

درجة استخدام معلمي الفيزياء في الأردن لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في
مناهج العلوم

**The Degree of Physics Teachers' use of Instructional and Assessment
Strategies Included in Science Curriculum in Jordan**

سالم خليفات

Salem Khleifat

مديرية التربية والتعليم لمنطقة السلط، الأردن

بريد الكتروني: salemkhleifat@yahoo.com

تاريخ التسليم: (2013/3/12)، تاريخ القبول: (2014/8/27)

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي، وأثر كل من النوع الاجتماعي والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية على استخدامهم لهذه الاستراتيجيات. وتوجّهت تحديداً للإجابة عن الأسئلة الآتية: (1) ما درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي؟ (2) هل تختلف درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي باختلاف النوع الاجتماعي، والمؤهل العلمي، والخبرة التدريسية؟ تكونت عينة الدراسة من (60) معلماً ومعلمة، ممن يدرسون مناهج العلوم وسبق لهم أن تدربوا على استخدام استراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم، موزعين على المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة السلط في الأردن. أظهرت الدراسة النتائج الآتية: أ) إن درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم، كانت متفاوتة وتوزعت بين (56.7%) للاستخدام العالي، و(43.3%) للاستخدام المتدني. ب) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي، تعزى لمتغير النوع الاجتماعي لصالح الإناث، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي، تعزى لمتغيري المؤهل العلمي، والخبرة التدريسية.

الكلمات المفتاحية: معلمو الفيزياء، استراتيجيات التدريس، استراتيجيات التقويم، مناهج العلوم، التدريس الصفّي.

Abstract

This study aimed to explore the degree of using instructional and assessment strategies included in science curriculum by physics teachers' in their classroom instruction, and the effect of each of gender, qualifications and instructional experience on the degree of using these strategies in their classroom instruction. The aim of this study was to answer the following questions: 1) What is the degree of using instructional and assessment strategies included in science curriculum in their classroom instruction? 2) Does the degree of using instructional and assessment strategies included in science curriculum in their classroom instruction differ due to gender, scientific degree and instructional experience? The sample of the study, consisted of (60) male and female teachers, who teach physics distributed on the public schools of the directorate of Salt Governorate. The study revealed the following results: a) The degree physics teachers use instructional and assessment strategies included in science curriculum, were (56.70%) of those with a high usage of the strategies, (43.30%) of those with a low usage of the strategies. b) There were significant differences at ($\alpha=0.05$) for the degree of using these strategies included in science curriculum in their classroom instruction, due to the variable of gender for the sake of females. The results also showed that there are no significant differences at ($\alpha=0.05$), for the degree of using these strategies by physics teachers which are due to the variable of the scientific degree and the instructional experience.

Key Words: Physics Teachers', Instructional Strategies, Assessment Strategies, Science Curriculum, Classroom Instruction.

مقدمة الدراسة وخلفيتها

جاء اهتمام دول العالم بالتربية بشكل دائم ومتميز باعتبارها الأداة الرئيسة في تربية الأفراد وتنشئتهم تنشئة سليمة ليكونوا قادرين على أداء ما يترتب عليهم من أدوار حياتية تجاه مجتمعهم وأمتهم، وكونها تسهم إسهاماً فاعلاً ورئيساً في تحقيق أهداف المجتمع في التطور الشامل الذي يسعى لتحقيقها من خلال مجموعة من البرامج التربوية المتطورة. كما أن ما يشهده العالم في هذا العصر من نمو متسارع في عالم المعرفة ووسائل التعلم والتعليم الحديثة والتنافس الواضح بين هذه الوسائل، جعل الوسائل التقليدية غير قادرة على مواكبة التطور والمنافسة بشكل فاعل في

التنمية، وأدى ذلك إلى زيادة الطلب على استراتيجيات وطرائق التدريس التي تهيئ فرص تعلم مستمر وميسر للجميع يلبي الحاجات الحاضرة والمستقبلية، ويمكن المتعلم من المساهمة في التنمية الشاملة في مجتمعه.

فالتربية عملية مخططة ومقصودة، تهدف إلى إحداث تغييرات إيجابية مرغوبة تربوياً واجتماعياً في سلوك المتعلم وتفكيره ووجدانه (زيتون، 1994). وحتى تكون التربية عملية تهتم بالنواحي الجسمية، والعقلية، والاجتماعية، والخلاقية، والعاطفية، والجمالية كان لا بد من مراعاة قواعد التدريس، واستيعابها وفهمها؛ لأن هذا يسهل على المعلم مهمته، ويوصله إلى تحقيق الأهداف التعليمية التعلمية بأقل جهد وبسرعة أيضاً، ويحقق أغراض الطالب في التعلم، والنمو السوي (الحيلة، 2001).

لقد حصل في العقد الأخير تحول في تدريس العلوم من التركيز على التعليم من أجل أن يصبح البعض علماء ومهندسين إلى تعليم الطلاب جميعهم ليصبحوا مثقفين علمياً ولكي يشاركوا بفاعلية في التغيير التقني الذي شمل العالم، وبناءً على مشروع (2061) "العلوم لكل الأمريكان" الذي قدمته المؤسسة الأمريكية لتقدم العلوم: American Association for the Advancement of Science (AAAS, 1989)، والذي كان يهدف إلى تحقيق ثقافة علمية في غرفة الصف، يجب أن يكون هناك بحث واستقصاء علمي بدلاً من حفظ المعلومات وصمّمها، حيث إن طبيعة العلوم معتمدة على مبدأ النقصي. وتعليم العلوم يتطلب فهماً للتفكير العلمي أو طرائق علمية يتم التعلم بواسطتها من خلال تفاعل الطلاب مع الأنشطة والأدوات لتلبية حاجاتهم ورغباتهم وتوجهاتهم (Hardiman, 2002).

وقد أوصت المؤسسة الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) في عام 1989 بمجموعة حلول مقترحة لإنقاذ واقع التعليم في أمريكا، نورد منها: أهمية ربط الطلبة بالاستقصاء، والتعاون على حل مشكلات حقيقية لبناء فهم عميق للعلم في بيئة تعلمية بنائية يكون الطالب فيها محور العملية التعليمية، كي يتوصل إلى المعرفة بنفسه من خلال خبرات مخططة من المعلم تدور حول ظواهر حياتية كي تنثير اهتمام الطالب ودافعيته لحل المشكلات والتعاون مع أقرانه داخل مجموعات صغيرة من خلال قيامه بأنشطة استكشافية يتوصل من خلالها إلى تكوين بنية معرفية متماسكة خاصة به، وتكسيبه في الوقت نفسه مهارات عملية يتوصل في نهايتها إلى حل المشكلة موضوع الاكتشاف الذي قام به (Marx et al. 2003).

فالمعلم هو المحور الأساسي لإنجاح العملية التربوية في أي برنامج تربوي، سواء أكان لأطفال عاديين، أم ذوي حاجات خاصة، لأن المعلم هو الذي يهيئ المناخ الذي يعزز ثقة المتعلم بنفسه أو يدمرها، ويقوي روح الإبداع أو يقتلها، ويثير التفكير الناقد أو يحبطه، ويفتح المجال للتحصيل والإنجاز أو يغلقه، ويؤكد (Cooper, 1999) أن المعلم يحتل المركز الأول من حيث الأهمية بين خمسة عشر عاملاً أساسياً ذكرت من قبل خبراء التدريس (الحيلة والغزاوي، 2003).

ونظراً لتنوع الأهداف والمواقف التعليمية المختلفة خلال عملية توصيل المعلومات في طرائق التدريس، يواجه المعلم بعض المشكلات الناتجة من هذا التنوع والاختلاف، فبعض الدروس تحتاج إلى تذكر الوقائع، والبعض يحتاج إلى تحليل، والبعض الآخر إلى الفهم. وهذه الطرائق المتنوعة ذات الأهداف المتنوعة؛ وإن كانت مرتبطة بالإنسان، إلا إنها تحتاج إلى تعدد في المداخل التدريسية واستراتيجيات تدريس بديلة تحقق تلك الأهداف. فأصبح دور المعلم الذكي الواعي هو الانتقاء الصحيح للمواقف المصنفة، واستخدام استراتيجيات تدريس فعالة تصلح لكل موقف تعليمي، وتصميم طرائق تناسب متغيرات الموقف التعليمي، ومرونة واعية بالمدخل المناسب لتحقيق الطريقة التي تتضمنها الاستراتيجية (قلادة، 1997).

والقاعدة الأساسية هي أنه لا يوجد طريقة تدريس واحدة تكفي لتحقيق الأهداف جميعها، فالطريقة المناسبة لتعلم مفهوم ما، تختلف عن الطريقة المناسبة لإكساب اتجاه معين، أو تعلم مهارة ما، وبالتالي تصبح طريقة الإلقاء والتحفيز والتسميع المصاحبة للتنظيم التقليدي للمادة الدراسية غير كافية (اللقاني، 1995).

فاستراتيجية التدريس هي في مجملها "مجموعة من إجراءات التدريس المختارة سلفاً من قبل المعلم أو مصمم التدريس، يخطط لاستخدامها أثناء تنفيذ التدريس، بما يحقق الأهداف التدريسية المرجوة بأقصى فاعلية ممكنة، وفي ضوء الإمكانيات المتاحة" (زيتون، 1999).

إن معرفة المعلم الواسعة بطرائق التدريس واستراتيجيات التعليم المتنوعة وقدرته على استخدامها، تساعده بلا شك في معرفة الظروف التدريسية المناسبة للتطبيق، بحيث تصبح عملية التعليم مشوقة وممتعة للطلبة، ومناسبة لقدراتهم ووثيقة الصلة بحياتهم اليومية، واحتياجاتهم، وميولهم، ورغباتهم، وتطلعاتهم المستقبلية. وقد جاءت استراتيجيات التدريس الحديثة لإصلاح الخلل في طرائق التدريس التي تعتمد العشوائية في بعض الأحيان (مرعي، 1993).

وانطلاقاً من إيمان وزارة التربية والتعليم بالدور المركزي للمعلم بوصفه عنصراً فاعلاً ومؤثراً في تحقيق أهداف النظام التربوي؛ إذ يشكل حجر الزاوية في أي إصلاح أو تطور تربوي، فقد أولت خطة التطوير التربوي في الأردن اهتماماً كبيراً بالمعلم، فأشارت التوصية العاشرة من توصيات المؤتمر الوطني الأول للتطوير التربوي الذي عقد في عمان عام 1987 المتعلقة بإعداد المعلم إلى تأكيد ضرورة إيجاد أنماط متطورة في برامج إعداد المعلمين وتدريبهم أو إعادة النظر في برامج إعدادهم وتدريبهم، وذلك انسجاماً مع الاتجاه العالمي المعاصر في تدريب المعلمين القائم على النظر إلى عملية تدريب المعلمين كعملية مستمرة، وقد بدأت وزارة التربية والتعليم ومنذ عام 2003 بتنفيذ مشروع (ERfKE) Education Reform for Knowledge Economy الذي جاء امتداداً لمشروع التطوير التربوي عام 1987، واستدعى ذلك مزيداً من الاهتمام بدرجة وعي المعلمين لهذه التطورات وتحقيق اتجاهات إيجابية لديهم نحوها، وبأهمية رفع كفاياتهم ومهاراتهم المهنية

لتحقيق الأهداف المرجوة من التطوير التربوي نحو الاقتصاد المعرفي من خلال تقديم برامج تدريبية للمعلمين على استراتيجيات التدريس والتقييم، وهي:

أولاً: استراتيجيات التدريس

إستراتيجية التدريس المباشر: تستخدم هذه الاستراتيجية في الحصص محكمة البناء التي يعدها ويديرها المعلم. وهذه الطريقة تتحكم بمجال الانتباه، خاصة عند وجود قيود زمنية؛ إذ تقدم المادة التعليمية من خلال طرح الأسئلة والعبارات التي تسمح بالحصول على التغذية الراجعة من الطلبة، حيث توجه استجابة الطلبة المعلم ليكيف الدرس حسب الحاجة. إن السمة المميزة لاستراتيجية التدريس المباشر هو سيطرة المعلم على النشاط الصفّي، فالمعلم يحكم سير الحصة عن طريق تقديم المعلومات جاهزة للطلاب وعرض الحلول للمشكلات والمواقف التي يمر فيها الطلبة. إن الأساس الذي تبنى عليه الاستراتيجية هو التسلسل الدقيق في عرض الخبرات التعليمية وسهولة وصول المعلومة للطلاب، ومن أمثلة التدريس المباشر: المحاضرة، العرض التوضيحي، ضيف زائر، أوراق العمل، أسئلة وإجابات، أنشطة القراءة المباشرة، حلقة البحث، العمل في الكتاب المدرسي، البطاقات الخاطفة، التدريبات والتمارين (وزارة التربية والتعليم، 2006).

إستراتيجية التعلم التعاوني: يعتبر التعلم التعاوني كاستراتيجية تعليمية بأنه أحد استراتيجيات التدريس والتعلم النشط التي جاءت به وأكدته الحركات التربوية المعاصرة، حيث يعمل فيه الطلاب في مجموعات تعاونية صغيرة (2-5 طلاب) تحت إشراف المعلم وتوجيهه وإدارته، ويكون الطلاب عادةً من مستويات وقدرات مختلفة (غير متجانسة)، ويتعاون طلاب المجموعة الواحدة على تحقيق أهداف مشتركة لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً، ويرتبط نجاح استراتيجية التعلم التعاوني بالإعداد الجيد لها قبل تطبيقها في الصفوف الدراسية، ويتضمن إعداد الاستراتيجية ست مراحل، هي (زيتون، 2007):

مرحلة التهيئة الحافزة، وهي مرحلة إثارة تفكير الطلبة وجذب انتباههم نحو موضوع الدرس أو المهمة أو المشكلة المراد بحثها، ومرحلة توضيح المهام أو المشكلات التعاونية، والمرحلة الانتقالية، وهي مرحلة تهيئة الطلاب للعمل التعاوني، ومرحلة عمل المجموعات، وهي مرحلة الممارسة من قبل الطلبة للمهام المطلوبة منهم، ومرحلة المناقشة الصفية، ويتم فيها تبادل المجموعات للأفكار والنتائج، وأخيراً مرحلة ختم (إنهاء) الدرس، ويتم فيها تلخيص الدرس بعرض الأفكار والنتائج والحلول التي توصل إليها الطلاب.

