تقييم لهذه التجارب من حيث كونها مفضّلة، أو غير مفضّلة لديهم، أي أنّ المعتقدات تعبّر عن بُنى معرفية عميقة، بينما الاتجاهات تعبّر عن بُنى عاطفية.

ويؤكّد اجاني (Ajani, 2019) أنّ أحد أهم أهداف برامج التطوّر المهني أن تنعكس هذه البرامج على ممارسات معلمي العلوم. وقد أكّدت الدراسات مثل دراسة عماري وخلف (2018) ودراسة قبلان (2014) بأنّ معتقدات المعلمين واتجاهاتهم تؤثر بشكل مباشر في ممارساتهم المهنية، وتتطوّر ممارسات المعلمين من خلال اكتسابهم معارف وخبرات جديدة. ويؤكد منصور وآخرون (Mansour, et al., 2014) أنّ إصلاح برامج التطور المهني المستمر ينبغي أن يعتمد على تحليل آراء معلمي العلوم واعتبارها مصدرا أساسيًا تُبنى عليه هذه البرامج، ويتضمّن التحليل بحث المعتقدات والاتجاهات وانعكاسها على الممارسات المهنية.

وبالنظر إلى التنوّع في النظرة إلى المعتقدات والاتجاهات؛ فإنّه يمكن استنتاج أنّ المكّون المعرفي للتطور المهني المستمر، والفهم الصحيح لفلسفته، وأهدافه مُحدّد مُهم في بناء الاتجاه نحو برامجه سلبًا أو إيجابًا، فالفهم الصحيح لفلسفة التطور المهني المستمر لدى معلمي العلوم له دور في بناء الاتجاه نحو التطور المهني، وبالتالي تحديد مستوى الأداء والممارسة المهنية الصفية.

وبحسب جوسكي (Guskey, 2002) فإنّ أهم العوامل التي تجذب المعلمين إلى برامج التطوّر المهني هو اعتقادهم بأنّها سترفع من مستوى معرفتهم ومهاراتهم، كما أنّه كلما كانت معتقدات المعلم في التطور المهني صحيحة وراسخة فإنّ اتجاهاته نحو برامجه تتسم بالإيجابية، وتنعكس

بدرجة كبيرة على الأداء، والممارسة المهنية. كما تؤثّر اتجاهات المعلمين تجاه برامج التطور المهني بدرجة كبيرة في نجاح برامج التطور المهني الرسمية، أو فشلها (Watt & Richardson, 2015).

ويَفترِض التربويون أنّ الممارسات المهنية انعكاس لبرامج التطوّر المهني، وينبغي أنْ يُوازِي برامج التطوّر المهني المستمر ممُارسات مهنية متطوّرة تنعكس على تحسين نواتج التعلم، وتؤكد الدراسات أنّ تفاعلات المعلمين المهنية في بيئة العمل تزيد من جودة أدائهم المهني؛ ولهذا ينبغي تصميم برامج التطوّر المهني بحيث تُحدث تغييرًا في ممارسات المعلمين (El-Deghaidy, et al., 2015; Simon & Campell, 2012; Weiser, 2012).

ويرى مورج (Morge, 2005) أنّ شكل العلاقة بين معتقدات واتجاهات معلم العلوم، وممارساته المهنية الصفية إمّا أنْ تكون مباشرة، وفيها تتأثر الممارسات تأثّرًا صريحًا وواضحًا، أو تكون غير مباشرة في أحيان أخرى؛ أي أنّ هذه المعتقدات تظهر في بعض جوانب ممارساته المهنية. فأداء معلّم العلوم، وسلوكه في الفصول الدراسية، وتفاعله مع البيئة التعليميّة، ومع الطلاب يعكس ما يمتلك من معتقدات حول التعلم بشكل عام والتطور المهني بشكل خاص، والممارسات المهنيّة للمعلم تعتمدُ على الخصائص الفرديّة للمعلم مثل: سمات المعلم الشخصية، والخِبرة المهنية التدريسية، والتطوّر المهني الذي التحق به، وقدرة المعلم على تحليل ممارساته، ودرجة اتّساقِها مع معتقداته التي يحملها.

وأجريت عدد من الدراسات التي هدفت إلى استكشاف العِلاقة بين معتقدات معلمي العلوم وممارساتهم المهنية، فقد هدفت دراسة منصور (Mansour, 2009) إلى فهم اتّساق هذه العلاقة، أو عدم اتّساقها، وأظهرت النتائج أنّ لدى معلمي العلوم مجموعة مُتماسكة من المعتقدات التربوية أسهمت في تحديد ممارساتهم المهنية، وأنّ هُناك بعض القيود في النظام التعليمي تسهم في تدنّي تلك العلاقة، ومن بينها القرارات المتعلقة بالتطور المهني المستمر، حيث أنّ أغلب القرارات تُتّخذ من الإدارات العليا في النظام التعليمي.

وهدفت دراسة سبحي (2016) إلى التعرّف على مدى استفادة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية بمكة المكرمة من الدورات التدريبية في رفع مستوى أدائهن التدريسي من وجهة نظرهن، باستخدام المنهج المسحي، وأظهرت النتائج أنّ استفادة المعلمات من الدورات التدريبية كانت أقل من المتوسط، وبنسبة (40.99%). واستقصت دراسة العتيبي والتميمي (2020) أثر بحث الدرس بوصفه نوعًا من برامج التطوّر المهني في تنمية التفكير التأمّلي كممارسة مهنية لدى معلمات منطقة القصيم، باستخدام المنهج التجريبي، ووجدت فروقا ذات دلالة إحصائية؛ ممّا يدل على أثر برنامج بحث الدرس في تنمية مُمارسة المعلمات للتفكير التأمّلي.

وهدفت دراسة عطيف وشراحيلي (2021) إلى تحديد أثر برنامج تدريبي قائم على مجتمعات التعلّم المهنية في تحسين الممارسات التدريسية لدى معلمي جازان باستخدام المنهج قبل التجريبي -المجموعة الواحدة-، عن طريق بطاقة ملاحظة الممارسات التدريسية، ووجدت فروقا ذات دلالة إحصائية، وهو ما يدل على أن البرنامج أسهم في تحسين الممارسات التدريسية، وهي: التهيئة، والتدريبات، والأنشطة، والتقويم. وهدفَت دراسة باعبدالله والشايع (2022) إلى استقصاء دور برنامج تطوّر مهني قائم على نموذج تدريسي مقترح

لتنمية الممارسات التأمليّة لمعلمات الفيزياء بمدينة الرياض، باستخدام المنهج النوعي -دراسة الحالة لمعلمة-، وكَشَفت النتائج عن تغيّرٍ إيجابيٍّ في المعتقدات التعليمية للمعلمة، وزيادة وعْيِها بالممارسات المهنية، والتنظيم الذاتي، ورفع نواتج التعلّم للطالبات.

وأجرى العتيبي والدهمش (2022) دراسةً هدفت إلى معرفة طبيعة ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض للبحث الإجرائي من وجهة نظرهم، وإلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين تصوراتهم للبحث الإجرائي وممارساتهم له، وتوصلت إلى أنّ المعلمين يمارسون البحث الإجرائي بدرجة منخفضة، كما وجدوا علاقة موجبة بين تصوّرات المعلمين الإيجابية عن البحث الإجرائي، وبين ممارستهم له.

مشكلة البحث

تُشير عدد من الدراسات إلى وجود علاقة قويّة بين التطوّر المهني المستمر لمعلمي العلوم وممارساتهم المهنية (Jones & Park, 2023; Alabdulkareem, 2016; De Vries, et al., 2014; Savasci & Berlin, 2012; Borko, 2004; Shulman & Shulman, 2004; Guskey, 2002; Lieitte 2002; Bandura, 1986). في حين تشير بعضَ الدراسات في الجانب الآخر إلى أنّ العلاقة بينهما غير واضحة (Hancock & Gallard, 2004; Dagen & Bean, 2014). ويمكن أن يُفَسّر ذلك التناقض بين نتائج تلك الدراسات بسبب اختلاف برامج التطور المهني التي شارك فيها المعلمون، وتعقيدات البيئة، والسياق المدرسي، أو للتعارض مع الأنظمة التعليمية التي قد لا تُساعد المعلمين على اتّباع معتقداتهم، وقد تؤثّر ثقافة المدرسة غير الداعمة للتطور المهني المستمر في اتّساع الفجوة بين النظرية والتطبيق. إذ أنّ التفاعل داخل السياق الاجتماعي المدرسي يُعدّ عاملًا مُهمًا في تحديد اتّساق المعتقدات التي يحملها معلم العلوم مع ممارساته المهنية أو عدم اتّساقها (Mansour, 2009).

ومن جهة أخرى، أكّدت الدراسات بشكل عام على أن المعتقدات والاتجاهات الإيجابية لدى المعلمين تعمل على تحسين الاستفادة من برامج التطوّر المهني (Guskey, 2002; Mansour, 2009)، ومن ثم زيادة فرص انعكاسها على ممارستهم المهنية (Savasci & Berlin, 2012; Jones & Park, 2023). وتعد معتقدات المعلمين واتجاهاتهم الإيجابية نحو برامج التطور المهني عاملا مهمًا في انعكاسها على ممارساتهم المهنية. وفي المملكة العربية السعودية، تؤكد الدراسات ذات الأمر بوجود غموض في تحديد العلاقة بين برامج التطور المهني والممارسات المهنية لمعلمي العلوم (الشايع، 2019). وهذا يدعو للمزيد من الدراسات عن معتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم نحو برامج التطور المهني المستمر، وانعكاسها على ممارساتهم المهنية.

ولتحقيق هذا الغرض؛ أجرى العتيبي والشايع (2023؛ 2024) دراستين متصلتين هدفتا إلى تقصّي معتقدات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم نحو برامج التطور المهني المستمر باستخدام منهجية نوعية على عينة بلغت (15) معلم. وأظهرت نتائج الدراسة الأولى (العتيبي والشايع، 2023) وجود معتقدات إيجابية في فئتين من فئات محور البرامج التطويرية الجماعية، وهما: الأهمية، والمعرفة المهنية، في حين أظهرت معتقدات سلبية في الفئتين الأخريين وهما: التركيز على البعد النظري، والتقليدية في طرح البرامج. كما

أظهرت النتائج معتقدات إيجابية في جميع فئات المحاور الثلاثة الأخرى، وهي: محور التطور الذاتي، وتضمن أربع فئات هي: الاستمرارية، والتعلم النشط، وتعدّد الخيارات، والتمكّن، ومحور الممارسات المهنية في البيئة الصفيّة، وتضمن أربع فئات هي: مشاركة الخبرة، والأداء، وتنوّع التجربة، والممارسة، وأخيرا محور العمل التعاوني الاجتماعي التفاعلي مع الآخرين، واندرج تحته أربع فئات هي: المشاركة الفاعلة، والتفاعل المهني، والتواصل المهني، والمجتمع الافتراضي.

وكشفت الدراسة الثانية (العتيبي والشايع؛ 2024) عن اتجاهات معلمي العلوم نحو برامج التطوّر المهني في المحاور الأربعة ذاتها التي تناولتها الدراسة الأولى، حيث بينت اتجاهات إيجابية نحو البرامج التطويرية الجماعية في فئة التقدير، في حين أظهرت اتجاهات سلبية في فئة الممانعة، وخاصة تجاه البرامج النظرية التقليدية المكررة (غير التفاعلية) التي يكون المعلم فيها متلقيًا سلبيًّا. وبينت النتائج وجود اتجاهات إيجابية في جميع المحاور الثلاثة، وجميع فئاتها والتي شملت: فئات محور التطور الذاتي الآتية: الرغبة، والاستعداد، والدافعية، والاهتمام. وفئات محور الممارسات المهنية في البيئة الصفيّة الآتية: الملاءمة، والتعاون، والتأييد، والانتماء. وكذلك فئات محور العمل التعاوني الاجتماعي التفاعلي مع الآخرين الآتية: التفضيل، والانسجام، والمبادرة، والتفاعل الرقْمي.

