

السلوك التعليمي لمعلمي العلوم في المرحلة الإعدادية في جنوب الأردن

الدكتور عايش زيتون

كلية التربية / الجامعة الأردنية

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة السلوك التعليمي الكلي والفرعي، لمعلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية، في جنوب الأردن. ولتحقيق ذلك، تألفت عينة الدراسة من ٦٢ معلماً ومعلمة (٣٣ معلماً، و ٢٩ معلمة)، من العاملين في المدارس الإعدادية التابعة لدائرتي التربية والتعليم في محافظتي الكرك والطفيلة. ولجمع المعلومات تم تطوير أداة البحث/ مقياس السلوك التعليمي بمجالاته الأربعة: مناهج المقررات الدراسية، أسلوب التدريس، استخدام المختبر، وتقويم تعلم الطلبة.

ولاختبار فرضيات البحث الأربعة، تم تطبيق اختبار (ت)، وتحليل التباين الثنائي (٢×٢)، للفروق بين المتوسطات في السلوك التعليمي، ولتفريقي الجنس والخبرة التدريسية على الترتيب.

هذا، وقد كشفت تحليل المعلومات عن النتائج التالية:

- ١ - مستوى السلوك التعليمي لمعلمي ومعلمات العلوم يساوي ٦٦,٧٥٪؛ وعند احتساب متغير الجنس، وجد أنّ مستوى السلوك التعليمي الكلي للمعلمين ٦٤,٩٧٪ وللمعلمات ٦٨,٧٣٪.
- ٢ - وجد فرق ذو دلالة إحصائية ($\infty = 0,05$) في السلوك التعليمي الكلي بين معلمي ومعلمات العلوم، يُعزى إلى الجنس، ولصالح المعلمات.
- ٣ - مستوى السلوك التعليمي لمعلمي العلوم على المجالات الأربعة الفرعية لمقياس السلوك التعليمي (مناهج المقررات الدراسية، أسلوب التدريس، استخدام المختبر وتقويم تعلم الطلبة) يساوي، ٥٩,٤٪، ٨١,٠٣٪، ٥١,٤٪، ٦٤,٤٣٪؛ وللمعلمات يساوي ٦٢,٦٪، ٨٥,٠٣٪، ٥٧,٦٪ و ٦٥,٩٧٪ على الترتيب.

٤ - وجد فرق ذو دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في السلوك التعليمي الفرعي (استخدام المختبر فقط)، بين معلمي ومعلمات العلوم، ولصالح المعلمات.

٥ - لم نجد الدراسة فرقاً ذا دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في السلوك التعليمي بين معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية، يمكن أن يُعزى للخبرة التدريسية، أو للأثر المشترك بين الجنس والخبرة التدريسية.

مقدمة

على الرغم من أن نجاح العملية التعليمية يتوقف على كثير من العوامل، إلا أن المختصين بالتربية العلمية، وتدرّس العلوم، يؤكدون أن معلم العلوم هو العنصر الرئيس في العملية التعليمية التعلمية كلها. فأحسن المناهج والكتب والنشاطات التعليمية، والبرامج المدرسية. . قد لا تحقق أهدافها، إذا لم يكن معلم العلوم جيداً ذا كفاية عالية، كما أن معلم العلوم الجيد المتمثل في سلوكه التعليمي الفعال يمكن أن يعوّض أي نقص أو تقصير محتمل في المناهج والنشاطات والبرامج المدرسية والإمكانات المادية الأخرى. ولتحقيق دور فاعل لمعلم العلوم في تعليم وتعلم التلاميذ، فإن ذلك يتطلب أن يكون إعدادة بشكل عام، وسلوكه التعليمي الصفّي بشكل خاص، فاعلاً ومميزاً لتحقيق أهداف التربية العلمية وتدرّس العلوم.

وعليه، واعترافاً بجلال دور معلم العلوم في تربية الأجيال الناشئة لمواجهة التحديات المستقبلية في هذا العصر، فقد تناولت دراسات وبحوث عديدة - محلية وعربية وعالمية - معلم العلوم من جوانب متعددة. ومن هذه الدراسات، دراسة زيتون وحباشنة (زيتون وحباشنة، ١٩٨٥)، ودراسة زكي ورفاقه (زكي ورفاقه، ١٩٧٩)^(١)؛ ودراسة شيابتا وكوليت (Chiap-petta and Collette, 1978)، ودراسة أوكيه وكابي (Okey and Capie, 1980)، ودراسة هيرمان وويلنقز (Herman and willings, 1980)، ودراسة ويلج ولورنس (Welch and Lawrenz, 1982) ودراسة دروفا وأندرسون (Druva and Anderson, 1983)^(٢).

وقد استنتج الباحث من الإطلاع على هذه الدراسات، أنها ترددت حول دراسة معلم العلوم، من حيث إعدادة وخصائصه، وكفاياته التعليمية، المتعلقة بالمهارات التدريسية، استراتيجيات التدريس، أهمية السلوك الصفّي، تعديل السلوك، تخطيط وتنظيم التدريس، تقييم المعلم، توفير بيئة مناسبة للتعلم، وتحليل السلوك الصفّي. كما أكّدت هذه الدراسات، ودراسات أخرى على مواصفات أساسية، يجب توفرها في سلوك معلم العلوم الصفّي، التي من أهمها، قدرته على التخطيط الدراسي، قدرته على إدارة النقاش الصفّي، قدرته على استخدام الأسلوب الاستقصائي، قدرته على بناء الاختبارات التقويمية لتعلم التلاميذ، قدرته على اختيار وتنظيم الأدوات والوسائل الصفّيّة لتنفيذ درس العلوم الفعال، قدرته على توجيه وتنظيم النشاط الصفّي وتقييمه (Rutledge, 1967; Good, 1977)^(٣).

بالإضافة، فإن أدبيات البحث تشير إلى أهمية السلوك التعليمي الصفّي لمعلم العلوم في تقييم فاعلية معلم العلوم وكفائته. ففي الدراسة التي قام بها سيرلز ونق (Searles and NG, 1982)، التي تتعلق بقياس فاعلية معلم العلوم (الأحياء) المميّز، كما يراها المعلمون والمديرون، أجمع المستجيبون على معايير معينة لتقييم فاعلية معلم العلوم المميّز، وقد كان من أبرزها: أنّ السلوك التعليمي لمعلم العلوم وخلفيته الأكاديميّة صفتان من الصفات المميزة لقياس فاعلية المعلم، التي من خلالها يمكن تقييم السلوك التعليمي للمعلم وفعاليته. وقد أكدت هذه الدراسة نتائج أخرى كما في دراسة براون (Brown, 1974)، ودراسة تايلر (Taylor, 1970) (٤). كما يؤثر السلوك التعليمي لمعلم العلوم في الطلبة بنواحي متعددة (Good, 1979). ففي دراسة تجريبية لرهوكوز وبينك (Haukoos and Penick, 1983) كشفت الدراسة أن السلوك / الجو الصفّي التعليمي لمعلم العلوم ييسّر تعلم العلوم من جهة، واكتساب عمليات العلم من جهة ثانية. كما يؤثر السلوك التعليمي للمعلم في مفاهيم التلاميذ ومدرّكاتهم نحو العلم وبنيتهم (Lederman and Druger, 1985)، كما أنّ السلوك التعليمي لمعلم العلوم يخدم كنموذج لغالبية كبيرة من التلاميذ؛ وبالتالي فإنّ خصائص معلم العلوم بشكل عام، وسلوكه التعليمي الصفّي بشكل خاص، يترك أثراً كبيراً في مجمل حياة التلميذ وسلوكه وتحصيله العلمي (Rothman, et. al. 1969; Entwistle and Duckworth, 1977; Lawrenz 1975).