يتم من خلال استراتيجية التعلم التعاوني تشجيع التعلم الفعال ذي المعنى، وتوزيع المسؤوليات، إذ أن كل فرد قادر على تحمل المسؤولية فهو يلعب دوره الذي حدد له، مما يعني مصلحته ومصلحة المجموعة التي ينتمي إليها، فالمجموعة تتشكل لتحقيق أهداف معينة، وتوزيع المهام بين أفرادها حسب القدرة والمهارة والاستقلالية، لتعطي فرصاً أفضل لتحقيق أهداف المجموعة. كما أن العمل الجماعي يطور التفاعل، وعادات الإصغاء، ومهارات النقاش والحوار

والتعبير عن النفس. ومن أمثلة التعليم القائم على العمل الجماعي: المناقشة، تدريب الزميل، المقابلة، (فكر، زوج، وشارك)، الشبكة، التعلم الجماعي التعاوني، الطاولة المستديرة، نظام الزمالة (وزارة التربية والتعليم، 2006).

إستراتيجية التدريس القائم على الأنشطة: إن الأنشطة تمثل عنصراً رئيساً من عناصر المنهاج ويقصد بها "الجهد العقلي أو البدني الذي يبذله المتعلم (أو المعلم) من أجل بلوغ نتائج ما"، هذا يشير إلى أن النشاط له مضمون وله خطة يسير عليها وله نتائج يسعى لتحقيقه، وهو بحاجة إلى تقويم لمعرفة مدى نجاحه في تحقيق النتائج المراد بلوغه، وبذلك يكون النشاط تعليمياً إذا قام به المعلم، وقد يكون تعليمياً إذا قام به المتعلم، والنشاط التعليمي هو وسيلة للنشاط التعليمي، ولا يجوز التعامل مع الأنشطة التعليمية والأنشطة التعليمية منفردة، بل أنشطة تعليمية تعليمية متجمعة مع بعضها مشكلة خطوات لاستراتيجيات تعلم قائم على النشاطات. وتشجع استراتيجيات التدريس القائم على النشاطات الطلبة على التعلم من خلال العمل وتوفير فرص حياتية حقيقية لهم للمساهمة في تعلم موجه ذاتياً. ويمكن استخدام هذه الاستراتيجيات لفحص وضع غير مألوف أو لاستكشاف موضوع ما بشكل عميق. وتشمل استراتيجيات التدريس القائم على النشاطات ما يأتي: المناظرة، زيارة ميدانية، تقديم عروض شفوية، الألعاب، المناقشة ضمن فريق، التدريب الرواية، التعلم من خلال المشاريع، الدراسة المسحية، التدوير. والتعلم القائم على تنفيذ الطلبة لمشاريع مختلفة هو مثال لاستراتيجيات التدريس القائم على النشاطات، إذ إن هذه النشاطات تعزز الاستقلالية والتعلم التعاوني، حيث يتقدم الطلبة في النشاطات كل حسب سرعته واهتماماته ومستواه. والتدريس من خلال النشاطات يشجع الطلبة على تحمل مسؤولية تعلمهم (وزارة التربية والتعليم، 2006).

استراتيجية التدريس القائم على حل المشكلات: تعتبر استراتيجية التدريس القائم على حل المشكلات من الاستراتيجيات الهامة في التعليم والتعلم، لما توفره من استثارة للدافعية وحب الاستطلاع، ولارتباطها بقضايا حياتية يتم فحصها من قبل الطلبة، وتشجع هذه الاستراتيجية مستويات عليا في التفكير. وطريقة حل المشكلات في التدريس تتم من خلال الخطوات الآتية (وزارة التربية والتعليم، 2006):

- أ. تقديم المشكلة (المسألة) من خلال موقف حياتي أو من خلال عناصر المحتوى.
- ب. مساعدة الطلبة على تحليل عناصر المشكلة.
- ج. توجيه مجموعة من الأسئلة للطلبة بهدف مساعدتهم على وضع خطة الحل المناسبة (اختيار العمليات المناسبة).
- د. تقديم المعرفة الجديدة وتنفيذ الحل.
- هـ. تقييم الحل وكتابة الاستنتاجات.
- و. توسيع المسألة بتعديل شروطها، أو تعميمها.

استراتيجية الاستقصاء: تعتبر إستراتيجية الاستقصاء إحدى الاستراتيجيات الحديثة التي تنادي بها الهيئات المتخصصة في المناهج وطرق التدريس على مستوى عالمي. فما هو المقصود بالاستقصاء؟

على الرغم من تعدد التعريفات لمفهوم الاستقصاء إلا أنه يمكن تعريفه على النحو الآتي:

هو العملية التي يتم من خلالها وضع المتعلم في موقف تعليمي مثير يشككه في موقف ما من مواقف الدراسة، ويدفعه إلى استخدام أسلوب حل المشكلات والطريقة العلمية في التفكير والبحث بهدف الوصول إلى فكرة أو تعميم أو مبدأ يمكن على أساسه اتخاذ قرار ومن ثم تطبيق هذا القرار أو إعادة الاستقصاء من جديد. ومن الخطأ الحكم على موقف ما أنه مشكلة أو استقصاء أو تفكير ناقد أو غير ذلك من مجرد محتوى هذا الموقف وصياغته، ولكن ما يحدد ذلك هو طريقة عرض هذا الموقف نفسه قد يصلح للاستقصاء، أو لحل المشكلات، أو التفكير الناقد (وزارة التربية والتعليم، 2006).

وتتميز إستراتيجية الاستقصاء في مناهج العلوم وتربسها كما تشير أدبيات تدريس العلوم بمميزات عديدة، يمكن أن يكون من أبرزها الآتي (زينون، 2005): تجعل عمليتي التعلم والتعليم تتمحور حول المتعلم، وتعمل على تنمية مهارات الاستقصاء والاكتشاف والاستفسار العلمي عند المتعلم، وتنمي التفكير العلمي لدى المتعلم، وتشجع استمرارية التعلم (الذاتي) ودافعية المتعلم نحو التعلم، وتهتم ببناء شخصية المتعلم من حيث ثقته واعتماده على النفس، وشعوره بالإنجاز، وزيادة مستوى طموحه، وتطوير مواهبه، كما أنها تنمي مفهوم الذات عند المتعلم، إضافة إلى أنها تعمل على تنمية الاتجاهات والميول العلمية عند المتعلم.

إستراتيجية التفكير الناقد: التفكير الناقد هو استخدام التحليل والتقييم ومراجعة الذات، ويتطلب الإبداع والاستقلالية، ويشمل التفكير الناقد: مهارات ما وراء المعرفة، والمنظّمات البصرية، والتحليل. ويمكن توظيف إستراتيجية التفكير الناقد من خلال ما يلي (وزارة التربية والتعليم، 2006):

العصف الذهني، إنتاج حلول وبدائل كثيرة، النظر للقضية موضوع البحث من زوايا متعددة ومن منظورات مختلفة، التفكير بطريقة خلاقة للوصول إلى حلول جديدة، الفرصة الكافية للمشاركة، الإصغاء الفاعل والاحترام، التفكير الكافي قبل التحدث، المعرفة القبلية اللازمة، تسجيل جميع الأفكار للتوصل إلى الأولويات وخطط العمل.

وتظهر أهمية التفكير الناقد من خلال الآتي (العمرى، 2004):

1. حاجة المجتمع للمفكرين الناقدين: لقد ظهر الاهتمام بتعليم التفكير الناقد في المجتمعات، عندما شعر الأهالي بعد تحضير أبنائهم في المدرسة للمستقبل ولحياتهم العملية؛ إذ لاحظوا أن الأشخاص الناجحين في أعمالهم هم القادرون على التحليل، وتقييم المواقف، وإصدار الأحكام الناقدة للأعمال التي يقومون بها. وأن الطلبة الناجحين هم القادرون على تجاوز

حدود غرفة الصف في تفكيرهم، لذلك جاء التأكيد على تعليم مهارات التفكير الناقد لتعزيز قدرات الطلبة التفكيرية.

2. حاجة المراهقين لمهارات التفكير الناقد: يتأثر شباب اليوم بالثورة المعلوماتية والتكنولوجية وما تقدمه لهم من رسائل وقيم من دول مختلفة بالعالم، وعندما يقرأ الطلبة الصحف والكتب المدرسية غالباً ما يفترضون أن ما جاء فيها صحيح وأنها مصدقة، وقد أدى ازدياد استخدام الحاسوب إلى تسارع هذا الاتجاه؛ خاصة إذا كانت الآراء مدعومة بأدلة وأمثلة، لذلك فإن تدريب الطالب على استخدام مهارات التفكير الناقد يعزز خبرتهم لتحليل ما يسمعون وتقييم علاقاتهم الاجتماعية، وعدم تقبل المعلومات والآراء ووجهات النظر التي تعرض عليهم إلا بعد تحليلها وتقييمها ونقدها، والعمل على تكييف هذا التطور وما يوفره من معلومات هائلة مع مجتمعهم وبيئتهم.

ثانياً: استراتيجيات التقويم وأدواته

استراتيجيات التقويم: وفيما يلي استراتيجيات التقويم المتضمنة في مناهج وكتب العلوم (وزارة التربية والتعليم، 2005):

استراتيجية التقويم المعتمد على الأداء: وهي قيام المتعلم بتوضيح تعلمه، من خلال توظيف مهاراته في مواقف حياتية حقيقية، أو مواقف تحاكي المواقف الحقيقية، أو قيامه بعروض عملية يظهر من خلالها مدى إتقانه لما اكتسب من مهارات، في ضوء النتائج التعليمية المراد إنجازها. وتعد كل من الفعاليات الآتية نموذجاً ملائماً لتطبيق هذه الاستراتيجية: التقديم، العرض التوضيحي، الأداء، الحديث، المعرض، المحاكاة / لعب الأدوار، المناقشة / المناظرة.

استراتيجية التقويم بالقلم والورقة: وتتمثل هذه الاستراتيجية في الاختبارات بأنواعها، وتهدف إلى قياس مستوى امتلاك المتعلمين للمهارات العقلية والأدائية المتضمنة في النتائج التعليمية لموضوع أو مبحث معين باستخدام أدوات معدة بعناية وإحكام. فالاختبار عبارة عن طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل الطلبة لمعلومات ومهارات، في مادة دراسية تم تعلمها مسبقاً.

استراتيجية الملاحظة: وهي عملية يتوجه فيها المعلم أو الملاحظ بحواسه المختلفة نحو المتعلم، بقصد مراقبته في موقف نشط، وذلك من أجل الحصول على معلومات تفيد في الحكم عليه، وفي تقويم مهاراته وقيمه وسلوكه وأخلاقياته وطريقة تفكيره.

استراتيجية التقويم بالتواصل: وهي عملية يتم فيها جمع المعلومات من خلال فعاليات التواصل عن مدى التقدم الذي حققه المتعلم، وكذلك معرفة طبيعة تفكيره، وأسلوبه في حل المشكلات.

استراتيجية مراجعة الذات: تحويل الخبرة السابقة إلى تعلم بتقييم ما تعلمه، وتحديد ما سيتم تعلمه لاحقاً، والتمتع الجاد المقصود في الآراء والمعتقدات، والمعارف، من حيث أسسها ومستنداتها، وكذلك نواتجها، في محاولة واعية لتشكيل منظومة معتقدات على أسس من العقلانية والأدلة، وعملية الرجوع إلى ما وراء المعرفة للتفكير الجاد بمغزاها من خلال تطوير استدلالات، فالتعلم عملية اشتقاق مغزى من الأحداث السابقة، والحالية للاستفادة منها كدليل في السلوك المستقبلي.

أما أدوات التقويم المتضمنة في مناهج وكتب العلوم (وزارة التربية والتعليم، 2005)، هي:

قائمة الرصد/الشطب: عبارة عن قائمة الأفعال / السلوكيات التي يرصدها المعلم، أو الطالب أثناء تنفيذ مهمة أو مهارة يرصدها المعلم أو الطالب. وتعد من الأدوات المناسبة لقياس مدى تحقق النتائج التعليمية لدى الطلبة، ويستجاب على فقراتها باختيار إحدى الكلمتين من الأزواج الآتية (على سبيل المثال): صح أو خطأ، مرض أو غير مرض، نعم أو لا، غالباً أو نادراً، موافق أو غير موافق، مناسب أو غير مناسب.

سلم التقدير العددي: هو أداة بسيطة تظهر فيما إذا كانت مهارات المتعلم متدنية أو مرتفعة، حيث تخضع كل فقرة لتدرج من عدة فئات أو مستويات، حيث يمثل أحد طرفيه انعدام أو وجود الصفة التي نقدرها بشكل ضئيل ويمثل الطرف الآخر تمام أو كمال وجودها، وما بين الطرفين يمثل درجات متفاوتة من وجودها.

سلم التقدير اللفظي: عبارة عن سلسلة من الصفات المختصرة التي تبين أداء الطالب في مستويات مختلفة. إنه يشبه تماماً سلم التقدير، ولكنه في العادة أكثر تفصيلاً منه، مما يجعل هذا السلم أكثر مساعدة للطالب في تحديد خطواته التالية في التحسن.