واستنادًا إلى نتائج الدراستين السابقتين (العتيبي والشايع، 2023؛ 2024)؛ يأتي هذا البحث للإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: كيف تنعكس معتقدات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم حول برامج التطوّر المهني المستمر على ممارساتهم المهنية؟

هدف البحث

استقصاء انعكاس معتقدات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم حول برامج التطوّر المهني المستمر على ممارساتهم المهنية.

أهمية البحث

- يستمد البحث أهميته من أهمية موضوعه المتعلق بتحسين الممارسة المهنية لمعلمي العلوم، التي تعكس جودة برامج التطور المهني المستمر المقدمة لهم.
- يُساعد البحث معلمي العلوم في تعرّف برامج التطوّر المهني ذات الإثر الإيجابي في الممارسة المهنية.
- تزويد مقدمي برامج التطوّر المهني بأهم برامج التطوّر الفاعلة في ممارسات المعلمين المهنية؛ لأهمية ذلك عند تخطيط برامج التطوّر المهني.

مُصطلحات البحث

التطوّر المهني المستمر: يعرّفه الشايع (2019) بأنّه: "مجموعة من النشاطات ذات البعد الذاتي، والجماعي، التي يؤديها الممارس التربوي؛ لتطوير قدراته التخصصية والمهنية وفق احتياجاته الشخصية، عن طريق عدد من المصادر الذاتية والجماعية -سواء أكانت رسمية أو غير رسمية- وذلك وفق منهجية محددة ومقصودة، وتتسم هذه النشاطات بالاستمرارية والتنوع" (ص. 5). ويعرف إجرائيًا بأنه: مجموعة أنشطة التطوّر المهني الفردية أو الجماعية، التي يُمارسها معلّم العلوم في المرحلة الابتدائية، بإدارة تعليم عفيف؛ لتطوير قدراته التخصصية والتربوية، إضافةً إلى الأنشطة

المهنية، التي قُدّمت له من قسم التدريب التربوي بإدارة تعليم عفيف.

المعتقدات: يعرّفها فورد (Ford, 1994) من مُنطلق فلسفي بأنّها: مجموعة الأعراف، أو الآراء التي تشكّلت لدى الفرد؛ نتيجةً للخبرات التي مرّ بها، وهي ناتج تفاعُل الأفكار خلال عمليّات التعلّم على المدى الطويل. ومن مُنطلق علم النفس المعرفي يعرّفها مورفي (Murphy, 2000) بأنّها: نِظام معرفي داخلي معقّد من المهنية والشخصية، يمكن أنْ يكون على هيئة نظريات ضمنية، أو خرائط ذهنية للخبرات المكتسبة. وتعرف إجرائيًا بأنها معتقدات معلمي العلوم نحو برامج التطور المهني التي توصلت إليها دراسة العتيبي والشايع (2023)، وتشمل: البرامج التطويرية الجماعية، وتضمنت: الأهمية، والمعرفة المهنية، والنظرية، والتقليدية، والتطور الذاتي، وتضمن: الاستمرارية، والتعلم النشط، وتعدّد الخيارات، والتمكّن، والممارسات المهنية في البيئة الصفيّة، وتضمنت: مشاركة الخبرة، والأداء، وتنوّع التجربة، والممارسة. والعمل التعاوني الاجتماعي التفاعلي مع الآخرين، وتضمن: المشاركة الفاعلة، والتفاعل المهني، والتواصل المهني، والمجتمع الافتراضي.

الاتجاهات: يُعرّف شحاتة وآخرون (2003) الاتجاه بأنّه: الموقفُ الذي يتّخذُه الفرد، أو الاستجابة التي يُبديها؛ تِجاه حديث أو قضيّة مُعيّنة؛ إمّا بالقبول، أو الرفض، أو المعارضة نتيجةً لمرور الفرد بخبرة معيّنة، أو بحكم توفّر ظروف، وشروط تتعلّق بذلك الشيء، أو الحدث، أو القضيّة. والاتجاه مفهوم يعكس مجموع استجابات متعدّدة؛ نحو قضية محدّدة، وتختلف اتجاهات الأفراد نحو القضايا المختلفة؛ لِكون هذه الموضوعات والقضايا جدليّة تقبل تعدّد وجهات النظر، ويمكن أنْ يكونَ الاتجاهُ موقفًا، أو ميلاً راسخًا نسبيًّا. وتعرف إجرائيًا بأنها: اتجاهات معلمي العلوم نحو برامج التطور المهني التي أسفرت عنها دراسة العتيبي والشايع (2024)، وتشمل: البرامج التطويرية الجماعية، ويندرج تحته: التقدير، والممانعة. والتطور الذاتي، وتضمن: الرغبة، والاستعداد، والدافعية، والاهتمام. والممارسات المهنية في البيئة الصفيّة، وتضمن: الملائمة، والتعاون، والتأييد، والانتماء. والعمل التعاوني الاجتماعي التفاعلي مع الآخرين، وتضمن: التفضيل، والانسجام، والمبادرة، والتفاعل الرقمي.

الممارسات المهنية: تعرّف أنها: أنشطة، وخيارات المعلم الفعّالة، التي ينبغي له إتاحتها؛ لتيسير تعلّم الطلاب، من خلال تخطيط الوحدات الدراسيّة، وتنفيذها، وتهيئة بيئات تعلّم تفاعلية، داعمة للطالب، ومليئة بالثقة والاحترام، ومُحفّزة على التفكير، والتحدّي الذهني، في ضوء توقعات أداء عالية من الطلاب للتعلّم والتحصيل، إضافةً إلى مهارة استخدام الأساليب المختلفة، والفعّالة في تقويم نواتج التعلّم، وتقديم التغذية الراجعة البنّاءة والمفيدة (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2017). وتعرف إجرائيًا بأنها: مجموعة الأنشطة التعليميّة الهادفة، التي ينفِّذُها معلم العلوم في المرحلة الابتدائية، بإدارة تعليم عفيف، وتتضمّن تخطيط الدروس، وتنفيذها، وتقويمها، والتي يمكن رصدها من خلال البيانات النوعية عن طريق المقابلات الفردية والجماعية.

منهج البحث

استُخدمت المنهجية التفسيرية الأساسية Basic Interpretive Studies، وتهدف إلى كشف، وتفسير كيفيّة إدراك، وفهْم المشاركين للتجارب

التي مَرّوا بها، وإيجاد معنى للأفكار التي يحملونها تجاهَ قضيّة معينة، ويعتمد فهم الظاهرة المبحوثة على منظور المشاركين في البحث، وتَنظُر إلى المبحوث على أنّه مُشارك أو شريك للوصف والتفسير (العبدالكريم، 2019؛ Creswell, 2014).

المشاركون في البحث

جُمعت البيانات بمشاركة (15) معلّمًا من مُعلّمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بتعليم عفيف، أُختيروا قصديًا باتّباع أُسلوب العينة المتنامية من مجتمع بلغ عدده (54) معلمًا، حيث شارك في البداية أربعة معلمين. ومع التقدم في جمع البيانات وإجراء المقابلات الفردية: ازداد عدد المعلمين وفق حاجة البحث لإثراء بياناته، وهكذا نمت العينة حتى بلغت (15) معلمًا، منهم (10) معلمين يحملون درجة البكالوريوس، وخمسة معلمين يحملون درجة الماجستير، وتراوحت خبرتهم في التدريس بين (8) إلى (23) سنة. وقد قدمت لهم برامج تطوّر مهني في سياق البحث، منها: التدريب المباشر، وحلقات النقاش، والدروس النموذجية، والزيارات التبادلية، وبحث الدرس، والزيارات الصفية، ويرتبط بهذا السياق بعض الورش التدريبية التي قدمها مشرفو العلوم.

أدوات البحث واجراءاته:

أُعدّ دليل للمقابلة الفردية شِبْه المنظمة (م.ف)، ودليل المقابلة الجماعية المركّزة (م.ج). وتضمّن الدليلان أسئلة عن كيفية انعكاس معتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم حول برامج التطوّر المهني على ممارساتهم المهنية. وتضمّن الدليلان أسئلة رئيسة، وعدد من أسئلة التتبّع، مثل: كيف؟ فسّر؟ أعط أمثلة؟، حتى يُتاح للمعلم التعبير عن آرائه بحريّة، مع العلم أنّ بعض الأسئلة التتبعية طُوّرت أثناء جمع البيانات.

وقد جُمعت البيانات من خلال (15) مقابلة فردية شبه منظمة، ونُفّذت هذه المقابلات في السياق المدرسي الطبيعي. وتراوحت مدة هذه المقابلات بين (62) دقيقة إلى (78) دقيقة لكل مشارك. كما أجريت خمس مقابلات جماعية مركّزة؛ حيث ضمّت كل مجموعة تركيز ثلاثة معلمين، ونفّذت هذه المقابلات الجماعية في مركز التطوير المهني بإدارة تعليم عفيف، وتراوحت مدة المقابلة الجماعية المركزة الواحدة بين (93) دقيقة و(107) دقيقة. وبعد جمع البيانات وتسجيلها صوتيًا؛ حوّلت إلى نصوص مكتوبة، وحُلّلت باستخدام برنامج (MAXQDA).

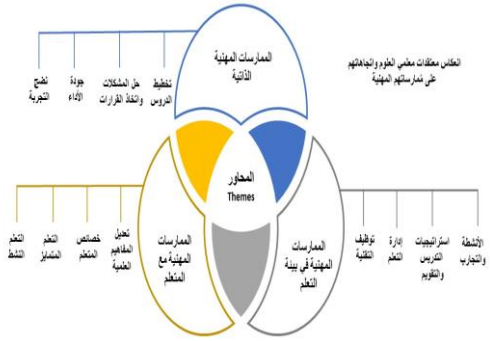
وللتحقق من موثوقية الأدوات؛ أُستخدم أكثر من أداة لتحقيق تعددية جمع البيانات Triangulation، كما اعتمد البحث على الجمع المكثف للبيانات والانغماس فيها لمدة زمنية كافية لتحقيق تشبع البيانات Saturation الذي تم الوصول له في مرحلة جمع البيانات، حيث أصبحت البيانات غزيرة بما يكفي للإجابة عن أسئلة البحث ولم يعد هناك حاجة لتقصّي المزيد من البيانات.

وللتحقق من معيار الاعتمادية؛ حُرص على الوصف الدقيق لتصميم البحث وإجراءات تنفيذه، وإجراءات جمع البيانات وتحليلها، وقُدّم وصف مفصل لأدوات البحث. كما أُستفيد من ذوي الخبرة من الممارسين للبحث النوعي في مراجعة وتقييم إجراءات البحث. وللتحقق من معيار الانتقالية؛ قُدّم وصف غني ومفصل لسياق البحث، تضمن وصف المعلمين المشاركين، وثقافة

التطوّر المهني لديهم. وحُرص على سرد وتفصيل الأدوات وإجراءات جمع البيانات وتحليلها.

النتائج ومناقشتها:

حُلّلت البيانات باستخدام برنامج MAXQDA بطريقة استقرائية Inductive، حيث رُمّزت النصوص codes، وذلك بوضع اسم أو عنوان لكل جزء مثل كلمة أو جملة أو فقرة، وصنف الرموز في فئات متوسطة Category، ثم بحث عن علاقة بين هذه الفئات للوصول إلى محاور رئيسة Themes (Creswell, 2014). بناء على ذلك؛ توصّل الباحثان إلى تصنيف انعكاس الممارسات وفقًا لنوع الممارسة. ويوضح الشكل (1) تلك المحاور وارتباطها بفئاتها المتوسطة.



الشكل (1): انعكاس معتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم على ممارساتهم المهنية

يُمكن تصنيف انعكاس معتقدات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية حول برامج التطوّر المهني المستمر واتجاهاتهم نحوها على مُمارساتهم المهنية في ثلاثة محاور رئيسة، هي: محور الممارسات المهنية الذاتية، ومحور الممارسات المهنية في بيئة التعلّم، ومحور الممارسات المهنية مع المتعلم.

