

## درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين في ضوء بعض المتغيرات

\*عبدالله صالح الدرايسه  
شركة اسأل لتنمية الموارد البشرية  
عمان - الأردن

### المخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين وعلاقتها ببعض المتغيرات (التخصص، فترة الخدمة التعليمية). ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء بطاقة ملاحظة صفية اشتملت على أربعة مجالات، وهي: المعرفة الأكاديمية والبيداغوجية الخاصة، وتنفيذ التدريس، وتقويم تعلم الطلبة، وأخلاقيات مهنة التعليم. وتكونت عينة الدراسة من 50 معلماً ومعلمة للعلوم في مديرية التربية والتعليم التابعة لمنطقة إربد الثالثة، للعام 2011 / 2012م، موزعين على 19 مدرسة، تم اختيارها بالطريقة العشوائية. وأظهرت النتائج أن درجة التزام معلمي العلوم بجميع مجالات المعايير المهنية كانت بدرجة (متوسطة)، كما كشفت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين درجة التزام معلمي العلوم بمجال تنفيذ التدريس، ومعدارية تنظيم بيئة صفية تفاعلية آمنة وداعمة أثناء حصص العلوم، والتواصل بفاعلية مع الطلبة لتسهيل تعلمهم للعلوم تعزى لمتغير الدراسة (سنوات الخدمة التعليمية)، ولصالح المعلمين من ذوي سنوات الخدمة التعليمية المتوسطة (10 - 6) سنوات، وكشفت أيضاً عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين درجة التزام معلمي العلوم بمعيار (تصميم نشاطات تعليمية ملائمة للنهوض بتعلم الطلبة للعلوم في ضوء نتائج تقييم تعلمهم وتقديمهم فيه) وفقاً للوسيط تعزى لمتغير الدراسة (التخصص)، ولصالح المعلمين من تخصص (الفيزياء). الكلمات المفتاحية: درجة الالتزام، المعايير المهنية، معلم العلوم.

### Abstract :

This study aimed to determine the commitment degree of science teachers with teachers professional standards, and identifying whether there were statistically significant differences in the commitment degree due to the following variables (specialization, in-service teaching period). The study tools were applied on a sample consisted of (50) science teachers, whom

were randomly chosen from nineteen different school in Irbid district. Findings showed that the commitment degree of science teachers with teachers professional standards was "medium". Significant differences between evaluation students learning and specialization were found due to physics teachers, and the total degree of professional standards commitment differs according to (in-service teaching period) in favor of the teachers with experience (6 - 10) years.

Keywords: Degree of Commitment, Professional Standards, Science teachers.

### المقدمة:

يعد المعلم الركيزة الأساسية في العملية التعليمية التعلمية، ويبقى العنصر الحيوي الفاعل القادر على التأثير والتغيير في منتجات هذه العملية نحو الأفضل وبما يتناسب مع الممارسات التعليمية الفضلى في القرن الواحد والعشرين، وهذا يستلزم امتلاك المعلم للخصائص والكفايات التي تمكنه من أداء عمله والقيام بدوره بكفاءة وفاعلية، وأن يكون على درجة عالية من الالتزام المهني.

ويعد جانب الإعداد المهني للمعلمين ذا أهمية كبيرة لما له من دور كبير في التكوين التربوي لهم، وبخاصة من حيث تزويدهم بالمعرفة العلمية والنفسية والتربوية التي تعينهم على فهم الخصائص النفسية للمتعلم وقدراته وميوله وحاجاته، بالإضافة إلى تبصيرهم بطرق وأساليب التعليم المستندة على نتائج البحوث والدراسات، مما يؤدي إلى الارتقاء بمستواهم ويدفع بهم في طريق التمهين وفهم الواجبات والدور المنوط بهم (آل كاسي، 2009).

ولتفعيل دور معلمي العلوم نحو الأفضل، كان من المهم تحديد المعايير المهنية التي يجب أن يلتزموا بها في عملية التدريس، لتكون دليلاً ومرشداً تربوياً لمعلمي وموجهي العلوم بما يسهم في تحسين تعليم مادة العلوم، كما أنها توضح الخطوات الأساسية لتدريس مادة العلوم، وتشجع المعلم لإحداث التغيير في طريقته التدريسية، وتحدد للمعلمين ما يحتاجونه

لتحقيق أهداف تدريس مادة العلوم، ولكيفية تقويم طريقة التدريس من أجل التحسين ورفع كفاءة الطلبة (عيسى ومحسن، 2010)، كما أن المعايير تنطوي على تغيير في أدوار ومسؤوليات معلم العلوم، وذلك من خلال اختيار وتصميم المهمات التعليمية، وخلق بيئات تعليمية إيجابية، وتحقيق التنمية المهنية المستمرة، وتشجيع التقييم الذاتي للطلبة والمعلمين، وهذا لا يتم إلا من خلال معايير تتناغم مع هذه التغييرات، بحيث تصف ما يجب أن يعرفه معلم العلوم وما يكون قادراً على أدائه، ليتم تقييمه في ضوءها (الغامدي، 2010).

ولقد 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 ضوءها تقويم وتطوير النظام التربوي، ومن ثم أصبح الإصلاح القائم على المعايير (Standards Based Reform) بمثابة القوة الدافعة لكثير من السياسات التربوية، التي تؤكد ضرورة الارتقاء بمستوى أداء الطلاب، وتوفير الفرصة لكل طالب لتعلم المحتوى المناسب وصولاً إلى مستوى الأداء المطلوب، وانطلاقاً من هذه

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 (NSTA, 1998):

1. عملية النمو المهني لمعلمي العلوم عملية مستمرة، فطالما أن محتوى العلوم يتغير فإن فهم معلم العلوم يجب أن يتغير بصورة موازية أيضاً.
2. يجب أن تتغير النظرة في التطوير المهني من التدريب على مهارات فنية ينقل المعلم بها المعلومات لطلابه، إلى توفير فرص النمو المهني والتعلم من خلال البحث والتقصي.
3. تتطلب النقلة المطلوبة للمدارس أن تكون فرص النمو المهني واضحة ومرتبطة بعمل المعلمين بصورة مناسبة في السياق المدرسي.
- 4- 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 (وزارة التربية والتعليم، 2006).

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

الرؤية ظهرت حركة المعايير في التعليم، وانتشرت بقوة في الآونة الأخيرة، حتى إنه 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 الأمريكي الشهير العلوم للجميع (Science For All)، أو ما يسمى (- Pr ject 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 الأمريكي 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 (- Ped gogical 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 (NRC، 1996: Abd-El-Khalick 2000).

وتمثل المعايير المهنية مبادئ استرشادية نابعة من

ضوء نظام التقويم التربوي الأردني)، وفي مستوى بدء الممارسة المهنية (حسب تصنيف المعايير الوطنية الأمريكية لتعليم العلوم).

وقدم راشد (2007) قائمة بمعايير الأداءات التدريسية لمعلمي العلوم بالتعليم العام 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.

وهدف 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 بعزى للخبرة بين المتوسطات الحسابية للمعلمين، بينما هناك فروق 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

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 (وزارة التربية والتعليم، 2006).

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 (وزارة التربية والتعليم، 2006): 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

(Debra & ) الاستطلاعية إلى فهم ما يحفز المعلمين للالتزام بتعليم العلوم والرياضيات في المدارس الثانوية ذات الظروف الاقتصادية والاجتماعية الصعبة، وكشفت الدراسة عن ثلاثة محاور تزيد من دافعية المعلمين للتعليم في تلك المناطق وهي: إدراك التحديات التعليمية، والشعور بالانتماء لتلك المجتمعات بالإضافة إلى اعتقادهم بدورهم كقدوة.

في دراسة مدهاوا وعبدالراشد ونغاما (Madh - Abdul Rashid & Nagamah, 2013)، والتي تطرقت إلى استقصاء ممارسات معلمي العلوم المتدربين في تدريسهم للعلوم في ماليزيا، حيث استخدمت الاستبانة كأداة للدراسة، وتكونت عينتها من 80 معلماً متدرباً، وأظهرت النتائج أن ممارسات المعلمات المرتبطة بتعليم العلوم كانت أفضل من ممارسة المعلمين، كما سلطت الدراسة الضوء على ضرورة تثقيف المعلمين المتدربين وجعلهم أكثر التزاماً وتعاوناً لتحقيق الاستدامة المرجوة من التدريب، وتم التأكيد على الاهتمام بجانب الثقافة الوطنية خلال تدريس العلوم.

