Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (5), Issue (2): 30 Jan 2021
P: 98 - 115

ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (5)، العدد (2): 30 يناير 2021 م
ص: 98 - 115

The degree of commitment of physics teachers in Tabuk region to specialized professional standards

Murad Salem Al-Balawi
Ministry of Education || KSA

Abstract: The study aimed to reveal the degree of commitment of physics teachers in Tabuk region to the specialized professional standards, and to achieve the objectives of the study, the researcher used the quantitative and qualitative approach and the tool was represented in the observation card and the semi- standardized interview guide based on a list of specific questions, which were applied to a sample of (17) teachers from the teachers Physics, and (4) teachers were selected to know the obstacles to physics teachers 'adherence to standards by conducting a semi- standardized interview. The results of the study showed: The degree of physics teachers' commitment to the specialized professional standards of the standards obtained an overall average of (3.55) and a large degree. At the level of standards, the results showed a variation in the degree of commitment of physics teachers to specialized professional standards, as it ranged between very large and few, where (3) standards obtained a very large degree of commitment, while (6) standards obtained a large degree. of commitment and (7) standards came Medium commitment degree, low commitment degree one criterion.

- As for the obstacles to physics teachers 'adherence to specialized professional standards, they were represented in: the weakness of the training programs provided to teachers, the lack of equipped laboratories, the weakness of the proportionality of the size of the scientific material with the classes allocated to it, the increase in the academic burden on the teacher. And the problem of rented buildings, and in light of the results of the study, the researcher presented a number of recommendations and proposals to improve the level of physics teachers 'adherence to specialized professional standards in the Tabuk region and the whole Kingdom.

Keywords: biology teacher, occupational standards, Tabuk region.

درجة التزام معلمي الفيزياء بمنطقة تبوك بالمعايير المهنية التخصصية

مراد بن سالم البلوي
وزارة التعليم || المملكة العربية السعودية

الملخص: هدفت الدراسة للكشف عن درجة التزام معلمي الفيزياء بمنطقة تبوك بالمعايير المهنية التخصصية، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الكمي والنوعي وتمثلت الأداة في بطاقة الملاحظة، ودليل المقابلة شبه المقننة بالاعتماد على قائمة من الأسئلة المحددة، تم تطبيقها على عينة من (19) معلماً من معلمي الفيزياء، كما تم اختيار (4) معلمين لمعرفة معيقات التزام معلمي الفيزياء بالمعايير من خلال إجراء مقابلة شبه مقننة، أظهرت نتائج الدراسة: أن درجة التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية حصلت على متوسط حسابي كلي (3.55 من 5) وبدرجة (كبيرة). وعلى مستوى المعايير أظهرت النتائج تفاوتاً في درجة التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية، إذ تراوحت بين الكبيرة جداً، والقليلة، حيث حصلت (3) معايير على درجة التزام كبيرة جداً، بينما حصلت (6) معايير على درجة التزام كبيرة، وجاءت (7) معايير بدرجة التزام متوسطة، ومعيار واحد درجة التزام قليلة.

- أما معيقات التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية فتمثلت في: ضعف البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين، وقلة المختبرات المجهزة، وضعف تناسب حجم المادة العلمية مع الحصص المخصصة لها، وزيادة العبء الدراسي على المعلم. ومشكلة المباني المستأجرة،

وفي ضوء نتائج الدراسة قدم الباحث عدداً من التوصيات والمقترحات لتحسين مستوى التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية في منطقة تبوك وعموم المملكة.

الكلمات المفتاحية: درجة التزام، معلمي الفيزياء، المعايير المهنية، منطقة تبوك.

مقدمة:

تعتبر مهنة التعليم من المهن التي يعتز بها الإنسان على مر العصور والأجيال، وتعد من أكثر الأنظمة أهمية وحساسية في المجتمع، فنجاح أو إخفاق هذا النظام يعني بالضرورة النجاح أو الفشل لكافة مؤسسات المجتمع ونظمه الأخرى.

ولما تتضمنه عملية التعليم من تفاعلات معقدة بين المعلم والمدرسة ونشاطات التعلم، ولكي يصبح للمعلم دوراً ناجحاً فيها، كان على برامج التطوير المهني للمعلم مراعاة هذه العلاقات سواء قبل الخدمة أو أثناءها (Pedder & Opfer, 2011)، ونظراً لذلك تحرص الأنظمة التعليمية على وضع الخطط التطويرية لرفع كفاءة المعلم ليقوم بمهامه الوظيفية على أكمل وجه؛ من خلال تمكين الطلاب من اكتساب المعارف والعلوم المختلفة.

وباعتبار المعلم أحد العوامل الرئيسة التي تؤثر في تشكيل أفراد المجتمع وتنمية عقولهم وتكوين شخصياتهم لجعلهم يسهمون في تقدم المجتمع وتطويره (الفجام وآخرون، 2017)، تنبع أهمية دور المعلم بدءاً من شخصيته ومخزونه المعرفي مروراً بمهامه والأدوار المنوطة به وصولاً إلى خبرته، التي بمجملها تسعى إلى رفع نواتج التعلم والتعليم، ويؤكد عبدالسلام (2009) أن الاهتمام بالمعلم يعني ضرورة الاهتمام ببرامج إعداده وتأهيله وتطويره، وأن يشعر المعلم بأهمية مهنة التعليم الأمر الذي يتطلب أن يحصل على الحد الأدنى من كفايات الأداء المهني.

كما كان لتقرير أمة في خطر (1981) الذي صدر في الولايات المتحدة الأمريكية الأثر الأكثر أهمية في ترسيخ اتجاه اعتماد المعايير في تطوير التعليم وتحسين جودته، حيث أوضح هذا التقرير أن هناك خللاً في النظام التعليمي الأمريكي، وطالب بإعادة النظر في نظام التعليم والعمل على إصلاحه، وقد نتج عن هذا التقرير صدور المعايير القومية لتعليم العلوم حيث وضعت معايير لكل من: النمو المهني لمعلم العلوم، والتدريس، والتقييم، ومحتوى مناهج العلوم المختلفة، والبرامج المدرسية، ونظام تعليم العلوم.

ونتيجة لذلك بدأت العديد من المنظمات والهيئات التربوية في إقامة مشروعات لبناء معايير خاصة بالمعلمين ومنها: مشروع (2061) الذي حمل شعار «العلم لكل الأمريكيين»، الذي صادف إطلاقه ظهور مذنب هالي الذي كان يمكن رؤيته من الأرض عام (1985) وهي السنة التي بدأ فيها المشروع، واعتُبر ظهور المذنب مرة ثانية عام (2061) وهو العام الذي سمي به المشروع - بعد (86) سنة وهي عمر دورة المذنب - تذكيرًا للطلاب الذي هم في المدرسة وعاشوا ليروا المذنب مرة أخرى أن تعليم العلوم ساعد بشكل جيد في تشكيل حياتهم في المستقبل، وحركة المعايير القومية لتعليم العلوم (NSES) التي ظهرت في الولايات المتحدة الأمريكية عام (1992) والتي تعد أبرز مشروعات بناء المعايير التربوية على المستوى العالمي، وظهرت نسخة حديثة منها عام (1995) حيث شملت ستة مجالات رئيسة هي: معايير المحتوى، ومعايير التدريس، ومعايير النمو المهني، ومعايير برنامج التربية العلمية، ومعايير نظام التربية العلمية، ومعايير التقييم، وتمثل هذه المعايير رؤية وطموحًا وإنجازًا، إذ يمكن استخدامها وسائل قياس للحكم على جودة تصميم برامج العلوم المدرسية.