سجل وصف سير التعلم: هو سجل منظم يكتب فيه الطالب عبر الوقت عبارات حول أشياء قرأها أو شاهدها أو مر بها في حياته الخاصة، حيث يسمح له بالتعبير بحرية عن آرائه الخاصة واستجاباته حول ما تعلمه.

السجل القصصي: عبارة عن وصف قصير من المعلم؛ ليسجل ما يفعله المتعلم، والحالة التي تمت عندها الملاحظة. مثلاً، من الممكن أن يدون المعلم كيف عمل المتعلم ضمن مجموعة، حيث يدون أكثر الملاحظات أهمية حول مهارات العمل ضمن مجموعة الفريق.

والسؤال هنا: إلى أي درجة يستخدم المعلمون هذه الاستراتيجيات التجديدية في تدريسهم الصفّي؟ وذلك تحقيقاً لما سعت إليه وزارة التربية والتعليم لإحداث نقلة نوعية بطرائق التدريس وبخاصة تدريس العلوم.

الدراسات السابقة

من أجل تغيير ما هو قائم وتقليدي في نظامنا التربوي والذي يعيق التقدم والتطور ومواكبة التوجهات الحديثة التي تشهدها الدول المتقدمة في أنظمتها التعليمية، لا بد من التجديد في قطاع التربية في شتى المجالات وخاصة فيما يتعلق بالقرارات والتشريعات والقوانين وذلك لتحقيق تطور ملموس يساعد في تغيير ممارسات العاملين في التربية والتعليم التي ألفوها منذ زمن، وبخاصة المعلمين الذين يؤثرون سلباً وإيجاباً على سلوك الفرد وعلى جودة التعليم ونوعيته. إن تطوير ممارسات المعلمين لاستراتيجيات التدريس والتقويم الحديثة لا تأتي بشكل طبيعي (تلقائي) بل تحتاج إلى تطوير تدريجي من خلال المنهاج والتدريب المستمر والأنشطة بحيث تكون موجهة نحو فهم المعلمين لهذه الاستراتيجيات، وكيفية ترجمة هذا الفهم في ممارسات غرفة الصف، وهذا يتطلب تبني سياسات تربوية تعنى بأمور برامج التدريب والتأهيل للمعلم، وتستند على أهم ما جاءت به البحوث والدراسات في هذا المجال، فكان هناك دراسات هدفت إلى الكشف عن ممارسات المعلمين لاستراتيجية أو أكثر من استراتيجيات التدريس والتقويم.

ففي دراسة قام بها أبو سنييه (Abu-Sneineh, 1988) هدفت إلى وصف المعرفة التي يمتلكها معلمان اثنان من معلمي الفيزياء في المرحلة الثانوية، وحل فيها المفاهيم الفيزيائية للمادة التي يدرّسانها، وكيفية تناولهما للموضوع الذي يدرّسانه. واستخدم فيها لجمع البيانات: الملاحظة المباشرة لكيفية التدريس بمعدل 3-4 ساعات يومياً، ولثلاثة أيام في الأسبوع، وأربع مقابلات رسمية استغرقت كل منها من 50-90 دقيقة، وتسجيلات لبعض أجزاء من الحصص، والملاحظات ميدانية، ووثائق من كتابات كل من المعلمين. وبينت هذه الدراسة أن التخطيط يوجّه تدريس كل من المعلمين، وأنهما كانا يتجنبان طرح المعرفة المجردة، ويشكلان المعرفة الفيزيائية بطريقة تتيح لهما تغطية مادة المنهاج الواسعة في صف يحوي عدداً كبيراً من الطلبة. وخلصت الدراسة إلى نتيجة مؤداها أن المعلمين كانا يأخذان حلاً وسطاً بين ما يعتقدان وبين متطلبات الواقع الذي يواجهانه.

وهدفت دراسة كارنز (Carnes, 1997) إلى تعرّف الممارسات التعليمية والمعرفة لدى فئة من معلمي العلوم بالمدارس المتوسطة الذين شاركوا في برنامج التطوير المهني المكثف، وقد انتقل الباحث لدى استخدامه الطريقة البنائية من دور الباحث عن الحقيقة إلى دور المتعلم، لهذا ركز على معرفة المعلمين المتعلقة بتدريس العلوم ومحاولاتهم لتغيير ممارساتهم التعليمية، حيث ساعدت الملاحظات الصفية في فهم الطريقة التي يدرّس بها معلمو العلوم، ووفرت مقابلات المعلمين فرصة لتفسير ما يفكرون به ويفعلوه. لقد كان الهدف معرفة مايعنيهم تنفيذ التغيرات في استراتيجيات تدريس العلوم واستندت النتائج على آراء تاريخية وثقافية وشخصية، فعرف التاريخ بأنه الطريقة التي درّس بها المعلمون بعد التحاقهم ببرنامج التطوير المهني، وعرفت الثقافة بأنها الوسط الصفي وأخيراً أقر المنظور الشخصي بأن الباحث ادخل ما لديه من معرفة على الدراسة، وأنه فسر النتائج من المنظور الخاص به مستخدماً البيانات المتولدة من الملاحظات والمقابلات، فوضع معاني للتدريس بالاستقصاء ولإحداث تغيير لدى المعلمين ضمن

سياق العوامل التي أعاققت أو سهلت من تنفيذ التدريس المرغوب فيه وهو التدريس بالاستقصاء. وخلصت النتائج إلى أن معرفة المعلمين لما يعنيه تنفيذ التغيرات في استراتيجيات تدريس العلوم كان متواضعاً في بداية البرنامج، ثم تطور مع البرنامج، وأن الطريقة التي درّس بها المعلمون بعد التحاقهم ببرنامج التطوير المهني قد تطورت.

كما أجرى سميردون وزملائه (Smerdon et al. 1999) دراسة هدفت إلى فحص الأنماط التدريسية المستخدمة في تعليم طلبة المدارس الثانوية في أمريكا للعلوم، حيث طبقت الدراسة على عينة مؤلفة من (3660) طالباً وطالبة ومعلميهم، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة التدريس البنائي في صفوف تعلم العلوم في المراحل المدرسية العليا كانت مرتفعة.

قام جونسون وآخرون (Johnson et al. 2000) بدراسة نوعية هدفت إلى تحديد التغير في ممارسة معلمي العلوم والرياضيات في مصر بعد التحاقهم ببرنامج تدريب في أثناء الخدمة لطرائق التدريس الذي عقد في لندن. تكونت عينة الدراسة من مجموعة معلمين اختارتهم الحكومة المصرية – وزارة التربية والتعليم – للالتحاق في البرنامج وعددهم (21) معلماً من مدارس وبيئات مختلفة. وقبل بدء البرنامج تم إجراء مقابلات مع المعلمين لمعرفة طرائق التدريس المتبعة عندهم وسبب عدم تنفيذهم لبعض الاستراتيجيات التي يعرفونها، وذلك من خلال الإجابات عن مجموعة أسئلة وكتابة تقرير عن ذلك. وبعد سنة من انتهاء البرنامج الذي استمر ثلاثة أشهر تم متابعة المعلمين ومقابلتهم ومشاهدة ممارساتهم في غرفة الصف لجمع البيانات وتعرف فهمهم للبرنامج الذي تدربوا عليه والعوامل التي تحول دون تنفيذ مضمون البرنامج. وبعد التحليل بينت النتائج أن ممارسات المعلمين لطرائق التدريس الذين تدربوا عليها كانت إيجابية، بعكس ما توقع القائمون على البرنامج.

كما قام فاروو (Farrow, 2000) بدراسة علاقة اتجاهات معلمي العلوم الخاصة بتدريس العلوم باستراتيجيات تدريسهم الصفّي، استخدم فيها ثلاثة معلمين لمبحث الكيمياء في مدرسة ثانوية، وتم استكشاف مفاهيمهم بخصوص تدريس العلوم والكيمياء باستخدام المقابلات والوثائق لزيادة الوصول إلى تفكيرهم، ثم استخدمت ملاحظات غرفة الصف لدراسة العلاقة بين وجهات نظر المعلمين الخاصة بتدريس العلوم وتدريسهم الصفّي، وأظهرت النتائج أنّ هناك علاقة ارتباطية بين الاتجاهات الرئيسة للمعلمين وممارساتهم، وبالتالي فإنّ هذه الدراسة ساعدت على توفير نظرة فاحصة إلى مسالة الانسجام وعدم الانسجام بين اتجاهات المعلمين وممارساتهم، أي أن اتجاهاتهم تؤثر في ممارساتهم. وقد أوضحت هذه الدراسة بعض العوامل التي منعت استراتيجيات التدريس لدى المعلمين من التوافق مع اتجاهاتهم.

وفي دراسة قام بها كنج وزملاؤه (King et al. 2001) هدفت الدراسة إلى وصف ما يحدث فعلاً في حصص العلوم العادية في مدرسة حكومية ابتدائية عادية، حيث تمت مقابلة أربعة معلمين للعلوم فيها، وتم تسجيل مجموعة من الحصص على أشرطة فيديو، قام بمشاهدتها وتحليلها الباحثون وثلاثة متخصصين: أحدهما في علم النفس التربوي، وآخر في التربية،

والثالث مدرس خبير في المرحلة الابتدائية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن إعداد المعلمين كان ضعيفاً في معرفة المحتوى، ومهارات التدريس، والإدارة الصفية. كما أشارت النتائج إلى أن ثلاثة من المعلمين لا يشجعون الطلبة على الانخراط المعرفي النشط في الحصة؛ ربما بسبب ضعف الإدارة الصفية، أو لأنها تأخذ وقتاً طويلاً من الحصة؛ كما أن لدى المعلمين ضعفاً في فهم وتحديد معتقدات الطلبة ومعرفتهم وفائدة ذلك في تدريسهم. كما أن هناك عدم انسجام بين ما يُقال وما هو ملاحظ فعلاً في غرفة الصف، فهم يتكلمون عن الخبرة المباشرة، ودور المعلم الميسر؛ ولكن لم يُلاحظ تطبيق الاستقصاء العلمي في حصصهم، وكل ما تم ملاحظته كان الدور التقليدي الشارح ليس إلا.

في دراسة قام بها بركات (2002) هدفت إلى تحديد درجة توظيف معلمي ومعلمات العلوم في المرحلتين الأساسية والثانوية لمبادئ النظرية البنائية في تدريسهم، حيث تكونت عينة الدراسة من (489) معلماً ومعلمة، واستخدمت استبانة أعدت لهذه الدراسة وزعت على (436) معلماً ومعلمة من أفراد العينة، وقام بتحليل تقارير المشرفين التربويين لـ (53) معلماً ومعلمة، وبعد تحليل البيانات أشارت النتائج إلى أن معلمي ومعلمات العلوم غالباً ما يوظفون مبادئ النظرية البنائية أثناء تدريسهم، وأن هناك فرقاً ذا دلالة لمتغير النوع الاجتماعي لصالح الإناث.

وفي دراسة قام بها شيرتزر (Schertzer, 2001) هدفت هذه الدراسة إلى تفحص اتجاهات عينة من المعلمين نحو التحوّل في استراتيجيات التعليم، وقد تم إنجاز هذه الدراسة من خلال مقابلات مكتملة مع (40) معلماً ثانوياً و(37) معلماً أساسياً، يعملون في مدرسة "ساوث ويست أونتاريو"، وقد ركزت هذه الدراسة على أنواع التحوّل في استراتيجيات التعليم، ودور المعلمين في التحوّل، وتأثير التغيير في استراتيجيات التعليم، وشعور المعلمين فيما يخص التغيير في استراتيجيات التعليم، واستخدمت المعلومات التي جمعت لفحص أنواع التغيير وأهدافه، والجدول الزمني للتغيير؛ لتحديد اتجاهات المعلمين نحو التغيير، واستعدادهم للمشاركة في تغييرات المستقبل، وقد أظهرت النتائج بأن اتجاهات المعلمين الذين يشعرون بأن لهم دوراً عالياً في التغيير كانت إيجابية، وبالمقابل فإن المعلمين الذين يشعرون بأن لهم دوراً قليلاً في التغيير كانت اتجاهاتهم سلبية نحو التغيير، كما أن المعلمين يريدون المشاركة في التغيير، بحيث يصبحون مشاركين في مبادرة التغيير لكي يتحملوا المسؤولية لتطبيق وتقويم العملية، مما يؤدي إلى الاتجاهات الإيجابية نحو التغيير.

وفي دراسة قام بها رازي (Razze, 2002) هدفت إلى وصف تعليم طبيعة العلم في نيوجرسي، وكيف يتقدم المعلمون في العملية التعليمية من المنحى التقليدي إلى المنحى الاستقصائي. وقامت الدراسة بفحص العوامل التي ساعدت المعلمين على استخدام المنحى الاستقصائي في أثناء التعليم، وتم جمع البيانات من خلال مقابلة ومشاهدة (54) معلماً، وجاءت نتائج الدراسة أن معظم المعلمين الذين شاركوا في هذه الدراسة، قد أظهرُوا أنهم يستخدمون المنحى التقليدي، بينما هناك عدد قليل من المشاركين وُجد أنهم يستخدمون المنحى الاستقصائي،

حيث إنهم عملوا على ترتيب صفوفهم بشكل مختلف عن المعلمين الذين اعتمدوا المنحى التقليدي.