وحاولت دراسة الدرايسه (2014) إلى التعرف على تصورات معلمي العلوم للمعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا وعلاقتها بتطويرهم الذاتي من خلال إجراء مقابلات معمّقة مع ثمانية معلمين ممن حقّقوا أفضل النتائج في اختبار استيعاب معلمي العلوم للمعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا، وقد أظهرت النتائج أن أهم الصعوبات التي تحد من التزام معلمي العلوم بالمعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا قد تمثل بأعداد الطلبة في الغرف الصفية، وأن أكثر أساليب التطوير الذاتي ممارسة من قبل معلمي العلوم قد تمثل في استخدام الانترنت، والكتب المتخصصة والأدلة العلمية.

وتجمع الدراسات السابقة، سواء العربية منها أو الأجنبية على أهمية موضوع المعايير المهنية لمعلمي

مهنيًا من وجهة نظر المديرين والمُشرفين 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.

وهدف دراسة لب وآخرين (Lumpe et al., 201) إلى التعرف على معتقدات تدريس العلوم من خلال تقييم فعالية تدريس العلوم لمعلمي المرحلة الابتدائية بعد مشاركتهم في برنامج التنمية المهنية الموسّع للمعلمين، وتحديد علاقة هذه المعتقدات بتعلم الطلبة. وقد بيّنت الدراسة إلى أن المعلمين الذين شاركوا في المدى الطويل والمكثف (أكثر من 100 ساعة سنوياً) للبرنامج حقّقوا مكاسب كبيرة في تدريس العلوم، كما وجد أن المعلمين الذكور أكثر إيجابية لعرض معتقداتهم المكتسبة داخل الصفوف من نظرائهم من الإناث، كما تبين أن معتقدات المعلم وعدد ساعات مشاركته في برنامج التنمية المهنية يؤثر في التحصيل العلمي للطلبة.

وقد سعت دراسة أثينا ودبرا (Athena, 2012)

(2008) ودراسة الزعبي وسلامات (2010) ودراسة العليمات (2010) ودراسة لمب (2012) ودراسة مدهاوا وعبدالراشد ونغاما (2013). وبالتالي تحاول هذه الدراسة أن تشغل حيزاً في جسم المعرفة العلمية والبحث التربوي بحيث لا ينحصر فقط في معرفة المعلمين وممارستهم للمعايير المهنية للمعلمين، وإنما يتعدى ذلك لاستقصاء درجة الالتزام والاستمرارية بممارسة هذه المعايير، وذلك من خلال المؤشرات الآتية:

1. اعتمدت هذه الدراسة على حضور ثلاث حصص صفية عند معلمي العلوم لجمع البيانات، في حين اعتمدت معظم الدراسات المشابهة على حضور حصّة صفية واحدة، مع الأخذ بعين الاعتبار حجم العينة في كل دراسة.

2. معظم الدراسات السابقة تناولت ممارسة معلمي العلوم لمجالات التخطيط والتنفيذ والتدريس والتقويم، في حين اهتمت هذه الدراسة بالإضافة إلى المجالات السابقة بأخلاقيات مهنة التعليم.

3. حاولت هذه الدراسة أن تكون منسجمة مع المعايير العالمية والوطنية للارتقاء بمستوى أداء معلمي العلوم، في حين أن جميع الدراسات السابقة اعتمدت على إحدى هذه المعايير.

4. معظم الدراسات السابقة اعتمدت مجالات المعايير الأردنية والعالمية كما هي، في حين تم في هذه الدراسة بناء مؤشرات للمعايير الأردنية باستشارة الخبراء والمختصين، ولتناسب مع هدف الدراسة بمعرفة درجة التزام معلمي العلوم داخل الغرفة الصفية، ولإضفاء الوضوح والتحديد على المعايير قدر الإمكان.

### مشكلة الدراسة

عند استعراض الدراسات العلمية المتعلقة بممارسات معلمي العلوم داخل الغرف الصفية، يُلاحظ أن بعضها يشير إلى أن هناك تدنياً بنسبة عالية في الأداء

العلوم، وقد أشارت دراسة راشد (2007) ودراسة العليمات والقطيش (2007) ودراسة العليمات (2010) ودراسة الغامدي (2010) إلى تدنٍ في مستوى أداء معلمي العلوم للمهارات والكفايات اللازمة لتدريس العلوم وحاجتهم إلى التدريب، بالإضافة إلى الصعوبات التي تقف عائقاً أمام تطبيق المعايير كما في دراسة الدرايسه (2014)، بينما توصلت دراسة الرشدان (2006) ودراسة حداد (2008) إلى أن أداء معلم العلوم على المعايير كان جيداً مقارنة بمستوى الأداء المحدد في الدراسة. ومن هذه الدراسات ما اهتم بالمرحلة الدراسية كدراسة العليمات والقطيش (2007) ودراسة حداد (2008) ودراسة العليمات (2010) ودراسة الغامدي (2010)، ومنها ما انصب اهتمامه على ممارسة الكفايات لدى المعلم في فرع من فروع العلوم كدراسة حداد (2008)، والجزء الآخر ما تطرق إلى كيفية تعزيز التزام معلمي العلوم كدراسة أثينا ودبرا (2012).

ويلاحظ أن أغلب هذه الدراسات قد استخدمت الاستبانة كأداة للكشف عن متغيراتها (Marlette، 2003؛ الرشدان، 2006؛ العليمات والقطيش، 2007؛ الزعبي والسلاّمات، 2010؛ العليمات، Klieger and Yakobovitch، 2011؛ 2010؛ Madhawa، Abdul Rashid & Naga-mah، 2013)، واستخدمت أخرى الاستبانة وبطاقة الملاحظة كأداتين للدراسة (راشد، 2007؛ حداد، 2008)، أما دراسة الغامدي (2010) فقد استخدمت بطاقة الملاحظة والمقابلة، في حين استخدم الدرايسه (2014) المقابلات المعمّقة.

وحاولت معظم الدراسات السابقة قياس مستوى الأداءات والمهارات والكفايات لمعلمي العلوم من خلال وجهة نظر المعلمين أو المشرفين أو المديرين كما في دراسة الرشدان (2006) ودراسة حداد

للقائمين على شؤون التعليم، وواضعي سياساته، من أجل إتاحة الفرصة لهم لوضع الخطط العلاجية اللازمة، هذا من جهة، والعمل على تعزيز الإيجابيات والارتقاء بمستوى أداء المعلمين نحو الأفضل من جهة أخرى.

بالإضافة إلى أن هذه الدراسة تمثل استجابةً للتوجهات التربوية الحديثة، والتي تنادي بالاهتمام بالمعايير المهنية المعاصرة لتدريس العلوم والالتزام بها أثناء التدريس، كما تأتي هذه الدراسة استجابة لتوصيات مؤتمر المعايير الوطنية الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا، والذي دعا إلى إعداد المعلمين في ضوء المعايير الحديثة لتنمية المعلمين مهنيًا.

كما وتساعد هذه الدراسة معلمي العلوم على تقييم أدائهم، وتحسين ممارساتهم التدريسية، وتزويد قدرتهم في التغلب على الصعوبات التي تواجههم في سبيل الارتقاء بمستوى طلبتهم في تعلمهم للعلوم.

### أهداف الدراسة

تحاول هذه الدراسة تحقيق الأهداف الآتية:

– التعرف على درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين المحددة في هذه الدراسة بالمجالات التالية (المعرفة الأكاديمية والبيداغوجية الخاصة، تنفيذ التدريس، تقييم تعلم الطلبة، أخلاقيات مهنة التعليم).

– تحديد ما إذا كانت هناك فروق في درجة الالتزام بالمعايير المهنية قيد الدراسة تعزى لمتغيرات التخصص، ومتغير سنوات الخدمة.

