

تصورات معلمي العلوم عن المعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا وعلاقتها بتطويرهم الذاتي

د. عبدالله صالح الدرايسه
شركة أسأل لتنمية الموارد البشرية
عمان - الأردن

مقدمة:

لقد أصبحت الحاجة إلى التغيير والتحديث في برامج التربية العلمية واضحة في منتصف القرن العشرين، حيث بدأت الحركات الإصلاحية في الظهور لمواجهة التحديات التي انبثقت عن تطور المعرفة العلمية، والطبيعة التنافسية في بحوث الفضاء والثورة التكنولوجية، وتطور فلسفة العلم، وطبيعة العلم، ولقد ظهرت نداءات تدعو إلى وضع مستويات معيارية يتم في ضوئها تقييم وتطوير النظام التربوي، ومن ثم أصبح الإصلاح القائم على المعايير (Standards Based Reform) بمثابة القوة الدافعة لكثير من السياسات التربوية، التي تؤكد على ضرورة الارتقاء بمستوى أداء الطلاب، وتوفير الفرصة لكل طالب لتعلم المحتوى المناسب وصولاً إلى مستوى الأداء المطلوب، وانطلاقاً من هذه الرؤية ظهرت حركة المعايير في التعليم، وانتشرت بقوة في الآونة الأخيرة، حتى أنه يكاد أن يطلق على هذا العقد، عقد المعايير (Era of Standards) (National Research Council (NRC), 1996؛ كمال زيتون، 2004؛ عياش، 2006).

واستمرت الجهود الإصلاحية وانبثق عنها ظهور معايير التربية العلمية في الولايات المتحدة، وتوجت هذه التوجهات بالمشروع الأميركي الشهير العلوم للجميع (Science For All)، أو ما يسمى (Project 2061) (عياش، 2006؛ NRC, 1996)، وأشار كارتر (Carter, 2004) إلى أن المعايير العالمية لتعليم العلوم ومشروع (2061) قد ظهرا نتيجة لبروز أزمات كثيرة في مناهج العلوم وأساليب تدريسها في الولايات المتحدة الأمريكية.

وقد وُضعت معايير تعليم العلوم لترشد القائمين عليها نحو بناء مجتمع مثقف علمياً (Scientific Literate)، وهي تصف رؤية المجتمع الأميركي لما يجب أن يكون عليه المواطن المثقف علمياً، كما تضع معايير محددة لإنجاز هذه الغاية، وأشارت المشاريع الإصلاحية في التربية العلمية إلى أهمية دور معلم العلوم في إيجاد الطالب المثقف علمياً، وهذا يتطلب إعداد معلم العلوم الإعداد المناسب لمواجهة هذا المحتوى العلمي، والبيداغوجيا الخاصة بالتربية العلمية، ومعرفة المحتوى البيداغوجي (Pedagogical Content Knowledge: PCK) والنظرة المعاصرة لطبيعة العلوم، وتتبع الحركات المعاصرة للتربية العلمية ومنها مشروع العلوم للجميع، وتعميم العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS)، كما أصبح من أبرز أهداف إعداد معلم العلوم هو فهم مبادئ ومجالات الثقافة العلمية وتوظيفها في الحياة، وفهم طبيعة العلم

وتمثل المعايير المهنية مبادئ استرشادية نابعة من البحث التربوي، كما وتقدم رؤية واضحة للموجهات الرئيسة التي يجب أن يمتلكها معلم العلوم ليكون معلماً فعالاً في مجال تخصصه، وتقوم معايير النمو المهني لمعلمي العلوم على أربعة افتراضات هي:
١. عملية النمو المهني لمعلمي العلوم عملية مستمرة، فطالما أن محتوى العلوم يتغير فإن فهم معلم العلوم يجب أن يتغير بصورة موازية أيضاً.

٢. يجب أن تتغير النظرة في التطوير المهني من التدريب على مهارات فنية ينقل المعلم بها المعلومات لطلبته، إلى توفير فرص النمو المهني والتعلم من خلال البحث والتقصي.

٣. تتطلب النقلة المطلوبة للمدارس أن تكون فرص النمو المهني واضحة ومرتبطة بعمل المعلمين بصورة مناسبة في السياق المدرسي.

٤. لكي ينمو المعلم مهنيًا يجب أن تتاح له بالإضافة إلى التدريس فرصة المشاركة الفاعلة في تخطيط المنهج، واقتراح الأنشطة ورسم السياسة التعليمية.

وفي الأردن استجابت المناهج الأردنية ومناهج العلوم بخاصة إلى حركات الإصلاح، فقد حققت وزارة التربية والتعليم خطوات بارزة في مجالات تطوير المناهج والكتب المدرسية، والامتحانات العامة والاختبارات الوطنية، وتطوير استراتيجيات التدريس والتقويم، واستدعى ذلك مزيداً من الاهتمام بدرجة وعي المعلمين لهذه التطورات وأهمية رفع كفاياتهم ومهاراتهم المهنية، للوصول إلى أعلى درجات الإتقان والتمكن.