أولاً: انعكاس معتقدات معلمي العلوم حول برامج التطوّر المهني المستمر واتجاهاتهم نحوها على الممارسات المهنية الذاتية:

انعكاسًا لمعتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم الإيجابية نحو برامج التطور المهني التي توصلت إليها دراستي العتيبي والشايع (2023؛ 2024)، وخاصة ذات الصلة بالبرامج الذاتية، والجماعية التفاعلية، والممارسات في البيئة الصفية، فقد ظهرت تحسنًا في ممارساتهم المهنية من خلال أربع فئات رئيسة، هي:

تخطيط الدروس: أفادَ المشاركون بتطوّر بعض الممارسات المهنية الذاتية لديهم في جانب تخطيط الدروس، حيث صرّحوا بأنّ برامج التطوّر المهني أسهمت في رفع مستوى تخطيطهم لدروس العلوم؛ إذْ انعكست المعتقدات والاتجاهات نحو بعض أنشطة التطوّر المهني، مثل: حضور المؤتمرات، والقراءة الذاتية، وبحث الدرس، وتأمل الدرس، على إعداد الدروس اللاحقة. فقد أشار المشارك14 (م.ف) إلى أنّ معتقداته الإيجابية حول المؤتمرات المرتبطة بتدريس العلوم ساهمت في رفع معرفته المهنية وتوظيف ما يطرح فيها في إعداد الدروس، فذكر: *"هي بالطبع مفيدة من حيث الاجتماع بأساتذة التخصص وزملاء المهنة والباحثين في تعليم العلوم مما يساهم في النمو المعرفي والمهني، وبالتأكيد أملك الرغبة نحوها نعم لها تأثير إيجابي كبير على إعدادي لدروس العلوم"*. كما بيّن المشارك8 (م.ف) كيفية انعكاس تأمّل الدرس على تخطيطيه لدروس العلوم بقوله: *"وقد انعكس ذلك على تحضير دروس العلوم الجايه [اللاحقة] بحيث أتلافى السلبيات وأركز على الإيجابيات"*.

وانعكست المعتقدات والاتجاهات الإيجابية نحو التعلم الذاتي والقراءة على تخطيط دروس

العلـوم، حيـث ذكـر المشـارك12 (م.ف):*"نظـرا لظـروف التعلـيم عـن بعـد؛ قـرأت بعـض مواقـع التجـارب في تـدريس العلـوم... وقـد اسـتفدت مـن هـذه المواقـع في تحضـير الـدروس"*. كمـا بـرز دور المعتقـدات الإيجابيـة حـول بحـث الـدرس في رفـع جودة عمليات تخطيط الدروس، حسب ما أفاد به المشـارك10 (م.ف):*"يعتبر تأمل الـدرس وتدارسـه مع الـزملاء تحاور وتشاور في الـدرس وتدارك بعض الأخطـاء، وبالتـالي هـو مراجعـة لـبعض المفـاهيم وإضـافة أفكـار جديـدة كطريقـة التـدريس ونـوع التقـويم للـدرس، وهـذا بـدوره يجعل المعلـم يتعمق أكثر في الـدروس والتحضير الجيد لها"*.

يُمكـن تفسـير هـذه النتيجـة بـأنّ معتقـدات المشاركين واتجاهاتهم الإيجابية نحو برامج التطور المهني، تـؤدّي دورًا بـارزًا في التـأثير على ممارسـتهم في تخطـيط الـدروس، حيـث يتطـوّر اسـتيعابهم للنظريـات والمفـاهيم التربويـة وتطبيقاتهـا، ممـا تنعكس على ممارساتهم المهنية في تخطيط دروس العلوم. وهذه النتيجة تتفق مع ما تؤكده عدد من الدراسـات ذات الصـلة (قـبلان، 2014؛ عمـاري وخلف، 2018). وفي هذا الاتجاه، يؤكد سافاسكي وبيرلن (Savasci & Berlin, 2012) أنّ بـرامج التطـوّر المهني يُمكـن أنْ تُحسّـن معتقـدات المعلـم حول التخطيط والتدريس، وتعمل على زيادة الوعي حول أدواره، وبالتالي تُحسّن ممارساته التدريسية.

حـل المشـكلات و اتخـاذ القـرارات: انعكسـت المعتقـدات والاتجاهـات الإيجابيـة لـدى معلمي العلوم حول برامج التطور المهني على حل المشكلات التي تـواجههم في تـدريس العلـوم، واتخـاذ القـرارات المناسـبة حيالهـا، حيـث أسـهمت المعتقـدات والاتجاهات الإيجابية نحـو بعـض أنشـطة التطـوّر المهني، مثل: ورش العمل، وحلقات النقاش، وتأمل الممارسـات المهنيـة، وعملـت هـذه البـرامج على مُساعدة المعلمين على حل هذه المشكلات. ويُمكن أنْ يعود إلى أنّ ورش العمل وحلقات النقاش غالبًا ما يناقش فيها مشكلات مرتبطة بالميدان يتداول فيها المعلمـون التحـديات التي تـواجههم، وكيفيـة التغلـب عليهـا، والتي يمكـن للمعلـم توظيفهـا في مواقـف مشـابهة. كما أنّ تأمل الـدرس يمنح معلم العلـوم فرصًـا للتقـويم الـذاتي لممارسـاته، وبالتـالي تكـون قراراتـه اللاحقـة أكثـر مناسـبةً للموقـف التعليمي.

فمن انعكاسات المعتقدات والاتجاهات نحو ورش العمل على ممارسات معلم العلوم الذاتية؛ صرّح المشارك11 (م.ف):*"وقد كنت مبادر لحضور مثل هذه الـورش لما لمسته من فائدة انعكست على ممارسـاتي المهنيـة تمثـل أهـم جوانبهـا في زيـادة حساسـيتي للمواقـف التعليميـة بالتأمـل فيهـا وتحليلها لتطوير ممارساتي التدريسية، كما عززت من قـدرتي على التقـويم الـذاتي لأدائي، وقـد أدى ذلك إلى تطوير ممارساتي المهنية"*. وأكد المشارك9 (م.ج) ذلـك بقولـه:*"تطـرح هـذه الـورش حلـول للمشكلات التي تواجه المعلم واكتسب منها خبرات تعليميـة سـاعدتني في ممارسـة مهنتي، ووجـدت حلـول للمشـكلات التي واجهتني مما جعلني اتخـذ قرارات صائبة عندما تواجهني مثل هذه المشكلات"*. كما يمنح تأمّل الـدرس فُرصة لمعلم العلـوم لفهم سـياقات الـتعلم، والتعامـل معهـا وفـق المعطيـات المتوفرة؛ إذ أكّد ذلك المشارك3 (م.ف) بقوله:*"من خـلال تأمـل الـدرس؛ أتمكـن مـن فهـم سـياقات الفصـول وتعلـم الطـلاب ووضـع الطـلاب في قلـب عملية التعلم ووضع الاستراتيجية المناسبة للدرس واتخاذ إجراءات وقرارات سليمة"*.

إنّ صنع القرار والفاعلية والتأثير لمعلم العلوم يعدّ أهمّ أبعاد التطوّر المهني، ويسهم في جودة بيئة العمل وتحسين الممارسات المهنية. وهذا يقود إلى أهمية إصلاح النظام التعليمي بسماع صوت المعلمين (UNSCO, 2024)، فالمعلمون شُركاء حقيقيون وليس فقط متدرّبين يستوعبون ما يُمكن أنْ يقدّم لهم من قِبل الجهات الإشرافية (Mansour, et al, 2014). وفي هذا الاتجاه يؤكّد العتيبي والدهمش (2022) أنّ وظيفة التطوّر المهني القائم على المدرسة تتمثّل في استقصاء فاعلية ممارسات معلمي العلوم في بناء مفاهيم التعلم لدى الطلاب، والبحث عن الحلول للمشكلات التي تواجه عملية التعلّم. كما أنّ المعلمون هم الأقرب للمشكلات التربوية والمعنيون بمعالجتها، وذلك من خلال مراجعة إجراءات دروس العلوم مع زملائهم باستخدام بحث الدرس، واستخدام البحوث الإجرائية لحل المشكلات التربوية المتعلقة بتدريس العلوم (Simon & Campell, 2012)؛ فتأمّل المعلم في ممارساته يُساعد على تغييرها وتطويرها، ويمنحه فرصة للتحكم في ممارساته المهنية الذاتية (De Vries, et al., 2014؛ باعبدالله والشايع، 2019).

جودة الأداء: انعكست المعتقدات والاتجاهات الإيجابية نحو بعض برامج التطور المهني وأنشطته، مثل: التدريب الفردي، والدروس النموذجية، وبحث الدرس وتأمل الممارسة على جودة الأداء المهني للمعلمين. وظهر هذا الانعكاس على شكل تحسّن في عمليات تنفيذ دروس العلوم، وتقويمها، وتمكّن معلمو العلوم من مهارات عرض الدرس، وإكساب المتعلمين مهارات العلم، وأيضًا انعكس ذلك على الأداء الشخصي، والكفاءة المهنية للمعلم. أوضح المشارك15 (م.ج) بانعكاس معتقداته واتجاهاته الإيجابية حول الدروس النموذجية على ممارساته مع طلابه، بحيث تحوّل دوره من مقدّم للمعرفة إلى تهيئة مواقف تعليمية تستدعي تفكير المتعلم: *"أرى أن الدروس النموذجية مفيدة بقوة [للغاية] لما لها من أثر على اكتساب معلمي العلوم العديد من المهارات في طريقة عرض الدرس، وكذلك إكساب الطلاب عمليات العلم من ملاحظة وتفسير وتصنيف وغيرها، كما أميل تجاهها وأؤيدها وأتحمس للمشاركة فيها"*. وتطرّق المشارك4 (م.ف) إلى دورها في نقل الخبرة: *"تساعد الدروس النموذجية وما يتبعها من مداولات بين المعلمين في نقل الخبرات بين المعلمين ذوي الخبرة إلى المعلمين الأقل خبرة، كما تساعد المعلمين ذوي التقييم المنخفض في رفع أدائهم المهني"*.

وأكد المشارك1 (م.ف) انعكاس المعتقدات والاتجاهات الإيجابية نحو التدريب الفردي على ممارسته المهنية: *"بلا شك أن التدريب الفردي من الطرق التي تؤدي لتحسين الأداء الشخصي والكفاءة الوظيفية، ... وبناء على هذه القراءة المستمرة قمت بتعديل بعض الأساليب، بهدف إثارة التفكير والوصول للنتائج من قبل الطلاب"*.

ولهذه النتائج ما يدعمها من أدبيات البحث؛ إذْ يؤكّد سيمون وكامبل (Simon & Campell, 2012) أنّ من العوامل التي تُساعد معلمي العلوم في رفع جودة أدائهم ملاحظات المعلمين، وتأملاتهم المهنية. ويؤكّد ويزر (Weiser, 2012) أنّ مشاركة معلمي العلوم في مجتمع تعلّم مهني سواء من خلال الدروس النموذجية أو تبادل الزيارات يُساعد في تطوير مهارات المعلمين. وكذلك تأتي جودة الأداء من خلال الممارسة والخبرة، والقدرة على توجيه

الذات ورفع الكفاءة المهنية، وهذا بدوره يؤدّي إلى الكفاءة الذاتية لمعلم العلوم.

ونتيجةً للمعتقدات والاتجاهات الإيجابية نحو برامج التطور المهني، فقد ساعدت تلك البرامج باستيعاب المعلمين لتطبيقات النظرية البنائية، وظهرت ممارسات معلمي العلوم بإتاحة فرص التعلم من خلال أسلوب حل المشكلات، واستخدام المنهجية العلمية، وهذه الممارسات التي عبّر عنها المشاركون تأتي متأثرةً بالفهم السليم لدور المعلم، والفهم جزء من المعتقد، والمعتقد يوجّه سلوك المعلمين (Aguirre, & Speer, 2000)، ويؤثّر في إدراكهم لممارساتهم المهنية (Tsai, 2002).