أما دراسة جونزالس وزملائه (Gonzales et al. 2002) فقد هدفت إلى التعرف على أثر برنامج تعليمي بمساعدة التكنولوجيا على ممارسات المعلمين التدريسية، حيث جمعت بيانات الدراسة باستخدام استبانته طبقت على (190) معلماً ومعلمة قبل بداية الورشة وبعد انتهائها، وأظهرت نتائج الدراسة أن المعلمين الذين التحقوا في ورش التطوير المهني قد مارسوا أنماطاً محددة من التدريس القائم على الأفكار البنائية في صفوفهم الدراسية ومن شتى التخصصات، الأمر الذي أدى إلى إحداث تغييرات على بيانات تعلم الطلبة وخبراتهم.

في دراسة أجراها ريان (Rayan, 2003) هدفت إلى الكشف عن التكامل بين النظرية والتطبيق في تدريس معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية في بريطانيا وعن كيفية تعلم ستة طلاب خلال أربع سنوات في برنامج تربية المعلمين ليقوموا بتدريس العلوم. واتباع الباحث في دراسته المنحى النوعي من خلال متابعة المشاركين في الدراسة، حيث جمع البيانات قبل وبعد ممارسة التدريس من خلال مقابلات وتصوير أشرطة فيديو، وتحويلها إلى نص مكتوب، وقد ركزت المقابلات على سجلات المشاركين التي شملت التخطيط للدرس والتقارير عن ممارسة التدريس وتقييم الطرائق المستخدمة في المدرسة. أشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب المعلمين عملوا أحياناً بمستوى خبرة المعلمين، وكرروا الاستراتيجيات التي استخدموها في مجال تطبيقاتهم، وعلى الرغم من التقدم الذي أحرزوه، إلا أنهم لم يمتلكوا الفرصة لتطوير وجهات نظر أخرى متصلة بالاحتراف ذي العلاقة بقضايا المدرسة. وأشارت النتائج أيضاً إلى أن المشاركين في مجال التدريس في غرفة الصف امتلكوا الاختيارات لكل الطرق التي يتطلبها تعليم العلوم للطلاب.

وأجرى سويني (Sweeny, 2003) دراسة حالة هدفت إلى الكشف عن ربط العلاقة بين النظريات الشخصية عن التعليم والممارسات الفعلية لمعلم كيمياء مبتدئ بدأ التعليم في المرحلة الثانوية في إحدى مدارس فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث كان المعلم يمتلك نظريات شخصية عن التعليم، وعندما بدأ في التعليم الفعلي لمادة الكيمياء، تابعه الباحث للكشف عن كيفية تكون العلاقة بين نظريات المعلم المبتدئ الشخصية والتعليم الفعلي. وحاول الباحث الإجابة من خلال هذه الدراسة عن السؤالين الآتيين:

1. ما العلاقة بين النظريات الشخصية عن التعليم لمعلم الكيمياء المبتدئ في المرحلة الثانوية وممارساته الفعلية؟
2. وهل طريقة البحث أدت إلى أية تعديلات في النظريات الشخصية للمعلم؟

تابع الباحث المعلم خلال الفصل الأول من مرحلة تعليمية، وبعد أربعة أشهر زوده بمقالات وأبحاث عن طرق التدريس وما يخص ذلك من أدب تربوي، ومن ثم قام الباحث بمشاهدة ممارسات هذا المعلم داخل غرفة الصف، وبعد تحليل هذه المشاهدات وجد الباحث من خلال هذه

الدراسة، أن المعلم بدأ بتطبيق نظرياته الشخصية في ممارساته الفعلية، إلا أنه ومن خلال الواقع بدأ مشوشاً ومضطرباً في بداية الفصل الأول من التعليم. وبعد أربعة أشهر من إطلاعه على ما زود به من مقالات وأدب سابق، بدأ بتعديل هذه النظريات التي يمتلكها إلى نظريات صحيحة وبدأ عليه النمو المهني في هذا المجال.

أما دراسة ايردوجان وكامبيل (Erdogan& Campbell, 2008) فقد هدفت إلى فحص أثر أسئلة المعلمين وأنواعها، وأنماط التفاعل الذي يتزامن مع ارتفاع مستوى ممارسة التدريس البنائي وانخفاضه، وأظهرت نتائج تحليل بيانات الدراسة أن المعلمين ممن صنفوا في مستويات عليا من الممارسة البنائية كانوا أكثر نشاطاً في تسهيل عمليات التعلم، وأكثر استخداماً للأسئلة مفتوحة النهاية من ذوي الممارسة المنخفضة.

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة تبين الآتي

ركزت الدراسات السابقة في البحث على وصف ممارسات معلم العلوم في الغرفة الصفية، وكشفت هذه الدراسات عن ما يحدث في حصص العلوم، والعوامل المؤثرة في ممارسات المعلم التدريسية، والعلاقة بين تصورات المعلم ومعتقداته وبين ممارساته الصفية، والتكامل بين النظرية والتطبيق لدى المعلم، والمعرفة التي يمتلكها المعلم أثناء التدريس (Farrow, Smerdon et al., 1999 Abu -Sneineh, 19؛ Carnes, 1997) Razze, Schertzer, 2001؛ King et al., 2001؛ Johnson et al., 2000؛ 2000 (Erdogan& Rayan, 2003؛ Sweeny, 2003؛ Gonzales et al., 2002؛ 2002 Campbell, 2008

إلا أن الدراسة الحالية تميزت عن تلك الدراسات بأنها بحثت في درجة استخدام معلم الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي، وفي كيفية استخدامه لاستراتيجية التدريس أو التقويم ودرجة امتلاكه لمبادئ ومهارات تنفيذ تلك الاستراتيجية.

مشكلة الدراسة

خلال الأعوام القليلة الماضية قدمت وزارة التربية والتعليم برامج تدريبية ترى أنها تخدم وترفع كفايات المعلمين مهنيّاً، اعتماداً على عدد من استراتيجيات التدريس والتقويم التي تضمنتها مناهج العلوم، ونفذت مجموعة من البرامج التدريبية شملت معظم المعلمين، وتطلب ذلك الكثير من الجهد والمال.

ونظراً لأهمية أن تكون ممارسات المعلمين إيجابية عند استخدامهم هذه الاستراتيجيات، وحيث أنه ليس لدينا معلومات كافية عن الوضع الحالي لممارساتهم لها، وكيف يكاملون بين هذه الاستراتيجيات. ولعدم وجود دراسات حديثة (بعد عملية التطوير) في الأردن - حسب علم الباحث- تبحث في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في

مناهج العلوم على أرض الواقع، فإن ثمة حاجة ملحة للكشف عن درجة استخدامهم لها في تدريسهم الصفّي، خصوصاً وأن الباحث – من خلال عمله كمُشرف تربوي – لاحظ أن هناك تبايناً في درجة ممارستهم لها في الغرفة الصفّية مما سَوَّغ له القيام بهذه الدراسة.

هدف الدراسة وأسئلتها

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم المطوّرة في تدريسهم الصفّي، وعلى وجه التحديد فقد سعت هذه الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي؟
2. هل تختلف درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي باختلاف النوع الاجتماعي، والمؤهل العلمي، والخبرة التدريسية؟

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

مناهج العلوم: هي المناهج المدرسية التي قامت وزارة التربية والتعليم بتطويرها ضمن مشروع تطوير التعليم نحو الاقتصاد المعرفي (ERfKE)، والذي بدأ العمل به منذ عام 2003.

معلم الفيزياء: هو الشخص الذي يدرس أحد موضوعات العلوم ويحمل مؤهلاً علمياً في الفيزياء وأجيز من قبل وزارة التربية والتعليم للتدريس.

التدريس: جملة الأساليب والاستراتيجيات التي يتبعها معلم الفيزياء في أثناء تنفيذ المنهاج.

أما إجرائياً: فهو قيام الباحث برصد السلوكيات والإجراءات التي يمارسها المعلم في الغرفة الصفّية والتي تتعلق باستخدامه لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم من خلال أداة الدراسة.

استراتيجيات التدريس المتضمنة في مناهج العلوم

هي الاستراتيجيات التدريسية التي تضمنتها مناهج العلوم المطوّرة التي قامت وزارة التربية والتعليم بإعداد البرامج التدريبية للمعلمين عليها، وشملت كلاً من: استراتيجية التدريس المباشر، واستراتيجية العمل الجماعي، واستراتيجية التدريس القائم على الأنشطة، واستراتيجية التدريس القائم على حل المشكلات، واستراتيجية الاستقصاء، واستراتيجية التفكير الناقد.

استراتيجيات التقويم المتضمنة في مناهج العلوم

هي استراتيجيات التقويم التي تضمنتها مناهج العلوم المطوّرة التي قامت وزارة التربية والتعليم بإعداد البرامج التدريبية للمعلمين عليها، وشملت كلاً من: استراتيجية التقويم المعتمد

على الأداء، واستراتيجية التقويم بالقلم والورقة، واستراتيجية الملاحظة، واستراتيجية التقويم بالتواصل، واستراتيجية مراجعة الذات.

أدوات التقويم

هي الأدوات التي تضمنتها مناهج العلوم المطورة التي قامت وزارة التربية والتعليم بإعداد البرامج التدريبية للمعلمين عليها، وشملت كلاً من: قائمة الرصد/الشطب، وسلم التقدير، وسلم التقدير اللفظي، وسجل وصف سير التعلم، والسجل القصصي.

حدود الدراسة ومحدداتها

اقتصرت الدراسة الحالية على الكشف عن درجة استخدام معلمي الفيزياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة السلط للعام الدراسي 2010 – 2011، وعن ممارساتهم التدريسية، وهم الذين يقومون بتدريس مناهج العلوم، والبالغ عددهم (60) معلماً ومعلمة، سبق لهم الاشتراك في دورات تدريبية حول كيفية توظيف استراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم المطورة واستخدامها في أثناء تدريسهم داخل الغرفة الصفية.

أهمية الدراسة

لمس الباحث في ضوء خبرته في التدريس وفي ضوء مسح قام به من خلال عمله كمشرف تربوي تبايناً في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم التي يدرسونها في الغرفة الصفية، بينما لاحظ الاهتمام العالمي المتميز -بحسب ما اطلع عليه من دراسات- باستخدام وتنويع الاستراتيجيات الحديثة في تدريس المباحث المختلفة ومنها العلوم، وضرورة أن تكون ممارسات المعلمين إيجابية لهذه الاستراتيجيات في أثناء تدريسهم. من هنا جاءت هذه الدراسة لتبحث في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم التي يدرسونها. لذا فإنها ذات أهمية للمجتمع التربوي على صعد نظرية وتطبيقية وبحثية.

فعلى الصعيد الأول: تدفع التربويين إلى توجيه أبحاثهم ومشاريعهم نحو مشكلات النظام التعليمي التي ظهرت مع بداية القرن الحادي والعشرين نتيجةً للانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي المتسارع والعولمة، وذلك للتغلب عليها ووضع الحلول المناسبة لها.

فعملية اختيار الطرائق والاستراتيجيات المناسبة للواقع الذي نعيشه، وضمان تنفيذها من قبل المعلمين في الغرف الصفية أمر في غاية الأهمية، وقد عانى النظام التعليمي وما زال يعاني من مقاومة التغيير والتجديد أكثر مما تقاومه المؤسسات الأخرى وهذا بحد ذاته مشكلة تستدعي البحث والدراسة. فتنفيذ التجديدات التي تقرها وزارة التربية والتعليم الأردنية تلقى مقاومة، وبخاصة من قبل المعلمين، وهذه المقاومة مرتبطة بعوامل خارجية: كالبينة المحيطة، وعوامل داخلية: متعلقة باتجاهات ومعتقدات ومفاهيم المعلمين، علماً بأن المعلمين لا يمتلكون الميول

نفسها لتنفيذ أي تجديد. كما تتنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية التجديدات التربوية، ومن أهمية الكشف عن واقع تنفيذ هذه التجديدات. وعلى الصعيد الثاني جاءت هذه الدراسة لتبحث مشكلة واقعية وهي التنفيذ وعلاقته بعناصر ذات أهمية كبيرة على أداء المعلم وممارساته التعليمية التعلمية، كما جاءت هذه الدراسة في وقت فرغت فيه وزارة التربية والتعليم من عملية التطوير في أطر المناهج وخطط البرامج التدريبية ضمن مشروع توجيه التعليم نحو الاقتصاد المعرفي (ERfKE)، ومن المأمول الانتفاع بنتائج هذه الدراسة، وخصوصاً تركيزها على استراتيجيات التدريس والتقويم الحديثة لتحقيق أهداف الاقتصاد المعرفي، وذلك في السعي نحو تحقيق ما يخطط له، وضمان تنفيذه على أرض الواقع من أجل تطوير التعليم في الأردن. وعلى الصعيد البحثي فإنه يمكن لهذه الدراسة أن تقود إلى المزيد من الدراسات التي تُعنى باستراتيجيات التدريس والتقويم الحديثة التي يمكن أن يوظفها معلمو الفيزياء، ويمكن لتلك الدراسات أن تتناول استراتيجيات أخرى لم تأخذها هذه الدراسة.

الطريقة والإجراءات

مجتمع الدراسة وعينتها

تكوّن مجتمع الدراسة وعينتها من جميع معلمي ومعلمات الفيزياء الذين تدربوا على كيفية استخدام استراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم ويدرسوا هذه المناهج في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في منطقة السلط، والبالغ عددهم (60) معلماً ومعلمة: منهم (28) معلماً و(32) معلمة، وذلك وفقاً للإحصائيات الرسمية في المديرية، للعام الدراسي 2010-2011. ويبين الجدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة في المديرية حسب النوع الاجتماعي والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية.

جدول (1): توزيع أفراد العينة حسب النوع الاجتماعي والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية.