ففي شهر أيار 2006م، عقد في عمان مؤتمر المعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا، واستمر لمدة ثلاثة أيام بمشاركة وزارة التربية والتعليم، والجامعات الأردنية وعدد من الخبراء الدوليين من كندا وأستراليا، وهدف هذا المؤتمر إلى مناقشة مسودة المعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا التي أعدتها لجنة مكونة من 12 مشاركاً من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية والمختصين من وزارة التربية والتعليم، واستمر عملها على شكل اجتماعات دورية لمدة عام كامل، وتم فيه عرض تجارب دولية من قبل خبراء دوليين من خارج الأردن في تطوير المعايير المهنية للمعلمين وتوظيفها.

وبناءً عليه، وافق مجلس التربية والتعليم في شهر تموز عام 2006م على المعايير الوطنية الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا في صورتها النهائية، وقد حددت سبعة مجالات في المعايير الأردنية على النحو الآتي مجال التربية والتعليم في الأردن، ومجال المعرفة الأكاديمية والبيداغوجية الخاصة، ومجال التخطيط للتدريس، ومجال تنفيذ التدريس، ومجال تقويم تعلم الطلبة، ومجال التطوير الذاتي، ومجال أخلاقيات مهنة التعليم.

وقد تعددت الدراسات حول المعايير المهنية لتعليم العلوم سواء المحلية أو العالمية، ومنها دراسة مارليت (Marlette, 2003) الهادفة إلى استقصاء وجهات نظر المربين حول الممارسات القائمة على معايير العلوم المختارة من المعايير القومية ومعايير العلوم لولاية كينساس، فقد بينت نتائجها: أنه بالرغم من أن أغلبية المديرين والمعلمين يعتقدون بأن تدريس العلوم ينبغي أن ينسجم مع المعايير، إلا أن لديهم فهماً قليلاً بالممارسات التدريسية الموصوفة في هذه المعايير.

وأجرت الرشدان (2006) دراسة هدفت إلى استقصاء مستوى المهارات التدريسية لدى معلمي ومعلمات العلوم في ضوء المعايير الوطنية الأمريكية لتعليم العلوم، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى المهارات التدريسية لمعلمي العلوم كان جيداً (في ضوء نظام التقويم التربوي الأردني)، وفي مستوى بدء الممارسة المهنية (حسب تصنيف المعايير الوطنية الأمريكية لتعليم العلوم).

وقدم راشد (2007) قائمة بمعايير الأداء التدريسية لمعلمي العلوم بالتعليم لعام في ضوء أبعاد العلم، ومن ثم التعرف على مدى توافر هذه المعايير في الأداء التدريسي لمعلمي العلوم، وتوصلت الدراسة إلى وجود تدنٍ عام في الممارسات الأدائية التدريسية لمعلمي العلوم بالتعليم العام.

وقام العليمات والقطيش (2007) بدراسة هدفت إلى الكشف عن درجة ممارسة معلمي العلوم للكفايات الأدائية في مدارس المرحلة الأساسية في محافظة المفرق، وقد دلت نتائج الدراسة إلى أن درجة ممارسة الكفايات الأدائية أقل من المستوى المقبول تربوياً. وأجرى حداد (2008) دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية برنامج تدريبي لتطوير الكفايات التعليمية لمعلمي الأحياء في المرحلة

الثانوية في ضوء المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنيًا في الأردن، وخلصت الدراسة إلى أن (77.68%) من المعلمين والمعلمات كان تقديرهم للمستوى الكلي لممارستهم للكفايات التعليمية عالية.

وهدفت دراسة الزعبي والسلامات (2010) إلى استقصاء مدى امتلاك معلمي العلوم للمعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا من وجهة نظرهم ومن وجهة نظر مديري المدارس ومشرفي مادة العلوم، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية يعزى للخبرة بين المتوسطات الحسابية للمعلمين، بينما هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين ومديري المدارس ومشرفي مادة العلوم.

وقام العليمات (2010) بدراسة درجة ممارسة معلمي المرحلة الأساسية الأولى في الأردن للكفايات المهنية في ضوء المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنيًا من وجهة نظر المديرين والمشرفين التربويين، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة معلمي المرحلة الأساسية الأولى للكفايات التدريسية في ضوء المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنيًا كانت متوسطة.

وأجرى الغامدي (2010) دراسة لتقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية، وتوصلت الدراسة إلى ضعف ممارسة معلمي العلوم لمجالات المعايير العالمية.