نضج التجربة: تأثرت تجربة معلمي العلوم إيجابًا بمعتقداتهم واتجاهاتهم الإيجابية نحو برامج التطور المهني، وخاصةً برامج الممارسات المهنية في البيئة الصفية، وبرامج العمل التعاوني الاجتماعي، وانعكست هذه المعتقدات والاتجاهات حول أنشطة تأمّل الدرس والدروس النموذجية، وتبادل الزيارات على ممارسات معلمي العلوم، حيث وصف المشاركون التطوّر المهني القائم على المدرسة، وحضور الدروس مع منهم أكثر خبرة وممارسة بالانعكاس الإيجابي المباشر الذي يسرّع من نضج تجربة معلم العلوم المهنية أكثر من البرامج التدريبية الرسمية. ويعتقد المعلمون أنّ توفّر الممارسات المباشرة داخل السياق المدرسي يُتيح للمعلم الإفادة من هذه الممارسات، وهذا يَختصر الوقت والجهد في التطوّر المهني، ويجعله أقلّ تكلفة على النظام التعليمي، ومن خلال تأمّل الدرس يستطيع معلم العلوم تحديد الأنشطة العلمية المناسبة للمفاهيم العلميّة.

بين المشارك6 (م.ج) دور تأمل الدرس وتدارسه مع زملائه، والمناقشات الناقدة حول الدرس بقوله: *"اكتسبت من خلال النقاشات مع المعلمين ذوي الخبرة الفائدة أثناء التخطيط للتدريس وتنفيذه وتقويمه، فمن خلال هذه التأملات تمكنت من تحديد الأنشطة الأكثر فعالية [فاعلية] في التدريس"*. كما أوضح المشارك5 (م.ف) انعكاس ذلك على قدرته بالربط بين النظرية والممارسة: *"تأمل الدرس يوفر الوقت للتفكير والتنفيذ والمتابعة علاوة على أنه يحقق الربط بين النظرية والتطبيق"*. وبيّن المشارك10 (م.ف) دور الدروس النموذجية في تبادل الخبرة، بقوله: *"هي برامج تطوير مهني قائم على تبادل المعرفة والخبرة والكشف عن نقاط الضعف ونقدها والتأكيد على نقاط القوة فهي تطوير مهني للمعلم الزائر والمعلم المزار"*.

كما أكّد المشارك13 (م.ج) على أهمية التطوّر المهني القائم على المدرسة، مثل: تبادل الزيارات ودورها في تسريع الخبرة المهنية: *"حضور الدروس مع منهم أكثر خبرة بشكل مستمر يجعل لها انعكاس مباشر على المعلم وتطورا أسرع وأكبر من برامج التدريب المعتادة"*. وأشار المشارك8 (م.ج) إلى أنّ المعتقدات الإيجابية حول برامج العمل التعاوني الاجتماعي التفاعلي مع المعلمين تطوّر الممارسة المهنية: *"تبادل الخبرات بين معلمي العلوم مهم جدا بسبب مواضيع العلوم المختلفة فتبادل الخبرات يوفر لك الوقت والجهد لتقديم مثل هذه المواضيع بسهولة ويزودك بكمية من الممارسات التي تفتح الافاق أمامك لتطوير قدرتك التدريسية ولدي العديد من القروبات [المجموعات] التي يتم من خلالها تبادل الخبرات"*.

تأتي هذه النتيجة متوافقةً مع ما أشار إليه الشمراني (2021) بأنّ برامج التطوّر المهني لمعلمي العلوم ينبغي أنْ تكون غير مكلّفة، وتستثمر في

خبرتهم وتبني عليها، وتؤثّر في الممارسات المهنية، ويمكن تحقيقها من خلال تعلّم المعلم وفق قناعاته وتفضيلاته المهنية. كما أنّ هذه العملية التراكمية من خلال البناء على خبرات المعلمين تدعم نضج تجربتهم (Worford, 2011)، فتميّز معلم العلوم وتطوّره المهني يأتي من خلال تحديده حاجاته المهنية بنفسه، ونقده المستمر لممارساته. ويتعلّم معلم العلوم باستمرار من خلال الانفتاح على تجارب زملائه المعلمين؛ الأمر الذي يُسهم في نُضج تجربته المهنية وتطوّرها (الشمراني، 2021). ويسهم مدخل التطوّر المهني القائم على المدرسة في تعميق المعرفة العلميّة والتربوية لمعلمي العلوم؛ ممّا يُسهم في تحسين تعلّم الطلاب (Cerbin & Koop, 2006).

ويُمكن تفسير هذه النتيجة بأنّ برامج الممارسات المهنية في البيئة الصفية، وبرامج العمل التعاوني الاجتماعي تضمن الاستمرارية لفترة زمنية مُمتدة بدلاً عن التدريب القصير، وهذه الفترة الزمنية قد تعمل على تغيير مُعتقدات معلمي العلوم، واتجاهاتهم تجاه التطور المهني، وقد تسمح مجتمعات التعلم والممارسة المهنية بتطبيق الممارسات الناجحة (الزامل، 2016)، وهذا يدخل ضمن العوامل التي تُسهم في نضج تجربة معلمي العلوم؛ فنضج التجربة مُرتبط بعدد ونوع التجارب التي مارسها معلم العلوم، وعلى تأملاته بممارساته، وليس بعدد سنوات الخدمة في التعليم.

ثانيًا: انعكاس معتقدات معلمي العلوم حول برامج التطوّر المهني المستمر و اتجاهاتهم نحوها على الممارسات المهنية في بيئة التعلّم:

انعكاسًا لمعتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم الإيجابية نحو برامج التطور المهني التي توصلت إليها دراستي العتيبي والشايع (2023؛ 2024)، وخاصة ذات الصلة بالبرامج الذاتية والتعلم المستمر، والتأمل بالممارسة، والجماعية التفاعلية، والممارسات في البيئة الصفية، فقد ظهرت تحسنا في ممارساتهم المهنية من خلال أربع فئات رئيسة، هي:

الأنشطة والتجارب: في هذه الفئة من التحليل انعكست معتقدات معلمي العلوم الإيجابية حول برامج التطوّر المهني واتجاهاتهم الإيجابية حول بعض البرامج الجماعية، مثل أنشطة: التدريب الصيفي، والتدريب الفردي والتعلم المستمر، وتأمل الدرس على الممارسات المهنية لمعلم العلوم في بيئة التعلم. أفاد المشاركون بأهم الممارسات التي استفادوا منها، ومارسوها في الفصول الدراسية، وتمثّلت هذه الممارسات في التمكّن من قيادة الأنشطة، والتجارب العلمية، وممارستها في بيئة التعلم لا سيما التجارب الافتراضية التي يصعُب إجراؤها في المختبر المدرسي، وكذلك تعرّف الأنشطة المناسبة للمفاهيم العلمية، والتي تعمل على بناء المفاهيم بشكل سليم.

ويمكن تفسير ذلك من خلال علمية الربط بين التدريس والتعلم المستمر أثناء العمل؛ فمن جانب واقعي يستخدم معلم العلوم الأنشطة والتجارب في الحصص، ومن جانب آخر تعمل برامج التطوّر المهني على تعميق فهم المعلم لاستخدام هذه الأنشطة، ومتى وكيف يستخدمها. ومن خلال هذه العملية المترابطة بين العمل والتعلّم تكمن أهمية التطوّر المهني على الممارسة، حيث يستطيع المعلم تحديد أفضل الأنشطة التي تمكّنه من بناء المفاهيم العلمية لدى المتعلمين.

تطرّق المشارك2 (م.ف) إلى انعكاس معتقداته واتجاهاته الإيجابية حول البرامج الجماعية مثل

التدريب الصيفي على ممارساته المهنية: *"لقد استفدت من هذه الأنشطة في ممارستي المهنية خصوصا الأنشطة التي تتطلب تدريب تقني كتفعيل المختبرات الافتراضية وتصميم المدونات التعليمية"*. *كما* أسهمت الاتجاهات الإيجابية نحو التدريب الفردي، والتعلم المستمر في سهولة إجراء الأنشطة والتجارب التي يصعب إجراؤها واقعيًا، حيث أكد المشارك12 (م.ج): *"أحرص على زيارة موقع عين وفيديوهات اليوتيوب وموقع محاكاة التجارب فيت، حيث سهلت عمل التجارب العملية التي يصعب عملها من خلال عرضها من موقع المحاكاة"*. كما ساعدت المعتقدات والاتجاهات الإيجابية حول تأمل الدرس في تطوير انتقاء المشاركين في البحث للأنشطة التي تُناسب المفاهيم العلمية، حيث أفاد المشارك6 (م.ف) بانعكاس ذلك على ثراء الممارسات المهنية لديه: *"أعتقد أنه يثري وينوع الإجراءات والممارسات المهنية مثل نقاش عن تصنيف الحيوانات وأنواع الانقسامات في الخلية والأنشطة المناسبة لتلك الموضوعات"*.

إنّ تعدّد خيارات الأنشطة والتجارب لدى معلم العلوم يُتيح له انتقاء المناسب منها لتحقيق أهداف التعلّم، ويدعم تمكين المعلم، وينوّع ويُثري ممارسات المعلمين، ويُساعد المعلم على امتلاك مستويات عالية من الاستقلالية الفكرية المرتبطة بالتطوّر المهني والممارسة ضمن بيئة التعلم، ويؤدّي إلى شعور المعلم بالأهمية والاستقلالية. لذا؛ ينبغي أنْ تحفِّز برامج التطوّر المهني حرية المعلم في تحديد الأنشطة والتجارب الجيدة، وهو ما أكّدته الدغيدي وآخرون (El-Deghaidy, et al., 2015) بأنّه يجب أنْ تصمّم برامج التطوّر المهني المستمر بحيث تُحدث تغييرًا في مُمارسات معلمي العلوم، ولكي يَحدث هذا التغيير فإنّه ينبغي أنْ تُتاح فُرص للمعلمين للتصرّف بحريّة وقناعة داخل المدرسة ضِمن إطار تمكين المعلمين.

استراتيجيات التدريس وأساليب التقويم: ظهر انعكاس للمعتقدات والاتجاهات الإيجابية نحو بعض برامج التطور المهني وأنشطته على استخدام معلم العلوم لاستراتيجيات التدريس وأساليب التقويم المناسبة. فمن خلال تفحّص البيانات؛ تبيّن أنّ هذه المعتقدات والاتجاهات الإيجابية حول برامج التطوّر المهني ساعدت المعلمين في تحديد الاستراتيجيات المتوافقة مع فلسفة كتب العلوم الحاليّة، والمعتمدة على الدور المحوري للمتعلم. ونتيجةً لذلك؛ اتضح استخدام المشاركين أساليب تقويم تتوافق مع هذه الفلسفة؛ فقد صرّح المشاركون بتطوّر ممارساتهم في مجال تقويم مفاهيم العلوم، واستخدام أدوات تقويم مُحاكية للاختبارات في الدراسات الدولية، وقد تكون هذه الممارسات ناتجة عن التوجّه الذي تتبنّاه وزارة التعليم بالتركيز على دور المتعلم الأكبر في عملية التعلم، وتبلور مفهوم دور معلم العلوم البنائي بأنّه مُخطّط، ومشرف على عمليات التعلم، وليس مقدّمًا للمعرفة.

انعكست هذه المعتقدات والاتجاهات إيجابًا على الممارسات؛ فقد بيّن المشارك3 (م.ج) انعكاس التعلم الذاتي المستمر على ممارساته التدريسية: *"انعكست على تدريسي للعلوم تطبيق بعض الاستراتيجيات حيث جعلت جزء من الحصص للتعلم الذاتي وبعض الحصص للتعلم التعاوني وغير ذلك من الاستراتيجيات التي طبقتها"*. واستفاد المشارك11 (م.ف) من برامج التعلم المستمر في تنوّع الاستراتيجيات التدريسية التي تُحقّق أهداف تدريس العلوم: *"اطلعت على [كتاب] ١٠١ استراتيجية...، واستفدت منه واستخدمت*

استراتيجيات في تدريسي للطلاب وكانوا الطلاب مستمتعين، واحبوا الاستراتيجيات المستخدمة".

