التوجهات في الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر مشرفيهم التربويين وتقديرات المشرفين لأهمية تلك الممارسات

عبد الولي بن حسين الدهمش*

جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية

استلم بتاريخ: ٢٠١٥/١٢/١٦ عدل بتاريخ: ٢٠١٦/١/٢٩ قبل بتاريخ: ٢٠١٦/٣/٤

ملخص: هدفت الدراسة إلى معرفة التوجهات في ممارسة الأنشطة التدريسية العلمية لدى معلمي العلوم في مراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المشرفين التربويين وإلى معرفة تقديرات المشرفين التربويين لأهمية الممارسات والأنشطة التدريسية التي تضمنتها أداة الدراسة. ولتحقيق غرض الدراسة فقد تم جمع البيانات من خلال استبانة محكمة مكونة من ١٩ فقرة موزعة على محورين أعدت لهذا الغرض ووزعت على عينة عشوائية مكونة من ٦٠ مشرفا تربويا على معلمي العلوم (٣٢ من الذكور و٢٨ من الإناث). وقد أشارت النتائج إلى أن المشرفين التربويين يرون أن معلمي العلوم يمارسون الأنشطة العلمية التعليمية التقليدية والتي تجعل من المعلم وليس المتعلم محورا للعملية التعليمية. وحول تقديرات المشرفين التربويين لأهمية الأنشطة التدريسية فقد أشارت النتائج إلى أنهم يرون أن أكثر الأنشطة التدريسية أهمية هي "تطوير مهارات عمليات العلم" و"تنفيذ التجارب للتأكد من صحة المعلومات "و"تقديم الأفكار العلمية الصحيحة للطلبة". كما دلت النتائج إلى أن أقل الأنشطة أهمية هي تلك التي تجعل من الطالب مشاركا فعالا في عملية التعلم. وهذا يدل على أن المشرفين التربويين والمشرفات على مدرسي مواد العلوم يميلون نحو الأنشطة التقليدية والتي تجعل من المعلم وليس الطالب محورا لعملية التعلم.

كلمات مفتاحية: الممارسات التدريسية، أنشطة تدريس العلوم، تقديرات مشرفي العلوم.

Saudi Arabia Science Teachers' Trends in Science Teaching Practices of Teaching Related Scientific Activities According to their Supervisors' Prospective and the Supervisors Estimates of The Importance of Such Practices

Abdulwali H. Aldahmash*
King Saud University, Kingdom of Saudi Arabia

Abstract: This paper investigated the Trends in Science Teaching Practices in-classroom science related activities among general education science teachers in Saudi Arabia from their supervisors' perspectives. In addition, the supervisor's point of view about the importance of scientific related instructional activities was assessed. The data were collected through a validated questionnaire (19 items), which was administered to a random sample of 60 science supervisors (32 males, 28 females) from various parts of the Kingdome of Saudi Arabia. The results revealed that supervisors judged classroom activities of science teachers as teacher-centered rather than student-centered. As for supervisors' estimates of the importance of teaching activities, the results indicated that they believed that the most important teaching activities were: developing the skills of science processes, and "impementing experiments to verify the information, and providing students with correct scientific ideas. The results showed that the least important activities were those that made the students active participants in the learning process. It was concluded that science supervisors were inclined to traditional activities that made the teacher and not the student the central core for the learning process.

Keywords: Teaching practice, science teaching activities, supervisors' estimations.

*wawdialsail@gmail.com

طبقا لعلماء علم النفس المعرفي، (Cognitive Psychology)، فإن النشاطات المقترحة للدروس العلمية في علوم الحياة والأرض والفيزياء والكيمياء ينبغي أن تتسم بالقدرة على تنمية تفكير المتعلم ومهاراته، وقدراته العلمية مثل التصنيف والملاحظة والتجريب والمقارنة والتحليل والترتيب والتحكم بالمتغيرات. كما ينبغي أن تسهم في تأصيل منهج التفكير العلمي لدى المتعلمين عن طريق تدريبهم على إتباع وتطبيق خطوات الطريقة العلمية في البحث والتفكير، سواء داخل المدرسة أو خارجها. كما يجب أن يساعد المنهج المبني على الأنشطة المتعلمين مستقبلا في حل مشكلاتهم وفهم مختلف الظواهر العلمية المحيطة بهم. وفي هذا الإطار أكد جون ديوي المشار إليه في حمدان، (٢٠٠٦) على عدة مبادئ تحكم عملية التعليم ومن أهمها: التعلم بالعمل سواء التعلم الفكري أو اليدوي أو الخلقي، والتعلم حسب حرية الطلبة ورغباتهم وحاجاتهم، والتعلم ذاتيا واستقلاليا، فهو يرى أن الطلبة مسئولون عن تعلمهم، وأن أعباء التعلم الرئيسة يجب أن تقع على عاتقهم، وأن دور المعلم في العملية التعليمية يقتصر فقط على توجيههم وإرشادهم عند الضرورة.