المتغير	العدد	النسبة المئوية
النوع الاجتماعي	ذكر	46,70%
	أنثى	53,30%
	المجموع	100%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	76,70%
	ما فوق البكالوريوس	23,30%
	المجموع	100%
الخبرة التدريسية	أقل من 5 سنوات	26,70%
	من 5 – 15 سنة	53,30%
	أكثر من 15 سنة	20,00%
	المجموع	100%

أداة الدراسة

الملاحظة الصفية: وقد تم بناء أداة الملاحظة الصفية لترصد درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي، حيث مرت عملية بناء هذه الأداة بالخطوات الآتية:

مراجعة الأدب التربوي ذي الصلة بالملاحظة الصفية، ومفهوم الملاحظة الصفية، وطرق صياغة أداة الملاحظة الصفية من خلال دراسة، (أدوات الملاحظة الصفية مفاهيمها وأساليب قياسها في التربية، (حمدان، 2001))، كما تم الاطلاع على أنواع أدوات الملاحظة حسب تطويرها، وهي:

أ. أدوات طورت على أسس ومبادئ نظرية وعملية محددة ومعروفة، مثل أدواتي "برون وسولومون".

ب. أدوات طورت على أسس ومبادئ نظرية وعملية ضمنية غير محددة من أصحابها، مثل أداة "فلنדרز وويثول ورايت ستون وكونن".

ج. أدوات طورت بتعديل أو دمج أداة أو أكثر من أدوات الملاحظة المتداولة، مثل أداة "حمدان وغلاوي وريبيل".

د. أدوات طورت من قبل أصحابها دون أية إشارة للوصول إلى النظرية أو العملية التي اعتمدوا عليها، مثل أداة "ماتثيوس وبيوكيت ولندفال وغالانمهر".

وكذلك تم الاستعانة بأداة الملاحظة الصفية الخاصة بمباحث العلوم والمعتمدة في وزارة التربية والتعليم، والاطلاع على أدلة المعلمين للمباحث العلمية وعلى مناهج العلوم المقررة والتي يقوم معلمو الفيزياء بتدريسها خلال العام الدراسي 2010-2011، للوقوف على استراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة فيها وإجراءات تنفيذها، وعلى المادة التدريبية التي أعدتها وزارة التربية والتعليم والخاصة بتدريب معلمي الفيزياء في الميدان على كيفية استخدام استراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم، وذلك ضمن دورات "المناهج المطوّرة" التي تعقدها الوزارة في بداية كل عام منذ العام الدراسي 2005-2006، والتي توضح دور المعلم والممارسات التي يجب أن يقوم بها خلال تنفيذه لاستراتيجيات التدريس والتقويم المختلفة، ودور الطالب في أثناء تنفيذ تلك الاستراتيجيات، وإجراءات التنفيذ.

- صياغة فقرات أداة الملاحظة، وقد كانت بصورتها الأولية مكونة من (60) فقرة، ثم تم اختصارها إلى (40) فقرة، وذلك بعد عرضها على المحكمين والأخذ برأيهم.

- من أجل تحقيق الصدق المنطقي الاستدلالي والصدق الظاهري لأداة الملاحظة الصفية، فقد تم عرضها بصورتها الأولية على لجنة تحكيم للكشف عن درجة الصدق لقياس ما وضعت لقياسه. وقد بلغ عدد المحكمين (7) من أساتذة الجامعات الحكومية والخاصة في تخصصات

(أساليب تدريس العلوم، والمناهج والتدريس). وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم الأخذ برأي الأغلبية الذين أشاروا إلى ضرورة اختصار الفقرات الخاصة بالاستبانة من (60) فقرة إلى (40) فقرة (الملحق 1)، وتعديل بعض الفقرات وحذف البعض الآخر. أما سلم مقياس أداة الملاحظة الصفية الخاص برصد درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفي، فقد تم الأخذ برأي الأغلبية من المحكمين بأن تكون درجات الحكم: (ممتاز، جيد، متوسط، ضعيف) وإعطائها الدرجات الآتية: (4، 3، 2، 1) على التوالي. والملحق (2) يبين معايير درجات الحكم لأداة الملاحظة الصفية.

- للتأكد من ثبات أداة الملاحظة فقد أجمع المختصون من أساتذة الجامعات على أنها تحتاج لثبات المحكمين، وهذا يتم عن طريق تطبيق الأداة من قبل اثنين من المحكمين المختصين بالإضافة للباحث على عينة من المعلمين. وهذا ما تم بالفعل، حيث تم عقد لقاء بين الباحث واثنين من المشرفين المختصين لمناقشة المعايير المعتمدة في عملية الحكم على الفقرات في أداة الملاحظة الصفية، وبعد الاتفاق تم اختيار عينة عشوائية مكونة من (5) معلمين من مجتمع الدراسة من غير أفراد عينة الدراسة، وتم حضور حصة صفية واحدة عند كل معلم من أفراد العينة الخمسة من قبل الباحث وزميليه المحكمين (نفس الحصة معاً)، وبعد المعالجة الإحصائية دلت النتائج على أن درجات الحكم على الفقرات كانت إما متطابقة أو متقاربة إلى حد كبير، والجدول (2) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الحكم على كل فقرة من فقرات أداة الملاحظة الصفية للمحكمين الثلاثة.

جدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات المحكمين لفقرات أداة الملاحظة الصفية.

رقم الفقرة	المحكم (1)		المحكم (2) (الباحث)		المحكم (3)	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1.	3.20	0.84	3.40	0.55	3.20	0.84
2.	3.00	0.71	3.20	0.45	3.00	1.00
3.	3.00	1.00	3.20	0.84	3.00	1.00
4.	3.00	1.00	2.80	0.84	2.80	0.84
5.	2.60	0.55	2.80	0.84	2.60	0.89
6.	2.60	0.55	2.80	0.45	2.80	0.84
7.	3.00	1.00	3.00	1.00	2.80	1.10
8.	3.20	0.84	3.20	0.84	3.20	0.84
9.	3.00	0.71	3.00	0.71	2.60	0.55

...تابع جدول رقم (2)

رقم الفقرة	المحكم (1)		المحكم (2) (الباحث)		المحكم (3)	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
.10	3.20	0.84	3.00	0.71	3.20	0.84
.11	3.40	0.55	3.20	0.84	3.40	0.55
.12	3.40	0.55	3.00	1.00	3.40	0.55
.13	3.20	0.84	3.20	0.84	3.20	0.84
.14	2.60	0.89	2.60	0.89	2.80	1.10
.15	1.80	0.84	2.20	0.45	2.20	0.84
.16	3.00	1.00	2.80	0.45	3.00	0.71
.17	3.60	0.55	3.40	0.55	3.60	0.55
.18	3.60	0.55	3.60	0.55	3.60	0.55
.19	3.80	0.45	3.80	0.45	3.40	0.55
.20	2.40	1.14	2.40	1.14	2.60	0.89
.21	3.80	0.45	3.60	0.89	3.60	0.89
.22	3.60	0.55	3.40	0.55	3.40	0.55
.23	3.20	0.45	3.60	0.55	3.00	0.00
.24	3.80	0.45	3.40	0.55	3.60	0.55
.25	4.00	0.00	3.80	0.45	4.00	0.00
.26	3.40	0.55	3.80	0.45	3.60	0.55
.27	3.60	0.55	3.40	0.55	3.40	0.55
.28	2.80	0.45	2.60	0.89	2.60	0.55
.29	2.20	1.30	2.60	0.89	2.20	0.84
.30	3.20	0.84	3.20	0.84	3.00	1.00
.31	2.60	0.89	2.40	0.55	2.60	0.89
.32	3.00	0.71	3.00	0.71	3.00	0.71
.33	2.80	0.84	2.80	0.84	2.80	0.45
.34	3.00	0.71	3.00	0.71	2.60	0.55
.35	3.20	1.10	3.00	1.23	3.20	1.10
.36	3.80	0.45	3.80	0.45	3.80	0.45
.37	4.00	0.00	4.00	0.00	4.00	0.00

...تابع جدول رقم (2)

رقم الفقرة	المحكم (1)		المحكم (2) (الباحث)		المحكم (3)	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
38.	2.40	0.55	2.20	0.45	2.00	1.00
39.	2.00	1.00	2.20	0.84	1.60	0.89
40.	3.00	1.00	2.60	0.55	2.40	0.55
الكلي	3.10	0.58	3.07	0.52	3.02	0.56

يظهر من النتائج أن المتوسطات الحسابية لدرجات الحكم على فقرات الأداة من قبل المحكمين الثلاثة متقاربة (3.10، 3.07، 3.02) والمتوسط الكلي للمتوسطات الثلاثة هو (3.06) والانحرافات المعيارية لدرجات الحكم على الفقرات من قبل المحكمين الثلاثة، هي أيضاً متقاربة (0.58، 0.52، 0.56) والمتوسط الكلي للانحرافات الثلاثة هو (0.55)، وعند استخدام تحليل التباين (ANOVA) بين المحكمين الثلاثة كانت درجة الثبات بينهم (0.97)، وبذلك تم اعتبار أداة الملاحظة الصفية تتمتع بالثبات.

إجراءات الدراسة

لتنفيذ الدراسة، طبقت الإجراءات البحثية الآتية:

1. إعداد أداة ملاحظة صفية ترصد درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفية.
2. التحقق من الصدق المنطقي الاستدلالي والصدق الظاهري للأداة التي تم إعدادها.
3. تحديد مجتمع الدراسة الذي يتكون من معلمي الفيزياء في المدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم في منطقة السلط حسب إحصائيات وزارة التربية والتعليم لعام 2010 – 2011.
4. زيارة المدارس المعنية، حيث تم اللقاء مع المعلمين والمعلمات المعنيين في هذه الدراسة، والتباحث معهم حول أهمية الدراسة، وأسلوب تنفيذها، والخطوات التي ستتبع أثناء عملية التنفيذ، وأهمية تعاون المعلمين والمعلمات مع الباحث لتطبيق أدوات الدراسة من أجل جمع البيانات المطلوبة، وتأكيد سرية المعلومات.
5. تطبيق أداة الملاحظة الصفية من قبل الباحث واثنين من المختصين على (5) معلمين (تم اختيارهم عشوائياً من غير أفراد العينة)، وذلك للتأكد من ثبات الأداة. وبعد المعالجة الإحصائية للبيانات والتأكد من ثبات الأداة تم تطبيق أداة الملاحظة الصفية على عينة الدراسة للوقوف على درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم

المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي. حيث تم حضور حصص صفّية عند أفراد العينة لرصد درجة استخدامهم لاستراتيجيات التدريس والتّقييم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي، وذلك من خلال تفعيل أداة الملاحظة الصفّية وتدوين درجات الحكم من خلال المعايير الخاصة بذلك. وبعد ذلك تمّ تفرّغ درجات الحكم على الفقرات لأفراد العينة على النماذج الخاصة بالحاسوب، ثمّ أدخلت البيانات في الحاسوب لدى مركز الحاسوب في الجامعة الأردنية، حيث تمّ تحليل البيانات الخاصة بالمعلمين.

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية

المتغيرات المستقلة، وتشمل:

- متغير النوع الاجتماعي وله مستويان: ذكر، أنثى.
- متغير المؤهل العلمي وله مستويان: بكالوريوس، ما فوق البكالوريوس.
- متغير الخبرة التدريسية، وله ثلاثة مستويات: أقل من 5 سنوات، من 5-15 سنة، أكثر من 15 سنة.

أما **المتغير التابع** فهو درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتّقييم المتضمنة في مناهج العلوم.

المعالجة الإحصائية

تم استخدام المعالجات الإحصائية المناسبة ومنها المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية، واختبار (ت) لعينتين مستقلتين، وتحليل التباين الأحادي (ANOVA).

نتائج الدراسة وتفسيرها

أولاً: النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول

للإجابة عن سؤال الدراسة الأول الذي نص على: ما درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتّقييم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي؟ تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة ممارسة معلمي الفيزياء للفقرات الواردة في أداة الملاحظة الصفّية، الجدول (3).

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي الفيزياء لفقرات أداة الملاحظة الصفية.