وحدّد المشارك5 (م.ف) انعكاس معتقداته واتجاهاته الإيجابية حول برامج ورش العمل وحلقات النقاش على جودة استخدامه لأدوات التقويم:*"وجهة نظري استفدت استفادة كبيرة في طريقة إعداد الأسئلة ضمن المواصفات والمقاييس وطبقت ذلك في اختباراتي مع الطلاب"*، وايده المشارك13 (م.ج):*"شاركت في حلقة نقاش للمختبرات الافتراضية وكذلك ورشة عمل للاختبارات المحاكية للاختبارات الدولية وهي ورش جيدة استفدت منها في استخدام المختبر الافتراضي الكروكودايل [Crocodile] وكذلك أهمية إجراء اختبارات تقيس مهارات التفكير العليا والابتعاد عن الاختبارات السطحية".*

تتوافق هذه النتيجة مع ما توصّلت إليه دراسة الدغيدي وآخرون (El-Deghaidy, et al., 2015) بأنّ برامج التطوّر المهني لمعلم العلوم اهتمت بشكل كبير باستراتيجيات التدريس والتقويم، ولهذا انعكس ذلك على تنوّع ممارسات المعلمين فيما يرتبط بالتدريس واستراتيجياته. ويمثل هذا التمكن في الاستراتيجيات التدريسية حرية أوسع المعلم في تناوله للمفاهيم العلمية بحسب ما يناسبها من استراتيجيات، وهذا يعد أحد أهم ممكّنات المعلمين.

إدارة التعلم: ظهرت انعكاسات للمعتقدات والاتجاهات الإيجابية حيال بعض برامج التطور المهني وأنشطته على إدارة التعلم، والتحكم في عمليات التعلم أثناء سير الدرس. وبيّن المشاركون أنّ معتقداتهم واتجاهاتهم الإيجابية حول برامج التطوّر المهني ساعدتهم في كيفية إدارة التعلم والوقت، وكيفية طرح الأسئلة وتلقّي الإجابات، وتحفيز المتعلمين. وقد أظهر تتبّع البيانات أنّ هذه المهارات في إدارة عمليات التعلم، جاءت نتيجة للتطوّر المهني القائم على المدرسة، وتبادل الزيارات والدروس النموذجية، وهذا قد يفسّر اكتساب هذه المهارات. يمكن اكتساب المهارة من خلال محاكاة نماذج المعلمين المميّزين، وهذا ما يمنح الممارسات المهنية في البيئة الصفية ميزة قد لا تتوفّر في البرامج التدريبية الجماعية، وهي قدرة معلمي العلوم على اكتساب المهارات من خلال محاكاة تجارب زملائهم الخبراء.

فقد عبّر المشارك1 (م.ف) عن هذه المعتقدات والاتجاهات الإيجابية حول التدريب الصيفي في اكتسابه لمهارات إدارة التعلّم أثناء حصص العلوم بقوله:*"شاركت في عدد من أنشطة التدريب حول الممارسات التعليمية والصفية مثل إدارة البيئة الصفية وكانت هذه أنشطة مهمة لي لأنها تشكل لدي كيفية إدارة الصف وإدارة وقت الحصص واختيار الأنشطة اللازمة لتحقيق الأهداف ومتى أقدم هذه الأنشطة أثناء الحصة"*. وبيّن المشارك10 (م.ج) انعكاس معتقداته واتجاهاته الإيجابية حول برامج الممارسات المهنية في البيئة الصفية على كيفية التفاعل بين المعلّم والمتعلّم أثناء الدرس:*"تبادل الخبرات بيني وبين زملائي المعلمين استفدت منه مثلا كيف تشرح الدرس وكيف تتحرك بالفصل وكيف تجعل الطلاب منشدّين [متفاعلين] معك ومتى تطرح الأسئلة".*

تنسجم هذه النتيجة مع أحد أهمّ أهداف التطوّر المهني التي حدّدها جوسكي (Guskey, 2002) وهو تطوير الممارسات المهنية داخل الفصول، وهذا ما أكّده أيضًا سيمون وكامبل (Simon & Campell, 2012) بأنّ الممارسات

المهنية في سياق البيئة التعليمية يعدّ من أهمّ أبعاد التطوّر المهني لمعلم العلوم؛ لدوره في اكتساب الخبرات والمهارات. وشدّد ورفورد (Worford, 2011) على أنّه يصعُب بناء تطوّر مهني فعّال للمعلمين بمعزل عن مجتمع المدرسة والممارسات المهنية والتأملية، حيثُ أنّ من خصائص التطوّر المهني الفعّال إحداث أثر إيجابي في ممارسات المعلمين (Walter & Briggs, 2012). وتعكس هذه الممارسات التي اكتسبها المعلم مثل إدارة الصف والوقت وتحفيز المتعلمين داخل بيئة التعلم قدرة المعلمين على التعلم المهني من خلال العمل الذي يعد من أفضل أنشطة التطوّر المهني.

وهذا الانعكاس الإيجابي يدعم تمكين المعلمين في السياق المدرسي، حيث ينبغي أنْ يستشعروا المسؤولية الذاتية عن تحسين ممارساتهم المهنية ورفع كفاءتهم المهنية من خلال الإفادة من تجارب زملائهم (Song, 2012). وأكدت الدغيدي وآخرون (El-Deghaidy, et al., 2015) على أنّه يجب تصميم برامج التطوّر المهني المستمر لتُحدث تغييرًا في مُمارسات معلمي العلوم. يُمكن للتطوّر المهني أنْ يكون فعّالًا وناجحًا عندما يُبنى على السياق المدرسي؛ حيث تُتَاح للمعلمين فُرص التعاون، ومشاركة الخبرات، وتطوير المهارات، وبالتالي تنعكس إيجابًا على ممارساتهم المهنية وتعلّم طلابهم (Mansour, et al, 2014).

توظيف التقنية: ظهرت انعكاسات للمعتقدات والاتجاهات الإيجابية لمعلمي العلوم نحو برامج التطوّر المهني وانشطته، مثل: التدريب الصيفي، والتعلم المستمر في تحسين قدرات معلمي العلوم في جوانب استخدام التطبيقات التقنية مثل السبورات الذكية، ومنصّات التعلم، ومواقع الأنشطة العلميّة التفاعلية، والمختبرات الافتراضية. ويُمكن تفسير هذا التحسّن في توظيف التقنية من جانبين هما: اهتمام برامج التطوّر المهني بهذا الجانب نظرًا لدور التقنية في تحقيق أهداف تعلم العلوم، وظروف جائحة كورونا والتعلّم عن بعد الذي أدى إلى انتشار أوسع لهذه التقنيات.

انعكست المعتقدات والاتجاهات الإيجابية حول التدريب الصيفي على تطبيقات معلمي العلوم في مجال توظيف التقنية في التعلّم والتقويم عن بعد، وهذا ما أشار إليه المشارك2 (م.ج) بقوله: *"اليوم أصبح الجانب التقني يشغل الكثير، والعلوم والتقنية أصبحت متلازمتان، فخلال أزمة كورونا استفدنا كثيرا من الدورات الصيفية المقامة عن استخدام التقنية في التعليم وعن السبورات الذكية ومنصات التعلم وكيفية استخدام بعض برامج المحاكاة وتقويم الطلاب عن بعد"*. وأسهمت المعتقدات والاتجاهات الإيجابية حول التعلم الذاتي في انعكاس مباشر على ممارسات معلمي العلوم في توظيف التقنية لخدمة تعلّم العلوم، وهو ما صرّح به المشارك15 (م.ف) بقوله: *"اهتمامي بالتقنية دفعني للتدريب الذاتي على استخدام أنظمة المحاكاة الإلكترونية في تدريس العلوم والتجارب الافتراضية في دروس العلوم وتفعيل المختبرات الافتراضية والذي كان له الأثر الايجابي في تحسين التدريس"*.

أسهمت هذه البرامج في تحسين معتقدات واتجاهات المعلمين تجاه التقنية، وهذا يعدّ من أهمّ افتراضات نظرية جوسكي (Guskey, 2000) في التطوّر المهني، وبالتالي تؤدّي إلى تعميق التزام المعلم بالتطوّر المهني المستمر. ويتوافق في الوقت نفسه مع الافتراض النظري الذي حدّده بوركو (Borko, 2004) بأنّ التطوّر المهني يقود إلى التغيير

الإيجابي في ممارسات المعلمين. ويُسهم تطوّر المعتقدات والاتجاهات في الاهتمام بالتقنية، ويعمّق الاعتقاد بأهميتها في تحقيق أهداف التعلّم؛ مما يزيد المعتقدات والاتجاهات صحّة ووضوحًا.

ويرى الباحثان أنّ هذه المعتقدات والاتجاهات الإيجابية نحو برامج التطوّر المهني عبر الوسائط التقنية أسهمت في أيمان المعلمين بدور التقنية، وبالتالي تطوير ممارساتهم من جهة، وفي نجاح برامج التطوّر المهني من جهة أخرى، إذْ تُسهم معتقدات المعلمين واتجاهاتهم حول برامج التطوّر المهني في نجاح هذه البرامج، أو إعاقة تحقق أهدافها. وفي هذا السياق؛ يؤكّد كلّ من بواعنه (Bawaneh, 2020)، وأبو لبده وآخرون (Abu Lebda, et al., 2017) أنّ تطوّر ممارسات معلمي العلوم في الجوانب المهنية التطبيقية، وتطوّر المهارات التقنية لتقديم المحتوى بشكل فعّال، يعدّ دليلًا على فاعليّة برامج التطوّر المهني.

ثالثًا: انعكاس معتقدات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية حول برامج التطوّر المهني المستمر و اتجاهاتهم نحوها على الممارسات المهنية مع المتعلّم:

أظهر التحليل النوعي للبيانات انعكاسًا للمعتقدات والاتجاهات الإيجابية حول برامج التطوّر المهني التي كشفت عنها دراستي العتيبي والشايع (2023؛ 2024) على الممارسات المهنية للمعلمين مع المتعلمين، وصنفت في أربع فئات، هي:

تعديل المفاهيم العلمية: انعكست المعتقدات والاتجاهات الإيجابية حول بعض برامج التطوّر المهني وأنشطته، مثل: حلقات النقاش، والتأمل، وتبادل الزيارات داخل المجتمع المهني، في تعديل المفاهيم البديلة أو التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية، حيث أوضح المشاركون أنّ هذه المعتقدات والاتجاهات البرامج ساعدتهم في فحص المفاهيم العلمية لدى الطلاب، وإعادة بنائها بشكل سليم. ويمكن تفسير ذلك بأنّ هذه البرامج تُتيح لمعلم العلوم تأمّل ممارساته المهنية، ومقارنتها مع أداء الزملاء، وفي الوقت نفسه تُتيح له تأمل المفاهيم العلمية لدى طلابه؛ ولذا فإنّ السمة المميزة لهذه البرامج هي مساعدة المعلم في الكشف عن المفاهيم البديلة لدى الطلاب التي قد لا تتوفّر في برامج التطوّر الأخرى، وذلك من خلال أنشطة مثل: حلقات النقاش، وتبادل الزيارات، والتأمل المستمر.

أكّد المشارك8 (م.ج) أنّ تأمل المناقشات والحوارات مع الطلاب وإجاباتهم، كشف له عن المفاهيم العلمية البديلة، وساعده في تعديلها: *"ساعدني تأمل مشاركات الطلاب وتأمل إجاباتهم في تصحيح المفاهيم العلمية المغلوطة [البديلة] وتثبيت معلومات الطلاب"*. كذلك من ضمن الممارسات التي صرّح بها المشاركون التفاعل مع حلقات النقاش، مما انعكس على أداء المعلم في دروس العلوم، حيث بيّن المشارك6 (م.ف) ذلك بقوله:*"من وجهة نظري فإن التفاعل الذي تم في هذه الورش وحلقات النقاش صحح بعض الأخطاء لدي وعملت على صقل شخصيتي مما زاد من رغبتي في الاطلاع على كل جديد في تخصص العلوم بشكل واستفدت من النقاش مع طلابي لتعديل مفاهيمهم"*. كما صرّح المشارك12 (م.ج) بانعكاس معتقداته حول برامج تبادل الزيارات والدروس النموذجية على تحديد أوجه القصور العلمي لدى المتعلمين ومعالجتها:*"استفدت من تبادل الزيارات والدروس النموذجية في إجادة بعض المهارات التي تسهم في تحسين تعلم التلاميذ أو في بعض جوانب*

الممارسات المهنية مثل تحديد جوانب القوة والقصور عند الطلاب والعمل على تحسينها".