– 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

التدريسي والكفايات التدريسية لمعلمي العلوم، حتى إنها لم تكن بالمستوى المقبول تربوياً (العليمات والقطيش، 2007؛ عيسى ومحسن، 2010)، وذلك ما يؤكد تقرير جامعة الدول العربية (2009) بوجود فجوة واسعة بين خصائص ومهارات المعلم الذي تتطلبه ظروف عصر المعلومات والمعرفة الراهنة، وخصائص المعلم الحالي في المدارس العربية، ومن جهة أخرى تظهر نتائج عدد من الدراسات الأخرى الجودة العالية لمستوى ممارسة معلمي العلوم للكفايات التعليمية (الرشدان، 2006؛ حداد، 2008)، وما بين المجموعة الأولى والثانية كشفت دراسة العليمات والفقيهي إلى أن درجة ممارسة معلمي المرحلة الأساسية للكفايات التدريسية في ضوء المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنيًا كانت متوسطة (فقيهي، 2008؛ العليمات، 2010).

وبالنظر إلى هذا التباين في نتائج الدراسات السابقة، وإلى مجموعة البرامج التدريبية التي نفذتها الوزارة بهدف رفع الكفايات المهنية لمعلمي العلوم، كان لا بد من مواصلة دراسة درجة التزام معلمي العلوم بهذه المعايير، من خلال تطبيقهم الفعلي لها داخل الغرف الصفية.

### أسئلة الدراسة

تحدد أسئلة الدراسة الحالية بالسؤالين الآتيين:

- 1- ما درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين؟
- 2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) في درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين تعزى لمتغيري الدراسة (التخصص، سنوات الخدمة التعليمية)؟

### أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من كونها تحاول معرفة درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين، للحصول على التغذية الراجعة، وتقديمها



Quantifying Qualitative r) أن واحد (search)، حيث تم فيها تكيم النوع لنتائج بطاقة الملاحظة، وذلك عن طريق تحليل محتوى التسجيلات للحصص الصفية.

### مجتمع الدراسة

تألف مجتمع الدراسة من معلمي العلوم كافة 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 إربد الثالثة للعام الدراسي 2011/2012م، والبالغ عددهم 100 معلم ومعلمة، ويعملون في 34 مدرسة.

### عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من 50 معلماً ومعلمة للعلوم من بين معلمي ومعلمات مجتمع الدراسة أي ما نسبته 50% من مجتمع الدراسة، ويمثلون 19 مدرسة تم اختيارها بالطريقة العشوائية بهدف تحديد درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين، وبين الجدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيري الدراسة.

الجدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات

الدراسة			
متغيرات الدراسة	مستويات المتغيرات	التكرار	النسبة المئوية
التخصص	أحياء	13	26.0
	فيزياء	14	28.0
	كيمياء	12	24.0
	علوم أرض وبيئة	11	22.0
سنوات الخدمة التعليمية	خمس سنوات فأقل	11	22.0
	6 سنوات إلى 10 سنوات	25	50.0
	11 سنة فما فوق	14	28.0
	الكلي	50	100.0

رسمياً من قبل وزارة التربية والتعليم، ويحملون درجة جامعية في أحد التخصصات العلمية (فيزياء، كيمياء، أحياء، علوم الأرض).

-درجة الالتزام: هو مقدار تقيّد معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين، واستمراريتهم بهذا النهج أثناء ممارستهم تدريس مواد العلوم على اختلافها، ويعبر عنه بالمتوسط الحسابي لتكرار الممارسة في بطاقة الملاحظة.

-المعايير المهنية للمعلمين: ويقصد بها مجموعة الكفايات والمهارات التي يجب أن يمتلكها معلم العلوم من أجل تدريس فاعل، وقد تم وضعها في بطاقة الملاحظة التي قام الباحث بإعدادها، وتشتمل على أربعة مجالات: مجال المعرفة الأكاديمية والبيداغوجية الخاصة، مجال تنفيذ التدريس، مجال تقييم تعلم الطلبة، ومجال أخلاقيات مهنة التعليم.

-المعايير العالمية لتعليم العلوم: وهي المعايير التي نشرتها الأكاديمية القومية للعلوم في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1996م، وذلك من أجل الوصول إلى مجتمع مثقف علمياً.

### حدود الدراسة

-حدود مفاهيمية: تتحدد دلالات الدراسة بالمفاهيم الواردة في مصطلحات الدراسة.

-حدود بشرية: اقتصرَت هذه الدراسة على معلمي العلوم لجميع المراحل التعليمية في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم، واستثنى منهم معلمو المجال / علوم.

-حدود مكانية وزمانية: اقتصرَت الدراسة على مديرية تربية إربد الثالثة، وأجريت خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2011 / 2012.

### الطريقة والإجراءات

#### منهجية الدراسة:

اتبعت هذه الدراسة المنهجية المختلطة (Mixed Method)، والتي تعتمد الطريقة الكمية والنوعية



## أداة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة صفية لمعرفة درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين وذلك من خلال ما يلي:

1. مراجعة البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، وذلك للاستفادة منها خاصة في صياغة مؤشرات البطاقة.
2. محكات ومؤشرات المعايير المهنية العالمية والمحلية، وتحديد المناسب منها للتطبيق على معلمي العلوم في الأردن.
3. مناقشة مجالات البطاقة ومعاييرها ومؤشراتها مع مجموعة متخصصة من طلبة الدكتوراه في قسم المناهج والتدريس في جامعة اليرموك.

## صدق بطاقة الملاحظة

نن أجل التحقق من صدق بطاقة الملاحظة (V - lidity) في كونها تقيس درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين، تم عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة مكونة من 12 محكماً متخصصاً في مجالات المناهج والتدريس والإدارة التربوية، يحمل 11 منهم درجة الدكتوراه وواحد يحمل درجة الماجستير، كما أن تسعة منهم يعمل عضو هيئة تدريس في إحدى الجامعات الأردنية، واثنان يعملان مشرفين في وزارة التربية والتعليم، حيث طلب من المحكمين إبداء آرائهم في فقرات بطاقة الملاحظة من حيث:

- تمثيلها للمعايير المهنية لمعلمي العلوم.
- مدى مناسبتها للمجال والمعايير التي تدرج تحته.
- صحة الفقرات من الناحية اللغوية، وكفائتها، ووضوحها، وشمولها لموضوع الدراسة.
- إضافة أو تعديل أو حذف ما يروونه مناسباً.

وقدم المحكمون آراءً لتعديل بعض الفقرات وحذف بعضها، وتم الأخذ بالفقرات التي تم إجماع

المحكمين عليها بنسبة لا تقل عن 80% حول كل مجال ومعايير ومؤشر في بطاقة الملاحظة، ليصبح عدد المجالات الرئيسية أربعة بدلاً من ستة، وعدد المؤشرات الكلي 65 مؤشراً بدلاً من 115 مؤشراً.

## ثبات الملاحظة

للتأكد من الثبات الذاتي للملاحظ (Intra-rater reliability)، قام الباحث بتصوير حصة صفية لثلاثة معلمين للعلوم كل على حدة، ومن ثم تعبئة بطاقة الملاحظة الصفية، وبعد شهر من ذلك أعيد تعبئة البطاقة مرة أخرى من قبل الباحث، ومن ثم تم حساب نسب الاتفاق باستخدام معادلة كوبر:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100\%$$

ويشير بسط المعادلة إلى عدد مرات الاتفاق بين التحليل الأول والتحليل الثاني، كما يشير المقام إلى عدد مرات الاتفاق بين التحليلين مضافاً إليه مرات الاختلاف بين التحليلين.

أما الثبات البيني (Inter-rater reliability)، فقد تم التأكد منه بعد التدريب على البطاقة مع زميل متخصص في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، وذلك من خلال ملاحظة أحد معلمي العلوم - من خارج عينة الدراسة - من قبل الباحث وزميله وتقريب وجهات النظر بينهما، وبعد ذلك ملاحظة نفس الحصة المصورة السابقة لكل من معلمي العلوم الثلاثة، وقد بلغت نسبة الاتفاق الذاتي 97.6% والاتفاق البيني 96.5%، وهما قيمتان مرتفعتان، تؤهلان الباحث للاستمرار في تنفيذ إجراءات الدراسة.

## معايير تصحيح بطاقة الملاحظة

تم اعتماد النموذج الإحصائي ذي التدرج المطلق؛ بهدف تصنيف المتوسطات الحسابية الخاصة بدرجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية

### متغيرات الدراسة

تشمل هذه الدراسة ثلاثة متغيرات، اثنان منهما مستقلان ومتغير واحد تابع، أما المتغيران المستقلان فهما:

1. التخصص (أحياء، فيزياء، كيمياء، علوم أرض وبيئة).
  2. سنوات الخدمة التعليمية (5 سنوات فأقل، 10 - 6 سنوات، 11 سنة فما فوق).
- أما المتغير التابع فهو درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية في أثناء تدريسهم.