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	يخطط للدرس.	3.00	0.70
2	يناقش النتائج المراد تحقيقها مع طلبته.	2.97	0.85
3	ينوع في استراتيجيات التدريس.	3.03	0.67
4	يستطيع اختيار الاستراتيجية المناسبة للمادة المستهدفة.	2.97	0.85
5	ينتقل من استراتيجية لأخرى انتقالاً موجهاً.	2.60	0.86
6	يربط بين النتائج المخططة والاستراتيجية المستخدمة	2.90	0.61
7	يظهر وعياً للمبادئ التي تقوم عليها استراتيجيات التدريس التي يختارها.	2.70	0.75
8	يطبق الإجراءات التنظيمية لتنفيذ الاستراتيجية.	2.70	0.79
9	يوظف التقويم القبلي للوقوف على حاجات الطلبة من معرفة ومهارات أولية لتنفيذ الاستراتيجية.	2.73	0.74
10	يستخدم المصادر المتوفرة في المدرسة لخدمة تنفيذ الاستراتيجية.	2.80	1.16
11	يقوم بتنظيم الطلبة لتنفيذ الاستراتيجية.	3.17	0.83
12	يُدرّب الطلبة على التعامل مع المواقف المختلفة للاستراتيجية المستخدمة.	2.83	0.79
13	يناقش تعليماته مع الطلبة حول أدوارهم في تنفيذ الاستراتيجية.	3.20	0.71
14	يختار الأمثلة المرتبطة بالاستراتيجية المستهدفة.	3.27	0.69
15	يوظف التكامل الأفقي والعمودي في تنفيذ الاستراتيجية.	2.13	0.68
16	يدير الوقت بفاعلية أثناء تنفيذ الاستراتيجية.	2.67	0.76
17	يراقب تقدم الطلبة أثناء تنفيذ الاستراتيجية.	3.43	0.68
18	يتدخل لدعم الطلبة كلما تطلب الأمر أثناء تنفيذ الاستراتيجية.	3.37	0.67
19	يثير دافعية الطلبة من أجل انغماسهم في عملية التعلم أثناء تنفيذ الاستراتيجية.	3.10	0.71
20	يستخدم وسائل وأدوات (ICT) أثناء تنفيذ الاستراتيجية.	2.03	0.85
21	يحرص على أن يكون الطالب نشطاً أثناء تنفيذ الاستراتيجية.	3.23	0.68

...تابع جدول رقم (3)

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
22	يربط التعليم بحياة وخبرات الطلبة عند توظيف الاستراتيجية.	3.27	0.79
23	يدير النقاش بفاعلية أثناء توظيف الاستراتيجية.	3.30	0.70
24	يدعو الطلبة إلى التفكير قبل التحدث عند توظيف الاستراتيجية.	3.27	0.69
25	يدعو الطلبة إلى الإصغاء عند توظيف الاستراتيجية.	3.40	0.68
26	يدعو الطلبة لاحترام الرأي الآخر عند توظيف الاستراتيجية.	3.00	0.64
27	يستخدم الأسئلة السابرة عند توظيف الاستراتيجية.	3.20	0.66
28	يراعي الفروق الفردية بين الطلبة عند توظيف الاستراتيجية.	2.87	0.78
29	يشجع الطلبة للبحث عن المعلومة من خارج الكتاب المدرسي عند توظيف الاستراتيجية.	1.73	0.79
30	يعطي الطلبة فرصة لحل المسائل بأنفسهم عند توظيف الاستراتيجية.	3.27	0.74
31	يطوّر قدرة الطلبة على التعلم الذاتي عند توظيف الاستراتيجية.	2.67	0.66
32	ينوع في استراتيجيات التقويم وأدواته.	2.47	0.57
33	يستطيع الكشف عن المهارات المكتسبة لدى الطلبة عند توظيف الاستراتيجية.	2.33	0.61
34	يربط بين استراتيجية التدريس واستراتيجية التقويم.	2.90	0.61
35	يستخدم استراتيجيات وأدوات التقويم المناسبة.	3.03	0.67
36	يحرص على استمرارية التقويم ويوثق ذلك في سجلات منظمة.	3.03	0.81
37	يحرص على ارتباط معايير التقويم بالنتائج التعليمية للحصة.	3.53	0.63
38	يوظف نتائج التقويم في تطوير أداء الطلبة.	2.30	0.79
39	يوظف نتائج التقويم في تطوير تخطيطه المستقبلي.	2.03	0.81
40	يقدم للطلبة التغذية الراجعة المناسبة لاستراتيجيات التدريس والتقويم.	2.37	0.77
	المتوسط الكلي	2.87	0.46

يتضح من الجدول (3) أن المتوسط الحسابي الكلي لدرجة استخدام معلمي الفيزياء للفقرات المعبرة عن درجة استخدامهم لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي (2.87)، وأن المتوسطات الحسابية لدرجة استخدام معلمي الفيزياء للفقرات المعبرة عن درجة استخدامهم لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي قد تراوحت بين (1.73) للفقرة (29) التي تنص: يشجع الطلبة للبحث عن المعلومة من خارج الكتاب المدرسي عند توظيف الاستراتيجيات، و(3.53) للفعالية (37) التي تنص: يحرص على ارتباط معايير التقويم بالنتائج التعليمية للحصة، كما يبين الجدول أن درجة استخدام معلمي الفيزياء لـ (8) فعاليات من الفعاليات المعبرة عن درجة استخدام معلمي الفيزياء للاستراتيجيات كانت أقل من (2.50)، وهي الفعاليات (15، 20، 29، 32، 33، 38، 39، 40)، بينما كانت أكثر من (3.25) لـ (9) فعاليات من فعاليات أداة الملاحظة الصفية، وهي الفعاليات (14، 17، 18، 22، 23، 24، 25، 30، 37)، أما درجة الاستخدام لبقية الفعاليات أداة الملاحظة الصفية فتراوحت بين (2.50-3.25).

ومن أجل تصنيف معلمي الفيزياء في مستويات حسب درجة استخدامهم لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي، فقد تم أخذ المتوسط الحسابي الكلي لدرجة الاستخدام للمعلمين (أي 2.87) كنقطة حياد للاستخدام، وبذلك تم اعتماد المعايير التالية للحكم على درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي، وهي:

درجة استخدام متدنية (أقل من 2.87)، درجة استخدام عالية (أكثر من 2.87)، وبذلك تكون درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي كما هو موضح في الجدول (4).

جدول (4): درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي.

النسبة المئوية	التكرارات	درجة الاستخدام
43.30%	26	متدنية (أقل من 2.87)
56.70%	34	عالية (أكثر من 2.87)
100.00%	60	المجموع

يبين الجدول (4) أن نسبة معلمي الفيزياء الذين يستخدمون استراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي بدرجة عالية كانت فوق المتوسط (أي 56.70%)، والذين يستخدمونها بدرجة متدنية كانت نسبتهم (43.30%).

لتفسير النتائج أعلاه، لا بد من الرجوع إلى المتوسطات الحسابية التي حظيت بها عينة الدراسة على الفقرات، والتي تراوحت بين (1.73-3.53)، فالفقرة (29) التي تنص: "يشجع

الطلبة للبحث عن المعلومة من خارج الكتاب المدرسي عند توظيف الاستراتيجية" كان متوسطها الحسابي هو الأقل (1.73)، ويعني هذا أن المعلم لا يشجع طلبته على البحث عن المعلومة من خارج محتوى الكتاب، ويمكن أن يشير هذا إلى أن المعلم ما زال يعتبر نفسه هو المصدر الوحيد للمعرفة وأن الطالب سلبى متلقٍ للمعرفة، وربما يشير أيضاً إلى أن المعلم لم يتخلص بعد من الأفكار التقليدية في عملية التدريس، وربما يكون ذلك من الأسباب التي يُعزى إليها تواضع نسبة درجة الاستخدام العالي للاستراتيجيات.

أما الفقرة (20) التي تنص: "يستخدم وسائل وأدوات (ICT) أثناء تنفيذ الاستراتيجية" كان متوسطها الحسابي (2.02)، وهذا يشير إلى أن استخدام المعلم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريسه الصفّي ما زال متواضعاً، وربما يعود السبب في ذلك إلى ضعف مهارات المعلم الحاسوبية والتكنولوجية أو عدم توفر التسهيلات اللازمة لاستخدامها.

أشارت نتائج الدراسة إلى "أن كثيراً من المعلمين لا يوظفون التكامل الرأسّي والأفقي في توظيف الاستراتيجية" في الفقرة (15)، وقد بلغ المتوسط الحسابي لهذه الفقرة (2.13)، وهذا يكشف أن هؤلاء المعلمون ما زال لديهم ضعف في التخطيط السليم لتنفيذ الاستراتيجية، كما أشارت نتائج الدراسة إلى "أن كثيراً من المعلمين لا ينتقلون من استراتيجية إلى أخرى انتقالاً موجهاً" في الفقرة (5)، وقد بلغ المتوسط الحسابي لهذه الفقرة (2.60)، وربما يكشف هذا عن ضعف في فهم المعلم للأسس والمبادئ التي تقوم عليها الاستراتيجية، كما أظهرت نتائج الدراسة "أن كثيراً من المعلمين لا يديرون الوقت بفاعلية أثناء تنفيذ الاستراتيجية" وهذا يمكن أن يشير إلى ضعف المعلم في التخطيط للإجراءات التنفيذية للاستراتيجية.

وجاء في النتائج أن هناك تدنياً واضحاً في درجة استخدام المعلمين لاستراتيجيات التقويم في تدريسهم الصفّي، وهذا ما أشارت إليه الفقرة (32) التي تنص: "ينوع في استراتيجيات التقويم وأدواته" وقد بلغ المتوسط الحسابي لها (2.47)، وربما يشير هذا إلى أن أغلب المعلمين لا ينوعون في استراتيجيات التقويم، وربما يعود السبب في ذلك إلى أن هناك تفاوتاً واضحاً في سهولة وصعوبة الإعداد والتنفيذ لها في الغرفة الصفّية، فيختار المعلم عادةً الأسهل إعداداً وتطبيقاً، وربما يعود ذلك إلى تدني درجة فهم المعلم لمبادئ وأسس الاستراتيجية.

أما الفقرة (33) التي تنص: "يستطيع الكشف عن المهارات المكتسبة لدى الطلبة عند توظيف الاستراتيجية" وبلغ المتوسط الحسابي لها (2.33)، وهذا يشير إلى أن معظم المعلمين لا يستطيعون الكشف عن المهارات التي اكتسبها طلبتهم عند توظيفهم للاستراتيجية، وربما يكشف هذا عن ضعف في استخدام استراتيجيات التقويم من قبل المعلم، إما تقصيراً منه أو عدم وعيه لأهمية استخدام استراتيجيات التقويم، وأيضاً الفقرة (38) التي تنص: "يوظف نتائج التقويم في تطوير أداء الطلبة" وبلغ المتوسط الحسابي لها (2.30)، وهذا يشير لعدم توظيف كثير من المعلمين لنتائج التقويم في تطوير أداء طلبتهم، وربما يُعزى ذلك لعدم وعي المعلم لجميع غايات التقويم، أما الفقرة (39) التي تنص: "يوظف نتائج التقويم في تطوير تخطيطه المستقبلي" وبلغ

المتوسط الحسابي لها (2.30)، فتشير لعدم توظيف معظم المعلمين لنتائج التقويم في تطوير تخطيطهم المستقبلي، وربما يُعزى لنفس السبب في الفعالية السابقة، وهو عدم وعي المعلم لجميع غايات التقويم.

مما سبق وبناءً على ما جاءت به نتائج الدراسة، فإن التواضع في نسبة درجة استخدام العالي (56.70%) لمعلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم في تدريسهم الصفي قد يعزى إلى وجود ضعف في وعي وفهم المعلمين لمبادئ وأسس هذه الاستراتيجيات والكيفية التي تنفذ فيها، وعدم توفر مصادر التعلم اللازمة لتنفيذ هذه الاستراتيجيات، وضعف المعلمين في عملية التخطيط لتنفيذ الاستراتيجيات، وعدم قدرتهم على إدارة الوقت والصف في أثناء التنفيذ للاستراتيجية، وتمسك عدد كبير منهم بالنمط التقليدي.

اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة رازي (Razze, 2002) من حيث الاستخدام السلبي لمعلمي العلوم للمنحى الاستقصائي، واتفقت أيضاً مع دراسة كنج وزملائه (King et al. 2001) من حيث ضعف إدارة الصف، وعدم فهم المعلمين للمعرفة القبلية عند الطلبة وتوظيفها في تدريسهم، وفي استخدامهم للأسلوب التقليدي الشارح. واختلفت نتائج هذه الدراسة مع نتائج كل من: دراسة جونسون وآخرون (Johnson et al. 2000) من حيث الممارسة الإيجابية لمعلمي العلوم والرياضيات لما تدربوا عليه في البرنامج التدريبي من طرائق تدريس، ودراسة إيردوجان وكامبل (Erdogan & Campbell, 2008) من حيث ارتفاع مستوى ممارسة التدريس البنائي، ودراسة جونزالس وزملائه (Gonzales et al. 2002) من حيث الممارسة الإيجابية للمعلمين الذين تدربوا في ورش التطوير المهني القائمة على الأفكار البنائية في صفوفهم الدراسية، ودراسة سميردون وزملائه (Smerdon et al. 1999) من حيث أن درجة الممارسة للتدريس البنائي كانت مرتفعة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني

للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني الذي نص على: هل تختلف درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفي باختلاف النوع الاجتماعي، والمؤهل العلمي، والخبرة التدريسية؟

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم، واختبار (ت) لبيان أثر كل من متغيري النوع الاجتماعي والمؤهل العلمي في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم، وتحليل التباين الأحادي (ANOVA) لبيان أثر متغير الخبرة التدريسية في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم.

أولاً: النوع الاجتماعي

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم، واختبار (ت) لبيان أثر متغير النوع الاجتماعي في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم، والجدول (5) يبين ذلك.

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصف في حسب النوع الاجتماعي ونتائج اختبار (ت) لأثر النوع الاجتماعي على الاستخدام.

النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية
ذكور	14	2.63	0.46	28	- 3.03	0.005
إناث	16	3.08	0.36			

يبين الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصف، تُعزى لأثر النوع الاجتماعي (لصالح الإناث)، حيث بلغت قيمة ت (-3.03) وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.005) وهي أقل من مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$)، وهذا يعني أن درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصف كانت أعلى من درجة استخدام المعلمين لها في تدريسهم الصف. وقد تفسر هذه النتيجة أن المعلمين يمتلكون وعياً أكثر للمبادئ والأسس التنظيمية لتنفيذ الاستراتيجيات من حيث التخطيط والإجراءات وهذا ما يؤدي إلى إدارة الوقت بفاعلية أثناء تنفيذ الاستراتيجيات، وأنهم أكثر استخداماً للمصادر المتوفرة في المدرسة لخدمة تنفيذ الاستراتيجية. اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة بركات (2002)، من حيث وجود أثر لمتغير النوع الاجتماعي في درجة توظيف معلمي ومعلمات العلوم في المرحلتين الأساسية والثانوية لمبادئ النظرية البنائية في تدريسهم.

ثانياً: المؤهل العلمي

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم، واختبار (ت) لبيان أثر متغير المؤهل العلمي في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم، والجدول (6) يبين ذلك.