بناء على ما تقدم، وفي ضوء نتائج أدبيات البحث السابقة، فإنه يمكن الاستنتاج أنّه على الرغم من تعدد البحوث، وبالتالي زيادة الاهتمام بمعلم العلوم عربياً وعالمياً إلّا أنّ مثل هذه البحوث الأجنبية وغزارتها تعدّ قليلة نسبياً في هذا المجال / السلوك التعليمي لمعلم العلوم، في البيئة العربية بوجه عام، والبيئة الأردنية بشكل خاص، مما شجّع الباحث القيام بهذه الدراسة، خاصة أنّه لم تُجر بحوث في هذا الصدد - في حدود معرفة الباحث - في جنوب الأردن. ومما يدعم القيام بهذه الدراسة أيضاً، ما يذكره التربويون من أنّ نتائج العملية التعليميّة التعلميّة بوجه عام، والسلوك التعليمي الصفّي لمعلمي العلوم بشكل خاص، بدأ يضعف في السنوات الخمس عشرة الأخيرة؛ ويتضح ذلك في تكرار الشكاوي من الطلبة وأولياء أمورهم من أداء المعلمين من جهة، وضعف مستوى تحصيل الأبناء من جهة ثانية. وقد يرجع ذلك إلى عوامل عديدة، ربما كان منها ما يرتبط بالسلوك التعليمي لمعلمي العلوم (فرحان ورفاقه، ١٩٨٢). ومما يُعزز هذا الإحساس، ما وجدته دراسات محلّيّة وأخرى عالميّة أجنبيّة تُشير إلى أنّ التلاميذ في المرحلة الإعدادية يكتسبون حدّاً أدنى - أو دون المستوى المطلوب تربوياً - من العلوم؛ ومن هذه الدراسات المحليّة: دراسة زيتون والعبادي (١٩٨٤)، ومن

الدراسات الأجنبية: دراسة كونانت (Conant, 1974)، ودراسة ويز (Weiss, 1978)، ودراسة هيرد (Hurd, 1982)^(٦). ويرتب على ذلك انحدار ملحوظ في مفاهيم التلاميذ العلميّة، وضعف في اتجاهاتهم العلميّة نحو العلوم (Simpson and Oliver 1985). وكنتيجة لهذه الظاهرة العالمية، فإنّ معظم التلاميذ في المرحلة الإعدادية يدخلون المراحل التعليميّة المتقدمة بخلفية علميّة ضعيفة، أو غير مناسبة، لدراسة العلوم. وعليه، فإن كانت هذه المرحلة التعليميّة غير مناسبة لإستمرار تعلم العلوم، فإنّ ثمة انطباعات غير إيجابية سوف تتولد لدى التلاميذ تجاه العلم، سواء في دراسته أو تدريسه. ولهذا فإن معلم العلوم متمثلاً في سلوكه التعليمي بشكل خاص، يعدّ من أهم المتغيرات الأساسية في العمليّة التربويّة العلميّة، في إكساب التلاميذ مفاهيم العلم ومبادئه، وبالتالي يعدّ المفتاح الرئيسي في تحقيق أهداف التربية العلميّة وتدرّيس العلوم. ومن هنا ركز البحث الحالي على السلوك التعليمي لمعلمي العلوم في المرحلة الإعدادية؛ هذا بالإضافة إلى أنّ معرفة السلوك التعليمي لمعلمي العلوم يُعطي تغذية راجعة لدوائر التربية، والإشراف التربوي في الأردن، عن مدى فاعليّة وتطبيق السلوك التعليمي للمعلمين، كما تُمكن معلم / معلمة العلوم من الإطلاع على عمله وتدرّسه، ويقيس ما وصل إليه من نتائج، وبالتالي استفادته من نتائج هذا البحث في تعديل سلوكه التعليمي.

مشكلة البحث وأهدافه

يهدف هذا البحث بوجه عام إلى الكشف عن مستوى السلوك التعليمي لدى معلمي العلوم في المرحلة الإعدادية في جنوب الأردن. وفي إطار هذا الهدف، ولما كان هناك من العوامل الأخرى ما يمكن أن يعدّل من هذا السلوك التعليمي، فقد حدّدت أهداف البحث بصورة إجرائيّة بالإجابة على الأسئلة الأربعة التالية:

الأول: ما مستوى السلوك التعليمي لمعلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية على مقياس السلوك التعليمي الكلي؟ وما مستوى السلوك التعليمي لمعلمي ومعلمات العلوم في المجالات الأربعة الفرعية لمقياس السلوك التعليمي؟

الثاني: هل يختلف مستوى السلوك التعليمي الكلي والفرعي لمعلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية باختلاف الجنس؟

الثالث: هل يختلف مستوى السلوك التعليمي لمعلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية باختلاف الخبرة التدريسيّة؟

الرابع: هل للأثر المشترك بين الجنس (معلم / معلمة) والخبرة التدريسية (خمس سنوات فأقل / أكثر من خمس سنوات) من أثر في مستوى السلوك التعليمي لمعلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية؟

فرضيات البحث

في ضوء الأسئلة السابقة حاولت الدراسة اختبار فرضيات البحث الصغرى التالية:

الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) يُعزى إلى الجنس بين متوسطات درجات معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية على مقياس السلوك التعليمي.

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية على المجالات الفرعية الأربعة (مناهج المقررات الدراسية، أسلوب التدريس، استخدام المختبر، تقويم تعلم الطلبة) لمقياس السلوك التعليمي.

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) يُعزى للخبرة التدريسية بين متوسطات درجات معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية على مقياس السلوك التعليمي.

الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية على مقياس السلوك التعليمي يُعزى إلى الأثر المشترك بين الجنس والخبرة التدريسية.

مصطلحات البحث الإجرائية

١ - السلوك التعليمي: ويُقصد به الممارسات التدريسية المعلنة لمعلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية، كما تُعبّر عنها استجاباتهم اللفظية. ويُعرّف إجرائياً في هذا البحث بأداء معلمي ومعلمات علوم المرحلة الإعدادية على مقياس السلوك التعليمي، الذي يتضمن أربعة مجالات تدريسية هي: مناهج المقررات الدراسية، أسلوب التدريس، استخدام المختبر، وتقويم تعلم الطلبة.