### نتائج الدراسة ومناقشتها

سعت الدراسة للإجابة عن السؤالين الآتيين:  
أولاً: للإجابة عن سؤال الدراسة الأول، الذي نص على: "ما درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين؟"، فقد تم الحساب الكلي للتكرارات المرصودة لدرجة الالتزام بالمعايير المهنية لدى معلمي العلوم جرّاء ملاحظتهم من قبل الباحث في الغرفة الصفية لثلاث مرات متتالية، والمتوسط الحسابي للتكرارات، والانحراف المعياري لها، وبهدف التمكن من ترتيب المجالات الرئيسة لدرجة الالتزام بالمعايير المهنية لدى معلمي العلوم؛ فقد تم حساب مُعدل المتوسط الحسابي المتحرر من عدد المؤشرات ثم ترتيبها تنازلياً وفقاً لمعدل المتوسط الحسابي سالف الذكر، وذلك كما في الجدول (2).  
يُلاحظ من الجدول (2)، أن درجة الالتزام بالمعايير المهنية لدى معلمي العلوم (ككل) كانت متوسطة؛ وربما تعزى هذه النتيجة إلى أن الخطة التي وضعت من قبل وزارة التربية والتعليم في مؤتمر المعايير الوطنية، للارتقاء بالكفايات المهنية للمعلمين - وبعد مضي ما يزيد على 5 سنوات - لم ترق إلى المستوى المأمول، فما تزال هناك صعوبات كثيرة يواجهها معلمو العلوم أثناء تدريسهم، كأعداد الطلبة الكبيرة

ومجالاتها والمؤشرات التي تتبع للمعايير إلى أربع درجات التزام، وذلك وفقاً للتالي:

3.00 - 2.50	درجة التزام مرتفعة
2.49 - 1.50	درجة التزام متوسطة
1.49 - 0.50	درجة التزام متدنية
0.49 - 0.00	درجة التزام معدومة

وقد تم تطبيق الدراسة باتتبع الإجراءات الآتية:

- قابل الباحث عدداً من معلمي العلوم مقابلات غير رسمية لإطلاعهم على أهمية الدراسة.
- تم زيارة المدارس بالتنسيق مع مديرية تربية إربد الثالثة ومدراء المدارس.

• التقى الباحث - قبل البدء بتطبيق أداة الدراسة - معلمي العلوم والكوادر الإدارية في هذه المدارس في الفصل الثاني من العام 2011/2012، وذلك لتجسير الثقة والاحترام مع كوادرها، وخاصة معلمي العلوم المشاركين في الدراسة، وذلك حتى لا يؤثر وجود الباحث في ممارساتهم ولتظهر بشكلها الطبيعي.

• شوهد تنفيذ الحصص الصفية من قبل معلمي العلوم بشكل دقيق، وتم تسجيلها مرثياً عند الذكور، وصوتياً عند الإناث نزولاً عند رغبتهم.

• رصدت تكرارات الممارسة المتعلقة بمجالات المعايير المهنية (المعرفة الأكاديمية والبيداغوجية الخاصة، تنفيذ التدريس، تقييم تعلم الطلبة، أخلاقيات مهنة التعليم)، وقد تم ملاحظة ثلاث حصص صفية عند كل معلم ومعلمة، وروعي فيها التنوع في الموضوع، والمحتوى، والمرحلة الأكاديمية قدر الإمكان.

• تعبئة بطاقة الملاحظة خلال الحصة ومن ثم مراجعتها بعد مغادرة المدرسة، بحيث تستكمل في نفس اليوم.

• معالجة البيانات وتحليلها، واستخراج نتائج بطاقة الملاحظة.

إربد الثالثة هم من الأقاليم المجاورة، والذين يتم نقلهم باستمرار إلى مناطق سكنهم، أو تقريبهم من مراكز المدن، مما يعني تعيين آخرين مكانهم من الخريجين الجدد، الذين ما زال لديهم بعض جوانب القصور، مما ينعكس على درجة التزامهم بالمعايير، وهذا ما تؤكد دراسة الطراونة وآخرين (2003) في تراجع مستوى الخريجين من المعاهد والجامعات التي تُعنى بإعداد المعلمين قبل الخدمة. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العليمات (2010) والعنزي (2011)، في حين تختلف مع دراسة الرشدان (2006) وحداد (2008)، والتي توصلت إلى أن درجة تقدير معلمي العلوم لممارساتهم الصفية كانت توصف بالجيدة.

ويمكن تفسير التباين بين نتائج الدراسة الحالية وعدد من الدراسات السابقة، بالنظر إلى استخدام الدراسات السابقة للاستبانة كأداة لقياس ممارسة معلمي العلوم الصفية، والتي ربما نزع فيها المعلمون لإعطاء درجة أعلى من الواقع.

كما أظهرت نتائج السؤال، وقوع مجال أخلاقيات مهنة التعليم في المرتبة الأولى من حيث درجة الالتزام ضمن درجة (متوسطة)؛ ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى تمسك معلمي العلوم بالقيم والأخلاق المستمدة من العقيدة الإسلامية السمحة، والقيم الأردنية التي تمجد الأخلاق الحميدة، وتؤكد هذه النتائج أيضاً على وعي معلم العلوم برسالة التربية والتعليم، وأن يكون القدوة والمهذب لأخلاق الطلبة، ومهتماً بهم مهنيًا وعقليًا ووجدانيًا وعلميًا لكي يكونوا أفراداً صالحين في المجتمع، فالمعلم صاحب رسالة سامية ورفيعة الشأن عالية المنزلّة، ومن أشرف وأنبل المهن لأنها مهنة الأنبياء والرسل عليهم أفضل الصلاة وأتم التسليم.

وأظهرت النتائج وقوع مجال تنفيذ التدريس في المرتبة الثانية من حيث درجة الالتزام ضمن درجة

في الغرف الصفية، ونقص التجهيزات في مختبرات العلوم، بالإضافة إلى ضيق الوقت المخصص لمواد العلوم، وقلة الدورات العلمية المتخصصة، مما يحول دون تطبيق معلمي العلوم للمعايير المهنية بالصورة المناسبة.

ومما قد يدعو للقلق؛ أن نقطة الوسط تعد نقطة حرجة ما بين الالتزام المرتفع والالتزام المنخفض، فإذا كانت هذه النقطة بدايةً للتقدم إلى الأمام فهو المطلوب، أما إذا كانت للتراجع إلى الخلف فهذا هو مصدر القلق، لذا يأمل الباحث أن تكون هذه النتيجة مقدمة للنمو والتطور، لا إلى التقهقر والتراجع.

ومن جهة أخرى، فإن الدرجة المتوسطة لم تعد مقبولة تربوياً في ظل التفجر المعرفي واقتصاد المعرفة، والعولمة، وبروز عامل المنافسة على الصعيدين العربي والعالمي، وهذا ما تؤكد جامعة الدول العربية وعدد من المنظمات بوجود فجوة واسعة ما بين خصائص ومهارات المعلم الذي تتطلبه ظروف عصر المعلومات والمعرفة الراهنة وخصائص المعلم الحالي في المدارس العربية (جامعة الدول العربية، 2009).

ويدعو ذلك وزارة التربية والتعليم إلى أن تُخرج دوراتها لتتضمن 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، إلى دورات تتيح للمعلم الفرصة لتوسيع أفكاره خارج إطار النص المعد للقراءة، وذلك بالبحث عن المعارف في المصادر الخارجية لإتمام أي نقص يحدث في آلية عمل هذه الدورات، من خلال التركيز على الجهد الفردي القائم على قدرات معلم العلوم الذاتية (العليمات، 2010).