واختبرت دراسة كليجر وياكوبوفيتش (Klieger & Yakobovitch, 2011) تصورات معلمي العلوم لفعالية المعايير في التعلم والتعليم، ومدى سهولة أو صعوبة تطبيق معايير العلوم ومختلف المراحل، وقد أظهرت الدراسة إدراك أغلبية المعلمين لفعالية معايير العلوم في التدريس، كما كشفت عن وجود اختلافات في مدى تطبيق المعايير باختلاف المراحل الدراسية، وقد كان تطبيق المعايير أسهل في الأحياء وعلم المواد، في حين كانت صعبة جداً للتطبيق في علوم الأرض والكون والتقنية.

وأظهرت دراسة الدارسة (٢٠١٢) أن درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين كانت بدرجة متوسطة، كما كشفت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05=\alpha$) بين درجة التزام معلمي العلوم بمجال تنفيذ التدريس ومعياريه تنظيم بيئة صفية تفاعلية آمنة وداعمة أثناء حصص العلوم، والتواصل بفاعلية مع الطلبة لتسهيل تعلمهم للعلوم تعزى لتغيير الدراسة (سنوات الخدمة التعليمية)، ولصالح المعلمين من ذوي سنوات الخدمة التعليمية المتوسطة (6 - 10) سنوات.

وبناءً على ما عرض سابقاً، يُلاحظ إجماع الدراسات السابقة، سواءً العربية منها أو الأجنبية، على أهمية موضوع المعايير المهنية للمعلمين، وقد جاءت هذه الدراسة للتعرف على تصورات معلمي العلوم حول المعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا.

مشكلة الدراسة:

قامت وزارة التربية والتعليم في الخطة الخمسية للتطوير التربوي 2003-2008م، ببذل جهودٍ واسعةٍ ونشاطاتٍ فعالةٍ شملت تحسين عملية إعداد المعلمين واستخدامهم وتنميتهم مهنيًا، كما تم وضع قائمة بالمعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا عام 2006م. وبالرغم من ذلك، وعند استعراض الدراسات العلمية في هذا المجال، يُلاحظ أن غالبيتها تشير إلى أن هناك تدنيًا في الأداء التدريسي والكفايات التدريسية لمعلمي العلوم والمقترن بالمعايير التي وضعتها الوزارة (الرشدان، 2006؛ العليمات 2010؛ الدرايسه، ٢٠١٢)، لذا جاءت هذه الدراسة من أجل التعرف الواقعي على تصورات معلمي العلوم حول المعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا ومن ثم استقصاء علاقتها بتطويرهم الذاتي.

أسئلة الدراسة

تحدد أسئلة الدراسة الحالية بالسؤالين الآتيين:

١. ما الصعوبات التي تحد من التزام معلمي العلوم بالمعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا؟

٢. كيف اكتسب معلمو العلوم أساليبهم في تطوير أنفسهم ذاتياً؟

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من كونها تحاول معرفة تصورات معلمي العلوم حول المعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا بالإضافة إلى أن هذه الدراسة تمثل استجابةً للتوجهات التربوية الحديثة، والتي تنادي بالاهتمام بالمعايير المهنية المعاصرة لتدريس العلوم والالتزام بها أثناء التدريس.

أهداف الدراسة:

تحاول هذه الدراسة تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرف على الصعوبات التي تقف دون تطبيق المعايير عملياً داخل الغرف الصفية.
- التعرف على أساليب التطوير الذاتي التي يتبعها معلمو العلوم.
- توجيه جهود برامج الإصلاح التربوي في الأردن نحو جوانب القصور لدى معلمي العلوم في مجالات التنمية المهنية.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

• معلمو العلوم: هم المعلمون من الذكور والإناث، الذين يقومون بتدريس مواد العلوم للمراحل الدراسية المختلفة في المدارس الحكومية، والمعينون رسمياً من قبل وزارة التربية والتعليم، ويحملون درجة جامعية في أحد التخصصات العلمية (فيزياء، كيمياء، أحياء، علوم الأرض).

• المعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا: هي المعايير التي جرى اعتمادها في مؤتمر المعايير الوطنية الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا، الذي عُقد في عمان بتاريخ 16/5/2006، وأقرتها وزارة التربية والتعليم في شهر تموز عام 2006م، كما أقرها مجلس التربية والتعليم.

حدود الدراسة:

- حدود مفاهيمية: تتحدد دلالات الدراسة بالمفاهيم الواردة في مصطلحات الدراسة.
- حدود بشرية: اقتصرت هذه الدراسة على معلمي العلوم لجميع المراحل التعليمية في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم، واستثنى منهم معلمي المجال/ علوم.
- حدود مكانية وزمانية: اقتصرت الدراسة على مديرية تربية الرمثا، وأجريت خلال الفصل الثاني من العام الدراسي

2013/2012.

الطريقة والإجراءات

منهجية الدراسة:

اتبعت هذه الدراسة المنهجية النوعية (Qualitative research)، حيث تم فيها إجراء مقابلات مع المعلمين، ومن ثم تحليل محتوى المقابلات، واستخراج السمات الأساسية منها والتي تشكل هدف البحث.