٢ - معلمو العلوم : وهم معلمو ومعلّيات العلوم الذين يدرسون العلوم العامّة في المدارس الإعدادية الحكومية في محافظتي الكرك والطفيلة، ويمعدّل (٢٤) حصة دراسية أسبوعياً.

محدّدات البحث

أجري هذا البحث في إطار الحدود التالية :

١ - اقتصر البحث على عينة مكونة من (٦٢) معلماً ومعلمة من معلمي ومعلّيات العلوم العامة في المرحلة الإعدادية في محافظتي الكرك والطفيلة (جنوب الأردن)، وعلى درجة أداء هؤلاء المعلمين على مقياس السلوك التعليمي؛ وبالتالي يمكن تعميم النتائج التي يتم التوصل إليها على قدر ما يمكن أن يكون تشابه بين السلوك التعليمي لهؤلاء المعلمين وبين السلوك التعليمي لمعلمي ومعلّيات العلوم الذين لهم الخصائص نفسها في مناطق تعليمية أخرى في الأردن.

٢ - مدى قدرة أداة البحث/ مقياس السلوك التعليمي بمجالاته الأربعة على قياس ما وضع لقياسه - السلوك التعليمي المعلن لمعلمي ومعلّيات علوم المرحلة الإعدادية؛ وبالتالي مدى صدق وتطابق السلوك التعليمي المعلن (اللفظي) لمعلمي ومعلّيات العلوم مع السلوك التعليمي الفعلي (الملاحظ).

طريقة البحث

مجتمع الدراسة وعيّنتها

تألّف مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلّيات العلوم في المرحلة الإعدادية العاملين في المدارس الحكومية الإعدادية، التابعين لدائرتي التربية في محافظتي الكرك والطفيلة، في جنوب الأردن، للعام الدراسي ١٩٨٦/٨٥. وقد قُدّر مجتمع الدراسة الأصلي بـ (١٦٨) معلماً ومعلمة، حسب تقديرات دائرتي التربية والتعليم في المحافظتين المذكورتين. أمّا عينة الدراسة، فقد تم اختيارها بطريقة عشوائية، وقد تألفت من (٦٢) معلماً ومعلمة (٣٣ معلماً و ٢٩ معلمة)، شكلت ما نسبته ٣٦,٩٪ من مجتمع الدراسة الأصلي. وقد تبيّن من تصنيف أفراد عينة الدراسة أنّ هناك (١١) معلماً بخبرة قدرها خمس سنوات تدرسية فأقل، و (٢٢) معلماً بخبرة تدرسية قدرها أكثر من خمس سنوات. كما تبيّن أنّ هناك (١٣) معلمة بخبرة تدرسية مقدارها خمس سنوات فأقل، و (١٦) معلمة بخبرة تدرسية أكثر من خمس سنوات.

والجدول التالي (١) يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغيري البحث: الجنس والخبرة التدريسية.

جدول رقم (١)
توزيع عينة الدراسة حسب متغيري: الجنس والخبرة التدريسية

المجموع	إناث	ذكور	الجنس / الخبرة التدريسية
٢٤	١٣	١١	خمس سنوات فأقل
٣٨	١٦	٢٢	أكثر من خمس سنوات
٦٢	٢٩	٣٣	المجموع

أداة البحث

لقياس مستوى السلوك التعليمي لمعلمي ومعلمات علوم المرحلة الإعدادية، تم استخدام أداة البحث التالية:

مقياس السلوك التعليمي

قام الباحث بتطوير المقياس (الإستبيان) وإعداده على عدة خطوات، أهمها مراجعة الخلفية النظرية اللازمة للسلوك التعليمي للمعلمين في العملية التعليمية. كما تمت مراجعة أدبيات البحث التربوية ذات العلاقة؛ وذلك لتحديد السلوكيات التعليمية الصفية، التي يُنتظر من معلمي ومعلمات العلوم تنفيذها أو تطبيقها داخل الفصل. ثم عرض المقياس بصورة أولية على لجنة محكمين متخصصة في تدريس العلوم، والإشراف التربوي؛ وذلك للوقوف على مدى ملاءمة وتمثيل فقرات المقياس للسلوك التعليمي المتوقع من المعلمين؛ وقد عُدلت بعض فقرات المقياس، واستبدلت أخرى بناء على أداء ومقترحات لجنة التحكيم. هذا وقد احتوى المقياس / مقياس السلوك التعليمي بصورته النهائية على (٢٤) فقرة أو بنداً، منها (١٨) فقرة موجبة الإتجاه، من حيث قياسها للسلوك التعليمي، والباقي (٦) فقرات سالبة الإتجاه، حتى لا يعرف أفراد عينة البحث (المعلمون والمعلمات) الإتجاه أو السلوك العام المراد

قياسه. كما دُرِّجَ المقياس تدريجاً خماسياً وفق طريقة ليكرت (Likert)، حيث كانت الإستجابة بممارسة السلوك التعليمي بدرجة كبيرة جداً (خمس درجات)، ممارسة السلوك التعليمي بدرجة كبيرة (أربع درجات)، ممارسة السلوك التعليمي بدرجات متوسطة (ثلاث درجات)، ممارسة السلوك التعليمي بدرجة قليلة (درجتان)، أو ممارسة السلوك التعليمي بدرجة نادرة (درجة واحدة).

وبما أنَّ المقياس يتألف من ٢٤ فقرة فإنَّ مدى الدرجات التي يحصل عليها معلم / معلمة العلوم يتراوح نظرياً بين (١٢٠) درجة في حالة ممارسة السلوك التعليمي بدرجة كبيرة جداً على فقرات المقياس كافة، و (٢٤) درجة في حالة ممارسة السلوك التعليمي بدرجة نادرة على الفقرات كافة.

هذا، وقد تضمن المقياس / مقياس السلوك التعليمي أربعة مجالات رئيسة، تُغطي الجوانب المختلفة للسلوك التعليمي المتوقع لمعلمي ومعلّيات العلوم في المرحلة الإعدادية، وهذه المجالات الأربعة هي:

المجال الأول: مناهج المقررات الدراسية: ويشمل هذا المجال خمس فقرات لقياس السلوك التعليمي لمعلمي ومعلّيات العلوم، بخصوص مناهج مقررات المواد الدراسية من حيث: محتوى المادة الدراسية (العلوم العامة)، تحليل المحتوى، الأهداف السلوكية استخدام دليل معلم العلوم. استخدام مراجع علمية أخرى.