ومن الأسباب الأخرى التي يمكن أن تعزى لها هذه النتيجة أن معظم معلمي العلوم في مديرية تربية

حيث درجة الالتزام ضمن درجة (متدنية)؛ ويمكن تفسير هذه النتيجة بالنظر إلى شيوع الأساليب التقليدية في تقويم الطلبة عند المعلمين، والتي تُبنى على حفظ الطالب للمعلومات واسترجاعها وقت الامتحان، ولا تنمي مهارات الاستقصاء والتفكير العليا، إلى جانب عدم إدراك وفهم معلمي العلوم لمفاهيم التقويم البديل والحقيقي وأساليبه وأدواته، فيعتقد معظم المعلمين بأن التقويم مرادف للقياس ويتوقف عند إجراء الاختبارات للطلاب، بالإضافة إلى عدم امتلاك المعلمين لأدوات التقويم الذاتي، وعدم قناعة المعلم بأخذ آراء الطلبة لتقويم أدائه (الغامدي، 2010). وتتفق نتائج هذا المجال مع دراسة العليمات (2010)، والغامدي (2010)، والعنزي (2011)، واختلفت مع دراسة حداد (2008)، والزعبي والسلامات (2010). ويمكن إرجاع الاختلاف بين نتيجة الدراسة الحالية وبعض ما أشارت إليه الدراسات السابقة إلى أن الدراسات السابقة استخدمت تقييم ممارسات معلمي العلوم لمجال التقييم من وجهة نظر المعلمين أنفسهم، لذا ربما نزع المعلمون لإعطاء درجات ممارسة أعلى مما هي عليه في الواقع، كما أن مؤشرات الدراسة الحالية تعتمد التقويم الحقيقي التي تنادي بها المعايير المحلية والعالمية، بينما بعض الدراسات الأخرى كانت بنود عبارات أدواتها تعتمد بشكل رئيسي على ممارسات التقويم التقليدي.

(متوسطة)؛ ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى ضعف إلمام معلمي العلوم بطرائق التدريس الحديثة وكيفية استخدامها، وشيوع الطرائق التقليدية، بالإضافة إلى أن الإعداد التربوي للمعلم يخلو في معظمه من تطبيق النظريات الحديثة للتعليم (الغامدي، 2010)، وهذا ما تشير إليه دراسة الشمراني (2004)، في أن تنفيذ أساليب تدريس العلوم المخطط لها في مراحل التعليم كانت بمستوى مقبول، وأن معلمي العلوم لا يستخدمون أساليب مثيرة ومشوقة في تدريسهم. كما أظهرت النتائج وقوع مجال المعرفة الأكاديمية والبيداغوجية الخاصة في المرتبة الثالثة من حيث درجة الالتزام ضمن درجة (متوسطة)؛ ويمكن تفسير ذلك إلى أن معلمي العلوم لديهم فهم قليل بالممارسات التدريسية الموصوفة بمعايير مجال المعرفة الأكاديمية والبيداغوجية، فمعرفة المعلم يجب أن تتعدى معرفة المحتوى لذاته إلى معرفة المحتوى التدريسي لجعله قابلاً للتعليم، كما أن معرفة المحتوى البيداغوجي تتطلب من معلم العلوم أن يدمج المعرفة العلمية، وطرق التدريس، وفهمه للطلبة في تعليم العلوم، وتكييف مواقف تعليمية لذلك، وهو ما لم تركز عليه برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة (Marlet، 2003؛ الغامدي، 2010)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الزعبي والسلامات (2010) ومع العليمات (2010)، التي أشارت إلى ضعف جانب المعرفة الأكاديمية والبيداغوجية الخاصة لدى المعلمين. وقد وقع مجال تقييم تعلم الطلبة في المرتبة الرابعة من

الجدول (2) درجة الالتزام بالمعايير المهنية لدى معلمي العلوم (ككل) ومجالاتها الرئيسة مرتبة تنازلياً

الرتبة	رقم المجال	المجالات الرئيسة	الكلي للترارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد المؤشرات	معدل المتوسط الحسابي	درجة الالتزام
1	4	أخلاقيات مهنة التعليم	1431	28.620	5.43	15	1.908	متوسطة
2	2	تنفيذ التدريس	2080	41.600	12.95	25	1.664	متوسطة
		المعرفة الأكاديمية والبيداغوجية	1066	21.320	6.00	14	1.523	متوسطة
3	1	الخاصة						
4	3	تقييم تعلم الطلبة	622	12.440	5.33	11	1.131	متدنية
		الكلي لمطابقة الملاحظة	5199	103.980	26.98	65	1.600	متوسطة

ثانياً: للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني الذي نص على: "هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) في درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية تعزى لمتغيري الدراسة (التخصص، سنوات الخدمة التعليمية)؟"؛ فقد تم استخدام اختبار الوسيط للإحصاء اللامعلمي لدرجة الالتزام بالمعايير المهنية لدى معلمي العلوم ومجالاتها الرئيسية ومعايير المجالات الرئيسية وفقاً لمتغير الدراسة (التخصص)، حيث تم حساب التكرارات لدرجة الالتزام بالمعايير المهنية لدى معلمي العلوم ومجالاتها الرئيسية ومعايير المجالات الرئيسية مصنفة في ضوء الوسيط الخاص بكل منها وفقاً لمتغير الدراسة (التخصص)، بالإضافة إلى حساب

المعيار	التخصص									المتن	درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين ومجالاتها الرئيسة ومعايير المجالات
	أحياء			فيزياء	كيمياء	علوم ارض وبيئة	50 الوسيط	75	كأ <sup>2</sup>		
< من الوسيط	5	3	7	4	9	12	13	3.751	3	0.290	>= الوسيط
	8	11	5	7							
< من الوسيط	6	9	3	4	4	5	7	4.381	3	0.223	>= الوسيط
	7	5	9	7							
< من الوسيط	7	8	4	2	1	2	3	4.998	3	0.172	>= الوسيط
	6	6	8	9							
< من الوسيط	5	6	5	0	1	2	3	6.700	3	0.082	>= الوسيط
	8	8	7	11							
< من الوسيط	6	8	7	4	18	20.5	24	1.514	3	0.679	>= الوسيط
	7	6	5	7							

0.446	3	2.666	6	4	3	3	5	8	7	< من الوسيط => الوسيط	استخدام مصادر تعليمية عدة ملائمة بما في ذلك مصادر وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في ضوء النواتج التعليمية المقصودة
0.929	3	0.454	11.25	9.5	8	5	6	8	6	< من الوسيط => الوسيط	تنظيم بيئة صفية تفاعلية آمنة وداعمة أثناء حصص العلوم
0.218	3	4.441	10	7.5	6	8	7	5	5	< من الوسيط => الوسيط	استخدام استراتيجيات وأاليب ملائمة لإدارة التعلم والتعليم الصفوي
0.105	3	6.149	9	7	4	1	5	8	5	< من الوسيط => الوسيط	استخدام استراتيجيات التدريس الملائمة والمتنوعة لتعليم العلوم
0.649	3	1.644	9	7.5	5	5	5	9	6	< من الوسيط => الوسيط	تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة في تعلم العلوم
0.741	3	1.252	8	6	3	2	4	4	5	< من الوسيط => الوسيط	التواصل بفاعلية مع الطلبة لتسهيل تعلمهم للعلوم
0.520	3	2.259	50	41.5	33	6	5	9	5	< من الوسيط => الوسيط	تنفيذ التدريس
0.395	3	2.977	3	2	0	4	3	8	6	< من الوسيط => الوسيط	تصميم أدوات ملائمة ومتنوعة لتقييم تعلم الطلبة في العلوم وتقدمهم فيه، وفق النتائج التعليمية المقصودة، بما في ذلك أدوات ووسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال، واستخدامها بفعالية
0.936	3	0.422	7	5	3	5	5	7	7	< من الوسيط => الوسيط	إشراك الطلبة في تقييم تعلمهم للعلوم وتقدمهم
0.019	3	9.986	6	5	4	0	4	8	3	< من الوسيط => الوسيط	تصميم نشاطات تعليمية ملائمة للنهوض بتعلم الطلبة للعلوم في ضوء نتائج تقييم تعلمهم وتقدمهم فيه
0.776	3	1.103	14	11	9	4	6	8	6	< من الوسيط => الوسيط	تقييم تعلم الطلبة