مجتمع الدراسة: تألف مجتمع الدراسة من كافة معلمي العلوم الذين يحملون مؤهلاً علمياً في الفيزياء أو الكيمياء أو الأحياء أو علوم الأرض والبيئة، ومن كلا الجنسين، والذين يعملون في مدارس التعليم العام التابعة لمديرية تربية الرمثا للعام الدراسي 2013/2012، والبالغ عددهم 117 معلماً ومعلمةً، ويعملون في 40 مدرسة.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من 8 معلمين علوم يدرسون مختلف المواد العلمية ولمختلف المراحل (4 ذكور و4 إناث)، وقد تم اختيارهم بناءً على نتائج اختبار استيعاب معلمي العلوم للمعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا.

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإجراء مقابلات مع المعلمين، حيث تم الإعداد للمقابلات وترتيب موعدها مع المشاركين مسبقاً، حسب الوقت المناسب لهم، وشملت المقابلة سؤال كل معلم عن سبب اختياره للمهنة وتمييزه فيها، وعن الصعوبات التي تحد من الالتزام بها، كذلك سُئل المعلمون والمعلمات عن السبل التي يتبعونها لتطوير أنفسهم مهنيًا وعن مناهج العلوم وبعض المشاريع التربوية، وللتأكد من ملاءمة الأسئلة في صحيفة المقابلة فقد تم عرضها على أربعة من أعضاء هيئة التدريس تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها، ومعلمين للعلوم منتظمين في برنامج الدكتوراه في المناهج والتدريس، وتم تطويرها بشكلها النهائي وحاول الباحث استخدام استراتيجيات عدة لتعزيز الصدق في هذا الجزء من البحث منها: الموضوعية والبعد عن التحيز، والبدء بتحليل البيانات في الوقت الذي يتم به جمعها أولاً بأول، وتحليلها من قبل أكثر من محلل لتحقيق الدقة في تفسير المعاني. ثبات تحليل المقابلات تم التأكد من ثبات التحليل للمقابلات عن طريق استخدام أسلوب الثبات الذاتي والثبات البيئي، ففي الأسلوب الأول قام الباحث بتحليل ثلاث مقابلات لمعلمين من خارج عينة الدراسة بعد سماع التسجيل الصوتي للمقابلات وبعد شهر من ذلك أعيد تحليل المقابلات مرة أخرى من قبل الباحث، ومن ثم تم حساب نسب الاتفاق باستخدام معادلة كوبر، وقد بلغت نسب الاتفاق على التحليل الذاتي (95٪، 99٪، 97٪) على الترتيب، وبنسبة اتفاق كلي (97٪). وفيما يتعلق بالثبات البيئي، فقد استعان الباحث بزميل له من طلبة الدكتوراه، وتم التدريب معه على التحليل، ومن ثم تم القيام بتحليل مستقل لإجابات المقابلات الثلاث السابقة، وقد بلغت نسب الاتفاق المحسوبة باستخدام معادلة كوبر على التحليل البيئي (91٪، 88٪، 94٪) على الترتيب، وبنسبة اتفاق كلي (91٪)، وتعد نسب الاتفاق - سالف الذكر - قيماً مرتفعة، مما يخول الباحث البدء بالتحليل.

وقد تم تطبيق الدراسة باتباع الإجراءات الآتية:

- قابل الباحث عدداً من معلمي العلوم مقابلات غير رسمية لاطلاعهم على أهمية الدراسة.
- تم زيارة المدارس بالتنسيق مع مديرية تربية الرمثا ومدراء المدارس.
- تراوحت مدة المقابلات بين 20 - 30 دقيقة.
- تسجيل البيانات صوتياً.
- تفرغ بيانات المقابلات في صحائف.
- استخدم الباحث أسلوب الاستقراء بصورة أساسية، وذلك بتنظيم البيانات في فئات، والتعرف على العلاقات بين هذه الفئات.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

سعت الدراسة للإجابة عن السؤالين الآتيين:

أولاً: للإجابة عن السؤال الأول الذي نص على: "ما الصعوبات التي تحد من التزام معلمي العلوم بالمعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا؟"، تم تحليل محتوى كل مقابلة؛ تم إجراؤها مع المعلمين، وقد استخدمت الفكرة (Theme) كقناة للتحليل

وصعوبات الالتزام كوحدة للتحليل، ثم رصدت التكرارات والنسب المئوية الخاصة بكل وحدة من وحدات التحليل، وذلك كما في الجدول (1)، مع الإشارة إلى أنه تم تبني معيار الوسيط للنسب المئوية بهدف تصنيف صعوبات الالتزام بالمعايير المهنية لدى معلمي العلوم.