ثم توالت بعد ذلك العديد من النظم التربوية والهيئات العالمية التي اهتمت بوضع معايير لعناصر العملية التعليمية المختلفة، وللمعلم بشكل خاص سواء في مرحلة إعداده أو مرحلة التنمية المهنية، وذلك من أجل الرقي بالعملية التعليمية، حيث يعتبر هستون وويفر (Huston & Weaver, 2008) ، المعايير المهنية وسيلة فعالة لمساعدة

المعلمين على تعلم مهارات جديدة واستراتيجيات تدريس لتحسين تعلم الطلاب، وتمكينهم من بناء معارفهم الخاصة بمساعدة خبراء من أجل تعليم طلابهم بشكل أفضل، ويضيف (الزامل، 2016) أن أهمية المعايير المهنية تكمن في أنها تؤسس لمهنة التعليم بهدف تطوريها وتحسينها، والارتقاء بالمعلم وتطوير قدراته مما يحسن من ممارسته التدريسية وقدراته المعرفية.

ولقد اهتمت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية منذ نشأتها على الإتمام بالمعلم والعمل على إعداده وتطويره مهنياً، حيث مرت برامج إعداد المعلمين في المملكة بتحولات عديدة؛ بدءاً من إنشاء معاهد المعلمين، إلى الكليات المتوسطة لإعداد المعلمين، مروراً بكليات إعداد المعلمين التي تشرف عليها الوزارة، وكليات التربية في الجامعات السعودية، وصولاً إلى برامج الدبلوم التربوي في الجامعات، ومشروع الاستراتيجيات الوطنية لتطوير التعليم العام، وأخيراً مشروع المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي.

وفي ظل هذا التطور والاهتمام العالمي بالمعايير فقد بادرت المملكة العربية السعودية ممثلة في هيئة تقويم التعليم بإصدار وثيقة المعايير والممارسات المهنية للمعلمين وذلك اسهاماً منها في عملية التطوير ومواكبة للثورة العلمية، حيث اعتمدت الهيئة مجموعة من المعايير المهنية لمن يتصف بصفة المعلم، وقد صدرت هذه المعايير موزعة على مجالات ثلاثة رئيسة، وهي: مجال القيم والمسؤوليات المهنية، ومجال المعرفة المهنية، ومجال الممارسات المهنية، وينطوي تحتها عشرة معايير رئيسة، متفرع منها تسعة وثلاثون معياراً فرعياً.

مشكلة البحث:

وضعت سياسة تطوير التعليم في المملكة العربية السعودية التطوير في جميع جوانب ومقومات المنظومة التعليمية، فلم تتوقف عند مشاريع تطوير المناهج والكتب المدرسية فقط، وإنما شملت بطبيعة الحال المعلم لدوره الأساسي والجوهري في عملية التعليم، حيث سعت هيئة تطوير التعليم بالمملكة بإصدار وثيقة المعايير والممارسات المهنية للمعلمين، والتي توضح من خلالها للمعلمين الإمكانات والمعارف والمهارات الضرورية للقيام بدورهم بممارسة مهنة التدريس بشكل فعال، وقد اشتملت هذه المعايير على جزأين: الجزء العام الذي تشترك فيه جميع التخصصات التربويّة، والجزء الخاص الذي يشمل المعايير التخصصية التي تتناول كل تخصص علمي وطرق تدريسه على حده. ولكون هذه المعايير وضعت حديثاً.

ومن خلال عمل الباحث في الإشراف التربوي، بالإضافة إلى مراجعة وتحليل التقارير الواردة من الميدان التربوي حاجته إلى منظومة تطوير مهني متكاملة ومنوعة ودائمة من التطوير والتحسين والمتابعة ورصد الأداء والتقويم، وكذلك في ظل تأكيد الاتجاهات العالمية الحديثة في تدريب معلم العلوم على ضرورة التنوع في صور التطوير المهني للمعلمين، وعدم الاقتصار على التدريب المباشر فقط (وزارة التعليم السعودية،(2011، وكذلك إطلاع الباحث على نتائج بعض الدراسات وتوصياتها، كما في دراستي: الحربي والشمراني (2016)، والشائع (2013) اللتان اشارتا إلى أن التطوير المهني للمعلمين في الجانب العلمي كان دون المأمول، وأن معلمي العلوم في حاجة عالية للتطور المهني في التخصص العلمي، ونظراً لأهمية اعتماد المعايير المهنية وحداثتها في الميدان التربوي في المملكة العربية السعودية، فإنها تحتاج إلى مزيداً من إجراء الدراسات التقويمية، وبالأخص ما يتعلق بالجانب العلمي التخصصي، لما يمر به العالم هذه الأيام نتيجة تراكم المعرفة ومرحلة الثورة التقنية والمعلوماتية الحديثة، والتغير المستمر في العلم.

لذا جاءت هذه الدراسة لتقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية (الفيزياء) في ضوء وثيقة المعايير والممارسات المهنية للمعلمين، لمعرفة مدى إلمامهم بهذه المعايير ودرجة تطبيقها لها، للوقوف على جوانب القوة وتعزيزها، وتقويم جوانب الضعف وعلاجها.

أسئلة الدراسة:

1. ما درجة التزام معلمي الفيزياء بمنطقة تبوك بالمعايير المهنية التخصصية؟
2. ما أهم معوقات التزام المعايير المهنية التخصصية من قبل معلمي الفيزياء في منطقة تبوك؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

1- التعرف على درجة التزام معلمي الفيزياء منطقة تبوك بالمعايير المهنية الوطنية في الجانب التخصصي.
2- الكشف عن أهم المعوقات التي تقف عائقاً دون التزام المعايير المهنية التخصصية من قبل معلمي الفيزياء في منطقة تبوك.

أهمية الدراسة:

تمكن أهمية الدراسة في أنها:

1- إنها تعطي مؤشرات عن مدى التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية الوطنية، مما يسهل تنمية مهاراتهم وتلبية احتياجاتهم المهنية.
2- إنها تقوم على تقديم تصور لمتخذي القرار في التعليم حول واقع تطبيق المعايير المهنية الوطنية، مما يتيح لهم وضع الخطط والبرامج المناسبة لتعزيز الإيجابيات، ومعالجة السلبيات.
3- إن نتائج هذه الدراسة ومقترحاتها قد تفتح الطريق أمامهم ببحوث ودراسات مستقبلية في مجال المعايير المهنية وسبل تنميتها.

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على الحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية:** درجة التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية والمكونة من (18) معياراً حسب مشروع المعايير المهنية للمعلمين وأدوات التقويم الصادر من هيئة تقويم التعليم (2017) في المملكة العربية السعودية.
- **الحدود البشرية:** عينة من معلمي الفيزياء في المرحلة الثانوية.
- **الحدود المكانية:** منطقة تبوك بالمملكة العربية السعودية.
- **الحدود الزمانية:** خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (1441/1440هـ).

مصطلحات الدراسة:

- **المعايير (لغة):** "ما اتخذ أساساً للمقارنة والتقدير" (مجمع اللغة العربية: 2000: 411).
- **المعايير المهنية (اصطلاحاً):** تعددت مفاهيم المعايير حسب توجهاته معرفيها:
- فقد عرفها هجتون (Houghton, 1996: 42) بأنها مجموعة من النصوص المعبرة عن المستوى النوعي الذي يجب أن يكون متواجداً في جميع المجالات الأساسية والمكونة لأي برنامج تعليمي.
- ويعرف النجدي وآخرون (2005: 24) المعيار: بأنه محكات (Ctandard) للحكم على الجودة، ويرى الباحث أن المعايير المهنية: درجة محددة من مستوى الإتقان والجودة في الأداء لأي مهنة، وما يرتبط فيها من مجالات أساسية وفرعية.

- **المعايير (إجرائياً):** هي ما ينبغي على معلم الفيزياء معرفته والقدرة على أدائه في تخصصه وطرق تدريسه، ويتضمن المعارف والمهارات المرتبطة بالتخصص، وما يتصل بها من ممارسات تدريسية فاعلة وتتكون من (18) معياراً، تنطوي تحتها (86) مؤشراً.