0.248	3	4.123	12	11	9	2	4	8	5	< من الوسيط	تأدية الواجبات والمسؤوليات المهنية بإخلاص وأمانة وتواضع
						9	8	6	8	=> الوسيط	
0.943	3	0.387	15	14	10.75	4	5	5	6	< من الوسيط	تقبل الطلبة، ومعاملتهم باحترام، ونزاهة، ومساواة، وعدل والمحافظة على أسرارهم
						7	7	9	7	=> الوسيط	
0.868	3	0.721	1	0	0	3	3	5	5	< من الوسيط	يوجه الطلبة إلى استخدام مصادر المعلومات بأخلاقية
						8	9	9	8	=> الوسيط	
0.834	3	0.866	6	5	4	4	6	6	7	< من الوسيط	المحافظة على مظهر عام يليق بمهنته
						7	6	8	6	=> الوسيط	
0.773	3	1.117	33	29.5	25	5	5	7	8	< من الوسيط	أخلاقيات مهنة التعليم
						6	7	7	5	=> الوسيط	
0.980	3	0.182	113.5	103	90	5	5	7	6	< من الوسيط	الكلية لبطاقة الملاحظة
						6	7	7	7	=> الوسيط	

الجدول (4) نتائج الباقي المعياري المعدل لدرجة الالتزام بمعيار تصميم نشاطات تعليمية ملائمة للنهوض بتعلم الطلبة للعلوم في ضوء نتائج تقييم تعلمهم وتقديمهم فيه لدى معلمي العلوم وفقاً لمتغير (التخصص)

الباقي المعياري المعدل				اختبار الوسيط اللامعلمي
أحياء	فيزياء	كيمياء	علوم أرض وبيئة	
0.01	-2.17	-0.35	2.70	=> الوسيط
-0.01	2.17	0.35	-2.70	< من الوسيط

الكثير من التطبيقات العملية في حياة المتعلمين، هذا بالمقارنة بمادة علوم الأرض والتي يقل فيها التفاعل بين المعلم والمتعلم في المواقف التدريسية المختلفة، وربما يكون لحدثة هذه المادة كمقرر منفصل بحد ذاته، وطريقة عرض مادتها أو محتواها من خلال التركيز على المعارف من مفاهيم وحقائق وتعليمات والإسهاب فيها تأثير في ذلك. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الخطيب (2007)، وكليجر وياكوبوفيتش (Klieger & Yakobovitch, 2011).

كذلك؛ تم استخدام اختبار الوسيط للإحصاء اللامعلمي لدرجة الالتزام بالمعايير المهنية ومجالاتها الرئيسية لدى معلمي العلوم وفقاً لمتغير الدراسة (سنوات الخدمة التعليمية)، حيث تم حساب

يتضح من الجدول (4)، أنه في حال الانتقال من المعلمين من ذوي التخصص (علوم أرض وبيئة) إلى المعلمين من ذوي التخصص (فيزياء) يطرأ تحسن جوهري في درجة التزام معلمي العلوم من ذوي التخصص (فيزياء) بمعيار تصميم نشاطات تعليمية ملائمة للنهوض بتعلم الطلبة للعلوم في ضوء نتائج تقييم تعلمهم وتقديمهم فيه مقارنة بزملائهم من ذوي التخصص (علوم الأرض والبيئة)، والعكس من ذلك صحيح.

وقد تُعزى هذه النتيجة إلى طبيعة مادة الفيزياء، والتي تحتاج إلى التفاعل والتخيل والعمل اليدوي مما يسهل على معلمي هذه المادة تصميم نشاطات تعليمية مختلفة ومتنوعة، بالإضافة إلى أن لها



التكرارات لدرجة الالتزام بالمعايير المهنية ومجالاتها الرئيسية لدى معلمي العلوم مصنفة في ضوء الوسيط الخاص بكل منها وفقاً لمتغير الدراسة (سنوات الحرية والدلالة الإحصائية، وذلك كما في الجدول (5).

الجدول (5): نتائج اختبار الوسيط للإحصاء اللامعلمي لدرجة الالتزام بالمعايير المهنية ومجالاتها الرئيسية لدى معلمي العلوم وفقاً لمتغير الدراسة (سنوات الخدمة التعليمية).

الدرجة الاحصائية	الحرية	2كا	سنوات الخدمة التعليمية						المعيار	درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين ومجالاتها الرئيسية ومعايير المجالات
			المئينات	75	50 الوسيط	25	11 سنة فما فوق	6 سنوات إلى 10 سنوات	خمس سنوات فأقل	
0.077	2	5.140	13	12	9	7	11	1	< من الوسيط	فهم الأفكار الأساسية في مبحث العلوم والترابطات بين هذه الأفكار
							7	14	=> الوسيط	
0.386	2	1.906	7	5	4	6	13	3	< من الوسيط	فهم طرق التفكير الخاصة بمادة العلوم
							12	8	=> الوسيط	
0.851	2	0.322	3	2	1	5	11	5	< من الوسيط	معرفة العلاقات بين مبحث العلوم وغيره من المباحث المدرسية
							14	6	=> الوسيط	
0.904	2	0.202	3	2	1	5	8	3	< من الوسيط	تمثيل محتوى مبحث العلوم في أشكال وصيغ مختلفة تسهل على الطلبة تعلمهم
							17	8	=> الوسيط	
0.812	2	0.417	24	20.5	18	8	12	5	< من الوسيط	المعرفة الأكاديمية والبداغوجية الخاصة
							13	6	=> الوسيط	
0.619	2	0.960	6	4	3	5	12	6	< من الوسيط	استخدام مصادر تعليمية عدة ملائمة بما في ذلك مصادر وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في ضوء النواتج التعليمية المقصودة
							13	5	=> الوسيط	

0.036	2	6.656	11.25	9.5	8	5	17	3	< من الوسيط	تنظيم بيئة صفية تفاعلية آمنة وداعمة أثناء حصص العلوم
						9	8	8	=> الوسيط	
0.057	2	5.740	10	7.5	6	8	15	2	< من الوسيط	استخدام استراتيجيات وأساليب ملائمة لإدارة التعلم والتعليم الصفّي
						6	10	9	=> الوسيط	
0.119	2	4.249	9	7	4	3	13	3	< من الوسيط	استخدام استراتيجيات التدريس الملائمة والمتنوعة لتعليم العلوم
						11	12	8	=> الوسيط	
0.555	2	1.178	9	7.5	5	7	14	4	< من الوسيط	تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة في تعلم العلوم
						7	11	7	=> الوسيط	
0.011	2	9.061	8	6	3	3	12	0	< من الوسيط	التواصل بفاعلية مع الطلبة لتسهيل تعلمهم للعلوم
						11	13	11	=> الوسيط	
0.036	2	6.656	50	41.5	33	5	17	3	< من الوسيط	تنفيذ التدريس
						9	8	8	=> الوسيط	
0.691	2	0.740	3	2	0	5	12	4	< من الوسيط	تصميم أدوات ملائمة ومتنوعة لتقييم تعلم الطلبة في العلوم وتقديمهم فيه، وفق النتائج التعليمية المقصودة، بما في ذلك أدوات ووسائل
						9	13	7	=> الوسيط	
0.845	2	0.337	7	5	3	6	12	6	< من الوسيط	إشراك الطلبة في تقييم تعلمهم للعلوم وتقديمهم
						8	13	5	=> الوسيط	
0.299	2	2.412	6	5	4	3	10	2	< من الوسيط	تصميم نشاطات تعليمية ملائمة للنهوض بتعلم الطلبة للعلوم في ضوء نتائج تقييم تعلمهم وتقديمهم فيه
						11	15	9	=> الوسيط	

0.469	2	1.516	14	11	9	5	14	5	< من الوسيط	تقييم تعلم الطلبة
						9	11	6	=> الوسيط	
0.308	2	2.356	12	11	9	6	11	2	< من الوسيط	تأدية الواجبات والمسؤوليات المهنية بإخلاص وأمانة وتواضع
						8	14	9	=> الوسيط	
0.469	2	1.516	15	14	10.75	5	12	3	< من الوسيط	تقبل الطلبة، ومعاملتهم باحترام، ونزاهة، ومساواة، وعدل والمحافظة على أسرارهم
						9	13	8	=> الوسيط	
0.832	2	0.369	1	0	0	5	7	4	< من الوسيط	يوجه الطلبة إلى استخدام مصادر المعلومات بأخلاقية
						9	18	7	=> الوسيط	
0.661	2	0.829	6	5	4	6	13	4	< من الوسيط	المحافظة على مظهر عام يليق بمهنته
						8	12	7	=> الوسيط	
0.057	2	5.740	33	29.5	25	8	15	2	< من الوسيط	أخلاقيات مهنة التعليم
						6	10	9	=> الوسيط	
0.065	2	5.455	113.5	103	90	6	15	2	< من الوسيط	الكلية لبطاقة الملاحظة
						8	10	9	=> الوسيط	

حال الانتقال من المعلمين من ذوي سنوات الخدمة التعليمية (خمس سنوات فأقل) إلى المعلمين من ذوي سنوات الخدمة التعليمية من (6 إلى 10) سنوات يطرأ تحسن جوهري في درجة التزام معلمي العلوم من ذوي سنوات الخدمة التعليمية من (6 إلى 10) سنوات بمتغير التواصل بفاعلية مع الطلبة لتسهيل تعلمهم للعلوم مقارنة بزملائهم من ذوي سنوات الخدمة التعليمية (خمس سنوات فأقل)، والعكس من ذلك صحيح.

ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن المعلمين من ذوي

يتبين من الجدول (5) وجود علاقة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين التكرارات المشاهدة لدرجة الالتزام بمجال تنفيذ التدريس ومعدارية (تنظيم بيئة صفية تفاعلية آمنة وداعمة أثناء حصص العلوم، التواصل بفاعلية مع الطلبة لتسهيل تعلمهم للعلوم) لدى معلمي العلوم وبين التكرارات المتوقعة لها تعزى لمتغير الدراسة (سنوات الخدمة التعليمية)، ولتوضيح العلاقة؛ تم استخدام إحصائي الباقي المعياري المعدل وذلك كما في الجدول (6).

الجدول (6) نتائج إحصائي الباقي المعياري المعدل لدرجة الالتزام بمجال تنفيذ التدريس ومعداريه لدى معلمي العلوم وفقاً لمتغير الدراسة (سنوات الخدمة التعليمية).

درجة التزام معلمي العلوم بمجال تنفيذ التدريس	الإحصائي	الباقي المعياري المعدل لمتغير الدراسة (سنوات الخدمة التعليمية)		
		خمس سنوات فأقل	6 سنوات إلى 10 سنوات	11 سنة فما فوق
تنظيم بيئة صفية تفاعلية آمنة وداعمة أثناء حصص العلوم	$\geq$ الوسيط	1.71	-2.55	1.26
	$<$ من الوسيط	-1.71	2.55	-1.26
التواصل بفاعلية مع الطلبة لتسهيل تعلمهم للعلوم	$\geq$ الوسيط	2.54	-2.83	0.81
	$<$ من الوسيط	-2.54	2.83	-0.81
الكلي للمجال	$\geq$ الوسيط	1.71	-2.55	1.26
	$<$ من الوسيط	-1.71	2.55	-1.26

الخدمة التعليمية القصيرة (خمس سنوات فأقل) يمتلكون حماساً عالياً بحيث يحاولون إثبات ذاتهم أمام طلبتهم وأمام أنفسهم، ولكنهم ما زالوا بحاجة إلى الخبرة والتدريب في مجال تنفيذ التدريس، أما المعلمون من ذوي سنوات الخدمة التعليمية الطويلة (11 سنة فما فوق) فالأغلب أنهم اعتادوا الأساليب التقليدية في تنفيذ تدريسيهم، ويصعب في هذه المرحلة تغيير ما اعتادوه، كما أنهم أكثر عرضة للاحتراق النفسي جراء الأعباء الثقيلة التي يحملونها، وظهور الأزمات في حياتهم المهنية والأسرية، إضافة إلى الظروف الاقتصادية التي يعاني منها أغلب المعلمين، أما المعلمون من ذوي الخدمة التعليمية المتوسطة من (6 - 10) سنوات، فهم يمثلون مزيجاً

يتضح من الجدول (6)، أن النتائج الخاصة به؛ قد كانت على النحو الآتي:

أ- فيما يتعلق بدرجة التزام معلمي العلوم بمجال تنفيذ التدريس ومعداريه (تنظيم بيئة صفية تفاعلية آمنة وداعمة أثناء حصص العلوم): جاءت النتيجة لصالح المعلمين من ذوي سنوات الخدمة التعليمية من (6 إلى 10) سنوات، وذلك بالمقارنة ببقية مستويات سنوات الخدمة التعليمية، مما يشير إلى أن المعلمين من ذوي سنوات الخدمة التعليمية من (6 إلى 10) سنوات يمتازون بدرجة التزامهم بمجال تنفيذ التدريس.

ب- فيما يتعلق بدرجة الالتزام بمعيار التواصل بفاعلية مع الطلبة لتسهيل تعلمهم للعلوم: أنه في

ما بين الخبرات الجيدة والقدرات العالية نوعاً ما على التكيف مع معطيات البيئة الصفية وسهولة التواصل مع الطلبة، وتوفير البيئة الصفية الغنية أثناء تدريس العلوم، مما يسهل تعلم طلبتهم للعلوم.

### التوصيات والمقترحات

- ضرورة توظيف المعايير المهنية للمعلمين في برامج ومناهج إعداد معلمي العلوم.
- الاستفادة من مؤشرات بطاقة الملاحظة الصفية في الأسلوب الإشرافي المتبع من قبل وزارة التربية والتعليم لتقييم المعلمين والمعلمات.
- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث التربوية في مناطق تعليمية أخرى، وإخضاعهم لنفس ظروف التقييم الذي اتبع في هذه الدراسة.
- إجراء دراسات مشابهة على أساتذة كلية العلوم في الجامعات الأردنية.

## المراجع

- آل كاسي، عبدالله. (2009). الحاجات التدريبية لمعلمي العلوم الطبيعية في مجال اكتشاف ورعاية الموهوبين في ضوء التوجهات التربوية المعاصرة. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى.
- جامعة الدول العربية. (2009). الإطار الاسترشادي لمعايير أداء المعلم العربي: سياسات وبرامج (ط1). القاهرة: مطبعة جامعة الدول العربية.
- 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.
- الخطيب، بثينة. (2007). مستوى الكفايات التعليمية لدى مدرسي مبحث الجيولوجيا في مدينة إربد. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك.
- الدرايس، عبدالله. (2014). تصورات معلمي العلوم عن المعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا وعلاقتها بتطويرهم الذاتي. المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية، 5(1)، 51-61.
- 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.
- الرشدان، وسن. (2006). تقدير معلمي العلوم لمستوى مهاراتهم التدريسية وحاجاتهم لتطويرها في ضوء المعايير العالمية لتعليم العلوم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك.
- 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، 7 (عدد خاص)، 61-31.
- زيتون، كمال. (2004). منهجية البحث التربوي والنفسى من المنظور الكمي والكيفي. القاهرة: عالم الكتب.
- الطراونة، إخليف والطعاني، حسن احمد. (2003). الاحتياجات التدريبية لمعلمي تربية لواء الأغوار الجنوبية من وجهة نظر المعلمين ومديري المدارس الحكومية في اللواء. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، 3 (4)، 137-160.
- عابدين، محمد، (2010). درجة الالتزام المهني لدى مديري المدارس الثانوية الحكومية الفلسطينية ومعلميها من وجهات نظر المعلمين والمديرين. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 6 (3)، 203-217.
- 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.
- 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.
- العنزي، عايد. (2011). تقدير معلمي العلوم لمعرفةهم وممارستهم للكفايات التعليمية / التعليمية في محافظة القريات السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك.
- عياش، آمال. (2006). أثر برنامج تدريسي مستند إلى مشروع الإصلاح التربوي للتربية العلمية (2061) في تنمية التنور العلمي وفهم طبيعة المسعى العلمي لدى معلمي العلوم في وكالة الغوث الدولية في

Science Education Reforms. **Journal Research in Science Teaching**, 5(42), 561-580.

Klieger, A., & Yakobovitch, A. (2011). Perception of Science Standards' Effectiveness and Their Implementation by Science Teachers. **Journal of Science Education Technology**, 20, 286- 299.

Lumpe, A., Czerniak, C., Haney, J., & Beltyukova, S. (2012). Beliefs about Teaching Science: The relationship between elementary teachers' participation in professional development and student achievement. **International Journal of Science Education**, 34(2), 153-166.

Marlette, S. M. (2003). Implementation of the Kansas Science Education Standards. **Dissertation Abstract International**- A61/ 09, 3147-3162.

Madhawa, N., Abdul Rashid, M., & Nagamah, M. (2013). Malaysian Teacher Trainees' Practices on Science and the Relevance of Science Education for Sustainability. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 14(1), 71-89.