تأتي هذه النتيجة استجابةً لأحد أهمّ أهداف التطوّر المهني؛ إذْ إنّ التطوّر المهني أثناء الخدمة يهدف بشكل رئيس إلى تحسين نواتج التعلّم، وتدلّ هذه النتيجة أيضًا على أهمية برامج التطوّر المهني، مثل: حلقات النقاش والتأمل في الممارسات وتبادل الزيارات، في تحسين تعلّم العلوم، وتأتي أيضًا منسجمةً مع خصائص المفهوم الحديث للتطوّر المهني والذي يؤكّد الدور الإيجابي لمعلم العلوم، والتأمل المستمر في التدريس، وتعلّم الطلاب.

كما أنّ هذه النتيجة تأتي محقّقةً للمسؤولية الذاتية لمعلم العلوم عن التطوّر المهني، حيث حدّد سيمون وكامبل (Simon & Campell, 2012) من ضمن المسؤوليات الذاتية للمعلم؛ تطوير ممارساته المهنية بالتأمّل المستمر فيها، وهو ما انعكس على تأمل المفاهيم العلمية البديلة لدى المتعلمين كنوع من أنواع الممارسة المهنية في البيئة الصفية التي تعدّ أحد أهمّ برامج التطوّر المهني المستمر المؤثرة في الإصلاح التعليمي، وذلك كونها تُكسب معلم العلوم مهارات التعلّم مدى الحياة.

خصائص المتعلم: ساعدت معتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم الإيجابية حول برامج التدريب الفردي والتعلم المستمر والتأمل ومجتمعات التعلم المهنية في حرصهم على تعرّف خصائص المتعلم النفسية، والأكاديمية. فقد بيّن المشارك11 (م.ج) انعكاس المعتقدات والاتجاهات الإيجابية حول التدريب الفردي على ممارسته، وذلك من خلال تخطيط أنشطة تعلّم تتناسب مع خصائص المتعلمين: *"استفدت من التعلم الفردي المستمر بأننا نستطيع أن نجعل المتعلم يتخذ القرار بنفسه ويتحمل مسؤوليته لتحقيق هدفه وكذلك تخلصنا من الأساليب التقليدية وذلك باستخدام أساليب تناسب طبيعة كل طالب سواء العاديين أو المتفوقين"*. وساعد التأمّل المشارك3 (م.ف) في تعرّف مستويات طلابه الأكاديمية: *"التأمل هو فقط من خلال الملاحظات أو المشاهدات الانطباعية التي تتكون داخل الفصول الدراسية عن مستويات الطلاب مدى تقدمهم العلمي وتأخرهم – التغذية الراجعة –التقويم من حين لأخر وهي تعطي مؤشرات هامة يمكن الاستناد عليها"*.

وأسهمت معتقداتهم واتجاهاتهم الإيجابية حول مجتمعات التعلم المهنية في اندماجهم في تعلّم تعاوني من خلال الحوارات بين معلم العلوم وزملائه، حيث تمتاز تلك المجتمعات بمشاركة الإجراءات التي بينت الممارسات القائمة على الأدلة فاعليتها في مساعدة المتعلمين في معرفة الخصائص النفسية للمتعلمين، وكيفية تحفيزهم للتعلّم، مما يؤدي إلى مساعدتهم في التقدّم والإنجاز الدراسي. صرّح بذلك المشارك15 (م.ج) بقوله: *"اكتسبت من خلال النقاشات المفيدة مع المعلمين ذوي الخبرة طريقة التعامل مع الطالب فمن خلال هذه النقاشات عرفت [تمكنت من] الخصائص النفسية للطلاب مثل الانطواء والخجل وكيفية تحفيزهم لتعلم العلوم"*.

تتوافق هذه النتائج مع نتيجة دراسة عماري وخلف (2018) التي أكّدت أنّه يمكن فهم ممارسات معلمي العلوم داخل بيئة التعلّم من خلال تعرّف معتقداتهم واتجاهاتهم، فقد أظهر المشاركون معتقدات واضحة واتجاهات إيجابية نحو برامج التدريب الفردي والتأمل ومجتمعات التعلم المهنية (العتيبي والشايع، 2023؛ 2024)، وهذا قد يفسّر ممارساتهم المهنية المرتبطة

بخصائص المتعلم، فهذه البرامج تثري تجربة المعلم في جانب تعرّف خصائص المتعلمين؛ فالتطوّر المهني قضية محورية في تدريس العلوم (NSTA, 2006). وتؤثر معتقدات معلمي العلوم في ممارساتهم (Alabdulkareem, 2016; Osman & Warner, 2020) بل تعدّ دراسة المعتقدات أحد المداخل الرئيسة في إصلاح تعليم العلوم (الرواشدة، 2012؛ Jones & Park, 2023).

وهذا الانعكاس على ممارسة معلمي العلوم يؤكّد أهمية هذه البرامج، وخاصة: التطور الذاتي والتأمل ومجتمعات التعلم المهنية، فقد دعا شولمان وشولمان (Shulman & Shulman, 2004) إلى أنْ يكون معلم العلوم متأمّلاً في ممارساته، وأكّدت عدد من الدراسات الحاجة إلى بناء مجتمعات تعلّم مهنية فعّالة ونشطة تُسهم في تبادل الأفكار التطويرية لتدريس العلوم (Bawaneh, 2020; Abu Lebda, et al., 2017; Song, 2012)، ومن بينها تعرّف خصائص المتعلمين والإجراءات المناسبة حيالها. كما أن هذه البرامج تتميز بالتطور المهني في السياق الحقيقي للمعلمين في بيئاتهم المهنية، كما بيّن ذلك الشمراني (2021)، وهذا يعدّ من أبرز سمات برامج التطوّر المهني الفاعلة.

التعلم المتمايز: أظهر تحليل البيانات انعكاسًا لمعتقدات المعلمين واتجاهاتهم الإيجابية حول برامج التطوّر المهني على مراعاتهم لتطبيق أنشطة تراعي التعلم المتمايز بين المتعلمين ومراعاة أنماط تعلّمهم، حيث أسهمت هذه المعتقدات والاتجاهات الإيجابية حول برامج التطوّر المهني، مثل: القراءة، والتطور الذاتي والتعلّم المستمر، والممارسات المهنية في البيئة الصفية، ومجتمعات التعلم المهنية في تطوير حساسية معلم العلوم لهذه الفروق بين الطلاب، وتعرّف أنماط التعلم، وأخذها بالاعتبار عند تخطيط الدروس، وتنفيذها، من خلال تخطيط أنشطة تعلّم تُراعي هذا التباين في القدرات.

ويمكن تفسير ذلك بأنّ هذه البرامج تأتي في إطار المسؤولية الذاتية للمعلم عن تطوّره المهني، وهذه المسؤولية تُحتّم على المعلم تطوير قدراته في مراعاة هذه الفروق بين المتعلمين، وتوفير تعلم متمايز للمتعلمين يتطلّب معرفة، وهو ما توفّره برامج القراءة، والتعلم المستمر، كما تتطلّب أيضًا مهارة تنفيذ للأنشطة، وأدوات التقويم، والتي يمكن اكتسابها من خلال مجتمعات التعلم والممارسة. وعليه؛ فإنّ تعميق المعرفة المهنية، والمهارة التدريسية، من خلال برامج تطور مهني يعتقد معلمو العلوم فاعليتها ويمتلكون اتجاهات إيجابية نحوها انعكس بشكل واضح على قدرتهم على توفير تعلّم متمايز يتناسب مع قدرات المتعلمين.

بيّن المشارك10 (م.ف) انعكاس معتقداته واتجاهاته الإيجابية حول القراءة على ممارسته من خلال استخدام أنشطة التعلّم التي تُراعي التعلّم المتمايز:*" استفدت منها في كيفية اختيار الاستراتيجية المناسبة للدرس وكذلك اختيار الوسائل والأنشطة التعليمية المناسبة وطرق وأدوات التقويم وكذلك مبدأ مراعاة الفروق الفردية والقراءة في مجال العلوم والمعارف التي تثري ثقافتي في مجال تخصصي"*. وحدّد المشارك5 (م.ج) فائدة القراءة على ممارسته المهنية بحيث ساعدته القراءة في التوسع مع الطلاب في الأنشطة الإثرائية التي تناسب الموهوبين منهم:*"أذكر أن آخر كتاب قرأته كان رحله في تاريخ الجدول الدوري، نعم رغبي للقراءة مستمرة، ولها فائدة في*

التوسع بالإثرائيات مع الطلاب خاصة الموهوبين اللي يبون [الذين يرغبون] يتعلمون أكثر في العلوم".

كما أسهمت المعتقدات والاتجاهات الإيجابية نحو التدريب الفردي والتعلم المستمر للمشارك14 (م.ف) في مراعاة فروق القدرات بين المتعلمين: *"في تدريس العلوم انعكس التعلم المستمر والتدريب الفردي بوضوح من خلال مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وأخذ حاجات المتعلم واهتماماته بعين الاعتبار"*. كما أشار المشارك6 (م.ج) إلى انعكاس معتقداته واتجاهاته الإيجابية حول برامج تبادل الزيارات على ممارسته المهنية من خلال الإفادة من ممارسات زملائه بتوظيف البيئة لأجل تعلّم العلوم: *"نعم الفائدة كبيرة، وفيها متعة للطالب في تعلم العلوم والفهم العميق للمفاهيم العلمية، والاستفادة من الموارد الطبيعة في تعلم العلوم كالتعلم من المزرعة ومن حديقة المنزل ومن الرحلات البرية"*.

تنسجم هذ النتائج مع ما دعا له بوركو (Borko, 2004) في أنْ يقود التطوّر المهني معلم العلوم إلى التغيير في ممارساته المرتبطة بتعلّم الطلاب؛ ممّا يؤدي إلى رفع نواتج التعلم، وتتماشى هذه النتيجة أيضًا مع الافتراض النظري الذي حدّده أجاني (Ajani, 2019) أنّ الممارسات المهنية ينبغي أنْ تأتي انعكاسًا لبرامج التطوّر المهني، ويمتدّ انعكاسها إلى تحسين نواتج التعلم من خلال توفير تعلّم متمايز يتناسب مع قدرات المتعلمين. والتعلم المتمايز يعدّ تطبيقًا لنظريات التعلم البنائية، وفي هذا الجانب تُشير الأدبيات إلى أنّ من أبرز أهداف التطوّر المهني تتمحور حول مواكبة التطوّرات الحديثة لتعزيز تعلّم الطلاب (Abu Lebda, et al., 2017; Jones & Park, 2023)، وعليه؛ فإنّ هذه النتيجة جاءت متوافقة مع أهداف التطوّر المهني.

التعلم النشط: انعكست المعتقدات والاتجاهات الإيجابية لمعلمي العلوم حول برامج التطوّر المهني وأنشطته، مثل: القراءة، والتعلم الفردي، في تعميق معرفة معلمي العلوم بأهمية التعلم النشط للمتعلمين كأحد تطبيقات النظرية البنائية. وأسهمت أنشطة التطوّر المهني القائم على المدرسة في تعزيز ممارسات المعلمين المهنية من خلال إدماج المتعلمين في أنشطة تعلّم حافزة للتفكير، واستقصاء الظواهر الطبيعية؛ لإيجاد تفسيرات علمية لها باتّباع الطريقة العلمية لحل المشكلات التي تتناسب مع مرحلة التعلم، وترتبط بواقع الحياة اليومية للطالب.

ولعل هذا الانعكاس على الممارسة يمكن أن يُعزى إلى أنّ السياق العام لبرامج التطوّر المهني، التي تعزز الأنشطة التي تتضمنها كتب العلوم الحاليّة التي تتبنّى التعلم البنائي، فمن الممكن أنْ يكون هذا السياق قد أسهم في تعزيز ممارسات معلم العلوم المهنية المرتبطة بالتعلم النشط. كما لاحظ الباحثان وضوح هذا المعتقد وهذا المفهوم لدى المعلمين بأنّ التعلّم متمركز حول المتعلم، وبالتالي يُمكن أنْ يكون ذلك أحد العوامل التي أدّت إلى انعكاس لتطبيقات النظرية البنائية على ممارسات المعلم.