- **درجة التزام**: تعرف إجرائياً بأنها: مدى ممارسة وتطبيق المعلم للمهارات والواجبات المحددة في عملية تدريسه لتخصص الفيزياء، وتقاس من خلال بطاقة الملاحظة في ضوء المعايير المهنية التخصصية لمعلم الفيزياء.
- **منطقة تبوك:** مدينة تقع في الشمال الغربي للملكة العربية السعودية، وتضم ست محافظات، يقع معظمها على ساحل البحر الأحمر.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

أولاً- الإطار النظري:

أدى ظهور حركات إصلاح التعليم المتعددة في الولايات المتحدة إلى إعادة صياغة المناهج وإصلاحها بما يساير التطور العلمي والتكنولوجي، والتي على إثرها نادى الإصلاحيون بضرورة التأكيد على الممارسات والمعايير المهنية، والعمل على تمهين عملية التعليم (Libman, 2012)، والعمل على الترخيص لمزاولة مهنة التعليم كوسيلة لضمان جودة التعليم، وتأهيل المعلم للعمل في المهنة بكفاءة عالية (Oyaziwo and Philipa, 2014) وعليه فإن الترخيص لمهنة التعليم يأتي استجابة لخطى التطوير والنقلة النوعية في التعليم على المستوى العالمي، عبر تكريس أفضل المعايير والممارسات التربوية، والتركيز على التطوير المستمر للمعلم، ورفع كفاءته المهنية.

وعلى الصعيد المحلي فقد أطلقت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية نظام تمهين وظيفة التعليم كأحد أهداف مشروع الاستراتيجيات الوطنية لتطوير التعليم العام في المملكة العربية السعودية؛ إذ يسعى هذا الهدف لوضع إطار لتمهين ممارسة التعليم، وبناء معايير مهنية للمعلمين والقيادات التربوية، وإيجاد نظام شامل لرتب المعلمين، وتطوير تراخيص المعلمين الجدد والحاليين، وتجويد مهنة المعلم بشكل احترافي، وتعزيز تطام تقويم أداء المعلمين لدعم النمو المهني. (تطوير، 2013).

وفي ضوء مجهودات وزارة التعليم، وهيئة تقويم التعليم والتدريب، وشركة تطوير التعليم للخدمات التعليمية في تحقيق أهداف التحول الوطني، فقد خرجت عدة محاولات ومشاريع من خلال خطة تطوير التعليم، تتمثل في الآتي:

1- نظام رتب المعلمين:

يتكون النظام من رتب علمية للمعلمين مبنية على مستوى الأداء والتطور المهني، وتشمل هذه الرتب: رتبة مساعد معلم، ورتبة معلم ممارس، ورتبة معلم متقدم، ورتبة معلم خبير، وتقسم هذه الرتب إلى مستويات عدة لكل رتبة تعليمية (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2020).

2- نظام الرخصة المهنية لمعلمي التعليم العام:

هي وثيقة تصدرها هيئة تقويم التعليم وفق معايير محددة، يكون الحاصل عليها مؤهلًا لمزاولة مهنة التعليم بحسب مستويات محددة ومدة زمنية محددة، وتعد الرخصة المهنية أحد متطلبات الحصول على الرتبة المهنية الصادرة من وزارة التعليم، ويتطلب الحصول عليها اجتياز اختبار الرخصة المهنية للمعلمين (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2020).

3- المعايير المهنية للمعلمين:

تشير المعايير المهنية الوطنية للمعلمين إلى ما يجب على المعلم معرفته والقيام به، وهي تتضمن المعارف والمهارات والقيم التي ينبغي على المعلم إتقانها، وتعد أساسية للقيام بمهامه المهنية بكفاية واقتدار، وصدرت هذه المعايير موزعة على مجالات ثلاثة رئيسة، وهي: مجال القيم والمسؤوليات المهنية، ومجال المعرفة المهنية، ومجال: الممارسات المهنية، وينطوي تحتها عشرة معايير رئيسة، متفرع منها تسعة وثلاثون معياراً فرعياً (قياس، 2017).

4- الاختبارات المهنية للمعلمين:

تقيس الاختبارات المهنية مدى تحقق الحد الأدنى من المعايير التي ينبغي توفرها في المتقدمين لمهنة التدريس، بما تشمل عليه من معارف وعلوم ومهارات تغطي الجوانب الأساسية للمهنة، وتستخدم نتائج الاختبار لأغراض عدة؛ منها استخدامها في عمليات الترقية، وإصدار الرخصة المهنية، والمفاضلة للوظائف التعليمية، والتكليف في التشكيلات المدرسية والإشرافية من قبل الجهات المختصة بوزارة التعليم (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2020).

5- برنامج تمكين:

عبارة برنامج تطوير مهني متمازج (Blended Professional Development Program)موجه لمعلمي العلوم والرياضيات، تم إعداده وفق أعلى متطلبات ومعايير برامج التطوير المهني للمعلمين، يهدف إلى تأهيل مدربين محترفين ومرخصين في التنمية المهنية لمعلمي العلوم والرياضيات، ودعم المعلم في بناء بيئات تعليمية نشطة متمركزة حول المتعلم؛ وكذلك تطوير معرفتهم بمواد التخصص في هذه المجالات، ويقدم البرنامج في مستويات ثلاثة تأسيسية ومتوسطة ومتقدمة، ينحى اتجاه التعلم المقلوب (المعكوس) ويراعي خصائص تعلم الراشدين، وخصائص التطوير المهني الفعال أثناء الخدمة وفق ما توصلت إليه الدراسات العلمية الحديثة (تطوير، 2020).

6- المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي:

قدمت وزارة التعليم مشروع المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي (1441هـ)، الذي يتبنى صناعة مفهوم نموذجي متطور للتطوير المهني المحترف، ويدعمه من خلال بناء منظومة فاعلة للتطوير المهني تعمل على الارتقاء النوعي بمستوى أداء المعلم والقيادة التعليمية، من خلال تنظيم عمليات التطوير المهني وفق منهجية علمية فاعلة، لضمان حدوث نمو مهني مستمر يستند إلى معايير مهنية محددة، ويسعى المركز لتحيق ستة أهداف محددة تتمثل في الآتي:

1. دعم تمهين التعليم، والارتقاء بمستوى الممارسات المهنية التعليمية إلى مستوى الاحتراف.
2. بناء منظومة للتطوير المهني التعليمي في قطاع التعليم ذات كفاءة وفاعلية عالية، ودعم تطبيقها.
3. تنظيم عمليات التطوير المهني التعليمي وبرامجه، وضبط جودته بما يضمن كفاءته وفاعليته في قطاع التعليم على المستويين العام والخاص.
4. تعزيز التنمية المهنية المستدامة في القطاع التعليمي من خلال بناء مسارات مهنية وأوعية تطوير مهني متنوعة .
5. إعداد القيادات التعليمية من خلال الكشف عنهم واستقطابهم وتأهيلهم (وزارة التربية، 2020).

وحظيت منطقة تبوك كباقي مناطق المملكة بدعم المركز الوطني من خلال التعاون مع مراكز التدريب التربوي في إدارة التعليم في مدينة تبوك والمحافظات التابعة لها، والإشراف على تنفيذ برامج التطوير المهني التعليمي، وتدريب المعلمين على مشروع المعايير المهنية، وتأهيل المدربين المركزيين، والارتقاء بمستوى الممارسات المهنية التعليمية من خلال بناء منظومة للتطوير المهني التعليمي يتم تطبيقها على الميدان التعليمي.

المعايير التربويّة المهنية لمعلم العلوم:

تقوم المعايير التربويّة على فكرة إصلاح التعليم، والنهوض بكافّة المكونات التعليمية الأساسيّة، حيث ساهمت هذه المعايير في تبني واعتماد المؤسّسات التعليميّة معايير مهنية خاصة تشمل مكونات عملية التعليم، كمعايير المحتوى، ومعايير التدريس، ومعايير الأداء، والمعايير المهنية للمعلم.