National Research Council (NRC). (1996). **National Science Educational Standards**. Washington, DC: National Academy Press.

NSTA. (1998). **A high School Framework National Science Education Standards. Scope, Sequence, And Coordination of Secondary School Science**. Vol.3. Washington, P. C. NSTA.

الأردن. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن.

عيسى، حازم؛ ومحسن، رفيق. (2010). تصور مقترح لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي العلوم وفق معايير الجودة في المرحلة الأساسية بمحافظات غزة. **مجلة الجامعة الإسلامية** 18، (1)، 147-189.

عون، فضل. (2000). مدى امتلاك معلمي المرحلة الثانوية للكفايات التعليمية وممارساتهم لها من وجهة نظر المشرفين التربويين في محافظة تعز بالجمهورية اليمنية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

الغامدي، سعيد. (2010). تقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى.

فقيه، يحيى. (2008). تقويم منهج الأحياء في التعليم الثانوي القائم على نظام المقررات في ضوء معايير مقترحة لتعليم العلوم. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

وزارة التربية والتعليم. (2006). مؤتمر المعايير الأردنية لتنمية المعلمين مهنيًا. عمان: الأردن.

#### المراجع باللغة الانجليزية

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.

Athena, R., & Debra, T. (2012). Commitment to Teach in Under-Resourced Schools: Prospective Science and Mathematics Teachers' Dispositions. **Journal of Science Teacher Education**, 23(1), 87-110.

Carter, Lyn. (2004). Globalization and Science Education: Rethinking



الملحق: بطاقة الملاحظة الصفية

بطاقة ملاحظة صفية لدرجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين

اسم المدرسة:-

موضوع الدرس:-

المعلم:

الحصة:- الزمن:-

الصف:- الشعبة:-

اليوم / التاريخ:- ..... / / 2012

المعلومات العامة:

- الرجاء وضع إشارة (X) في الحقل المناسب:

التخصص:

أحياء

فيزياء

كيمياء

علوم أرض وبيئة

سنوات الخدمة التعليمية:

خمس سنوات فأقل

6 سنوات إلى 10 سنوات

11 سنة فما فوق

#### المجال الأول: المعرفة الأكاديمية والبيداغوجية الخاصة

المعيار	مؤشرات المعيار	تكرار الممارسة
المعيار الأول: فهم الأفكار الأساسية في مبحث العلوم والترابطات بين هذه الأفكار.	1. يُظهر الماماً بقدر كافٍ من المعلومات العلمية أثناء تدريس مواضيع العلوم.	
	2. يُناقش الأفكار العلمية للموضوع بطريقة منظمة ومتراصة.	
	3. يتدرج في عرض المفاهيم العلمية من السهل إلى الصعب ومن المحسوس إلى المجرد.	
	4. يستخدم المصطلحات العلمية بدقة.	
	5. يتطرق إلى القضايا والأحداث والمشكلات العلمية المهمة.	
	6. يستخدم الاستقصاء العلمي في دراسة الظواهر الطبيعية.	
المعيار الثاني: فهم طرق التفكير الخاصة بمادة العلوم.	7. يوظف استراتيجيات لتعليم التفكير أثناء تدريس مادة العلوم مثل: الأسئلة المفتوحة والسابرة، وإستراتيجية الانتظار، وإستراتيجية التغيير والتعديل.	
	8. يوظف عمليات العلم الأساسية والتكاملية في تعليم العلوم.	
المعيار الثالث: معرفة العلاقات بين مبحث العلوم وغيره من المباحث المدرسية.	9. يوضح الروابط والعلاقات العلمية بين مفاهيم فروع العلوم المختلفة.	
	10. يكامل بين المعلومات في مبحث العلوم وفي المباحث المعرفية الأخرى كالرياضيات واللغة العربية أثناء تدريس الموضوعات العلمية.	
	11. يربط بين المعارف العلمية وما ورد في آيات القرآن الكريم والسنة النبوية حيثما يكون مناسباً.	

المعيار الرابع: تمثيل محتوى	12. يستخدم خرائط المفاهيم / النمذجة في تعليم العلوم.
مبحث العلوم في أشكال وصيغ	13. يوظف التقنيات الحاسوبية في تدريس العلوم.
مختلفة تسهل على الطلبة تعلمهم.	14. يجري تجارب علمية في تدريس العلوم كل ما كان ذلك ممكناً.

#### المجال الثالث: تقييم تعلم الطلبة

المعيار	مؤشرات المعيار	تكرار الممارسة
المعيار الأول: تصميم أدوات ملائمة ومتنوعة لتقييم تعلم الطلبة في العلوم وتقديمهم فيه، وفق النتائج التعليمية المقصودة، بما في ذلك أدوات ووسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال، واستخدامها بفعالية.	40. يصمم أدوات تقييم ملائمة لطبيعة مادة العلوم. 41. ينوع في أدوات تقييم تعلم الطلبة في العلوم (اختبارات، قوائم شطب، ملف أعمال، مشاريع...) 42. يستخدم وسائل التكنولوجيا الحديثة (البريد الإلكتروني، Edu-wave) في تقييم تعلم الطلبة. 43. يحرص على استمرارية التقييم أثناء تدريس العلوم.	
المعيار الثاني: إشراك الطلبة في تقييم تعلمهم للعلوم وتقديمهم فيه.	44. يشجع الطلبة على التقييم الذاتي لتعلمهم في العلوم. 45. يشجع الطلبة على إبداء آرائهم ومشاعرهم نحو ما تعلموه في العلوم. 46. يتيح المجال للطلبة لمناقشة إجاباتهم حول موضوعات العلوم. 47. يقدم تغذية راجعة لطلبته عن تقدمهم في تعلم العلوم.	
المعيار الثالث: تصميم نشاطات تعليمية ملائمة للنهوض بتعلم الطلبة للعلوم في ضوء نتائج تقييم تعلمهم وتقديمهم فيه.	48. يُصمم أنشطة تفاعلية تحفز الطلبة على تعلم العلوم وتشاركهم فيه. 49. يطلب من طلبته أداء أنشطة ذاتية (فكر، قضية للبحث، قضية للمناقشة) تتعلق بموضوعات العلوم. 50. يكلف الطلبة بأداء مهام إضافية (تلخيص / قراءات / تقارير...) أثناء تعلم العلوم.	

#### المجال الرابع: أخلاقيات مهنة التعليم

المعيار	مؤشرات المعيار	تكرار الممارسة
المعيار الأول: تأدية الواجبات والمسؤوليات المهنية بإخلاص وأمانة وتواضع.	51. يحافظ على قوانين المدرسة وتعليماتها. 52. يحترم وقت الحصة ويلتزم به. 53. ينمي الوازع الديني والأخلاقي عند الطلبة من خلال العلوم. 54. يتصرف بحكمة وحلم أثناء تدريس مادة العلوم. 55. يظهر حماساً في تدريس مادة العلوم.	

	56. يقيم علاقات مع الطلبة على أساس من المودة والحب والاحترام بعيداً عن الخوف والقلق أثناء دروس العلوم.	المعيار الثاني: تقبل الطلبة، ومعاملتهم باحترام، ونزاهة، ومساواة، وعدل والمحافظة على أسرارهم.
	57. يوفر مناخ تعليمي يتيح تكافؤ الفرص والعدالة بين الطلبة في تعلم العلوم.	
	58. يحترم الآراء المختلفة للطلبة حول موضوعات العلوم.	
	59. يتجنب توجيه العبارات الساخرة للطلبة أو أفكارهم العلمية.	
	6. يحافظ على خصوصيات الطلبة المتعلقة بتعلم العلوم.	
	61. يُوجه الطلبة إلى المحافظة على سلامة مصادر المعلومات المتاحة لهم في المدرسة.	المعيار الثالث: يوجه الطلبة إلى استخدام مصادر المعلومات بأخلاقية.
	62. يُوجه الطلبة إلى توظيف مصادر المعلومات المتاحة لهم في الجانب العلمي فقط.	
	63. يُوجه الطلبة إلى ترشيد استهلاك الطاقة وحسن استثمار الوقت في استعمال مصادر المعلومات.	
	64. يُحافظ على أناقة هندامه.	المعيار الرابع: المحافظة على مظهر عام يليق بمهنته.
	65. يُبدي بشاشة ومرحاً أثناء حصص العلوم.	