الجدول (١)

التكرارات والنسب المئوية لصعوبات الالتزام بالمعايير المهنية لدى معلمي العلوم

الرتبة	سمات صعوبات الالتزام بالمعايير	التكرار	النسبة المئوية	الدرجة
١	أعداد الطلبة في الغرف الصفية	٦	٧٥.٠	مرتفعة
٢	نقص التجهيزات في مختبرات العلوم	٣	٣٧.٥	
٣	ضيق الوقت	٣	٣٧.٥	
٤	ضعف مستوى قيمي المختبرات العلمية	٣	٣٧.٥	
٥	عدم ملائمة الغرف الصفية	٢	٢٥.٠	
٦	الإدارة المدرسية	٢	٢٥.٠	
٧	عدم كفاية مختبرات الحاسوب	٢	٢٥.٠	متدنية
٨	عدم انضباط الطلبة ونفورهم من مادة العلوم	٢	٢٥.٠	
٩	زيادة العبء التدريسي	١	١٢.٥	
١٠	قلة الدورات المتخصصة بمعلمي العلوم	١	١٢.٥	
١١	طول منهاج العلوم	١	١٢.٥	
١٢	عدم إشراك المعلمين في رسم السياسات ووضع الخطط التربوية	١	١٢.٥	

يُلاحظ من الجدول (١)، أن صعوبات الالتزام بالمعايير المهنية لدى معلمي العلوم؛ قد صنفت إلى درجتين صعوبة، وذلك على النحو:

١. ضمن درجة صعوبة (مرتفعة): حدّت صعوبة (أعداد الطلبة في الغرف الصفية) من درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية بنسبة تزيد عن 50% من مجمل المعلمين والمعلمات الذين تمتّ مقابلتهم، وقد أكد على هذه النتيجة إجابة ستة من بين ثمانية مشاركين في المقابلات، وتقول المعلمة جهينة في هذا السياق أن الصعوبات التي تواجهها في تطبيق المعايير هي: "الأعداد الصفية الكبيرة، وأحياناً هناك نقص في التجهيزات وآلية استخدام التقنيات المخبرية، ومختبرات الحاسوب غير كافية لمختلف التخصصات والأولوية لمعلمات الحاسوب، وطول المنهاج وتكراره.. مقابلة، 2012/5/31" (معلمة، خبرة متوسطة أحياء).

٢. ضمن درجة صعوبة (متدنية): لكل من الصعوبات (نقص التجهيزات في مختبرات العلوم) ف (ضيق الوقت) ف (ضعف مستوى قيمي المختبرات العلمية) ف (عدم ملائمة الغرف الصفية) ف (الإدارة المدرسية) ف (عدم كفاية مختبرات الحاسوب) ف (عدم انضباط الطلبة ونفورهم من مادة العلوم) ف (زيادة العبء التدريسي) ف (قلة الدورات المتخصصة

بمعلمي العلوم) ف (طول منهج العلوم) ثم (عدم إشراك المعلمين في رسم السياسات ووضع الخطط التربوية) على الترتيب تنازلياً بنسب مئوية تقل عن 50%.

ويتضح ذلك من خلال ما أورده معلمي العلوم كإجابة على السؤال المتعلق بهذا الجزء، فيرى المعلم معن أن: " أول الصعوبات تكمن في فهم المعايير بحيث تفهم من قبل الإدارات بشكل خاطئ، كما أن المعلمين غير مطلعين عليها أو مدربين عليها بشكل صحيح، بالإضافة إلى الوقت والاحتفاظ الصفي، وعدد الطلاب، وطبيعة المادة العلمية، وطبيعة الطلاب في الصف هل الكل بنفس المستوى، لأن أغلب المواد يحاولوا طرحها ليس بنفس المستوى الفكري، أو بنفس مستوى ذكاء الطلاب.. مقابلة 2012/5/30" (معلم، خبرة متوسطة، علوم أرض)، أما المعلمة ملاك فترى أن الصعوبات تتمثل في: " ضيق الوقت، فمثلاً تنظيم الطالبات على العمل الجماعي يحتاج لوقت، وعدم انضباط الطالبات، والمختبرات غير مهيأة، مثلاً أخذت الطالبات زيارة إلى مختبر الكيمياء في اليرموك فكان كل شيء موجود، واله مختبر عملي.. مقابلة 2012/5/31" (معلمة، خبرة طويلة أحياء).