إن عملية النمو المهني للمعلم بشكل عام، ومعلم العلوم بشكل خاص تنطوي على معارف وحقائق متجددة باستمرار ومرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالعلوم والمجالات الأخرى، حيث يرى زيتون (2007) ان إعداد معلم العلوم وتأهيله مهنيًا ينظر له كحركة إصلاحية توازي أهميتها حركات إصلاح مناهج العلوم، ويؤكد تروبريدج وزملائه Trowbridg et al, 2000) أن معايير النمو المهني (Professional Development Standards) لمعلم العلوم عملية مستمرة تبدأ من التجارب الحالية للمعلم وتمتد طوال حياته المهنية.

وقد أسهمت الجمعية القومية لمعلمي العلوم في الولايات المتحدة الأمريكية في تحسين إعداد معلمي العلوم على المستوى العالمي، ولقد طورت مؤخراً معايير إعداد معلم العلوم (Standards for Science Teacher Preparation)بما يتوافق مع متطلبات العصر (2020) حيث تعد هذه المعايير الحديثة؛ دلالة واضحة على ضرورة تحديث عميلة صناعة المعلم وفق متطلبات العصر (Morrell et al, 2019).

وعليه يمكن اعتبار المعايير المهنية إطاراً للتفكير والعمل في تصميم وبناء المحتوى العلمي لمناهج العلوم وتطويرها، وفي تأهيل وتدريب المعلمين، ونحسين بيئة التعلم، لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة لإيجاد جيل باحث ومثقف علمياً.

افتراضات ومسلمات تؤطر المعايير المهنية لمعلمي العلوم:

يحدد زيتون (2010) أربعة افتراضات ومسلمات تؤطر المعايير المهنية لمعلمي العلوم وهي:

1. التطور المهني عملية مستمرة مدى الحياة.
2. إتاحة الفرصة لمعلمي العلوم بالمشاركة في تخطيط المناهج والأنشطة ورسم السياسات التعليمية.
3. يجب توفير الفرص النمو والتطوير المهني، والتعلم من خلال البحث والاستقصاء.
4. لابد أن يكون التطوير المهني يهئ الفرصة للنمو الفكري والمهني للمعلم وارتباطه بواقع العمل.

مستويات التطوير المهني لمعلمي العلوم:

حددت الجمعية القومية الأمريكية لمعلمي العلوم (NSTA, 2003) مستويات التطوير المهني لمعلمي العلوم في ثلاث مستويات: مستوى قبل الخدمة، ومستوى المبتدئ (المعلمون الجدد)، ومستوى الخبير.

حيث ان برامج تطوير المعلم مهنياً لها الأثر الكبير في تحديد صفات المعلم وسلوكه وممارسته التدريسية، يرى الباحث أن عملية التطوير المهني للمعلمين تمر بمراحل متسلسلة ومرتبطة وهي:

1. مرحلة الإعداد للمهنة (الدراسة والإعداد للمهنة): تتضمن هذه المرحلة دراسة الطلاب المرشحين في كليات التربية للبرنامج التربوي، الذي يزودهم بالمعارف والمهارات اللازمة ليكونوا فعالين كمعلمين.
2. مرحلة التدريب الميداني (المعلم المتدرب): وهذه المرحلة مكملة للمرحلة السابقة وتعتبر تطبيق ميداني لما ما تم اكتسابه من معارف ومهارات في مرحلة الدراسة (الجانب النظري، والفلسفي)، وحيث يتولى الإشراف على المعلم المتدرب استاذ طرق التدريس مهمته الإشراف على الطالب ومعاونته.
3. مرحلة المعلم الجديد: وهي بداية ممارسة المعلم لمهنة التعليم بشكل رسمي وتتضمن البرامج التدريبية المهنية التي تقدم للمعلم الجديد في التخصص العلمي وطرق التدريس والعلوم التربوية.

4. مرحلة المعلم المتقن (الخبير): وفي هذه المرحلة يصبح المعلم خبير في تخصصه العلمي وممارس ولديه القدره على تطوير مهاراته المهنية بشكل ذاتي.

معايير تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية:

حددت الجمعية القومية الأمريكية لمعلمي العلوم مجموعة معايير خاصة في تدريس الفيزياء وهي:

1. فهم وتطوير المبادئ والمفاهيم الرئيسة في الفيزياء (الميكانيكا، والمغناطيسية، والكهرباء، والحرارة، والفيزياء الذرية والنووية، والتطور، والأمواج، والنسبية، وميكانيكا الكم، والنشاط الإشعاعي.
2. تطوير الفهم المترابط والمتداخل في العلوم (ربط تدريس الفيزياء بالمفاهيم الرئيسة في الكيمياء والأحياء وعلم الأرض والفضاء) بتدريس علم الفيزياء.
3. استخدام علم الرياضيات في الأنشطة الاستقصائية في الفيزياء (الإحصاء، والتفاضل والتكامل والمعادلات التفاضلية).
4. ربط دراسة علم الفيزياء بالقضايا التاريخية، والتكنولوجية، والمجتمعية المعاصرة.
5. تصميم وتنفيذ الأنشطة الفزيائية المبنية على الاستقصاء والأسئلة المفتوحة. وتحديد المصادر، وتفسير النتائج وإيصالها، وإصدار الأحكام المبنية على الدليل العلمي (NSTA، 2001).

ثانياً- الدراسات السابقة:

تم الرجوع إلى العديد من الدراسات السابقة التي تناولت المعايير المهنية للمعلمين بمراحل مختلفة منها العربية والأجنبية نذكر منها:

- **أجرى البقمي (2019)** دراسة هدفت لمعرفة واقع الممارسات المهنية لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية في ضوء المعايير والمسارات المهنية للمعلمين، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي. وتكونت أداة الدراسة بطاقة الملاحظة طبقت على عينة الدراسة والتي تألفت من (20) معلماً من معلمي العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية في محافظة تربة، وأظهرت النتائج أن أداء المعلمين في معيار: تخطيط الوحدات الدراسية وتنفيذها كان بدرجة متوسطة، وأظهرت كذلك أن أداء المعلمين في معيار: بيئات تعلم تفاعلية وداعمة للطالب كان بدرجة متوسطة، وأظهرت النتائج كذلك وجود ضعف في معيار: تقويم أداء الطالب.
- **وأجرى أبوثنتين (2018)** دراسة هدفت لمعرفة مدى توافر المعايير المهنية في أداء معلم العلوم للمرحلة المتوسطة بمحافظة ضربة من وجهة نظرهم، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت أداة الدراسة من استبانة من (89) فقرة طبقت على عينة من (32) معلما ومعلمة، وأظهرت النتائج أن درجة تحقق المعايير ككل جاءت بنسبة (61.65) وهي درجة متوسطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذي دلالة إحصائية تبعاً لمتغير سنوات الخبرة ولصالح فئة ذوي الخبرة الأقدم من (8) سنوات، وكذلك وجود فروق ذي دلالة إحصائية لمتغير النوع ولصالح الإناث.
- **أجرى الدغيم (2017)** دراسة هدفت إلى التعرف على مستوى المعرفة التخصصية لمعلمي الكيمياء في ضوء المعايير المنهية الوطنية لمعلمي الكيمياء بالسعودية، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وتكونت أداة الدراسة من اختبار معرفي في الكيمياء في ضوء (14) معياراً معرفياً تم تحديدها من قائمة المعايير المهنية التخصصية لمعلمي الكيمياء بالسعودية، طبقت على عينة من (33) معلماً ومعلمة من معلمي الكيمياء بمحافظة الرس، وأظهرت النتائج أن درجة معرفة معلمي الكيمياء في ضوء المعايير المهنية

التخصصية جاءت بنسبة (49.6) وهي بمستوى مقبول وبنسبة مئوية بلغت (43.43%)، وكذلك أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين درجة معرفة معلمي الكيمياء في ضوء المعايير المهنية تعزى لمتغير (الجنس، والمؤهل، ونوع المؤهل، والخبرة).