وفيما يتعلق بأهمية الأنشطة التي تقوم على إشراك الطالب في عملية التعلم، أكد ريب وسامون وجاكسون (Reeb, Sammon, & Jackson 1999) على أن إشراك الطالب في عملية التعلم تزيد من دافعيته نحو التعلم وارتباطه بالمدرسة، إضافة إلى إنها قد تؤدي إلى نجاحه في التعلم. فالأنشطة التعليمية تعمل كوحدة بناء أساسية للتخطيط وللممارسة داخل الصف الدراسي (Shavelson & Stern, 1981; Yinger, 1979) وذلك لأنها تمكن المدرس من التحكم في بيئة التعلم وفي إظهار ودعم السلوكيات التي تتفق مع اعتقادات الطلبة ومع الأغراض والتوقعات التي يطمحون إلى تحقيقها أو الوصول إليها. كما أن اختيار وتصميم أي نشاط تعليمي قد يتضمن اتخاذ قرارات تتعلق بكل من نوعية النشاط التعليمي والبيئة المناسبة لتنفيذه والزمن المخصص له والمواد اللازمة له. وفي المنهج الموجه نحو محورية المتعلم ينظر إلى المتعلمين على أنهم محور لأنشطة وعمليات التعليم والتعلم (الدهمش والشمراني، ٢٠١٢، والدهمش، ٢٠٠٦). وبناء عليه فاختيار ما يجب أن يتعلمه الطلبة واختيار كيفية تعليمه لهم يمكن أن يتم وفقا لمحورية المتعلمين وتفضيلاتهم واستعداداتهم، بحيث يكون الغرض من تدريس العلوم هو أن نجعل الطلبة ينخرطون بفاعلية في عمليات التعليم والتعلم.

ولقد أسهمت البحوث حول تفكير المعلمين والمشرفين التربويين ومهارات اتخاذ القرار لديهم في تعزيز فهمنا لتصرفاتهم وممارساتهم التعليمية. فعلى سبيل المثال؛ أكدت بعض البحوث بأن المعلمين يطورون ويمتلكون تصورات واعتقادات أولية حول التعليم والتعلم وحول المادة التي يدرسونها وحول القواعد والمسئوليات في الصف الدراسي (Abell, 2007; Clark & Peterson, 1986; Meyer et al., 1999). ولقد عملت هذه المعرفة وتلك الاعتقادات على إعادة تشكيل رؤية المعلمين لأغراض وأهداف تدريس العلوم في صفوف دراسية محددة، كما ساعدت في تصميم خارطة مفاهيمية استخدمت كدليل مكن المعلمين من اتخاذ قرارات مناسبة للتخطيط والتدريس والتقييم (Borko & Putnam, 1996). ويطلق على هذه النظرة العامة حول غرض تعليم وتعلم العلوم بالاتجاهات نحو تدريس العلوم (Anderson & Smith, 1987; Magnsusson, Ktajcik, & Brko, 1999). كما أنها تسمى بمفهوم التدريس (Hewson & Hewson, 1987)، وهذه المعرفة وتلك الاعتقادات والاتجاهات تعتبر المكون الرئيس لمحتوى المعرفة التربوية (pedagogical Content Knowledge). ويتوقع أن تكون الاتجاهات في التدريس إحدى أهم العوامل المؤثرة في قرارات التخطيط للتدريس، ولهذا فإن تحليل وثائق التخطيط الخاصة بالمعلمين ربما تساعد في معرفة أو اكتشاف المعرفة والمعتقدات حول التعليم والتعلم، والتي تعطي مؤشرا عن ممارساتهم الصفية وتشكل اتجاهاتهم نحو التدريس.