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي حسب المؤهل العلمي ونتائج اختبار (ت) لأثر المؤهل العلمي على الاستخدام.

المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية
بكالوريوس	23	2.79	0.46	28	- 1.76	0.09
ما فوق البكالوريوس	7	3.13	0.43			

يبين الجدول (6) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي، تُعزى لأثر المؤهل العلمي، حيث بلغت قيمة ت (- 1.76) عند القيمة الاحتمالية (0.09) وهي أعلى من مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$)، رغم وجود فرق ظاهري (0.34) في المتوسطات الحسابية وفي الانحرافات المعيارية (0.03) في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي بسبب اختلاف فئات المؤهل العلمي (بكالوريوس، ما فوق البكالوريوس)، وهذا يعني أن المؤهل العلمي لمعلم الفيزياء لا يؤثر في درجة استخدامه لهذه الاستراتيجيات في تدريسه الصفّي. وربما يُعزى ذلك إلى أن معلمي الفيزياء على اختلاف مؤهلاتهم العلمية قد تعرضوا لدورات التدريب نفسها في مرحلة إعدادهم، مما أكسبهم فهماً متقارباً في كيفية استخدامهم لهذه الاستراتيجيات.

ثالثاً: الخبرة التدريسية

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم، وتحليل التباين الأحادي (ANOVA) لبيان أثر متغير الخبرة التدريسية في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم، والجدول (7) يبين ذلك.

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي حسب الخبرة التدريسية.

الخبرة التدريسية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أقل من 5 سنوات	2.55	0.58
من 5-15 سنة	2.96	0.32
15 سنة فأكثر	3.07	0.51
الكلّي	2.87	0.47

يبين الجدول (7) اختلافاً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي بسبب اختلاف فئات الخبرة التدريسية (أقل من 5 سنوات ، من 5-15 سنة ، 15 سنة فأكثر). ولفحص دلالة هذه الفروق بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لمتغير الخبرة التدريسية، والجدول (8) يبين ذلك.

جدول (8): تحليل التباين الأحادي لأثر الخبرة التدريسية في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي.

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	القيمة الاحتمالية
بين المجموعات (الخبرة التدريسية)	1.17	2	0.59	3.08	0.06
داخل المجموعات (الخطأ)	5.14	27	0.19		
الكلّي	6.31	29			

يبين الجدول (8) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة استخدام معلمي الفيزياء لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي، تعزى لأثر الخبرة التدريسية، حيث بلغت قيمة ف (3.08) عند القيمة الاحتمالية (0.06) وهي أعلى من مستوى الدلالة ($\alpha = .05$)، رغم وجود فروق ظاهرية (18.5%) للخبرة التدريسية، و81.5% للخطأ)، ويعني ذلك أن الخبرة التدريسية لمعلم الفيزياء لم تؤثر في درجة استخدامه لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم في تدريسهم الصفّي. وربما يُعزى السبب في ذلك إلى أن المعرفة التي حصل عليها هؤلاء المعلمون حول كيفية التنفيذ للاستراتيجيات المتضمنة في مناهج العلوم على اختلاف خبراتهم كانت من نفس المصدر؛ وهو البرامج التدريبية التي تعدها وزارة التربية والتعليم حول الاستراتيجيات وتوظيفها في الغرفة الصفية.

التوصيات

وطبقاً لهذه النتائج يمكن استخلاص التوصيات الآتية:

1. تحفيز المعلمين على التوظيف الفاعل لوسائل وأدوات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات (ICT) في الغرفة الصفية.
2. إعادة النظر بمواعيد عقد الدورات التدريبية الخاصة باستراتيجيات التدريس والتقويم، وكذلك بآلية توظيفها وخصوصاً: التكامل الأفقي والعمودي في تنفيذ الاستراتيجية، وكيفية توظيف نتائج التقويم في الكشف عن المهارات المكتسبة لدى الطلبة، وفي تطوير تخطيط المعلم المستقبلي، وفي تطوير أداء الطلبة، وفي تقديم التغذية الراجعة المناسبة للطلبة.

3. تشجيع المعلمين على تحفيز طلبتهم للبحث عن المعلومة من خارج الكتاب المدرسي عند توظيف استراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في المناهج التي يدرسونها.
4. إجراء مزيد من البحوث والدراسات للوقوف على العوامل المؤثرة في ممارسات المعلمين لاستراتيجيات التدريس والتقويم، والعمل في ضوءها.

References (Arabic & English)

- Abu-sneineh, R. (1988), *An interpretive study of two experienced high school physics teachers, knowledge, conceptions, and classroom treatment of the subject matter*, Unpublished doctoral dissertation: Michigan University.
- Al-Hilah, Mohammed Al-Ghazzawi, Mohammad (2003), *instructional design- theory and practice*, Amman: Dar Al-Masirah.
- Al-Hilah, Mohammad. (2001), *teaching methods and strategies*, Abu Dhabi University, Dar Al-Kitab Al-Jami'e.
- AL-laqani, Ahmad. (1995), *Methodology, fundamentals, components, regulations*. Cairo, Alam Al-Kutob.
- Barakat, Mutassim. (2002), *the extent to which the science teachers in Jordan apply the principles of constructivist theory*, Unpublished MA Thesis, University of Jordan, Amman, Jordan.
- Carnes, G. (1997), *An investigation of the effect of an intensive professional development program on three middle school teachers: A case study*, Unpublished doctoral dissertation, Miami University.
- Cooper, J. (1999), *Classroom teaching skills*, Sixth ed. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Erdogan, I. & Campbell, T. (2008). *Teacher questioning and interaction patterns in classrooms facilitated with differing levels of constructivist teaching practices*. International Journal of Science Education, 30 (14), 1891 – 1914.
- Farrow, K. (2000), *The Relationship of Science teacher's beliefs to their classroom strategies*, Unpublished doctoral dissertation, Queen's University At Kingston-Canada.

- Gonzales, C. Pickett, L. Huper, N. & Martin, W. (2002). *The regional educational technology assistance program: Its effects on teaching practices*. Journal of Research on Technology in Education, 35 (1),1-18.
- Hamdan, Mohammad Ziad. (2001). *The Classroom Observation Tools, Concepts and Methods of Measurement in Education*, Amman: Dar Al Tarbiah Al Hadeetha.
- Hardiman, L. (2002). *Evaluation of statewide Science in service and outreach program: Teacher and Student outcomes (Alabama)*, unpublished doctoral dissertation, Auburn University- U. S. A.
- Johnson, S. & Monk, M. & Swain, J. (2000), *Constraints on Development and change to Science Teacher's Practice in Egyptian Classroom*, Journal of Education for Teaching, 26(1), 9-16.
- King, K. & Shumow, L. & Lietz, S. (2001), *Science education in an urban elementary school: case studies of teacher beliefs and classroom practices*, Science Education, 85(2), 89-110.
- Marx, R. & Fishman, B. & Best, S. & Tal, R. (2003), *Linking teacher and student learning to improve professional development in systemic reform*, Teaching & Teacher Education, 19(6), 643.
- Ministry of Education. (2005). *Evaluation strategies and tools (theoretical framework)*, Amman: tests and examinations Administration.
- Ministry of Education. (2006). *teaching and learning strategies*. Amman: educational training, rehabilitation and supervision Administration.
- Mir'I, Tawfeeq. (1993). *General teaching methods and training*. Amman: Publications of Al-QUDS Open University.
- Omari, Saleh. (2004). *teaching geography according to the vision of knowledge economy "theory and practice"*, (1st edition), Oman: National Library.

- Qiladah, Fouad. (1997). *strategies for teaching methods (Part I)*, Tanta University: Dar Al-Marifah AL-Jamiyah.
- Rayan, C. (2003). *Becoming Teacher of Primary Science: integrating theory and practice*, *Teachers and Teaching: theory and practice*, 9(4), 333-349.
- Razze, J. (2002). *The influence of New Jersey policy, standards and assessment on elementary science teaching*, *Dissertation Abstract International-A*, 62(11), 3641.
- Schertzer, D. (2001), *Acomparison of South-Western Ontario Secondary School Teachers and Elementary School Teacher Attitudes Educational change*, *Dissertation Abstract International*, MAI 39/02, P.320, Apr.
- Smerdon, B. Burkam, D. & Lee ,V. (1999) . *Access to constructivist and didactic teaching: Who gets it? Where is it practiced?* *Teacher College Record*, 101 (1). 5 – 34.
- Sweeny, A. (2003). *Articulating the Relationships between Theory and Practice in science teaching: a model for teacher professional development*, *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 9 (2), 107-132.
- Zaitoun, Ayesh. (2007). *constructivist theory and strategies of science teaching*, Amman: Dar Al Shorouk Publishing and Distribution.
- Zaitoun, Ayesh. (1994), *methods of teaching science*, (1st edition), Amman: Dar Al Shorouk publishing and distribution.
- Zaitoun, Ayesh. (2005), *methods of teaching science*, (5th edition), Amman: Dar Al Shorouk publishing and distribution.
- Zaitoun, Hassan. (1999), *teaching design- a systemic vision*. Cairo: Alam al-kutob press.

ملحق (1) أداة الملاحظة النهائية

أداة ملاحظة صفية ترصد درجة ممارسة معلم الفيزياء
لاستراتيجيات التدريس والتقويم المتضمنة في مناهج العلوم

القسم الأول: البيانات الشخصية عن المعلم / المعلمة:

- 1- رقم المعلم / المعلمة :
- 2- النوع الاجتماعي: ذكر أنثى
- 3- المؤهل العلمي : بكالوريوس ما فوق البكالوريوس
- 4- سنوات الخبرة : أقل من 5 سنوات من 5 - 15 سنة 15 سنة فأكثر

ثانياً : رصد ممارسات المعلم:

رقم الفقرة	الفقرة	درجة الممارسة			
		ممتازة	جيدة	متوسطة	ضعيفة
1.	يخطط للدرس.				
2.	يناقش النتائج المراد تحقيقها مع طلبته.				
3.	ينوع في استراتيجيات التدريس.				
4.	يستطيع اختيار الاستراتيجية المناسبة للمادة المستهدفة.				
5.	ينتقل من استراتيجية لأخرى انتقال موجه.				
6.	يربط بين النتائج المخططة والاستراتيجية المستخدمة.				
7.	يظهر وعياً للمبادئ التي تقوم عليها إستراتيجية التدريس التي يختارها.				
8.	يطبق الإجراءات التنظيمية لتنفيذ الإستراتيجية.				
9.	يوظف التقويم القبلي للوقوف على حاجات الطلبة من معرفة ومهارات أولية لتنفيذ الإستراتيجية.				
10.	يستخدم المصادر المتوفرة في المدرسة لخدمة تنفيذ الإستراتيجية.				
11.	يقوم بتنظيم الطلبة لتنفيذ الإستراتيجية.				
12.	يدرّب الطلبة على التعامل مع المواقف المختلفة للإستراتيجية المستخدمة.				
13.	يناقش تعليماته مع الطلبة حول أدوارهم في تنفيذ الإستراتيجية.				
14.	يختار الأمثلة المرتبطة بالإستراتيجية المستهدفة.				
15.	يوظف التكامل الأفقي والعمودي في تنفيذ الإستراتيجية.				
16.	يدير الوقت بفاعلية أثناء تنفيذ الإستراتيجية.				
17.	يراقب تقدم الطلبة في أثناء تنفيذ الإستراتيجية.				

18.	يتدخل لدعم الطلبة كلما تطلب الأمر في أثناء تنفيذ الإستراتيجية.			
19.	يثير دافعية الطلبة من أجل انغماسهم في عملية التعلم أثناء تنفيذ الإستراتيجية.			
20.	يستخدم وسائل وأدوات (ICT) في أثناء تنفيذ الإستراتيجية.			
21.	يحرص على أن يكون الطالب نشطاً أثناء تنفيذ الإستراتيجية.			
22.	يربط التعليم بحياة وخبرات الطلبة عند توظيف الإستراتيجية.			
23.	يدير النقاش بفاعلية في أثناء توظيف الإستراتيجية.			
24.	يدعو الطلبة إلى التفكير قبل التحدث عند توظيف الإستراتيجية.			
25.	يدعو الطلبة إلى الإصغاء عند توظيف الإستراتيجية.			
26.	يدعو الطلبة إلى احترام الرأي الآخر عند توظيف الإستراتيجية.			
27.	يستخدم الأسئلة السابرة عند توظيف الإستراتيجية.			
28.	يراعي الفروق الفردية بين الطلبة عند توظيف الإستراتيجية.			
29.	يشجع الطلبة على البحث عن المعلومة من خارج الكتاب المدرسي عند توظيف الإستراتيجية.			
30.	يعطي الطلبة فرصة لحل المسائل بأنفسهم عند توظيف الإستراتيجية.			
31.	يطور قدرة الطلبة على التعلم الذاتي عند توظيف الإستراتيجية.			
32.	ينوع في استراتيجيات التقويم وأدواته.			
33.	يستطيع الكشف عن المهارات المكتسبة لدى الطلبة عند توظيف الإستراتيجية.			
34.	يربط بين إستراتيجية التدريس وإستراتيجية التقويم.			
35.	يستخدم استراتيجيات وأدوات التقويم المناسبة.			
36.	يحرص على استمرارية التقويم ويوثق ذلك في سجلات منظمة.			
37.	يحرص على ارتباط معايير التقويم بالنتائج التعليمية للوحدة.			
38.	يوظف نتائج التقويم في تطوير أداء الطلبة.			
39.	يوظف نتائج التقويم في تطوير تخطيطه المستقبلي.			
40.	يقدم للطلبة التغذية الراجعة المناسبة لإستراتيجيات التدريس والتقويم.			