المجال الثاني: أسلوب التدريس: ويشمل هذا المجال سبع فقرات لقياس السلوك التعليمي المتعلق بطرق وأساليب تدريس العلوم من حيث: التنوع في أساليب التدريس (المناقشة، الاستقصاء، والإكتشاف العلمي)، استخدام النشاطات العلمية المختلفة لتحقيق أهداف الدرس، استخدام الوسيلة التعليمية المناسبة، إتاحة الفرصة للطالب للتعبير الحر حول المعرفة العلمية والنقاش الصفّي، تعزيز قدرات التلميذ وميوله واتجاهاته من خلال التفاعل الصفّي، تنمية التفكير العلمي كهدف أساسي في تدريس العلوم.

المجال الثالث: استخدام المختبر: ويشمل هذا المجال ست فقرات لقياس السلوك التعليمي لمدى وقدرة معلمي ومعلّيات العلوم على استخدام العمل المخبري كما في: استخدام المختبر الاستقصائي (عكس المختبر التوضيحي)، إجراء التجارب المخبرية، تنمية المهارات اليدوية والأكاديمية كهدف أساسي في تدريس العلوم، وإجراءات العلم المخبري - التعليقات والأهداف والملاحظات وتسجيل النتائج.

المجال الرابع : تقويم تعلم التلاميذ : ويشمل هذا المجال ست فقرات لقياس السلوك التعليمي لمعلمي ومعلمات العلوم المتعلقة بخصوص تقويم تعلم التلاميذ من حيث : تنوع الأسئلة، قياس مستويات عقلية عُليا، استخدام التقارير والأبحاث العلمية، كجزء أساسي في عملية تقويم التلاميذ، تقويم عناصر الموقف التعليمي التعليمي كافة، التقويم بأنواعه المختلفة (القبلي، والتكويني، والختامي). والجدول (٢) يبين توزيع فقرات مقياس السلوك التعليمي على المجالات الأربعة المذكورة.

جدول رقم (٢)
توزيع فقرات المقياس على المجالات الأربعة لقياس السلوك
التعليمي لمعلمي ومعلمات العلوم

الرقم	المجال	رقم الفقرة	العدد
١	مناهج المقررات الدراسية	١٥ ، ١٣ ، ٩ ، ٥ ، ١	٥
٢	أسلوب التدريس	٢٣ ، ١٩ ، ١٧ ، ١٢ ، ١١ ، ٧ ، ٣	٧
٣	استخدام المختبر	٢٤ ، ٢٢ ، ٢٠ ، ١٦ ، ٨ ، ٤	٦
٤	تقويم تعلم التلاميذ	٢١ ، ١٨ ، ١٤ ، ١٠ ، ٦ ، ٢	٦
	المجموع		٢٤

ولتحديد صدق المقياس، تم الإعتماد على الصدق الظاهري، وصدق المحتوى في تقدير صدق المقياس. وعليه، عُرضت فقراته على لجنة محكمين، مؤلفة من خمسة أساتذة من كلية التربية/ الجامعة الأردنية، المختصين بأساليب التدريس، ومن خمسة من مشرفي العلوم الذين يتولون مهمة الإشراف التربوي، وذلك لتقدير مدى شمولية المقياس وصلاحيته في قياس السلوك التعليمي بمجالاته الأربعة لمعلمي ومعلمات علوم المرحلة الإعدادية. هذا وقد حظي المقياس بموافقة لجنة التحكيم المذكورة. ولإيجاد ثبات المقياس، تم تطبيق طريقة إعادة المقياس، فقد أعيد تطبيق المقياس بعد أسبوعين على عينة من معلمي العلوم (غير عينة البحث)، مكونة من (٢٣) معلماً ومعلمة، ويتطبيق معامل ارتباط بيرسون للدرجات الأصلية بين درجات أفراد هذه العينة في كل من التطبيق الأول والثاني، وجد أنّ معامل ثبات المقياس (٨٣، ٠). ومما يُعزّز الثقة بالمقياس (أداة البحث) أنّ هذا المعامل له دلالة إحصائية عند

مستوى دلالة (٠,٠١) وهذا يعني أن المقياس يحظى بدرجة ثبات عالية مما شجع استخدامه بثقة كبيرة لتعرف السلوك التعليمي لمعلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية؛ هذا بالإضافة إلى استخدام المقياس في دراسات أخرى (زيتون، ١٩٨٤).

المعالجة الإحصائية

طبقت أداة البحث / الاستبيان بمجالاته الأربعة بمساعدة مشرفي العلوم على أفراد عينة البحث في الفصل الأول للعام الدراسي ٨٥/٨٦، ثم صُححت استجابات المعلمين المتضمنة السلوكات التعليمية وتحولها إلى درجات خام، بناء على تدريج مقياس البحث الختاسي، كما أُشير سابقاً. ولتحليل البيانات المتجمعة، تم إيجاد المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات جميع أفراد عينة البحث حسب المتغيرات التي تضمنتها الدراسة. وللإجابة على سؤال الدراسة الأول، تم استخدام مبدأ النسبة المئوية لإيجاد مستوى السلوك التعليمي الكلي والفرعي في مجالاته التعليمية الأربعة: مناهج المقررات الدراسية، أسلوب التدريس، استخدام المختبر، تقويم تعلم التلاميذ.

ولاختبار فرضية البحث الأولى، تم تطبيق اختبار (ت) للمقارنة بين المتوسطات (متوسطين غير مرتبطين) لدرجات معلمي ومعلمات العلوم على مقياس السلوك التعليمي الكلي، وبيان مدى دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥). كما تم تطبيق اختبار (ت) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لاختبار فروق المتوسطات بين المعلمين والمعلمات على المجالات الفرعية الأربعة لمقياس السلوك التعليمي. ولاختبار فرضيتي البحث الثالثة والرابعة والوصول إلى بيانات عن الفروق بين متوسطات درجات معلمي ومعلمات العلوم على مقياس السلوك التعليمي، التي قد تُعزى إلى الجنس (معلم، معلمة) والخبرة التدريسية (خمس سنوات فأقل، أكثر من خمس سنوات)، تم تطبيق أسلوب تحليل التباين ذي التصميم العاملي (٢×٢) القياسات المتكررة للدرجة على مقياس السلوك التعليمي لمعلمي ومعلمات المرحلة الإعدادية.