وتوصل إلى تلك النتيجة من خلال ما صرّح به المشاركون، حيث بين المشارك15 (م.ف) القراءة التي مكّنته من التركيز على أساليب الاستقصاء والاكتشاف: *"قريت [قرأت] عن أسلوب الاكتشاف والاستقصاء حيث من خلالها تمكنت بجعل الطالب من مجرد متلقي للمعلومة إلى طالب يفكر ويستنتج باستخدام أسلوب حل المشكلات حيث*

تعود [تمكّن] طلابي على وضع فرضيات للمشكلة وجمع معلومات ومعالجتها للوصول إلى نتيجة مقنعة". كما ساعدت المعتقدات الصحيحة حول أهمية التدريب الفردي للمشارك4 (م.ف) في تطوير ممارسته المهنية مع المتعلمين من خلال استخدام أسلوب حل المشكلات، الأمر الذي يدعم التعلم النشط للطلاب:*"وبناء على هذه القراءة المستمرة؛ قمت بتعديل بعض الأساليب أثناء شرح المادة الدراسية، ومن ذلك أن جعلت حصة دراسية تحوي مشكلة وأترك الفرصة للطلاب للوصول إلى حلول والوصول للنتائج"*.

وصرّح المشارك13 (م.ج) بأنّ اتجاهاته الإيجابية نحو برامج التطور المهني القائم على المدرسة ساهم في دعم ممارساته المهنية وتعزيز أساليب التفكير العلمي للمتعلمين:*"أرى أن برامج الزيارات التبادلية والدروس النموذجية وما يتبعها من مداولات إشرافية كان لها أثر في تطوير ممارساتي المهنية لكون هذه الأنشطة هي ترجمه فعلية للمعرفة التربوية والتخصصية في تدريس العلوم، فقد اتاحت لي اكتساب الخبرات من معلمي العلوم المتميزين، وقد انعكس ذلك على اختياري لطرق تدريس واستراتيجيات متنوعة تعزز التفكير وحل المشكلات وتربطهم بمواقف في الحياة الواقعية"*.

تأتي هذه النتيجة تطبيقًا لفلسفة التطوّر المهني التي تُبنى على أنْ يكون التطوّر المهني نشطًا من حيث التفاعل والممارسة في الفصول الدراسية، حيث ينبغي أنْ تكون انعكاسات التطوّر المهني نشطة أيضًا مع المتعلمين، وذلك بتخطيط أنشطة تعلّم يكون فيها المتعلم نشطًا، ومتفاعلًا؛ للوصول للمعرفة العلمية. وبالتالي؛ فإن تفعيل التعلم النشط للمعلم من خلال أنشطة تطور مهني تتوافق مع معتقداته واتجاهاته، أدى بوضوح إلى انعكاس ذلكم على إيمانه بأهمية التعلم النشط، وساهم في تمكنه من أنشطته المعززة لتعلم طلابه. ومن جانب آخر؛ فإنّ برامج التطوّر المهني القائم على المدرسة تعزز مفهوم التعلم النشط، حيث يؤكد سيربن وكوب (Cerbin & Koop, 2006) فاعلية هذه البرامج في تعميق المعرفة العلميّة والتربوية لمعلمي العلوم، ويسهم أيضًا في تحسين تعلم الطلاب. ويُضيف يؤكّد داجين وبين (Dagen & Bean, 2014) أنّ من ضمن المعايير المهمة لنجاح التطوّر المهني لمعلم العلوم التركيز على المحتوى والمفاهيم العلمية، واستخدام الاستراتيجيات الفعّالة للانخراط في أنشطة التعلم النشط.

وعلى العكس من ذلك؛ فإن برامج التطوّر المهني الجماعية التي كانت معتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم حولها سلبية باعتبارها نظرية، وتقليدية (العتيبي والشايع، 2023؛ 2024)، لم يُظهر تحليل البيانات انعكاسًا مباشرًا لها على ممارساتهم المهنية. وصف المشارك9 (م.ف) بهدفه من البرامج الجماعية ينحصر في الحصول على ساعات تدريبية دون انعكاس على الممارسة: *"بعض البرامج تكاد تكون مكررة بنفس الالية وحتى المنفذين للبرامج، وهدف المشاركة فيها يكاد يكون للحصول على شهادة تدريبية، أما كتدريس ما أظن هناك فائدة"*. ويؤكد المشارك7 (م.ج) ذلك بقوله: *"شاركت بالعديد من الدورات فأراها ضعيفة... ولم تضيف لي أي شيء"*. وبيّن المشارك9 (م.ج) أنّه قد لا يكون هناك ارتباط بين ما يقدّم في هذه البرامج التدريبية وبين الممارسة المهنية لمعلم العلوم: *"البرامج التدريبية كثيرة لكن مشكلتها.. أغلب ما يطرح مكرر لا جديد ولا إضافات واقعية ومنطقية*

من الميدان". كما وصف المشارك4 (م.ف) انعكاسها الضعيف بقوله:*"أجد أن هذه الدورات ليس لها تأثير مباشر على تطوير المعلم"*.

تتّفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة سبعي (2016) التي بيّنت نتائجها أنّ استفادة معلمات العلوم من الدورات التدريبية كانت أقل من المتوسط، ممّا يدل على ضعف أثر برامج التطوّر المهني التقليدية الجماعية على الممارسات المهنية مثل: التدريب. وفي هذا السياق، توكّد دراسة الدغيدي وآخرين (El-Deghaidy, et al., 2014) أنّه ممّا يُعيق فاعلية برامج التطوّر المهني لمعلمي العلوم أنّ البرامج المقدمة لهم قد لا تلبّي حاجات معلمي العلوم المهنيّة، وقد لا تتوافق مع التعلّم المفضّل لهم، وقد يكون تأثيرها على الممارسة المهنية ضعيفًا. ويُضيف الدهمش وآخرون (Aldahmash, et al., 2019) أنّ برامج التطوّر المهني الجماعية غالبًا يكون انعكاسها على الممارسات المهنية محدودًا.

التوصيات:

- كشفت النتائج عن انعكاس إيجابي لمعتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم الإيجابية حول برامج التطور المهني الذاتية، مثل: القراءة، والتدريب الفردي، والتأمل في الممارسات على تعميق معرفتهم وحساسية المعلم للمواقف التدريسية. وعليه؛ ينبغي تعزيز هذه البرامج، وإدراجها بشكل رسمي ضمن برامج التطور المهني المحتسبة للمعلم.
- كشفت النتائج عن انعكاس إيجابي لمعتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم الإيجابية حول برامج التطور المهني الجماعية التفاعلية، مثل: ورش العمل وحلقات النقاش على تعميق معرفتهم وحساسية المعلم للمواقف التدريسية. وعليه؛ ينبغي تعزيز هذه الممارسات في السياق المدرسي لحل المشكلات الواقعية.
- بيّنت النتائج انعكاس إيجابي لمعتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم الإيجابية حول أنشطة التطوّر المهني القائم على المدرسة، وخاصة الدروس النموذجية وتبادل الزيارات والممارسات المهنية في البيئة الصفية على ممارسات المعلمين، لهذا يُوصَى بتعزيز وتفعيل هذه البرامج، وتخطيطها من قبل إدارة المدرسة أو المشرف التربوي.
- بيّنت النتائج انعكاس إيجابي لمعتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم الإيجابية حول مجتمعات التعلم والممارسة المهنية في تطوير الممارسة المهنية المرتبطة بتدريس العلوم؛ لذا يُوصَى بدعم تمكين معلمي العلوم من المشاركة في تلك المجتمعات.
- كشفت النتائج عن انعكاس محدود جدًا لمعتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم السلبية حول برامج التطور المهني الجماعية التقليدية، مثل: التدريب النظري أو تكرار ذات المحتوى أو ذات المدربين، على ممارسات المعلمين المهنية. وعليه؛ ينبغي تعزيز فرص التطور المهني لمعلمي العلوم القائمة على التفاعل المباشر معهم، والتي تتوافق حاجاتهم، وتفضيلاتهم.

المقترحات:

- كشفت نتائج عن انعكاس للمعتقدات والاتجاهات الإيجابية نحو برامج التطوّر المهني على نضج تجربة معلم العلوم؛ ولذا

يُوصَى بإجراء بحث للتعرّف على عوامل تسريع نضج تجربة معلمي العلوم، وتوظيف هذه العوامل من أجل رفع أدائهم.

- بيّنت النتائج انعكاس إيجابي لمعتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم حول أنشطة التطوّر المهني القائم على المدرسة؛ لذا يوصى بإجراء بحث يُحدّد فيه أبرز أنشطة التطوّر المهني المؤثرة في الممارسة المهنية.
- يقترح مواصلة البحث في انعكاس معتقدات معلمي العلوم واتجاهاتهم نحو ممارساتهم المهنية، بتوسيع العينة المستهدفة لتشمل مراحل معلمي المرحلتين المتوسطة والثانوية، وكذلك المعلمات. وتوسيع تطبيقه على معلمي ومعلمات العلوم في إدارات تعليمية أخرى من المملكة.

❋❋❋❋

المراجع العربية:

باعبدالله، أفراح؛ والشايع، فهد (2022). دور برنامج تطور مهني قائم على الممارسات التأملية في تحسين الأداء التدريسي لمعلمة الفيزياء. *المجلة المصرية للتربية العلمية، 25*(3)، 144-169.

الرواشدة، إبراهيم فيصل. (2012). مراجعة لبحوث في التطوير المهني لمعلم العلوم. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، 1(4)، 165-181.

الزامل، محمد صالح (2016). *نموذج مقترح قائم على مجتمع الممارسة وأثره في التطور المهني لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة*. رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

الزدجالي، أحلام أحمد (2006). *معتقدات معلمي العلوم عن التدريس في ضوء النظرية البنائية وعلاقتها بالممارسة الصفية*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.

سبعي، نسرين حسن (2016). مدى استفادة معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية من الدورات التدريبية في رفع مستوى أدائهن التدريسي من وجهة نظر المعلمات بمكة. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (75)، 377-403.

الشايع، فهد سليمان (2019، ديسمبر، 5). *مجتمعات التعلم ودورها في تطوير التعليم* [عرض ورقة]. المؤتمر الأول للجمعية السعودية العلمية للمعلم "جسم"، جامعة الملك خالد. 7-1441/4/8هـ.

شحاتة، حسن؛ والنجار، زينب؛ وعمار، حامد. (2003). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. الدار المصرية اللبنانية

الشمراني، سعيد محمد (2021، يونيو، 16). *مجتمعات الممارسة المهنية ومستقبل التطور المهني للمعلمين* [عرض ورقة]. ورقة عمل عن بعد مقدمة إلى الجمعية السعودية العلمية للمعلم "جسم"، جامعة الملك خالد. 1442/11/6هـ.

العبدالكريم، راشد حسين (2019). *البحث النوعي في التربية*. ط.2، مكتبة الرشد.

العتيبي، سعد؛ والشايع، فهد (2023). معتقدات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية حول برامج التطوّر المهني المستمر. *مجلة كلية التربية بجامعة المنوفية بمصر، 2023*(4)، 383-440.

العتيبي، سعد؛ والشايع، فهد (2024). اتجاهات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية نحو برامج التطوّر المهني المستمر. *مجلة جامعة صحار للعلوم الإنسانية والاجتماعية بعُمان، 1* (2)، 9-27.

العتيبي، علوشة؛ والتميمي، غادة (2020). أثر بحث الدرس (Lesson Study) في تنمية التفكير التأملي لدى المعلمات في منطقة القصيم وعلاقته ببعض المتغيرات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 4*(24)، 96-113.

العتيبي، ناصر؛ والدهمش، عبدالولي (2022). *درجة ممارسة معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة للبحث الإجرائي وعلاقتها بتصوراتهم حولها*. كتاب بحوث مؤتمر التميز في تعليم العلوم والرياضيات الرابع

"الممارسات الصفية ونتائج الاختبارات الوطنية والدراسيات الدولية"، جامعة الملك سعود، 14-1443/10/16هـ.