وعملية تطوير التعليم والتعلم لا تقع على عاتق المعلم فحسب، بل إن المشرف التربوي يشاركه في ذلك (الحلو، ٢٠٠٩ وقاسم، ١٩٩٧ واليحيى، ١٩٩٩ والبابطين, ٢٠٠٩ والقرشي، ١٩٩٤ والراشد، ١٩٩١) من خلال مراقبة وتوجيه سلوك المعلم داخل وخارج حجرة الصف المدرسي (صالح، ١٩٩٣). ولم يتفق علماء التربية على تعريف محدد للإشراف، ويعود ذلك إلى تباين اتجاهاتهم، فقد تعددت تعريفات الإشراف التربوي بما يتفق وتعدد مهام المشرف التربوي، حيث عرفه تشارلز بوردمان المشار إليه في (السعود، ٢٠٠٢، ٦٧) بأنه "المجهود الذي يبذل لاستثارة وتنسيق وتوجيه النمو المستمر للمعلمين في المدرسة، فرادى وجماعات، لكي يفهموا وظائف التعليم فهما أفضل، ويؤدوها بصورة أكثر فاعلية، حتى يصبحوا أكثر قدرة على استثارة وتوجيه النمو المستمر لكل تلميذ نحو المشاركة الذكية والعميقة في بناء المجتمع الديمقراطي الحديث". ويعرف نشوان (١٩٨٦) الإشراف التربوي بأنه "عملية تعاونية تشخيصية تحليلية علاجية مستمرة يتم من خلالها التفاعل البناء والمثمر بين المشرف التربوي والمعلم بهدف تحسين وتطوير العملية التعليمية التعلمية". وبناء عليه فإن عملية الإشراف التربوي، هي خدمة فنية متخصصة يقدمها المشرف التربوي المختص إلى المعلمين الذين يعملون معه، بقصد تحسين عملية التعلم والتعليم، من خلال إكساب المعلم المعرفة العلمية المطلوبة والمهارات الأدائية اللازمة، على أن تقدم بطريقة إنسانية تعزز ثقة المعلمين بأنفسهم وتزيد من دافعيتهم نحو المهنة (عطوي، ٢٠٠١، ٢٣١، والراشد، ١٩٩١، والسراحين، ١٩٩١، ونشوان، ١٩٩٧).

وبما أن المتعلم هو محور العملية التعليمية طبقا للفلسفة التربوية الحديثة، فإن رأيه في الطريقة التي يستخدمها المعلمون في التدريس يجب أن يؤخذ أيضا في الاعتبار. ونظرا لعدم تمكن الباحثين من العثور على دراسات سواء تلك التي تتعلق بتقديرات المشرفين التربويين لممارسات المعلمين الصفية أو باتجاهاتهم نحو الأنشطة التدريسية التي ينغي ممارستها في الصف الدراسي فسوف نورد هنا بعض الدراسات التي تناولت الطرق والأساليب والأنشطة التدريسية المفضلة لدى الطلبة والمعلمين، ومن بين تلك الدراسات دراسة كالي وآخرون (Kalle et al., 2010) فقد كان الهدف منها هو التعرف على طرائق التدريس المفضلة لدى الطلبة في الصف التاسع من التعليم العام في فنلندا. وقد تم اختيار عينة من ٣٦٢٦ طالبا من المدارس الثانوية (١٨٣٣ من الذكور و١٧٧٣ من الإناث)، وطبقت عليهم استبانة تقيس ممارساتهم لطرائق تدريس العلوم أو خبراتهم فيها، إضافة إلى تفضيلاتهم للطرائق التي يفضلون أن يتم تدريسهم من خلالها. وطلب من الطلبة تقييم استخدام طرائق التدريس في تدريس الكيمياء والفيزياء، وكيف يودون أن يروا طرائق التدريس مستقبلا. وقد أشارت نتائج التحليل اللامعلمية للبيانات إلى أن الذكور مقتنعون بطرائق تدريس العلوم التقليدية المستخدمة، مثل التدريس المباشر وحل المشكلات البسيطة وقراءة الكتب وتنفيذ العمل المخبري، بينما تفضل الإناث مزيدا من المناقشة. من ناحية أخرى، فإن الطلبة الذين لديهم رغبة في العلوم يعتقدون أن العلوم المدرسية مفيدة في كل مناحي الحياة، ويفضلون المزيد من الأنشطة الإبداعية مثل العصف الذهني وعمل المشاريع. وقد دلت النتائج على وجود علاقة إيجابية بين رغبة الطلبة في طرائق التدريس، خصوصا عند تفسير رغبتهم في العلوم وتوجهاتهم نحو الأنشطة الإبداعية. وقد هدفت دراسة أخرى (Pham, 2005) إلى مقارنة اتجاهات الطلبة ومعلميهم نحو ٣٢ نشاطا صفيا، حيث استخدم الباحث الاستبيان والمقابلة وطبقها على عينة مكونة من ٨٥ طالبا. وأشارت النتائج إلى أن المتعلمين يمتلكون اتجاهات ايجابية نحو الأنشطة المتمحورة حول المتعلم (أحمد، ٢٠٠٦)، وانه يوجد تناقض مقداره ٢٥% فقط بين تفضيلات الطلبة ومدرسيهم حول الأنشطة الصفية.