نتائج البحث

بعد تطبيق أداة البحث (الاستبيان) الكلي بمجالاته الأربعة بمساعدة مشرفي العلوم في المنطقة على أفراد عينة الدراسة، استخرجت درجاتهم على الاستبيان (مقياس السلوك التعليمي) تبعاً للمتغيرات التي تضمنتها الدراسة. كما تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والقيمة التائية (ت)، والفائية (ف) للمجموعات المختلفة حسب

متغيرات البحث، ووفقاً لتصميم الدراسة، والمعالجة الإحصائية. وبعد تحليل البيانات الإحصائية تم الحصول على النتائج التالية:

أولاً: النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى

وجد أن مستوى السلوك التعليمي لجميع أفراد عينة البحث/ معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية مجتمعين معاً يساوي (٨٠, ١) درجة من (١٢٠) درجة على مقياس السلوك التعليمي الكلي؛ أي بنسبة مئوية قدرها (٦٦,٧٥)٪. وعند احتساب متغير الجنس وجد أن مستوى السلوك التعليمي لمعلمي العلوم على مقياس السلوك التعليمي الكلي يساوي (٧٧,٩٧)٪ درجة من (١٢٠) درجة، أي بنسبة قدرها (٦٤,٩٧)٪. في حين وجد أن مستوى السلوك التعليمي لمعلمات العلوم على مقياس السلوك التعليمي الكلي يساوي (٨٢,٤٨) درجة من (١٢٠)، أي بنسبة قدرها (٦٨,٧٣)٪ وعلى الرغم من أن هذه النسب تبدو مقبولة بوجه عام، إلا أنها تظل بالمعايير التربوية الحديثة دون المستوى المطلوب تربوياً واجتماعياً، (أسحق فرحان ورفاقه، ١٩٨٢).

ولإختبار دلالة الفروق بين متوسطات السلوك التعليمي الكلي لمعلمي ومعلمات العلوم (الفرضية الأولى)، تم تطبيق اختبار (ت) لمقارنة فروق المتوسطات. والجدول (٣) يبين خلاصة النتائج المتعلقة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقيمة (ت) لمعلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية على مقياس السلوك التعليمي الكلي وفقاً لمتغير الجنس.

جدول رقم (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) على مقياس

السلوك التعليمي الكلي لمعلمي ومعلمات العلوم

البيانات الجنس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)
ذكور (معلمون)	٣٣	٧٧,٩٧	٨,١٣	
إناث (معلمات)	٢٩	٨٢,٤٨	٦,٨٥	٢,٣٥

يُلاحظ من هذا الجدول (٣) أن المتوسط الحسابي لنتائج درجات الإناث/ المعلمات على مقياس السلوك التعليمي الكلي أعلى من متوسط درجات الذكور/ المعلمين. ولمعرفة ما إذا كان

هذا الفرق بين المتوسطين (السلوك التعليمي الكلي للمجموعتين) حقيقياً أو يعود لعامل المصادفة، تم اختبار فرضية البحث الأولى الصفرية عند مستوى دلالة (٠,٠٥). ولدى حساب قيمة (ت) تبين أنها تساوي (٢,٣٥)، وهي أعلى من قيمة (ت) الحرجة، التي تساوي (٢,٠) عند درجات حرية ٦٠، ومستوى دلالة (٠,٠٥). وهذا يعني أن الفرق بين المتوسطين له دلالة إحصائية، ولصالح الإناث الملمات، بمعنى أن السلوك التعليمي الكلي للملمات العلوم في المرحلة الإعدادية أفضل، وبدلالة إحصائية من السلوك التعليمي الكلي للمعلمين الذكور، وبالتالي تُرفض فرضية البحث الصفرية الأولى.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية

بيّنت نتائج تحليل البيانات أن السلوك التعليمي لمعلمي وملمات العلوم على المجالات الفرعية الأربعة لمقياس السلوك التعليمي كما يلي:

١ – وجد أن السلوك التعليمي الفرعي على مجال (مناهج المقررات الدراسية) للمعلمين يساوي ١٤,٨٥ من ٢٥ درجة؛ أي بنسبة مئوية قدرها ٥٩,٤٪، في حين بلغ السلوك التعليمي الفرعي على المجال نفسه للملمات ١٥,٦٥ درجة من ٢٥ درجة، أي بنسبة قدرها ٦٢,٦٪.

٢ – السلوك التعليمي الفرعي على مجال (أسلوب التدريس) للمعلمين بلغ ٢٨,٣٦ درجة من ٣٥ درجة، أي بنسبة قدرها ٨١,٠٣٪، في حين بلغ السلوك التعليمي الفرعي على المجال نفسه للملمات ٢٩,٧٦ درجة؛ أي بنسبة قدرها ٨٥,٠٣٪.

٣ – السلوك التعليمي الفرعي على مجال (استخدام المختبر) للمعلمين بلغ ١٥,٤٢ درجة من ٣٠ درجة، أي بنسبة قدرها ٥١,٤٪، في حين بلغ السلوك التعليمي الفرعي على المجال نفسه للملمات ١٧,٢٨ درجة؛ أي بنسبة قدرها ٥٧,٦٪.

٤ – السلوك التعليمي الفرعي على مجال (تقويم تعلم التلاميذ) بلغ ١٩,٣٣ درجة من ٣٠ درجة؛ أي بنسبة قدرها ٦٤,٤٣٪، في حين بلغ السلوك التعليمي الفرعي على المجال نفسه للملمات ١٩,٧٩ درجة؛ أي بنسبة قدرها ٦٥,٩٧٪.

هذا، وعلى الرغم من أن هذه النسب تبدو بوجه عام مقبولة، إلا أنها تظل بالمعايير التربوية الحديثة (باستثناء أسلوب التدريس) دون المستوى المقبول تربوياً واجتماعياً. ولاختبار دلالة الفروق بين متوسطات السلوك التعليمي الفرعي بمجالاته الأربعة (الفرضية الثانية)، تم تطبيق اختبار (ت) لمقارنة فروق المتوسطات. والجدول (٤) يبين خلاصة النتائج المتعلقة

بالتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيمة (ت) لمعلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية على المقاييس / المجالات الفرعية الأربعة للسلوك التعليمي .

جدول رقم (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) لمعلمي ومعلمات العلوم على مقاييس المجالات الفرعية الأربعة للسلوك التعليمي

البيانات	المجال الفرعي	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)
معلمون/ ذكور	مناهج المقررات الدراسية	٣٣	١٤,٨٥	٢,٦٢	١,٢٣
معلمات/ إناث		٢٩	١٥,٦٥	٢,٥	
معلمون/ ذكور	أسلوب التدريس	٣٣	٢٨,٣٦	٤,٠٢	١,٥٦
معلمات/ إناث		٢٩	٢٩,٧٦	٢,٨٦	
معلمون/ ذكور	استخدام المختبر	٣٣	١٥,٤٢	٣,٣٠	*٢,٤٢
معلمات/ إناث		٢٩	١٧,٢٨	٢,٧٥	
معلمون/ ذكور	تقويم تعليم التلاميذ	٣٣	١٩,٣٣	٣,١٦	٠,٦٤
معلمات/ إناث		٢٩	١٩,٧٩	٢,٤٢	

* دالة عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥) .

يُلاحظ من هذا الجدول (٤) تفوق المعلمات على المعلمين من حيث السلوك التعليمي الفرعي، في المجالات السلوكية الأربعة. ولمعرفة ما إذا كان هذا الفرق بين المتوسطات حقيقياً أو يعود إلى عامل المصادفة، تم اختبار الفروق باستخدام اختبار (ت) عند درجات حرية ٦٠، ومستوى دلالة (٠,٠٥)؛ ولدى حساب قيم (ت) تبين عدم وجود فرق ذي دلالة بين السلوك

التعليمي للمعلمين، والسلوك التعليمي للمعلمات في ثلاثة مجالات فرعية سلوكية هي : مناهج المقررات الدراسية، وأسلوب التدريس، وتقويم تعلم التلاميذ (جدول ٤). في حين تبين وجود فرق ذي دلالة إحصائية في مجال (استخدام المختبر) بين المعلمين والمعلمات، لصالح المعلمات. وهذا يعني أن السلوك التعليمي للمعلمات في استخدام العمل المخبري أفضل من نظيره عند المعلمين.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة والرابعة

للإجابة على فرضيتي البحث الثالثة والرابعة، أُستخرجت درجات معلمي ومعلمات العلوم على مقياس السلوك التعليمي الكلي، تبعاً لمتغيرين (الجنس، والخبرة التدريسية) اللذين تضمنتهما الدراسة. والجدول (٥) يبين مجموع ومتوسطات الدرجات التي حصل عليها المعلمون والمعلمات، على مقياس السلوك التعليمي الكلي.

جدول رقم (٥)

مجموع ومتوسطات الدرجات لمعلمي ومعلمات العلوم تبعاً لمتغيري
الدراسة: الجنس والخبرة التدريسية

الجنس / الخبرة التدريسية	البيانات	معلمون / معلمات /		المجموع
		ذكور	إناث	
خمس سنوات فأقل	مجموع الدرجات	٨٥٦	١٠٦٩	١٩٢٥
	أفراد العينة	١١	١٣	٢٤
	المتوسط الحسابي	٧٧,٨٢	٨٢,٢٣	٨١,٣٣
أكثر من خمس سنوات	مجموع الدرجات	١٧١٧	١٣٢٣	٣٠٤٠
	أفراد العينة	٢٢	١٦	٣٨
	المتوسط الحسابي	٧٨,٠٤	٨٢,٦٩	٧٩,٢٩
المجموع	مجموع الدرجات	٢٥٧٣	٢٣٩٢	٤٩٦٥
	أفراد العينة	٣٣	٢٩	٦٢
	المتوسط الحسابي	٧٧,٩٧	٨٢,٤٨	٨٠,١

ولاختبار فرضيتي البحث الثالثة والرابعة، والتوصل إلى بيانات عن الفروق بين متوسطات درجات المعلمين والمعلمات على مقياس السلوك التعليمي الكلي، التي قد تُعزى إلى متغيري الجنس بمستوييه (معلم، معلمة)، والخبرة التدريسية بمستوييه (خمس سنوات فأقل، أكثر من خمس سنوات)، والأثر المشترك بين الجنس والخبرة التدريسية، تم تطبيق أسلوب تحليل التباين ذي التصميم العاملي (2×2).

والجدول (٦) يبين خلاصة نتائج تحليل التباين لمعلمي وملمات العلوم، تبعاً لمتغيري البحث: الجنس، والخبرة التدريسية.

جدول رقم (٦)

نتائج تحليل التباين (2×2) لمتوسطات الدرجات على مقياس السلوك التعليمي الكلي لمعلمي وملمات العلوم، تبعاً لمتغيري البحث: الجنس، والخبرة التدريسية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (ف)
الجنس	٣١٤,٣٨	١	٣١٤,٣٨	*٤,٤٩
الخبرة التدريسية	٠,٦٤	١	٠,٦٤	٠,٠٠٩
الجنس × الخبرة التدريسية	٠,٨٣	١	٠,٨٣	٠,٠١
المجاميع الفرعية	٣١٦,٢٥	٣		
الخطأ	٤٠٥٦,٣٥	٥٨	٦٩,٩٤	
المجموع الكلي	٤٣٧٢,٦٠	٦١		

* دالة عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

يُلاحظ من هذا الجدول (٦) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (٠,٠٥)، في السلوك التعليمي الكلي، يُعزى لمتغير الجنس (لصالح المعلمات)، حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة لمتغير الجنس (٤,٤٩)، وهي أكبر من قيمتها الحرجة (ب = ٤,٠١) عند درجات حرية ١،

٥٨، ومستوى دلالة (٠,٠٥). وهذه النتيجة تدعم النتائج السابقة المتعلقة بفرضية البحث الأولى، وبالتالي تؤكد رفض الفرضية الصفريّة الأولى. أما بالنسبة للخبرة التدريسية، فإنّه يتبيّن من الجدول (٦) أنّ قيمة (ف) المحسوبة لمتغير الخبرة التدريسية تساوي (٠,٠٠٩)، وهي أقل من قيمتها الحرجة (ف = ٤,٠١) عند درجات حرية ١، ٥٨، ومستوى دلالة (٠,٠٥). وكذلك بالنسبة للتفاعل أو الأثر المشترك بين الجنس والخبرة التدريسية، حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل (٠,٠١)، وهي أقل من قيمتها الحرجة (٤,٠١). وبناء عليه، فإنّ تزايد الخبرة التدريسية - على أهميتها - ليس من شأنه أن يؤدي بالضرورة إلى زيادة ملحوظة في السلوك التعليمي للمعلم، وبالتالي فإنّ المعلم قد يُكرّر نفسه سنة بعد أخرى دون تحسّن نوعي يُذكر في سلوكه التعليمي. وهكذا تُقبل فرضيتا البحث الصفريتين الثالثة والرابعة.

مناقشة النتائج

حاولت هذه الدراسة الكشف عن مستوى السلوك التعليمي الكلي لمعلمي ومعلّيات العلوم في المرحلة الإعدادية، وكذلك مستوى السلوك التعليمي الفرعي لمجالات مقياس السلوك التعليمي الأربعة، ومن ثم تحديد أثر عدد من المتغيرات التي أُعتقِد أنّ لها أثراً في السلوك التعليمي، كما في الجنس والخبرة التدريسية.