وربما تعزى هذه الصعوبات إلى أن الخطة التي وضعت من قبل وزارة التربية والتعليم في مؤتمر المعايير الوطنية، للارتقاء بالكفايات المهنية للمعلمين - وبعد مضي ما يزيد عن 7 سنوات - لم ترق إلى المستوى المأمول، وهذا ما تؤكدته المقابلات التي أجريت مع معلمي العلوم، حيث أن خمسة من أصل ثمانية معلمين (بنسبة 62.5%) لم تكن لديهم فكرة عن هذه المعايير، وقال المعلم عمر في هذا الصدد " بصراحة لم أطلع على مضامين المعايير الأردنية، ويمكن لأنها لم تصلنا إعلامياً أو لم تشمل جميع المعلمين.. مقابلة، 2012/5/30" (معلم، خبرة متوسطة، فيزياء)، وأشار المعلم يوسف إلى ضعف المتابعة بالقول " اطلعت عليها في حينه، وكان فيها كراسات رسمية، ولكن بسبب عدم الجدية في تطبيقها وعدم متابعة المشرفين لها أدت إلى نسيانها.. مقابلة 2012/5/30" (معلم، خبرة متوسطة، كيمياء)، وأكد المعلم معن إلى ضعف التدريب بقوله: " المعلمين غير مطلعين عليها أو مدربين عليها بشكل صحيح.. مقابلة، 2012/5/30" (معلم، خبرة متوسطة، علوم أرض).

وقد صرح المعلم صالح حول صعوبات تطبيق المعايير بقوله: "تتمثل الصعوبات بأعداد الطلبة المتزايدة، والإدارة المدرسية، كما أنه على الرغم من توفر التجهيزات المخبرية لكن هناك ضعف واضح في القيمين، ولا ننسى زيادة العبء التدريسي لمعلمي العلوم وقلة التدريب والدورات الموجهة لمعلمي العلوم بشكل خاص.. مقابلة، 2012/6/3" (معلم، خبرة متوسطة، فيزياء).

ويدعو ذلك وزارة التربية والتعليم إلى أن تُخرج دوراتها لتنمية معلمي العلوم مهنيًا من حيز النمطية المملة، والأساليب التقليدية المتبعة، والتي تشعر المعلم بأنه طالب لا حول له ولا قوة، والمشرف معلم متسلط يجب أن يتم السماع له، وكل ما يقوله مسلمات، وهذا يتضح من إجابة المعلمة دعاء عند سؤالها عن فائدة الدورات التي اشتركت فيها: " تبتسم وتجبب، الصحيح كالعادة، نحضر الدورات ونوقع بدون فائدة تطبيقية أو بحثية للمعلم.. مقابلة 2012/5/31" (معلمة، خبرة متوسطة فيزياء). ومن الممكن أن إرجاع الصعوبات إلى قلة التزام معلمي العلوم في حضور الدورات المتخصصة بذلك، وعدم إلمامهم بمهارات استخدام الوسائط الإلكترونية بسرعة وإتقان، وعدم توفر التسهيلات المادية والأجهزة والوسائل التعليمية المناسبة في بعض المدارس من ضعف البيئة المادية داخل الغرف الصفية وقلة عدد المختبرات المحوسبة داخل المدرسة الواحدة، أضف إلى ذلك خلو التدريب الذي يخضع له معلمو العلوم قبل وأثناء الخدمة من تطبيقات الحاسوب في التدريس، بحيث يمكنهم من مواجهة المستجدات الأكاديمية والمهنية (الهويدي، 2002؛ النجار وآخرون، 2002؛ وزارة التربية والتعليم، 2005)، ويستشف ذلك من

خلال إجابة المعلمة نوال على صعوبات تطبيق المعايير بالقول: " أحيانا هناك نقص في التجهيزات وآلية استخدام التقنيات المخبرية، مثلا المجهر الرقمي احضروه ودعوناهم لتدريبنا لكن تحججوا بوجود فيروس وغيره على البرمجية، بالإضافة إلى أن مختبرات الحاسوب غير كافية لمختلف التخصصات والأولية لمعاملات الحاسوب.. مقابلة، 2012/5/31" (معلمة، خبرة طويلة، أحياء)، ويشير المعلم صالح إلى إحدى الصعوبات التي تحول دون تنوع الاستراتيجيات التدريسية والتي تكمن في عدم توفر قيمي مختبر ذوو كفاءة: "على الرغم من توفر التجهيزات المخبرية لكن هناك ضعف واضح في القيمين.. مقابلة 2012/6/3" (معلم، خبرة متوسطة، فيزياء).

ثانياً: للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني الذي نص على: " كيف اكتسب معلمو العلوم أساليبهم في تطوير أنفسهم ذاتياً؟"، فقد تم تحليل محتوى كل مقابلة؛ تم إجراؤها مع المعلمين، وقد استخدمت الفكرة (Theme) كقناة للتحليل، وأسلوب التطوير الذاتي كوحدة للتحليل، ثم رصدت التكرارات والنسب المئوية الخاصة بكل وحدة من وحدات التحليل، وذلك كما في الجدول (٢)، مع الإشارة إلى أنه تم تبني معيار الوسيط للنسب المئوية؛ بهدف تصنيف درجة ممارسة المعلمين لمعيار التطوير الذاتي.