وبما أن عملية تطوير مهارات وميول واتجاهات وتحصيل الطلبة هي عملية تكاملية بين المعلمين

والمشرفين التربويين، فإنه لا بد من أن يعرف كل من الفريقين دور الفريق الآخر. وفي هذا الإطار يذكر الأدب التربوي عددا من الدراسات ذات العلاقة ومنها دراسة الحمادي، (١٩٩٦) والتي هدفت إلى تحديد الكفايات اللازمة للمعلمين من وجهة نظرهم، ومن وجهة نظر المشرفين التربويين، وقد تكونت عينة الدراسة من (٣٥١) معلما ومشرفا ممن يعملون بالمدارس الثانوية الحكومية بمدينة الدوحة. وقد طور الباحث لذلك الغرض استبانة مكونة من (٩١) كفاية، موزعة على الأهداف التعليمية، والمحتوى، وخصائص المعلم، وتخطيط الدرس، والوسائل التعليمية، وطرق التدريس، والأنشطة، والتعامل الإنساني، والتقويم. وقد توصلت الدراسة إلى أن جميع الكفايات مهمة للمعلمين. كما أشارت إلى أن كفاية إدارة الصف احتلت المرتبة الأولى، تليها كفاية التقويم، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجـود فروق ذات دلالة إحصائية في الكفايات تعزى للمؤهل، وأظهرت كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للخبرة، لصالح ذوي الخبرات الطويلة.

وترجع أهمية الأنشطة التعليمية التي تتمحور حول الأنشطة الاستكشافية في أنها تحفز المتعلمين على التعلم وتجعلهم يعملون بشكل جماعي تعاوني وهو ما قد يفضي إلى تحقيق أهداف التعلم، كما أن هذا النوع من الأنشطة التدريسية قد يساعد المتعلم في بناء معرفته بنفسه، الأمر الذي ينمي لديه الثقة بنفسه، علاوة على ضمان تنمية فهم المفاهيم التي يتعلمها واحتفاظه بها لمدد أطول بل وينمي لديه القدرة على تطبيقها في حياته وحياة مجتمعه حاضرا ومستقبلا (الدهمش، ٢٠٠٦). كما أن محاولة التعرف على توجها المعلمين نحو الممارسات التدريسية من وجهة نظر المشرفين التربويين، بالإضافة إلى اتجاهات أو تفضيلات المشرفين التربويين لتلك الأنشطة التدريسية تنبع من دور الاتجاهات والتفضيلات كموجهات للسلوك يمكن من خلالها التنبؤ بالسلوك الذي يقوم به المعلم، كما تعتبر دوافع توجه المعلم لاستخدام طرائق التدريس التي تتناسب مع التوجهات الحديثة في تعليم وتعلم العلوم، والتي تسهم بدورها في اكتساب الطلبة الأسلوب العلمي في التفكير. وقد تم اختيار الأداة التي طورها الباحثون (Talanquer, Novodvorsky, & Tomanek, 2010) وتعديلها لتتناسب مع فكرة هذا البحث بحيث تشتمل على أنشطة تدريسية تقليدية تتمحور حول المعلم، أي وفقا للنظريات السلوكية، وأنشطة أخرى تتمحور حول المتعلم أو الطالب، أي وفقا للنظريات البنائية. ففي النوع الأول من الأنشطة التدريسية يقتصر دور المتعلم على تلقي المفاهيم جاهزة من المعلم أو الكتاب أو أي مصدر آخر من مصادر التعلم التقليدية في الوطن العربي، ويقتصر دور التجارب والأنشطة المعملية على تأكيد صحة المعرفة التي تلقاها الطالب في درس العلوم. أما في النوع الثاني من الأنشطة التدريسية فيتاح للمتعلم أن يسلك سلوك العلماء في البحث عن المعرفة من خلال التجارب الاكتشافية التي من خلالها يتم بناء المعرفة بناء ذاتيا.

وبناء عليه فإن هذه الدراسة قد ركزت على محاولة التعرف على توجهات معلمي العلوم في الممارسات التدريسية والأنشطة التعليمية في صفوف التعليم العام بالمملكة العربية السعودية وفقا لآراء الموجهين التربويين، إضافة إلى معرفة مستوى تقديرات المشرفين التربويين لأهمية ممارسة تلك الأنشطة التدريسية التي تضمنتها أداة الدراسة.