ملحق (2)
معايير درجات الحكم لأداة الملاحظة الصفية

رقم الفقرة	الفقرة	المعايير	توزيع الدرجات
1	يخطط للدرس.	- شمولها للنتائج الخاصة بالدرس. - شمولها لاستراتيجيات التدريس المتضمنة. - شمولها لاستراتيجيات التدريس المتضمنة. - انسجام التخطيط اليومي مع الخطة الفصلية.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
2	يناقش النتائج المراد تحقيقها مع طالبته.	- يطلع الطلبة على نتائج الدرس منذ البداية. - يوضح أهمية هذه النتائج. - يحاول إقناع الطلبة بضرورة العمل لتحقيق النتائج. - يسمح بالتعديل لهذه النتائج في ضوء المناقشة.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
3	بنوع في استراتيجيات التدريس.	- عدد الاستراتيجيات المستخدمة من تلك الاستراتيجيات المتضمنة، وهي: التدريس المباشر، العمل التعاوني، التعليم القائم على النشاط، حل المشكلات والاستقصاء، التفكير الناقد.	تعطى درجة واحدة لكل إستراتيجية يستخدمها (بحيث لا تزيد عن 4 استراتيجيات)
4	يستطيع اختيار الإستراتيجية المناسبة للمادة المستهدفة.	- مناسبة الإستراتيجية لتحقيق النتائج - تفاعل الطلبة خلال تنفيذ الإستراتيجية.	تعطى درجتان لكل معيار.
5	ينتقل من استراتيجية أخرى إلى أخرى انتقالاً موجه.	- لا ينتقل من إستراتيجية لأخرى فجأة. - يبرر لطلبته عملية الانتقال من إستراتيجية لأخرى.	تعطى درجتان لكل معيار.
6	يربط بين النتائج المخطط لها والإستراتيجية المستخدمة.	- يوضح للطلبة الإستراتيجية المستخدمة لتحقيق النتائج المطلوب. - يبرر أن النتائج المراد تحقيقه تناسب هذه الإستراتيجية.	تعطى درجتان لكل معيار.
7	يظهر وعياً للمبادئ التي تقوم عليها إستراتيجية التدريس التي يختارها.	- يعي دوره في تنفيذ الإستراتيجية. - يعي دور الطالب في تنفيذ الإستراتيجية. - يعي أهمية الزمن لفعاليات التنفيذ. - يعي متطلبات تنفيذ الإستراتيجية.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
8	يطبق الإجراءات التنظيمية لتنفيذ الإستراتيجية.	- إعطاء التعليمات للتنفيذ. - التسلسل في عمليات التنفيذ. - البيئة التنظيمية للتنفيذ. - توفير مصادر التعلم اللازمة للتنفيذ.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
9	يوظف التقويم القبلي للوقوف على حاجات الطلبة من معرفة ومهارات أولية لتنفيذ الإستراتيجية.	- يحدد المفاهيم الأساسية عند الطلبة اللازمة لتنفيذ الإستراتيجية. - يحدد المهارات الأساسية عند الطلبة اللازمة لتنفيذ الإستراتيجية.	تعطى درجتان لكل معيار.

10	يستخدم المصادر المتوفرة في المدرسة لخدمة تنفيذ الإستراتيجية.	- يستغل توفر أي من مصادر التعلم في المدرسة يلزم لتنفيذ الإستراتيجية. - يكيّف البيئة التنظيمية المتوفرة في المدرسة لتنفيذ الإستراتيجية.	تعطى درجتان لكل معيار.
11	يقوم بتنظيم الطلبة لتنفيذ الإستراتيجية.	ينظم الطلبة أخذاً بعين الاعتبار: - أعدادهم. - كيفية جلوسهم. - توزيعهم من حيث المستويات. - مهمات العمل.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
12	يُدرب الطلبة على التعامل مع المواقف المختلفة للإستراتيجية المستخدمة.	- من خلال طرح الأمثلة الشفوية. - من خلال تطبيق الأمثلة عملياً.	تعطى درجتان لكل معيار.
13	يناقش تعليماته مع الطلبة حول أدوارهم في تنفيذ الإستراتيجية.	- يعطي التعليمات في بداية تنفيذ الإستراتيجية. - يرد على استفسارات الطلبة حول التعليمات للتنفيذ.	تعطى درجتان لكل معيار.
14	يختار الأمثلة المرتبطة بالإستراتيجية المستهدفة.	- يختار النشاط المناسب للإستراتيجية . - يأخذ بالحسبان آلية تنفيذ النشاط المختار . - يأخذ بالحسبان زمن التنفيذ للنشاط . - يكون كل من دور الطالب والمعلم واضح في النشاط.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
15	يوظف التكامل الأفقي والعمودي في تنفيذ الإستراتيجية.	- يستفيد من ارتباط المادة العلمية المستهدفة مع المواد الأخرى في نفس المستوى في أثناء تنفيذ الإستراتيجية. - يستفيد من ارتباط المادة العلمية المستهدفة مع المواد في المستويات الأخرى في أثناء تنفيذ الإستراتيجية.	تعطى درجتان لكل معيار.
16	يدير الوقت بفاعلية أثناء تنفيذ الإستراتيجية.	- يحدد الزمن المطلوب للتنفيذ بشكل واضح منذ البداية. - يلتزم بالوقت المحدد. - يذكر الطلبة بالوقت أثناء التنفيذ. - يربط بين الزمن المحدد وزمن الحصة.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
17	يراقب تقدم الطلبة في أثناء تنفيذ الإستراتيجية.	- يتجول بين الطلبة وينظر لأعمالهم أثناء التنفيذ. - يشير للطلبة المتأخرين في التنفيذ وكذلك المتقدمين.	تعطى درجتان لكل معيار.
18	يتدخل لدعم الطلبة كلما تطلب الأمر في أثناء تنفيذ الإستراتيجية.	- يرد على استفسارات الطلبة أثناء التنفيذ - يتدخل للمساعدة فقط عند الضرورة. - يحرص على دوره كميسر للعمل. - يحرص على أن يكون قريباً من الجميع	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
19	يثير دافعية الطلبة من أجل انغماسهم في عملية التعلم أثناء تنفيذ الإستراتيجية.	- يعزز الطلبة المتقدمين في التنفيذ. - يردد كلمات تشجيعية للطلبة أثناء العمل	تعطى درجتان لكل معيار.

20	يستخدم وسائل وأدوات (ICT) في أثناء تنفيذ الإستراتيجية.	- يستخدم برمجيات الحاسوب في التنفيذ. - يوزع أوراق عمل مطبوعة. - يزود الطلبة بالمواقع الإلكترونية اللازمة. - ينفذ التجارب العلمية بالمحاكاة.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
21	. يحرص على أن يكون الطالب نشطاً أثناء تنفيذ الإستراتيجية.	- يشجع باستمرار الطلبة على الانغماس بالعمل. - يبنه الطلبة المتقاعسين على ضرورة بذل مزيد من الجهد. - يطرح أسئلة مثيرة ومحفزة للعمل. - يراقب عمل الجميع ويبيدي ملاحظاته.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
22	يربط التعليم بحياة وخبرات الطلبة عند توظيف الإستراتيجية.	- يستخدم الأنشطة المرتبطة بحياة الطالب. - يطرح أمثلة من واقع حياة الطالب.	تعطى درجتان لكل معيار.
23	يدير النقاش بفاعلية في أثناء توظيف الإستراتيجية.	- لا يسمح للنقاش أن يخرج عن صلب الموضوع المطروح للنقاش. - يحاول إعطاء الفرصة للجميع في المناقشة. - يضبط زمن النقاش. - لا يسمح بالمقاطعة أثناء النقاش.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
24	يدعو الطلبة إلى التفكير قبل التحدث عند توظيف الإستراتيجية.	- يظهر ذلك من خلال تكراره للعبارة التي تشير لضرورة التفكير (مرة، مرتان، ثلاث مرات، أربع مرات فأكثر)	تعطى درجة واحدة لكل مرة يكرر فيها العبارة.
25	يدعو الطلبة إلى الإصغاء عند توظيف الإستراتيجية.	- يظهر ذلك من خلال تكراره للعبارة التي تشير لضرورة الإصغاء (مرة، مرتان، ثلاث مرات، أربع مرات فأكثر)	تعطى درجة واحدة لكل مرة يكرر فيها العبارة.
26	يدعو الطلبة إلى احترام الرأي الآخر عند توظيف الإستراتيجية.	- يظهر ذلك من خلال تكراره للعبارة التي تشير لضرورة احترام الرأي الآخر (مرة، مرتان، ثلاث مرات، أربع مرات فأكثر)	تعطى درجة واحدة لكل مرة يكرر فيها العبارة.
27	يستخدم الأسئلة السابرة عند توظيف الإستراتيجية.	- يطرح أسئلة مثيرة لتفكير الطالب. - يطرح أسئلة تستدعي خبرات الطالب. - يطرح أسئلة غير مباشرة ترتبط بالنتائج. - يطرح أسئلة تتطلب إجابتها التفكير الناقد.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
28	يراعي الفروق الفردية بين الطلبة عند توظيف الإستراتيجية.	- في توزيع الطلبة في المجموعات. - في توزيع الأسئلة على الطلبة. - في أثناء مراقبة تقدم الطلبة في العمل. - في التدخل لدعم الطلبة أثناء العمل.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
29	يشجع الطلبة على البحث عن المعلومة من خارج الكتاب المدرسي عند توظيف الإستراتيجية.	- من خلال طرح أسئلة لا توجد لها إجابة مباشرة في الكتاب. - من خلال تزويد الطلبة بمواقع الكترونية. - من خلال تزويد الطلبة بالمراجع اللازمة - من خلال تعزيز الطلبة الذين يأتون بالمعلومة من خارج الكتاب المدرسي.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.

30	يعطي الطلبة فرصة لحل المسائل بأنفسهم عند توظيف الإستراتيجية.	- من خلال الحفاظ على دوره كميسر ومسهل ومرشد للطلاب. - من خلال إعطاء الوقت الكافي. - من خلال مراقبة أداء الطلبة وتعزيزهم. - من خلال إعطاء الأمان للطلبة بعدم المحاسبة على الإجابة الخاطئة.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
31	يطوّر قدرة الطلبة على التعلم الذاتي عند توظيف الإستراتيجية.	- من خلال مراقبة تطور أداء الطالب. - من خلال التعزيز للطلبة الذين لديهم تطور في أدائهم. - من خلال طرحه للأسئلة المتدرجة في الصعوبة. - من خلال الواجبات البيتية.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
32	ينوع في استراتيجيات التقويم وأدواته.	- يظهر ذلك من خلال عدد استخدامه لاستراتيجيات وأدوات للتقويم.	تعطى درجة واحدة لكل إستراتيجية وأداة تقويم يستخدمها (بما لا يزيد عن 4مرات).
33	يستطيع الكشف عن المهارات المكتسبة لدى الطلبة عند توظيف الإستراتيجية.	- من خلال معايير التقويم المستخدم. - من خلال التعليق على تلك المهارات أثناء مراقبته لأداء الطلبة.	تعطى درجتان لكل معيار.
34	يربط بين إستراتيجية التدريس وإستراتيجية التقويم.	- يظهر ذلك من خلال المقارنة بين إجراءات التنفيذ للإستراتيجية وبين معايير التقويم.	تعطى درجة واحدة لكل بند في المقارنة (بما لا يزيد عن 4بنود).
35	يستخدم استراتيجيات وأدوات التقويم المناسبة.	- تكشف عن المهارات المكتسبة. - تشير إلى درجة تحقيق النتائج المطلوب. - المعايير فيها ترتبط بإجراءات إستراتيجية التدريس المستخدمة. - تقيس ما أعدت لقياسه.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
36	يحرص على استمرارية التقويم ويوثق ذلك في سجلات منظّمة.	- يتم ذلك من خلال الإطلاع على سجلات التقويم الجانبيه التي يستخدمها المعلم في الدروس المختلفة خلال فترات زمنية.	تعطى الدرجة للحكم وفق تكرار عمليات التقويم للطلبة خلال فترات زمنية محددة
37	يحرص على ارتباط معايير التقويم بالنتائج التعليمية للحصة.	- يتم ذلك من خلال عملية المقارنة بين معايير التقويم وبين النتائج للحصة.	تعطى الدرجة للحكم وفق درجة الارتباط الناتجة عن عملية المقارنة.

38	يوظف نتائج التقويم في تطوير أداء الطلبة.	- يعود للطلبة الضعاف بعد التقويم ويناقشهم في أدائهم. - ينفذ خطط علاجية للطلبة الضعاف بناء على التقويم. - يعود للطلبة المتقدمين بعد التقويم ويناقشهم في أدائهم. - ينفذ خطط إثرائية للطلبة المتقدمين بناء على التقويم.	تعطى درجة واحدة لكل معيار.
39	يوظف نتائج التقويم في تطوير تخطيطه المستقبلي.	- يتم ذلك من خلال الإطلاع على سجل التخطيط اليومي للدروس، ومقارنة الخطط اليومية المتتالية لنفس الصف مع بعضها وملاحظة مدى التطور فيها وعلاقة ذلك بالتقويم السابق لكل خطة.	تعطى الدرجة للحكم وفق درجة التطور الناتجة عن عملية المقارنة وارتباطها بعمليات التقويم.
40	يقدم للطلبة التغذية الراجعة المناسبة لإستراتيجيات التدريس والتقويم.	- يستعرض النتائج المتحققة خلال الحصة وذلك في نهاية الحصة. - يراجع مع طلبته إجراءات تحقيق تلك النتائج.	تعطى درجتان لكل معيار.