الجدول (٢)

التكرارات والنسب المئوية لأساليب التطوير الذاتي الممارسة من قبل معلمي العلوم.

الرتبة	سمات أساليب التطوير الذاتي	التكرار	النسبة المئوية	الدرجة
١	استخدام الانترنت	٦	٧٥.٠	
٢	مطالعة الكتب المتخصصة والأدلة العلمية	٦	٧٥.٠	مرتفعة
٣	تبادل الخبرات مع الزملاء	٤	٥٠.٠	
٤	الاطلاع على البحوث والمجلات العلمية	٢	٢٥.٠	
٥	التقويم الذاتي	٢	٢٥.٠	
٦	الإبداع والابتكار الشخصي	٢	٢٥.٠	
٧	التسجيل في الدورات التدريبية	١	١٢.٥	متدنية
٨	الدراسات العليا	١	١٢.٥	
٩	البرامج العلمية التي تعرض على التلفاز	١	١٢.٥	
١٠	الاستعانة بمشرفي الكيمياء	١	١٢.٥	
	الكلية لسمات أساليب التطوير الذاتي	٢٦	٣٢.٥	متدنية

يُلاحظ من الجدول (٢)، أن درجة ممارسة أساليب التطوير الذاتي من قبل معلمي العلوم؛ قد كانت متدنية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الغامدي (2010).

وقد صنفت هذه الأساليب إلى درجتين ممارسة، وذلك على النحو:

- ضمن درجة ممارسة (مرتفعة): لكل من أساليب التطوير الذاتي (استخدام الانترنت) ف (مطالعة الكتب المتخصصة والأدلة العلمية) ثم (تبادل الخبرات مع الزملاء) على الترتيب تنازلياً، وبنسب مئوية تزيد عن أو تساوي 50%، ويشير إلى ذلك المعلم عمر عند سؤاله عن الأساليب التي يتبعها لتطوير ذاته مهنيًا: "أول شيء بالتقويم الذاتي لنفسه، والنظر إلى مستوى

الطلاب وكيف يصبح الطالب أكثر فهما لمادة الفيزياء وهل يستطيع أن يبني لوحده على معلوماته السابقة، إضافة إلى المتابعة والمطالعة والاستفادة من خبرات الزملاء، ومتابعة الأمور العلمية عن طريق الإنترنت..، مقابلة، 2012/5/30" (معلم خبرة متوسطة، فيزياء).

• ضمن درجة ممارسة (متدنية): لكل من أساليب التطوير الذاتي (الاطلاع على الأبحاث والمجلات العلمية) ف (التقويم الذاتي) ف (الإبداع والابتكار الشخصي) ف (التسجيل في الدورات التدريبية) ف (الدراسات العليا) ف (البرامج العلمية التي تعرض على التلفاز) ثم (الاستعانة بمشرفي الكيمياء) على الترتيب تنازلياً، وبنسب مئوية تقل عن 50%، وتشير إلى ذلك المعلمة جهينة بالقول: " الاطلاع على آخر المستجدات العلمية من خلال الأبحاث، ومشاهدة بعض البرامج العلمية على التلفاز، مثل الفقرة الطبية على MBC، كما اطلع على النشرات العلمية والمجلات، وابتكار الأساليب حتى لو أعطيت حصتين في نفس اليوم والنقد الذاتي والتحضير بفترة تسبق الدرس.. مقابلة، 2012/5/31" (معلمة، خبرة متوسطة، أحياء)، أما المعلمة دعاء فترى تحقق ذلك من خلال: " التسجيل في الدورات، والكتب، ومن خلال النت.. مقابلة، 2012/5/31" (معلمة، خبرة متوسطة فيزياء).

ويمكن عزو نتيجة الممارسة المرتفعة لعدد من أساليب التطوير الذاتي إلى سهولة الاستخدام والوصول إلى مصادر المعلومات من خلالها، ومن جانب آخر ما يمثله الانترنت من مكتبة علمية ضخمة جداً تحتوي على كل أنواع المعارف العلمية، ويشير المعلم صالح إلى أسلوبه في التطوير الذاتي بقوله "الإنترنت والمشاركة بالمنتديات العلمية مثل منتدى الفيزيائيين العرب وبعض المجلات التربوية.. مقابلة، 2012/6/3" (معلم، خبرة متوسطة، فيزياء)، ويؤكد ذلك قول المعلمة جهينة: " لا بد من وجود الإلمام التام بالدرس عن طريق الرجوع للترننت وكتب الجامعة حتى لو كانت المواضيع لا تخص الدرس لكن لنفسي، ولأكون مستعدة لأي سؤال من الطالبات لأنه عندنا بعض الطالبات متميزات ويمكن ان يخرجوا المعلمة، وإذا اهتزت ثقة الطالبات بالمعلمة فسيصعب استعادتها.. مقابلة، 2012/5/31" (معلمة، خبرة متوسطة، أحياء).