مشكلة الدراسة

تمثل ممارسات معلمي ومعلمات العلوم للأنشطة التدريسية الفعالة أساس لنجاح عملية التدريس في تحقيق غاياتها المنشودة (Perrine, 1999)، والتي تتمثل في إعداد وإخراج جيل قادر على التكيف الفعال والناجح مع البيئة والمجتمع الذي يعيش فيهما، وبالتالي تحقيق التنمية المستدامة للوطن. وقد يشكل التدريب أثناء الخدمة على الاستراتيجيات والطرائق الحديثة في تعليم وتعلم العلوم أهم العوامل التي تؤثر إيجابا في مستوى الممارسات للأنشطة التدريسية لدى معلمي العلوم سواء في مراحل التعليم العام أو

التعليم العالي، وخاصة تلك الأنشطة التي تتمحور حول المتعلمين. كما تمثل تقديرات مشرفي ومشرفات مواد العلوم لأهمية الأنشطة التدريسية الفعالة أهمية قصوى في دفع المعلمين نحو ممارستها في الصفوف الدراسية. وتكمن مشكلة هذه الدراسة في أهمية المشرف التربوي باعتباره المرشد والموجه لمعلم العلوم، فالمعلم غالبا ما يتبع تعليمات الموجه أو المشرف التربوي في كل ما يتعلق بمهنة التعليم، بما في ذلك اختيار طرائق وأساليب التدريس واختيار الأنشطة العلمية التي يتم تنفيذها في الصف الدراسي أو خارجه، داخل المدرسة أو خارجها. وتمكن مشكلة الدراسة أيضا في طبيعة الأنشطة التعليمية التي يختارها المشرفون والمعلمون، والتي قد تتركز حول المادة العلمية وحول المعلم، وقد تتمحور حول المتعلم. وما يختاره المعلم سواء بمفرده أو بتوجيه من المشرف التربوي قد يؤثر سلبا أو إيجابا في عملية التعليم برمتها، فقد تكون المخرجات إيجابية لها دور ايجابي في تنمية وتطور المجتمع أو سلبية تعيق عملية التنمية المستهدفة. وبناء على ذلك فإن مشكلة هذه الدراسة تتركز حول التعرف على تقديرات المشرفين التربويين لممارسات معلمي العلوم في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية للأنشطة العلمية التدريسية وإلى تقديراتهم لأهمية الأنشطة التدريسية العلمية التي ينبغي ممارستها من قبل معلمي العلوم في صفوف مراحل التعليم العام.

أسئلة الدراسة

ما نوعية الأنشطة التدريسية العلمية ذات العلاقة بتدريس العلوم التي يمارسها معلمو العلوم في صفوف الدراسة من وجهة نظر مشرفيهم التربويين؟

ما معتقدات المشرفين التربويين والمشرفات التربويات على مقررات العلوم حول الأنشطة التدريسية التي ينبغي ممارستها من قبل معلمي العلوم؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الآتي:

- التعرف على نوعية الأنشطة التدريسية التي يمارسها معلمو العلوم في مراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر مشرفيهم.
- معرفة معتقدات المشرفين التربويين والمشرفات التربويات على مقررات العلوم حول الأنشطة التدريسية التي ينبغي ممارستها من قبل معلمي العلوم.
- تعريف معلمي العلوم بالأنشطة التي تجعل من الطالب محورا للعملية التعليمية.

أهمية الدراسة

بدأ تطوير مناهج العلوم في المملكة لتتناسب مع المعايير الدولية للتربية العلمية (Alghanim, 1999; Alabdulkareem, 2004; NRC, 1996)، وخاصة بعد أن جاءت تقديرات درجات الطلبة في المملكة على اختبارات التيمس (TIMSS, 2003, 2007) ضمن الدول الأدنى على مستوى العالم. و تم على إثر ذلك تبني سلسلة ماجروهل McGraw-Hill لتكون الإطار الذي تم بموجبه إعداد مناهج العلوم الجديدة في المملكة العربية السعودية. ويفترض أن يكون الاستقصاء العلمي مكون أساس من مكونات هذه السلسلة والتي تهدف إلى إكساب الطلبة مهارات الاستقصاء العلمي ليتمكنوا من تعلم العلوم بصورة وظيفية.