ولقد بيّنت نتائج تحليل المعلومات التي جُمعت من أفراد عينة البحث، أنّ متوسط السلوك التعليمي الكلي لجميع عينة البحث (بغض النظر عن الجنس) تعادل ما نسبته ٦٦,٧٥٪. وعند احتساب متغير الجنس، تبين أنّ متوسط السلوك التعليمي الكلي لمعلمي العلوم يعادل ما نسبته ٦٤,٩٧٪، ولمعلّيات العلوم ٦٨,٧٣٪. كما تبين أنّ السلوك التعليمي الفرعي على المجالات الفرعية الأربعة (مناهج المقررات الدراسية، أسلوب التدريس، استخدام المختبر، تقويم تعلم التلاميذ) لمقياس السلوك التعليمي لمعلمي العلوم على الترتيب: ٥٩,٤٪، ٨١,٠٣٪، ٥١,٤٪ و ٦٤,٤٢٪، ولمعلّيات العلوم، ٦٢,٦٪، ٨٥,٠٣٪، ٥٧,٦٪، و ٦٥,٩٧٪. وعلى الرغم من أن هذه النسب تبدو مقبولة بوجه عام، إلّا أنّها تظلّ بالمعايير التربوية العلمية (ما عدا أسلوب التدريس) أقل من المستوى المتوقع والمقبول تربوياً واجتماعياً. وقد يرجع تدني مستوى السلوك التعليمي الكلي والفرعي إلى عدة أسباب من أهمّها: مدى ارتباط معلمي ومعلّيات العلوم بمهنة التربية والتعليم في الأردن، وكذلك مدى رضا المعلمين والمعلّيات عن العمل التربوي في ظل النظام التربوي العام الذي يعملون فيه. ويُعزّز هذا التفسير ما كشفت عنه دراسة إسحق الفرحان ورفاقه (١٩٨٢) من أنّ ارتباط المعلمين والمعلّيات بمهنة

التربية والتعليم أقل من المستوى المقبول اجتماعياً وتربوياً (٨٠٪). كما أنّ المرحلة التي يُدرّس فيها المعلم/ المعلمة قد تؤثر في مدى إرتباط المعلم/ المعلمة بمهنة التربية والتعليم، فقد بيّنت دراسة فرحان ورفاقه (١٩٨٢) أنّه يزداد ارتباط المعلم/ المعلمة بمهنة التربية والتعليم كلما كانت المرحلة التي يعلم فيها المعلم/ المعلمة تقع في مستوى أعلى في السّلم التعليمي، بمعنى أنّ المعلم/ المعلمة في المرحلة الإعدادية أقلّ إرتباطاً بالمهنة من معلم/ معلمة المرحلة الثانوية. هذا بالإضافة إلى ضعف وتدني مستوى المهارات التدريسية التي يتصوّر معلّم ومعلّمت العلوم أنّهم يمتلكونها (زيتون وحباشنة، ١٩٨٥)، مما قد يعكس هذا الضعف على السلوك التعليمي الكلي والفرعي لأفراد عينة البحث.

وعند اختبار دلالة الفروق بين متوسطات السلوك التعليمي الكلي والفرعي بين معلمي ومعلّمت العلوم (متغير الجنس)، تبيّن تفوق المعلّمت على المعلمين في السلوك التعليمي الكلي والفرعي (إستخدام المختبر). وقد تُفسّر هذه الفروق الدالة إحصائياً (ولصالح المعلّمت) في أنّ إرتباط المعلّمت بمهنة التربية والتعليم في الأردن أكثر من إرتباط المعلمين بالمهنة، وبفارق ذي دلالة إحصائية (فرحان ورفاقه، ١٩٨٢)، كما أنّ إرتباط ورضا المعلّمت عن مهنة التربية والتعليم بدرجة أكبر من المعلمين يعني أن يعكس على سلوكهن التعليمي بصورة إيجابية. هذا بالإضافة إلى زيادة إهتمام وميول الإناث للعلوم، كما تؤكده الإحصاءات التربوية المحلية والعالمية، وكذلك نتائج دراسة ويلج ولورنس (Welch and Lawrenz, 1982) من أنّ الإناث المعلّمت أكثر تقبلاً للتغيير، وبالتالي تعديل السلوك التعليمي الصفي الإيجابي من المعلمين، أو ربما هناك أعباء إضافية أخرى تُلقى على عاتق معلمي العلوم بالمدارس أو خارجها.

أمّا بالنسبة للخبرة التدريسية وأثرها في السلوك التعليمي لمعلمي ومعلّمت العلوم، فقد بيّنت النتائج أنّه لا يوجد فرق ذو دلالة، يمكن أنّ يُعزى لتغير الخبرة التدريسية في السلوك التعليمي الكلي لمعلمي ومعلّمت العلوم في المرحلة الإعدادية. وهذا يعني أنّ تزايد الخبرة التدريسية ليس من شأنه أن يؤدي بالضرورة إلى زيادة ملحوظة، أو تحسّن ملحوظ في السلوك التعليمي للمعلم أو المعلمة. وعليه، فقد يُكرّر المعلم/ المعلمة نفسه سنة بعد أخرى، دون تحسّن يذكر في سلوكه التعليمي. وقد يرجع ذلك إلى أنّ المعلمين/ المعلّمت في أثناء تدريسهم لم يكتسبوا بعض المهارات التدريسية اللازمة لتحسين سلوكهم التعليمي، كما يُتوقع أنّهم لم يشتركوا في دورات تدريبية تأهيلية تتعلق بالمهارات التدريسية والمفاهيم الحديثة في تدريس العلوم الضرورية لتحسين أدائهم وسلوكهم التعليمي الكلي أو الفرعي بمجالاته السلوكية الأربعة.

الخلاصة

وبناء على ما سبق وفي ضوء نتائج هذا البحث، يمكن إبداء الملاحظات والتوصيات التربوية العلمية التالية :

أولاً: ضرورة إعداد برامج تدريبية تأهيلية مكثفة ومستمرة لمعلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية في جنوب الأردن، وذلك لإكسابهم المهارات التدريسية، والمفاهيم الحديثة في التربية العلمية، وتدريس العلوم، على أمل أن ينعكس ذلك الكسب على سلوكهم التعليمي الكلي والفرعي في مناهج المقررات الدراسية، وأسلوب التدريس، واستخدام المختبر، وتقويم تعلم التلاميذ.

ثانياً: الإشراف المستمر على المعلمين والمعلمات ومتابعتهم داخل الفصل الدراسي وسواء من قبل المديرين، أو من قبل المشرفين التربويين، وبالتالي الوقوف على نواحي القصور أو الضعف في أنواع السلوك التعليمية المختلفة، التي يقوم بها المعلمون / المعلمات، والعمل على معالجتها.

ثالثاً: التركيز على العمل المخبري بشكل خاص، وهذا يتطلب تدريب معلمي ومعلمات العلوم (خاصة المعلمين) على المهارات الأساسية في استخدام المختبر. وتزويد المختبرات المدرسية بالحد الأدنى من المواد التعليمية المخبرية، وكذلك عمل ورشات عمل قصيرة لمعلمي ومعلمات العلوم، تتعلق ببعض التجارب والنشاطات العلمية المخبرية المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية.

رابعاً: على الرغم من أهمية الخبرة التدريسية، إلا أنه يصعب أن يقتصر معلمو ومعلمات العلوم على خبراتهم التدريسية وحدها في العملية التعليمية التعلمية. وعليه، فلا بد من دعوة المعلمين والمعلمات، على اختلاف خبراتهم التدريسية إلى دورات علمية (نظرية وعملية)؛ لإنعاش معلوماتهم من جهة، وتزويدهم بالتطورات التربوية الحديثة في تدريس العلوم، وذلك انطلاقاً من أنّ التدريس مهنة، وليس حرفة، وبالتالي فإنّ المعلم / المعلمة صاحب (مهنة) وليس (حرفة) تعتمد على الممارسة، والخبرة التدريسية، أو التكرار، أكثر مما تعتمد على الدراسات العلمية الأكاديمية والتربوية المتخصصة.