ومن الممكن تفسير تدني ممارسة بعض الأساليب إلى عدم اشتراك وزارة التربية والتعليم في المجلات التربوية المحلية والعالمية، وبالتالي صعوبة الوصول إليها من قبل معلمي العلوم، إضافة إلى أن الدورات التي تقيمها وزارة التربية والتعليم - كما أشير سابقاً- لا تكون بالمستوى المأمول، ولا تتوافق مع أوقات المعلمين وظروفهم، كما أنها عادة ما تكون غير مدفوعة الأجر وبالنظر إلى ارتفاع تكاليف الدراسات العليا فقد أصبح من الصعوبة على معلمي العلوم الالتحاق بها.

ومما يجدر ذكره، تطابق المعايير التي ذكرها معلمي العلوم في مقابلاتهم بنسبة كبيرة (لا تقل عن 70%) مع معايير مجال التطوير الذاتي الوارد في المعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا، وبنسبة أقل (ما يقارب 67%) مع معيار الفهم والقدرة على التعلم المستمر الوارد في المعايير العالمية لتعليم العلوم.

توصيات والمقترحات:

الدعوة إلى تبني مؤسسات إعداد المعلمين للمعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا في برامج ومناهج إعداد معلمي العلوم الدعوة إلى بناء برامج تدريبية لمعلمي العلوم القائمين على رأس عملهم لإكسابهم المعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا، وتدعيم التزامهم بها.

المراجع :

١. حداد، نبيل. (2008). فاعلية برنامج تدريبي لتطوير الكفايات التعليمية لمعلمي الأحياء في المرحلة الثانوية في ضوء المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنيًا في الأردن. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك.
٢. الدرايسه، عبدالله. (٢٠١٢). درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين وعلاقتها ببعض المتغيرات. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك.
٣. راشد، محمد. (2007). معايير جودة الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالتعليم العام في ضوء أبعاد العلم. المؤتمر العلمي التاسع عشر "تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة"، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس القاهرة، 623-667.
٤. الرشدان، وسن. (2006). تقدير معلمي العلوم لمستوى مهاراتهم التدريسية وحاجاتهم لتطويرها في ضوء المعايير العالمية لتعليم العلوم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك.
٥. الزعبي، طلال؛ والسلامات، "محمد خير". (2010). امتلاك معلمي العلوم للمعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا من وجهة نظرهم ومن وجهة نظر مديري المدارس ومشرفي مادة العلوم. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ٧ (عدد خاص)، 31-61.
٦. زيتون، كمال. (2004). منهجية البحث التربوي والنفسي من المنظور الكمي والكيفي. القاهرة: عالم الكتب.
٧. العليمات، حمود. (2010). درجة ممارسة معلمي المرحلة الأساسية في الأردن للكفايات المهنية في ضوء المعايير الوطنية الحديثة لتنمية المعلمين مهنيًا. مجلة الجامعة الإسلامية، 18 (2)، 265-298.
٨. العليمات، علي؛ والقطيش، حسن. (2007). درجة ممارسة معلمي العلوم للكفايات الأدائية في مدارس المرحلة الأساسية في محافظة المفرق. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والنفسية، 19 (2)، 153-202.
٩. عياش، آمال. (2006). أثر برنامج تدريسي مستند إلى مشروع الإصلاح التربوي للتربية العلمية (2061) في تنمية التنوع العلمي وفهم طبيعة المسعى العلمي لدى معلمي العلوم في وكالة الغوث الدولية في الأردن. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن.
١٠. الغامدي، سعيد. (2010). تقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى.
١١. النجار، إياد؛ والهرش، عايد؛ والغزاوي، محمد؛ والنجار، مصلح. (2002). الحاسوب وتطبيقاته التربوية. اربد: مركز النجار الثقافي.
١٢. الهويدي، زيد. (2002). مهارات التدريس الفعال. الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.

13. Abd-El-Khalick, F. (2000). Improving Science Teacher's Conceptions of Nature of Science: A Critical review of the literature. International Journal of Science Education. 22 (7), 665-701.

14. Carter, Lyn. (2004). Globalization and Science Education: Rethinking Science Education Reforms. *Journal Research in Science Teaching*, 5(42), 561-580.
15. Klieger, A., & Jakobovitch, A. (2011). Perception of Science Standards' Effectiveness and Their Implementation by Science Teachers. *Journal of Science Education Technology*. 20, 286- 299.
16. Marlette, S. M. (2003). Implementation of the Kensas Science Education Standards. *Dissertation Abstract International- A61/ 09*, 3147-3162.
17. National Research Council (NRC). (1996). *National Science Educational Standards*. Washington, DC: National Academy Press.
18. NSTA. (1998). *A high School Framework National Science Education Standards. Scope, Sequence, And Coordination of Secondary School Science*. Vol.3. Washington, P. C. NSTA.