- **أجرى الشمراني والحربي (2017)** دراسة هدفت إلى التعرف على مستوى توافر المعايير المهنية التخصصية لمعلمي الأحياء في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المشرفين والمشرفات، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت أداة الدراسة من استبانة مكونة (68) فقرة بنيت على قائمة المعايير المهنية التخصصية لمعلمي الكيمياء بالسعودية، طبقت على عينة من (176) مشرفاً ومشرفة، وأظهرت توافر المعايير لمستوى عال لدى معلمي ومعلمات الأحياء، كما أظهرت النتائج أن المعايير المرتبطة بعلم الأحياء تتوافر بدرجة أعلى من المعايير المرتبطة بتدريس الأحياء، وكذلك أظهرت النتائج وجود فروق ذي دلالة إحصائية بين أراء المشرفين والمشرفات تبعاً لجنسهم في المتوسط العام بتوافر المعايير، وذلك في ستة معايير، وذلك لصالح المشرفات.
- **أجرى (Gunilla and Lnger, Niclas, 2015)** دراسة هدفت إلى استكشاف أداء معلمي الكيمياء داخل الصف في ضوء المعايير المهنية في السويد، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثون المنهج الوصفي، الملاحظة المباشرة لجمع البيانات ومن ثم تحليلها على عينة من (6) معلمين، وأظهرت النتائج أن المعلمين استخدموا نهجين رئيسيين للتدريس بشكل جيد هم: محور المنهج العلمي، ومحور مناقشات المعلمين، وأظهرت كذلك ارتفاع في نسبة تعزيز تطورهم المهني من خلال التعبير ومناقشة معارفهم ومعتقداتهم ومواقفهم تجاه التدريس.
- **أجرى (Hasan and Baharin, 2014)** دراسة هدفت إلى التعرف على مدى مهنية المعلمين وممارستهم للتطوير المهني في المدارس الثانوية بسولاويزي بإندونيسيا، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الكمي والنوعي لجمع البيانات النوعية (المقابلة والملاحظة) والبيانات الكمية (الاستبانة)، طبقت الدراسة على عينة تألفت من (331) معلماً ومعلمة اختيرت عشوائياً، وأظهرت النتائج أن مستوى الكفايات المهنية للمعلمين كان بدرجة جيدة، وأن مستوى درجة تحمل المسؤولية كان بدرجة جيدة، وأظهرت كذلك فاعلية في مجالي التطوير المهني والأنشطة التعليمية. وكذلك أظهرت النتائج وجود فروق ذي دلالة إحصائية في الخصائص المهنية للمعلمين تعزى لمتغير الجنس، ووجود فروق ذي دلالة إحصائية في الاتجاهات والممارسات المهنية للمعلمين تعزى لمتغير المؤهل، وعدم وجود فروق ذي دلالة إحصائية في كل المجالات تعزى لمتغيري العمر، والخبرة.
- **أجرت (Johnson, 2006)** دراسة هدفت إلى التعرف العوائق التي يواجهها مدرسو العلوم عند تنفيذ التعليم المستند إلى المعايير المهنية، طبقت الدراسة في مدرستين متوسطتين في وسط الولايات المتحدة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج النوعي لجمع البيانات النوعية (المقابلة، والملاحظة)، طبقت الدراسة على عينة تألفت من (8) معلمين اختيرت عشوائياً، وأظهرت النتائج أن المعلمين يواجهون معوقات فنية، وسياسية، وثقافية، تتمثل في: الوقت غير كافي للتخطيط والتدريس، نقص الموارد التعليمية، قلة الدعم الإداري، وحجم وإدارة الصف، ومعتقدات المعلمين حول التعليم.

تعليق على الدراسات السابقة:

أخذت هذه الدراسة موقفاً مشابهاً من الدراسات السابقة في جانب البحث في موضوع المعايير المهنية لمعلمي العلوم، واختلفت مع بعض الدراسات السابقة في المنهجية والأدوات مثل: الدغيم (2017)، أبوثنتين (2018)،

الشمراني والحربي (2017)، البقمي (2017). واتفقت مع بعض الدراسات من حيث المنهجية والأدوات مثل: Hasan and Baharin (2014)، Johnson (2006).

تناولت معظم الدراسات السابقة موضوع المعايير المهنية للمعلمين بشكل عام، ولم تتطرق لدراسة المعايير المهنية التخصصية لمعلمي العلوم الطبيعة في المرحلة الثانوية ما عدى دراسة الدغيم (2017)، ودراسة الشمراني والحربي (2017) التي تناولت المعرفة التخصصية لمعلمي الكيمياء والأحياء على التوالي، ولم تطرق أي من الدراسات لبحث المعوقات التي تواجه المعلمين في سبيل تطبيق المعايير المهنية سواء دراسة(2006) Johnson .

وتأتي هذه الدراسة لدراسة درجة التزام معلمي الفيزياء في المرحلة الثانوية للمعايير المهنية التخصصية لمعلمي الفيزياء، ولبحث معيقات التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية.

3- منهجية الدّراسة وإجراءاتها:

منهج الدّراسة:

اعتمد الباحث في هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، والبحث النوعي، لرصد درجة التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية، وتقصي المعوقات التي تضعف التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية في منطقة تبوك.

مجتمع الدّراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من معلمي الفيزياء في المدارس الثانوية (الذكور) بمنطقة تبوك التعليمية (1440/ 1441م) والبالغ عددهم (128) معلماً، أما عينة الدراسة، فقد تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة بنسبة (14.7%) من المجتمع، بحيث تكونت العينة من (19) معلماً؛ فقد تم اختيار عينة عددها (4) معلمين للمشاركة في المقابلات شبه المقننة.

أداة الدّراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام:

1. بطاقة ملاحظة لقياس درجة التزام معلمي الفيزياء بالمعايير والمسارات المهنية التخصصية، حيث تم بناء بطاقة الملاحظة بالاستناد إلى المعايير المهنية التخصصية لمعلم الفيزياء (قياس، 2017)، حيث تكونت من ثمانية عشر معياراً في المجال التخصصي لمعلمي الفيزياء تشمل (84) مؤشراً.
2. ودليل المقابلة شبه المقننة استند الباحث إلى مراجع البحث النوعي في تطوير الأداة ومنها (أبو زينه وآخرون، 2007) وذلك لاعتماده كدليل في إجراءات المقابلات مع المعلمين من خلال مجموعة من الأسئلة المحددة حتى لا تخرج المقابلة عن أهدافها.

صدق وثبات أداة الدراسة:

1. تم عرض أداة بطاقة الملاحظة على عدد (5) من المحكمين المختصين للتحقق من صدق المحتوى، ولإبداء رأيهم فيها، وتكونت الأداة من (18) معياراً، تشمل (84) مؤشراً وهي: طبيعة علم الفيزياء وتاريخ تطوره، وتضمّن هذا المعيار (7) مؤشرات، معيار المنهج العلمي وأخلاقياته في علم الفيزياء شمل (7) مؤشرات، معيار إجراء التجارب العلمية ومراعاة قواعد السلامة والأمان في المختبر (4) مؤشرات، معيار المهارات الرياضية وتمثيل البيانات (5)

مؤشرات، معيار مبادئ ومفاهيم القوى وحركة الأجسام (5) مؤشرات. معيار مبادئ ومفاهيم حركة الموائع (4) مؤشرات، معيار مبادئ ومفاهيم خواص المادة (3) مؤشرات، معيار مبادئ ومفاهيم الكهرباء الساكنة (3) مؤشرات، معيار مبادئ ومفاهيم التيار الكهربائي والدوائر الكهربائية (3) مؤشرات، معيار مبادئ ومفاهيم المغناطيسية (3) مؤشرات. معيار مبادئ الحرارة ومفاهيمها والديناميكا الحرارية (4) مؤشرات، معيار مبادئ ومفاهيم الضوء (4) مؤشرات، معيار مبادئ ومفاهيم الموجات والاهتزازات (3) مؤشرات، معيار مبادئ ومفاهيم الفيزياء الحديثة (7) مؤشرات، معيار مبادئ ومفاهيم الفيزياء النووية والإشعاعية (4) مؤشرات. معيار علاقة الفيزياء بالعلوم الأخرى وتطبيقاتها بالحياة (4) مؤشرات، معيار المهارات الأساسية لمعلم الفيزياء والتوجهات الحديثة في التربية العلمية (8) مؤشرات، طرائق التدريس الخاصة في التربية العلمية (6) مؤشرات.