عطيف، يحيى؛ وشراحيلي، جابر (2021). برنامج تدريبي قائم على مجتمعات التعلم المهنية وأثره في تحسين الممارسات التدريسية لدى معلمي التعليم العام. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (133)، 405-430.

عماري، خيرو؛ وخلف، محمود (2018). فلسفة معلمي العلوم للمرحلة الأساسية نحو العملية التعليمية وتوافقها مع فلسفة وزارة التربية والتعليم في الأردن. *مجلة العلوم التربوية بكلية التربية بالجامعة الأردنية، 45* (4)، 198-218.

قبلان، أحمد برهم (2014). *معتقدات معلمي الأحياء حول العملية التعليمية وممارساتهم التدريسية من وجهة نظر طلبتهم في ضوء بعض المتغيرات*. رسالة دكتوراه منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك.

هيئة تقويم التعليم والتدريب (2017). *المعايير والمسارات المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية*. الإصدار الأول. الرياض.

المراجع الأجنبية:

Aguirre, J., & Speer, N. (2000). Examining the relationship between beliefs and goals in teacher practice. *Journal of mathematical behavior*, *18*(3), 327-356.

Ajani, O. A., (2019). Understanding teachers as adult learners in professional development activities for enhanced classroom practices. *Journal of politics, economics and society*, *9*(2), 195-208.

Alabdulkareem, S. (2016). The impact of teachers' beliefs on teaching science: The case of Saudi science teachers. *Journal of education and learning*, *5*(2), 233-248.

Al‘bdālkrym, Rāshid Ḥusayn (2019). al-Baḥth al-naw‘ī fī al-Tarbiyah. Ṭ. 2, Maktabat al-Rushd.

Aldahmash, A. H.; Alshmrani, S. M.; Alshaya F. S. & Alsarrani, N. A. (2019). Research Trends in In-service Science Teacher Professional Development from 2012 to 2016. *International journal of instruction*, *12*(2), 163-178. https://doi.org/10.29333/iji.2019.12211a

Al-Rawāshidah, Ibrāhīm Fayṣal. (2012). murājaʻat li-Buḥūth fī al-taṭwīr al-mihnī li-muʻallim al-ʻUlūm. al-Majallah al-Dawlīyah al-Tarbawīyah al-mutakhaṣṣiṣah, 1 (4), 165-181.

Al -Shamrānī, Saʻīd Muḥammad (2021, Yūniyū, 16). mujtamaʻāt al-mumārasah al-mihnīyah wa-mustaqbal al-taṭawwur al-mihnī lil-Muʻallimīn [ʻarḍ Waraqah]. Waraqah ʻamal ʻan baʻda muqaddimah ilá al-Jamʻīyah al-Saʻūdīyah al-ʻIlmīyah lil-muʻallim "jism", Jāmiʻat al-Malik Khālid. 6/11/1442h.

Al -Shāyiʻ, Fahd Sulaymān (2019, Dīsimbir, 5). mujtamaʻāt al-taʻallum wa-dawruhā fī taṭwīr al-Taʻlīm [ʻarḍ Waraqah]. al-Muʼtamar al-Awwal lil-Jamʻīyah al-Saʻūdīyah al-ʻIlmīyah lil-muʻallim "jism", Jāmiʻat al-Malik Khālid. 7-8/4 / 1441h.

Al -ʻUtaybī, ʻlwshh, wāltmymy, Ghādah (2020). Athar baḥth al-dars (Lesson Study) fī Tanmiyat al-tafkīr altʼmly ladá almʻlmāt fī minṭaqat al-Qaṣīm wa-ʻalāqatuhu bi-baʻḍ al-mutaghayyirāt. Majallat al-ʻUlūm al-Tarbawīyah wa-al-nafsīyah, 4 (24), 96-113.

Al -ʻUtaybī, Nāṣir, wāldhmsh, ʻbdālwly (2022). darajat mumārasat Muʻallimī al-ʻUlūm fī al-marḥalah al-mutawassiṭah lil-Baḥth al-ijrāʼī wa-ʻalāqatuhā btṣwrāthm ḥawlahā. Kitāb Buḥūth Muʼtamar al-Tamyīz fī Taʻlīm al-ʻUlūm wa-al-riyāḍīyāt al-rābiʻ "al-mumārasāt al-ṣufīyah wa-natāʼij al-ikhtibārāt al-Waṭanīyah wāldrāsyāt al-Dawlīyah", Jāmiʻat al-Malik Saʻūd, 14-16/10/1443h.

Al -ʻUtaybī, Saʻd ; wālshāyʻ, Fahd (2024). Ittijāhāt Muʻallimī al-ʻUlūm fī al-marḥalah al-ibtidāʼīyah Naḥwa Barāmij al-taṭawwur al-mihnī al-Mustamirr. Majallat Jāmiʻat Ṣuḥār lil-ʻUlūm al-Insānīyah wa-al-Ijtimāʻīyah bʻumān, 1 (2), 9-27.

Al -ʻUtaybī, Saʻd, wālshāyʻ, Fahd (2023). Muʻtaqadāt Muʻallimī al-ʻUlūm fī al-marḥalah al-ibtidāʼīyah ḥawla Barāmij al-taṭawwur al-mihnī al-Mustamirr. Majallat Kullīyat al-Tarbiyah bi-Jāmiʻat al-Minūfīyah bi-Miṣr, 2023 (4), 383-440.

Al -Zāmil, Muḥammad Ṣāliḥ (2016). namūdhj muqtaraḥ qāʼim ʻalá mujtamaʻ al-

designing effective professional development: science teachers' perspectives in a context of reform. *Eurasia journal of mathematics, science & technology education, 11*(6), 1579-1601.

Ford, M. (1994). Teachers' beliefs about mathematical problem solving in the elementary school. *School science and mathematics, 94*(6), 314-322.

Guskey, T. (2000). *Evaluating Professional Development*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Guskey, T. (2002). What makes professional development effective? *Phi Delta Kappan, 84*, 748-750.

Jones, M. G. & Park, S. (2023). Science teacher attitudes and beliefs reforming practice. In Lederman, Norman G., Zeidler, Dana l., & Lederman, Judith s. (Eds), *Handbook of research on science education: Routledge Taylor & Francis group.* . (pp. 1101-1122). New York.

Mansour, N. (2009). Science teachers' beliefs and practices: Issues, implications and research agenda. *International journal of environmental & science education, 4*(1), 25-48.

Mansour, N.; El-Deghaidy. H.; Al-Shmrani, S. & Aldahmash, A. (2014). Rethinking the theory and practice of continuing professional development: Science teachers; perspectives.

Morge, L. (2005). Teacher-pupil interaction: a study of hidden beliefs in conclusion phases. *International journal of science education, 27*(8),935-956.

Murphy, E. (2000). *Teachers' Beliefs about teaching and learning French as a second foreign language online learning environment*. Published Dissertation.

Osman, J. & Warner, J. (2020). Measuring teacher motivation: The missing link between professional development and practice. *Teaching and teacher education, (92)*, 1-12.

Qablān, Aḥmad Burhum (2014). Muʻtaqadāt Muʻallimī al-aḥyāʾ ḥawla al-ʻamalīyah al-taʻlīmīyah wmmārsāthm al-tadrīsīyah min wijhat naẓar ṭlbthm fī ḍawʾ baʻḍ al-mutaghayyirāt. Risālat duktūrāh manshūrah, Kullīyat al-Tarbiyah, Jāmiʻat al-Yarmūk.

Sabḥī, Nisrīn Ḥasan (2016). Madá istifādat muʻallimāt al-ʻUlūm bi-al-marḥalah al-ibtidāʾīyah min al-Dawrāt al-Tadrībīyah fī Rafʿ mustawá adāʾhn altdrysy min mumārasah wa-atharuhu fī al-taṭawwur al-mihnī li-muʻallimī al-ʻUlūm fī al-marḥalah al-mutawassiṭah. Risālat duktūrāh ghayr manshūrah, Qism al-Manāhij wa-ṭuruq al-tadrīs, Kullīyat al-Tarbiyah, Jāmiʻat al-Malik Saʻūd.

ʻAmmārī, khyrw, wa-Khalaf, Maḥmūd (2018). Falsafat Muʻallimī al-ʻUlūm lil-marḥalah al-asāsīyah Naḥwa al-ʻamalīyah al-taʻlīmīyah wtwāfqhā maʻa Falsafat Wizārat al-Tarbiyah wa-al-taʻlīm fī al-Urdun. Majallat al-ʻUlūm al-Tarbawīyah bi-Kullīyat al-Tarbiyah bi-al-Jāmiʻah al-Urdunīyah, 45 (4), 198-218.

Bāʻbdāllh, Afrāḥ, wālshāyʻ, Fahd (2022). Dawr Barnāmaj Taṭawwur Mihannī qāʾim ʻalá al-mumārasāt al-taʾammulīyah fī Taḥsīn al-adāʾ altdrysy lmʻlmat al-fīziyāʾ. al-Majallah al-Miṣrīyah lil-Tarbiyah al-ʻIlmīyah, 25 (3), 144-169.

Bawaneh, A. (2020). Science teachers' satisfaction level of professional development programs in enhancing their teaching practices. *Journal of talent development and excellence, 12*(3), 1848-1865.

Borko, H. (2004). Professional Development and Teacher effectiveness, the relationship between reaction and learning. *Educational Psychology*, 275-285.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (4th ed.). SAGE publications, Inc.

Dagen, A. & Bean, R. (2014). High quality research-based professional development. In Martin, L.; Kragler, D.; Quatroche, D. & Bauserman, K. (Eds.), *Handbook of professional development in education: Successful models and practice.* (p.p. 42-63). Guilford publications.

De Vries, S., Van de Grift, W., & Jansen, E. (2014). How teachers' beliefs about learning and teaching relate to their continuing professional development. *Teachers and teaching: theory and practice, 20*(3), 338-357.

Eccles, J. S., & Wigfeld, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology, 61*, 101859.

El-Deghaidy, H.; Mansour, N.; Aldahmash, A. & Alshamrani, S. (2015). A framework for

wijhat naẓar alm‘lmāt bi-Makkah. Majallat Dirāsāt ‘Arabīyah fī al-Tarbiyah wa-‘ilm al-nafs, (75), 377-403.

Savasci, F. & Berlin, D. (2012). Science teachers' beliefs and classroom practice related to constructivism in different school settings. *Science teacher education, (23),* 65-86.

Shulman, L. & Shulman, J. (2004). How and what teacher learn: a shifting perspective. *Journal of Curriculum Studies,* 36(2), 257-271.

Simon, Shirley & Campbell, Sandra. (2012). Teacher learning and professional development in science education. In Fraser, Barry J., Tobin Kenneth G., & McRobbie, Campbell J. (Eds), *Second international handbook of science education: Springer international handbooks of education.* (24, 307-321). London New York: Springer.

Song, H. (2012). The role of teachers' professional learning communities in the context of curriculum reform in high schools. *Chine*se *education and society*, *45*(4), 81-95

UNESCO. (2024). International Teacher Day: Concept note ""Valuing teacher voices: towards a new social contract for education". Retrieve at: 6/9/2024, from https://www.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2024/09/WTD_2024_cn_en.pdf?hub=66722

‘Uṭayf, Yaḥyá, wshrāḥyly, Jābir (2021). Barnāmaj tadrībī qā’im ‘alá mujtama‘āt al-ta‘allum al-mihnīyah wa-atharuhu fī Taḥsīn al-mumārasāt al-tadrīsīyah ladá Mu‘allimī al-Ta‘līm al-‘āmm. Majallat Dirāsāt ‘Arabīyah fī al-Tarbiyah wa-‘ilm al-nafs, (133), 405-430.

Weiser, B. (2012). Collegiality and Better Science Teaching. *Science and Children*, *49*(5), 52-55.

Watt, H. & Richardson, P. (2015). Teacher motivation. In J. D. Wright (Eds.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (2nd ed., pp. 64-71). Oxford, England.