وبناء عليه فإن معلم العلوم في الميدان بحاجة إلى تطوير ليتمكن من التعامل الناجح مع مناهج العلوم الجديدة، وخاصة فيما يتعلق باختيار الأنشطة العلمية التي يمكن أن تساعد في إكساب المتعلمين تلك المهارات، وبالتالي اختيار الأنشطة التدريسية التي يمكن من خلالها مساعدة المتعلمين في بلوغ الأهداف المنشودة. فالمدرس الذي يفتقد الفهم الوظيفي والمفاهيمي للممارسات التربوية سوف يفتقد القدرة على تدريس العلوم في بيئة مناسبة كما حددتها معايير التربية العلمية الوطنية (NSES) (Lederman, 1998). كما أن سلاسل ماجروهل

(McGraw-Hill series) قد بنيت وفقا للمعايير الدولية للتربية العلمية (NRC, 1999, 2000, 2001) التي تعتبر الأنشطة العلمية الاستقصائية أهم مكوناتها. وهذا الأمر يحتم أن يكون معلمو العلوم أثناء الخدمة والمشرفون التربويون على المقررات العلمية مؤهلين بدرجة كافية للتعامل مع المناهج الجديدة. وبناء عليه، فإن هذه الدراسة تحتل أهميتها من أهمية تطبيق مناهج العلوم الجديدة بصورة فعالة كونها مبنية على الأنشطة العلمية، وخاصة تلك التي تتيح للمتعلمين أن يسلكوا نفس الطريق التي سلكها العلماء، والتي تساعدهم في اكتساب مهارات العلم والبحث العلمي. وقبل أن يتم تبني أي برامج تدريب أو تطوير لمعلمي ومشرفي العلوم فمن المهم أولا أن يتم التعرف على رغبة المشرفين التربويين على مقررات العلوم في ممارسة الاستقصاء العلمي أثناء حصص العلوم من قبل معلمي العلوم لتكون هذه المعرفة منطلقا لمعالجة الخلل إن وجد. كانت تلك هي المبررات المنطقية لهذه الدراسة، أما الأهمية التطبيقية للدارسة فقد تتمثل في الآتي:

- سوف تمكن المشرفين التربويين والمشرفات التربويات على تدريس مقررات العلوم في مدراس التعليم العام بالمملكة من التعرف على الأنشطة العلمية التدريسية الحديثة، والذي يمارسها معلمو العلوم في تدريس مواد العلوم.
- قد تدفع المشرفين التربويين والمشرفات التربويات على تدريس مقررات العلوم في مدراس التعليم العام بالمملكة إلى تشجيع معلمي ومعلمات العلوم على اختيار الأنشطة العلمية التدريسية الحديثة، والذي يرى المشرفون التربويون والمشرفات التربويات أهمية استخدامها في تدريس العلوم.
- قد يستفيد من هذا البحث المشرفون التربويون والمشرفات التربويات على تدريس مقررات العلوم في مدراس التعليم العام بالمملكة في تدريب معلمي ومعلمات العلوم على الأنشطة العلمية التدريسية الحديثة ذات العلاقة بتدريس العلوم.

مصطلحات الدراسة

النشاط العلمي

في القاموس المحيط: نشط كسمع، نشاطا بالفتح فهو ناشط: طابت نفسه للعمل وغيره.

النشاط في التربية (الدخيل، ١٤٢٣) عرف قديما على أنه حشو أذهان الطلبة بالمعلومات وحصرت اهتمامها في تنمية الجانب العقلي لدى الطالب وأهملت تنمية بقية الجوانب الأخرى. لذلك اعتبرت ما يحدث من نشاط خارج الصف نوعا من اللهو واللعب.

أما حديثا فيعرف على أنه "وسيلة أساسية لتحقيق أهداف التربية وأصبح النشاط جزءا من المنهج لا يقل أهمية عن بقية عناصر المنهج الأخرى من أهداف ومحتوى ووسائل تعليمية وطرائق تدريس وتقويم"، أو أنه "عملية شاملة لجميع الجوانب الروحية والجسمية والعقلية والاجتماعية والعاطفية لدى الطلبة".

وقد أورد الأدب التربوي عدة تعريفات للنشاط التدريسي أو التعليمي منها:

١. مجموعة من الممارسات العملية التي يمارسها الطلبة خارج الصف الدراسي ويرمي إلى تحقيق بعض الأهداف التربوية ويكمل الخبرات التي يحصل عليها الطالب داخل الفصل المدرسي.
٢. كل أو بعض ما يقوم به الطالب من ضروب الفعالية المختلفة التي يمارسها تلبية لحاجة أو إشباعا لرغبة أو إرواء لميل.
٣. البرنامج الذي تنظمه المدرسة متكاملا مع البرنامج التعليمي والذي يقبل عليه الطالب برغبة ويزاوله بشوق وميل تلقائي بحيث يحقق أهدافا تربوية معينة سواء

ارتبطت هذه الأهداف بتعليم المواد الدراسية أو باكتساب خبرة أو مهارة أو اتجاه علمي أو عملي داخل الفصل أو خارجه وأثناء اليوم الدراسي أو بعد انتهاء الدراسة على أن يؤدي ذلك إلى نمو في خبرة التلميذ وتنمية هواياته وقدراته واتجاهاته التربوية والاجتماعية المرغوبة.