ثبات الأداة:

وللتحقق من ثبات الأداة من خلال حساب قيمة معامل الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) لجميع المؤشرات، وقد بلغ (0.85)، وكذلك تم حساب الثبات من خلال إجراء الملاحظة على عينة خارجية مكونة من (5) معلمين، وتم إعادة التطبيق عليها بعد أسبوعين، وتم حساب نسبة الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر (Cooper) وقد بلغ (0.79). وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة.

- وللتحقق من صدق وثبات دليل المقابلة شبه مقننة (Semi Structured) عرضت على عدد (5) من المحكمين المختصين، بهدف إبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الصياغة اللغوية والدقة العلمية ومدى ارتباطها بالهدف من إجراء المقابلة، وللتحقق من ثبات الأداة تم تطبيق المقابلة على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة للتدرب على عملية المقابلة، ومدى ملاءمة الأسئلة للهدف من إجرائها، وللتحقق من صدق تحليل بيانات المقابلة شبه المقننة استخدم الباحث الصدق التوافقي، تم اختيار عينة عشوائية من المقابلات وطلب من باحث آخر للقيام بعملية التحليل مرة أخرى، ومن ثم حساب نسبة التوافق في عملية التحليل بنسبة (83%).

الوزن النسبي والمعالجة الإحصائية:

الوزن النسبي:

استخدم الباحث المقياس التالي لتحديد درجة التزام المعلمين بتطبيق المعايير المهنية:

المتوسط الحسابي	1.80 -1	2.60 -1.81	2.61 -3.40	4.20 -3.41	5 -4.21
درجة الالتزام	قليلة جداً	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً

المعالجات الإحصائية:

1. تم جمع بيانات عينة الدراسة من المعلمين وأدخلت الحاسوب ضمن برمجية خاصة وفق برنامج (ACCESS)، وتم تفريغ البيانات على برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، ثم حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لأداء المعلمين وفق بطاقة الملاحظة.
2. ترميز كل ما ورد في المقابلات، وتصنيف الاستجابات المتشابهة مع بعضها البعض، وتبويبها في فئات حسب معوقات عدم الالتزام بالمعايير المهنية التخصصية من قبل معلمي الفيزياء.

4- نتائج الدّراسة وتحليلها

- **النتائج المتعلقة بالسؤال الأول**: ونصه ما درجة التزام معلمي الفيزياء بمنطقة تبوك بالمعايير المهنية التخصصية؟

وللإجابة عن سؤال الدّراسة الأول: تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية مرتبة تنازليا بحسب المتوسطات

الرقم	المعيار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الالتزام
9	مبادئ ومفاهيم التيار الكهربائي والدوائر الكهربائية	4.53	0.65	1	كبيرة جدا
8	مبادئ ومفاهيم الكهرباء الساكنة	4.41	0.65	2	كبيرة جدا
11	مبادئ الحرارة ومفاهيمها والديناميكا الحرارية	4.22	0.65	3	كبيرة جدا
6	مبادئ ومفاهيم حركة الموائع	4.16	0.65	4	كبيرة
12	مبادئ ومفاهيم الضوء	4.12	0.56	5	كبيرة
10	مبادئ ومفاهيم المغناطيسية	3.98	0.56	6	كبيرة
5	مبادئ ومفاهيم القوى وحركة الأجسام	3.80	0.49	7	كبيرة
7	مبادئ ومفاهيم خواص المادة	3.77	0.49	8	كبيرة
13	مبادئ ومفاهيم الموجات والاهتزازات	3.51	0.54	9	كبيرة
18	طرائق التدريس الخاصة في التربية العلمية	3.31	0.54	10	متوسطة
2	إجراء التجارب العلمية ومراعاة قواعد السلامة والأمان في المختبر	3.28	0.60	11	متوسطة
17	المهارات الأساسية لمعلم الفيزياء والتوجهات الحديثة في التربية العلمية	3.24	0.54	12	متوسطة
1	المنهج العلمي وأخلاقياته في علم الفيزياء	3.19	0.52	13	متوسطة
4	المهارات الرياضية وتمثيل البيانات	3.11	0.50	14	متوسطة
14	مبادئ ومفاهيم الفيزياء الحديثة	3.09	0.56	15	متوسطة
16	علاقة الفيزياء بالعلوم الأخرى وتطبيقاتها بالحياة	3.07	0.54	16	متوسطة
3	طبيعة علم الفيزياء وتاريخ تطوره	2.95	0.56	17	متوسطة
15	مبادئ ومفاهيم الفيزياء النووية والإشعاعية	2.55	0.64	18	قليلة
	المتوسط العام	3.55	0.51	- - - -	كبيرة

وتشير النتائج من الجدول (2) إلى أن درجة التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية للمعايير ككل كانت بدرجة كبيرة بمتوسط حسابي (3.55) وانحراف معياري (0.51)، وهي قيمة تقل عن الواحد الصحيح مما يعني تجانس التقديرات حول المتوسط الحسابي.

كما دلت النتائج على أن معيار (مبادئ ومفاهيم التيار الكهربائي والدوائر الكهربائية) أتى بالمرتبة الأولى؛ إذ حصل على أعلى درجة التزام بمتوسط حسابي بلغ (4.53) كأعلى معيار وبدرجة التزام كبيرة جداً، والمعيار (ومعيار مبادئ ومفاهيم الفيزياء النووية والإشعاعية) بالمرتبة الأخيرة، إذ حصل على أقل درجة التزام بمتوسط حسابي بلغ (2.55) كأقل معيار وبدرجة قليلة.

كذلك أظهرت النتائج تفاوت في درجة التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية، إذ تراوحت هذه الدرجات بين الكبيرة جداً، والقليلة، حيث حصلت (3) معايير على درجة التزام كبيرة جداً، بينما حصلت (6) معايير على درجة التزام كبيرة وجاءت (7) معايير بدرجة التزام متوسطة.

وتوصلت النتائج أن المعايير المهنية المتعلقة بعلم الفيزياء تتوافر بدرجة أعلى من بقية المعايير الأخرى.