خامساً: إجراء مزيد من الدراسات والبحوث التربوية العلمية، بحيث تقيس سلوك المعلم / المعلمة التعليمي الملاحظ، وفق إعتبارات تربوية علمية معينة، ومقارنة السلوك التعليمي المعلن بالسلوك التعليمي الملاحظ في مراحل تعليمية محلية، أو عربية أخرى.

الهوامش

- (١) أنظر مراجع البحث باللغة العربية، مرجع رقم (٢).
- (٢) أنظر مراجع البحث باللغة الإنجليزية، مراجع أرقام: (٢)، (١٣)، (٩)، (٢٠)، (٤) على الترتيب.
- (٣) أنظر مراجع البحث باللغة الإنجليزية، مراجع أرقام: (٧)، (١٥) على الترتيب.
- (٤) أنظر مراجع البحث باللغة الإنجليزية، مراجع أرقام: (١)، (١٨) على الترتيب.
- (٥) أنظر مراجع البحث باللغة الإنجليزية، مراجع أرقام: (١٤)، (١١)، (٥) على الترتيب.
- (٦) أنظر مراجع البحث باللغة العربية، مراجع أرقام: (٣)، (١٩)، (١٠) على الترتيب.

المراجع

- ١ - اسحق أحمد فرحان ورفاقه، «قياس مدى ارتباط المعلمين في الأردن بمهنة التربية والتعليم وولائهم لها والعوامل المؤثرة في ذلك» دراسات - الجامعة الأردنية، المجلد التاسع، العدد الثاني، ص: ٢٩-٦٧، ١٩٨٢.
- ٢ - سعد زكي ورفاقه، «المهارات التدريسية عند مدرسي العلوم بالمدارس المتوسطة والإعدادية في مدينة بغداد». مجلة الأستاذ، الجزء الأول، العدد الثاني، ص: ٣٣١-٣٥٩، ١٩٧٩.
- ٣ - عايش زيتون، «الممارسات التدريسية وعلاقتها بالمفاهيم الحديثة في تدريس العلوم عند معلمي الأحياء في المرحلة الثانوية». دراسات العلوم الاجتماعية والتربية، م ١١، ع ٢٤، ص: ٣٥-٥٤، ١٩٨٤.
- ٤ - عايش زيتون وعبدالرحمن العبادي، «تقييم فاعلية تدريس منهاج العلوم العامة للصف الثالث الإعدادي من خلال تقييم مستوى تحصيل الطلاب لأهداف المنهاج». المجلة العربية للعلوم الإنسانية - جامعة الكويت، م ٤، ع ١٤، ص: ١٦١-١٨٥، ١٩٨٤.
- ٥ - عايش زيتون، وزكريا الحباشنة، «تصور معلمي العلوم في المرحلة الإعدادية بمحافظة الكرك عن إمتلاكهم للمهارات التدريسية». المجلة التربوية - كلية التربية / جامعة الكويت، م ٢، ع ٤، ص ١٠٢-١٢٧، ١٩٨٥.

6. Brown, S.A. Scottish **"Teachers' Perceptions of Effective Science Teaching"**. The British Journal of Educational psychology, 44: 57-64, 1974.
7. Chiappetta E.L. and Collette, A.T. **"Secondary Science Teachers Skills Identified by Science Supervisors"**. Science Education. 62(1): 67-71, 1978.
8. Conant, E.H. **"What do Teachers do all Day?"** Saturday Review World, 1: 55, 1974, in Simpson and Oliver, 1985, p. 511.
9. Druva, C.A. And Anderson, R.D. **"Science Teacher Characteristics by Teacher Behavior and by student outcome: A Meta-Analysis of Research"**. J. of Research in Science Teaching, 20 (5): 467-479, 1983.
10. Entwistle, N.J. and Duckworth, D. **"Choice of Science Courses in Secondary School: Trends and Explanations."** Studies in Science education, 4: 63-82, 1977. Good, T.H. Teacher Effectiveness in the Elementary School. J. of Teacher Education, 30: 52-64, 1979.
11. Good, R.G. **"How Children Learn Science: Conceptual Development and Implications for Teaching"**. Macmillan Pub. Co. N.Y., 1977.
12. Haukoos, G.D. And Penick, J.E. **"The Influence of Classroom Climate on Science Process and Content Achievement of Community College Students"**. J. of Research in Science Teaching, 20(7): 629-637, 1983.
13. Herman, D.G. and Willings, R. **"Evaluation of Science Teacher Education Programs"**. Science Education, 64(2): 175-183, 1980.
14. Hurd, P.D. **"State in precollege Education in Mathematics and Science"**. Paper resented to the National Convention on Precollege Education in Mathematics and Science, National Academy of Sciences and National Academy of Engineering, Washington, D.C., 1982.
15. Lawrenz, F.P. **"The Relationship Between Science Teacher Characteristics and Student Achievement"**. J. of Research in Science Teaching, 12, (4): 433-437, 1975.
16. Lederman, N. and Druger, M. **"Classroom Factors related to change in Students' Conceptions of the Nature of Science"**. J. of Research in Science Teaching, 22(7): 649-662, 1985.
17. Okey, R.J. and Capie, W. **"Assessing the Competence of Science Teachers."** Science Education, 64(3): 279-287, 1980.
18. Rothman, A.I. et al. **"Physics Teacher Characterstics and Student Learning"**. J. of Research in Science Teaching, 6(1): 59-63, 1969.
19. Rutlegde, J.A. **"Preparing Secondary School Teachers for 1980"**. J. of Research in Science Teaching, 5(1): 3-10, 1967.
20. Searles, W.E. and NG. R.W.M., **"A comparison of Teacher and Principal Perception of an Outstanding Biology Teacher"**. J. of Research in Science Teaching, 19(6): 487-495, 1982.
21. Simpson, R.D. and Oliver, J.S. **"Attitude Toward Science and Achievement Motivation profiles of Male and Female Science Students in Grades Six Through Ten"**. Science Education, 69(4): 511-526. 1985.
22. Taylor, P.H. and Platts, V. **"An Exploratory Study of Science Teachers' Perceptions of Effective Teaching"**. Educational Review, 23: 19-32, 1970.
23. Weiss, I.R. **"Report of the 1977 National Survey of Science, Mathematics and Social Studies Education."** National Science Foundation Report, 1978.
24. Welch, W.W. and Lawrenz, F. **"Characteristics of Male and Female Science Teachers"**. J. of Research in Science Teaching, 19(7): 587-594, 1982.