- **النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:** "ما المعوقات التي تقف وراء عدم التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية في منطقة تبوك؟

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بتنفيذ مقابلات شبه مقننة مع عدد من معلمي الفيزياء، وطرح من خلالها مجموعة من الأسئلة المتعلقة بالسؤال الثاني للدراسة، ومن ثم قام الباحث بتحليل البيانات النوعية للمقابلات واستخلاص معلومات دقيقة يمكنها تفسير النتائج، وفق سياق المقابلات، على النحو التالي:

أهم الأسباب التي تعيق ممارسة المعلمين لإجراءات الاستقصاء في العملية التعليمية اتضح من خلال نقاش المعلمين والجدول (3) يوضح ذلك:

جدول (3) الأسباب التي تعيق ممارسة المعلمين لإجراءات الاستقصاء في العملية التعليمية

الرقم	المعوقات	التكرارات
1	ضعف البرامج التدريبية المهنية المقدمة للمعلمين	5
2	قلة المختبرات المجهزة بالأدوات اللازمة لتنفيذ التجارب العلمية	4
3	عدم تناسب حجم المادة العلمية والحصص المخصصة لها	4
4	مشكلة المباني المستأجرة وضيق الفصول وازدحامها بالطلاب	3
5	زيادة الأعباء والمهام الإدارية على المعلمين	2

1. ضعف البرامج التدريبية المهنية المقدمة للمعلمين: يقول أحد المعلمين: " الدورات التدريبية قليلة وضعيفة، ولا تضيف لنا أي فائدة، مقابلة، 2019/11/26 ".
2. قلة المختبرات المجهزة بالأدوات اللازمة لتنفيذ التجارب العلمية: حيث يقول أحد المعلمين " لدنيا مختبر صغير ولكن غير مجهز بالأدوات الكافية لإجراء التجارب الفيزيائية، مقابلة، 2019/12/2.
3. عدم تناسب حجم المادة العلمية والحصص المخصصة لها: وقد عبّر عن ذلك أحد المعلمين بقوله: " المقرر كبير في محتوى المادة، ويحتاج حصصاً أكثر لتدريسه، مقابلة، 2019/11/28، وسيادة النمط التقليدي في التعليم لدى عدد من المعلمين.
4. مشكلة المباني المستأجرة وضيق الفصول وازدحامها بالطلاب: حيث يقول أحد المعلمين: " أدرس في غرفة صغيرة لا تصلح للدراسة، مكتظة بالطلاب يفوق الثلاثين طالباً، هل يعقل هذا؟ مقابلة، 2019/11/27 ".

5. زيادة الأعباء والمهام الإدارية على المعلمين: وقد عبّر عن ذلك أحد المعلمين بقوله: " المقرر كبير في محتوى المادة، ويحتاج حصصاً أكثر لتدريسه، مقابلة، 2019/11/26. ويؤكد ذلك معلم آخر بقوله: " أنا أعمل معلم، وحصص انتظار، ومشرف أنشطة، ومناوبة أسبوعية، وهذا عمل مرهق جداً، 2019/11/28 ".

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

أظهرت نتائج الدراسة أن درجة التزام معلمي الفيزياء بالمعايير المهنية التخصصية للمعايير ككل كانت بدرجة كبيرة بمتوسط حسابي (3.55)، وقد يعود ذلك إلى ما يحمله المعلمون من مستوى علمي ومهني، وكذلك ايماناً منهم بدورهم الإيجابي في عملية التعلم، وتنمية ثقتهم في قدراتهم على حل المشكلات، والبحث، والاستقصاء، وتأهيلهم في مجال تخصصهم العلمي أثناء دراستهم الجامعية.

ومن الملاحظ أن حصول (9) معايير على درجة التزام ما بين كبيرة جداً، وكبيرة، هي معايير تخص المفاهيم العلمية للفيزياء، ويرى الباحث أن سبب ذلك يعود إلى ما يتمتع به المعلمون من غزارة المادة العلمية، والتمكن في مجال تخصصهم، وواسع الاطلاع في هذا المجال، ولديهم الرغبة في توسيع معارفهم وتجديدها، والبحث في فروع المعرفة العلمية في مجال تخصصهم والمجالات الأخرى المرتبطة بها.

وجاءت نتيجة المعايير المرتبطة بالمنهج العلمي وأخلاقياته، والمهارات الرياضية وتمثيل البيانات، على درجة التزام متوسطة، والسبب في ذلك قد يعود إلى ضعف في تأهيل بعض المعلمين قبل الخدمة، وضعف في التدريب والممارسة العملية لها بالطريقة الصحيحة والمناسبة، وعدم ممارستهم للبحوث العلمية بالشكل الصحيح.

وجاءت نتيجة المعايير المرتبطة بإجراء التجارب العلمية ومراعاة قواعد السلامة والأمان في المختبر على درجة التزام متوسطة، والسبب في ذلك قد يكون ضعف إلمام بعض معلمي الفيزياء بمهارات إجراء التجارب المعملية، والتركيز على الجوانب النظرية فقط مفتقراً للجوانب التطبيقية، الأمر الذي يدل على ضعف في تأهيل المعلمين قبل الخدمة، وقلة الوعي بأهمية المختبرات في تدريس العلوم الطبيعية.

وأظهرت النتائج أن معيار مبادئ ومفاهيم الفيزياء النووية والإشعاعية كأقل معيار وبدرجة قليلة، وقد يعود ذلك إلى أن موضوع الفيزياء النووية والإشعاعية من المواضيع العلمية المعقدة والتي تحتاج في تدريسها لمعلمين متخصصين في هذا المجال، بالإضافة إلى صعوبة إجراء التجارب العملية المتعلقة بها، وهذا ما يتعارض مع طبيعة الفيزياء التي تقوم على التجريب، وبالتالي يعتمد المعلمين على عرض المادة العلمية دون اشراك الجانب التطبيقي.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة الشمراني والحربي (2017) والتي أظهرت مستوى عال في ممارسة معلمي الأحياء للمعايير المهنية التخصصية، وكذلك مع دراسة(Hasan and Baharin، 2014) التي أظهرت فعالية من المعلمين في مجال التطوير المهني. وتتنفق أيضاً مع دراسة (Niclas، Gunilla and Lnger، 2015)وأظهرت كذلك ارتفاع في نسبة تطور المعلمين.

وتختلف النتائج مع نتائج دراسة أبوثنين (2017) التي أشارت أن درجة توافر المعايير المهنية في أداء معلمي العلوم جاءت بدرجة متوسطة، وكذلك تختلف مع نتائج دراسة البقمي (2019) التي أشارت إلى أن واقع الممارسات المهنية لمعلمي العلوم كانت متوسطة، وكذلك تختلف مع نتائج دراسة الدغيم (2017) التي أشارت إلى أن مستوى المعرفة التخصصية لمعلمي الكيمياء جاءت بدرجة مقبولة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

من خلال قيام الباحث بتحليل البيانات النوعية للمقابلات، يعزو المعوقات في ضوء نتائج المقابلات التي قام بها إلى ما يلي:

- ضعف البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين أثناء الخدمة وعدم فاعليتها في تطوير المهارات والكفايات التعليمية وتصويب الأخطاء التدريسية وتعديل التوجهات السائدة لدى المعلمين.
- قلة المختبرات المجهزة بالأدوات اللازمة لتنفيذ التجارب الفيزيائية.
- عدم تناسب حجم المادة العلمية مع الحصص المخصصة لها.
- مشكلة المباني المستأجرة وضيق الفصول وازدحامها بالطلاب.
- زيادة العبء الدراسي على المعلم، والمهام الموكلة إليه.

وقد يعود ذلك إلى وجود قصور في بعض برامج التطوير المهني المقدمة للمعلمين أو عدم ترجمة مضمونها بالشكل الصحيح، كذلك ضعف في ممارسة الجانب العملي في مرحلة التأهيل التربوي، وعدم دافعية بعض المعلمين وقناعتهم بهذه البرامج والدورات التدريبية وبالتالي عدم استفادتهم منها، بالإضافة لتأثر بعض المعلمين بأساليب وطرق تدريس بعض معلميهم السابقين وإعجابهم بها مما كون لديهم اعتقاد بأنها من أفضل الأساليب تحقيقاً لأهداف تدريس العلوم، ومقاومتهم لأي تغيير يطرأ على نمط تدريسهم الحالي.

ويرى الباحث أن للبيئة المدرسية الغنية بالمصادر والمختبرات والمعامل والغرف الصفية المناسبة لأعداد الطلبة واكتمال الطاقم التعليمي بالمدرسة دوراً رئيساً في عدم ظهور هذه المعيقات، وهذا الأسباب في معظمها تتفق مع دراسة جونسون Johnson، (2006) التي توصلت إلى أن أبرز العوائق والصعوبات التي تمنع تطبيق المعايير المهنية تتمثل في الصعوبات الثقافية والتقنية تطوير النظام الإداري وتوفير المصادر والأدوات اللازمة وتوفير الوقت الكافي لتطبيق المعايير.

التوصيات والمقترحات.

1. تركيز البرامج التدريبية التي تساهم في رفع المعايير المرتبطة بالمنهج العلمي وأخلاقياته، والمهارات الرياضية وتمثيل البيانات، وإجراء التجارب العلمية، ومراعاة قواعد السلامة والأمان في المختبر.
2. تكثيف البرامج التدريبية وتضمينها للمهارات التي أوضحت النتائج أنها الأقل توافراً لدى معلمي الفيزياء وهي: مبادئ ومفاهيم الفيزياء النووية والإشعاعية.
3. ضرورة إيجاد معايير مهنية خاصة بمرحلة إعداد المعلم في الجامعات والكليات التربوية.
4. تفعيل دور المركز الوطني للتطوير المهني من خلال التوسع في توجيه الممارسات التربوية للمعلمين، خاصة في مجال التخطيط للدروس، ومجال الإجراءات التعليمية والتعلمية بشكل عام وتحصيل الطلاب بشكل خاص من خلال دورات تدريبية وتنشيطية على مدار العام.
5. . تطبيق التربية العلمية على الطلبة الجامعيين من الكليات غير التربوية الذين يرغبون في التقدم للوظائف التعليمية خلال سنة التخرج الذي بدوره يحد من الصعوبات والعقبات التي تواجه المعلم الجديد.
6. إجراء دراسة تحدد فاعلية ممارسة المعايير المهنية التخصصية لمادة الفيزياء وعلاقتها بمستوى تحصيل الطلبة.
7. إجراء دراسة مشابهة لهذه الدراسة تتناول درجة ممارسة معلمي الفيزياء للمعايير المهنية العامة.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- أبوثنتين، نواف (2018). تقويم أداء معلم العلوم للمرحلة المتوسطة بمحافظة في ضوء المعايير المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلم، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية. 26 (3)، 344- 375.
- أبوزينة، فريد؛ وآخرون (2007). مناهج البحث العلمي طرق البحث النوعي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- البقمي، محمد (2019). واقع الممارسات المهنية لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية في ضوء المعايير والمسارات المهنية للمعلمين، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط. 35 (7)، 485- 500.
- الحربي، نافل؛ والشمراني، سعيد (2016). حاجات التطور المهني لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في محافظة عنيزة بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية والنفسية. جامعة القصيم. 9 (4)، 1005- 1044.
- الدغيم، خالد (2017). مستوى المعرفة التخصصية لمعلمي الكيمياء في ضوء المعايير المنهية الوطنية لمعلمي الكيمياء بالمملكة العربية السعودية، مجلة رسالة التربية وعلم النفس. (56)، 20- 49.
- الزامل، محمد (2016). المعايير المهنية لمعلمي التعليم العام بالمملكة العربية السعودية كما يراها أعضاء هيئة التدريس، مجلة جامعة طيبة. 11 (2)، 175- 198.
- زيتون، عايش (2010). الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زيتون، عايش. (2007). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- الشائع، فهد (2013). واقع التطور المهني للمعلم المصاحب لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر مقدمي البرامج، رسالة التربية وعلم النفس. جامعة الملك سعود. (42)، 58- 92.
- شركة تطوير للخدمات التعليمية (2020)، برنامج تمكين، الرياض. منشورات الشركة.
- شركة تطوير للخدمات التعليمية، (2013). استراتيجية تطوير التعليم العام في المملكة العربية السعودية، الرياض. منشورات الشركة.
- الشمراني، سعيد؛ والحربي، فهد (2017). مستوى توافر المعايير المهنية التخصصية لمعلمي الأحياء في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر مشرفيهم التربويون، مجلة الدراسات التربوية والنفسية. جامعة قابوس. 11 (2)، 370- 389.
- عبد السلام، مصطفى عبد السلام. (2009). تدريس العلوم وإعداد المعلم وتكامل النظرية والممارسة، القاهرة: دار الفكر العربي.
- عطية، شعبان؛ وحسين، أحمد؛ وحلمي، جمال؛ والنجار، عبد العزيز. "المعجم الوسيط" مجمع اللغة العربية. ط (4). مكتبة الشروق الدولية. (2004)
- الفجام، حسن؛ المنصوري، مشعل؛ والدويلة. عبد الرحمن (2017). واقع النمو المهني لمعلمي العلوم والرياضيات بمدارس المرحلة الابتدائية بدولة الكويت. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر. (176)، 583- 615.
- المركز الوطني للقياس (2017). المعايير المهنية الوطنية للمعلمين بالمملكة العربية السعودية: المعايير المشتركة لمعلمي جميع التخصصات. الرياض، منشورات المركز الوطني للقياس.

- المركز الوطني للقياس (2017). مشروع المعايير المهنية للمعلمين وأدوات التقويم" معايير معلمي الفيزياء". الرياض، منشورات المركز الوطني للقياس.
- النجدي، احمد؛ وعبد الهادي، منى؛ وراشد، علي. (2005). اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب (2017). المعايير والمسارات المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية. الرياض. منشورات الهيئة.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب، (2020). اختبار كفايات المعلمين، استرجع في 2020/8/22 https: //etec.gov.sa/ar/productsandservices/Qiyas/profession/teachers/Pages/default.aspx
- وزارة التعليم السعودية. (2011). مشروع الملك عبد الله لتطوير التعليم العام (تطوير). دارسة تقييم واقع تجربة تطوير. (دراسة غير منشورة).
- وزارة التعليم، (2020). المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي. استرجع في 2020/8/24 https: //ncepd.moe.gov.sa/ar/About/Pages/Brief.aspx

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Hasan, T. Baharin, A. (2014). Teacher Professionalism and Professional Development Practices in South Sulawesi, Indonesia. Journal of Curriculum and Teaching, Vol. 3, No. 2, 25- 42.
- Houghton, J. (1996). Academic Accreditation: Who, What, When, Where, and Why?, National Recreation and Park Association. Vol (31), NO (2), pp. 42- 46, Feb.
- Huston, T, & Weaver, C. (2008). Peer coaching: Professional development for experienced faculty. Innovative Higher Education, 33 (1), 5- 20.
- Johnson ،C. (2006). Effective Professional Development and Change in Practice: Barriers Science Teachers Encounter and Implications for Reform. School Science and Mathematics. Vol. 106 ،NO. 3 ،p p. 150- 161.
- Libman ،Zipora ،(2012): Licensing Procedures ،Teacher Effectiveness and Reasonable Expectations ، International Review of Education ،Vol. 58 ،No. 2 ،PP.151- 171.
- Morrell ،P. ،Rogers ،M. ،Pyle ،E. ،Roehrig ،G. ،Veal ،W. (2019). 2020 NSTA/ASTE Standards for Science Teacher Preparation. National Science Teaching Associatio
- National Science Teachers Association. (2001). Position Statement: Nsta Standards For Science Teacher Preparatio. Arlington, VA: National Science Teachers Association Press
- National Science Teachers Association. (2003). The National Science Education Standards: A Vision for the Improvement of Science Teaching and Learning. Arlington, VA: NSTA.
- Niclas, A. Gunilla, G and Inger, E. (2015). In- service science teacher professional development. Nordic Studies in Science Education, Vol. 11, no 2, p. 207- 219

- Oyaziwo, Aiuede and Philipa, Idogho, (2014). Refocusing Teacher Education for Nigeraias National Development: Issues and Policies for Implementation, International Studies in Educational Aministration. Vol. 42, NO. 3, p p. 103- 113
- Pedder, D. Opfer, VD. (2011) Conceptualizing teacher professional learning. Review of Educational Research, 81 (3), 367- 407.
- Trowbridge, L. by bee, R and powell, J. (2000). Teaching secondary school science: strategies for developing scientific literacy 7th ed Columbus: Merrill prentice hall.