٤. ذلك الجزء من المنهج الذي يتيح مزيدا من الفرص لفاعلية التلميذ في اكتساب خبرات المنهج ومن ثم تحقيق أهدافه.

٥. مجموعة من الخبرات والبرامج والفعاليات التي يتاح للطلبة ممارستها حسب مراحلهم السنية وفقا لاحتياجاتهم وميولهم ورغباتهم بخطة محددة وفاعلة تحت إشراف المدرسة وبتوجيه من معلميهم لتحقيق الأهداف التربوية والتعليمية. منهج الدراسة وإجراءاتها.

الممارسة التدريسية

تعرف إجرائيا بأنها ممارسة معلمي ومعلمات العلوم في مراحل التعليم العام للأنشطة التدريسية المتضمن في أداة البحث، طبقا لتقديرات المشرفين التربويين.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

استخدم في هذه الدراسة المنهج المختلط الذي يجمع بين المنهجين الوصفي الكمي والكيفي. والذي يعتمد تطبيق أداة البحث على عينة عشوائية تمثل مجتمع مشرفي ومشرفات (موجهي وموجهات) العلوم بالمملكة بغرض وصفهم لممارسات معلمي العلوم للأنشطة التدريسية العلمية التي ينبغي ممارستها في التدريس، إضافة إلى معرفة تقديراتهم حول أهمية الممارسات والأنشطة التدريسية التي تضمنتها أداة الدراسة. وتعد بيانات الأسلوب الكمي غير كافية وحدها لفهم بعض الظواهر الاجتماعية او جوانب معينة منها كالمواقف والآراء والقيم الاجتماعية فهي لا تعطي فهما متعمقا، ولذا فقد تنبه بعض الباحثون إلى ضرورة الاستعانة بالأسلوب الكيفي الى جانب الاسلوب الكمي كونه يشمل زيادة في توضيح الرؤية وتعميق النظرة الشمولية الأمر الذي يساعد على دقة التحليل وضبط التفسيرات، فالجمع بين الاسلوبين الكمي والكيفي لا يعد في البحث الاجتماعي منهجا تكامليا (على، ١٩٩١، ص ٣٠٣)، ولكن المنهج المزيج يقدم تحليلا كاملا للموضوع قيد الدراسة، وبذلك تتعزز مصداقية النتائج والاستنتاجات والتوصيات.

مجتمع وعينة الدراسة

يمثل مشرفو العلوم في المملكة العربية السعودية، ذكورا وإناثا، مجتمع الدراسة، واشتملت العينة على ٦٠ فردا (٣٢ من الذكور و٢٨ من الإناث) من المشرفين التربويين (موجهي وموجهات مقررات العلوم) من مختلف أنحاء المملكة العربية السعودية.

أداة الدراسة

لتحقيق هدف الدراسة تم إعداد استبيان تضمن (١٩) فقرة قدمت للمشرفين التربويين والمشرفات ممن يشرفون مباشرة على مدرسي العلوم في مراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية بغرض معرفة تقديراتهم لممارسة معلمي العلوم الذين يشرفون عليهم للأنشطة التدريسية العلمية في الصف الدراسي، إضافة إلى معرف تقديراتهم لأهمية الأنشطة التدريسية التي ينبغي أن يمارسها معلمو العلوم في الصفوف الدراسية. وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لتحديد درجة الممارسة (عالية جدا – عالية – متوسطة – منخفضة – منخفضة جدا) وتحديد استجابات العينة لكل فقرة من فقرات الأداة، حيث تراوح مستوى استجابات أفراد العينة بين مستوى (عالية جدا)، وتم تمثيلها عدديا بالرقم (٥)؛ وبين مستوى (منخفضة جدا)، وتم تمثيلها عدديا بالرقم (١)، ولتفسير النتائج استخدم الباحث معيارا للحكم على مستوى التفضيلات، حيث استخدمت المعادلة الآتية:

المدى= (ن-١)/ن

حيث أن= عدد البدائل، إذا فالمدى الخاص بهذه الدراسة =(٥-١) /٥= ٠.٨٠

وبناء عليه، فقد تم تقسيم مدى استجابات العينة لفقرات الأداة إلى فئات متساوية للمساعدة في وضع التقديرات المناسبة لتفضيلاتهم للأنشطة التدريسية العلمية التي ينبغي أن يمارسها معلمو العلوم، وحدود متوسطات هذه الفئات هي:

- ممارسات منخفضة جدا، (١ – ١,٨٠)
- ممارسات منخفضة، (١,٨١ – ٢,٦٠)
- ممارسات متوسطة، (٢,٦١ – ٣,٤٠)
- ممارسات عالية، (٣,٤١ – ٤,٢٠)
- ممارسات عالية جدا، (٤,٢١ – ٥,٠٠)

كما طلب من المشرفين التربويين والمشرفات أيضا أن يختاروا من القائمة أكثر أهم ثلاثة أنشطة تدريسية في تدريس العلوم وكذلك أقل ثلاثة أنشطة من حيث الأهمية في تدريس العلوم، وأن يكتبوا تفسيرا لكل من اختياراتهم. وقد تم معالجة استجاباتهم على هذا الجزء بصورة كيفية كما سيتضح من خلال استعراض ومناقشة نتائج هذه الدراسة. وقد تم استخدام الترميز في جمع البيانات الخاصة بالجزء الكيفي وذلك من خلال استخدام كلمات محددة لجلب المعاني والتعرف على الأنماط والموضوعات داخل البيانات. وقد تم استخدام الترميز في جمع البيانات النوعية أو الكيفية، وذلك عن طريق جلب المعاني المطلوبة باستخدام كلمات محددة للتعرف على الأنماط الخاصة بتقديرات المشرفين التربويين والمشرفات لأهمية الممارسات التي تضمنتها القائمة والتي تم الحصول عليها من خلال تبريراتهم لاختيار كل فقرة واعتبارها الأكثر أو الأقل أهمية.

صدق الأداة وثباتها

الصدق

تم بناء أداة الدراسة من قبل الباحثين، ومن ثم تم التأكد من الصدق الظاهري للأداة من خلال عرضها بصورتها الأولية على مجموعة من المتخصصين في التربية العلمية، وذلك للتعرف على آرائهم حول مدى مناسبة كل عبارة لمجال الأداة، ومدى وضوح صياغة العبارات، كما تم طلب إضافة أي عبارة أو مقترح يراه المحكمون، وتم إجراء التعديلات وفقا للآراء المقدمة، وخرجت الأداة في صورتها النهائية مكونة من ١٩ فقرة، حيث لم يؤدي التحكيم سوى إلى تغيير في صياغة بعض فقرات الأداة.

الثبات

للتأكد من ثبات الأداة تم حساب معامل ألفا كرونباخ للأداة، حيث بلغ معامل الثبات الكلي للأداة (٠.٨٩)، مما يشير إلى إمكانية التعامل معها بدرجة عالية من الثقة.

نتائج الدراسة

اشتمل هذا البند على جزأين: الأول يتعلق بتقديرات المشرفين التربويين لممارسة معلمي العلوم للأنشطة العلمية، بحيث تناول هذا الجزء عرضا لنتائج تطبيق أداة الدراسة على عينة من المشرفين والمشرفات لمواد العلوم في مراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. وفيه تم عرض التكرارات والنسب المئوية للتعرف على مدى ممارسة المعلمين للأنشطة التدريسية، وتم كذلك حساب المتوسطات الحسابية، ومن ثم عرض الفروق في تقديرات المشرفين لممارسات معلمي العلوم للأنشطة التدريسية العلمية طبقا لمتغيري الجنس. أما في الجزء الثاني فقد تم من خلاله تقديم عرض لآراء المشرفين التربويين حول أكثر وأقل ثلاثة أنشطة تدريسية علمية أهمية من وجهة نظرهم، إضافة إلى التبريرات التي أوردوها لاختيارهم لكل من الأنشطة الأكثر أهمية والأنشطة الأقل أهمية. وفيما يأتي عرض مفصل لنتائج هذه الدراسة:

الاجابة عن السؤال الأول: ما نوعية الأنشطة التدريسية العلمية ذات العلاقة بتدريس العلوم التي يمارسها معلمو العلوم في صفوف الدراسة من وجهة نظر مشرفيهم التربويين؟

في هذا الجزء تم تقديم عرض لنتائج تطبيق الجزء الخاص بالاختيار من متعدد لأداة الدراسة على عينة من المشرفين والمشرفات لمواد العلوم

في مراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، حيث تم حساب وعرض التكرارات والنسب المئوية للتعرف على مدى ممارسة المعلمين للأنشطة التدريسية، وتم كذلك حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المشرفين والمشرفات على هذا الجزء، ومن ثم حساب الفروق في ممارسات معلمي العلوم للأنشطة التدريسية العلمية حسب تقديرات مشرفيهم التربويين طبقا لكل من متغيري الجنس والتخصص

جدول ١

المتوسطات والانحرافات المعيارية لنتائج استجابات المشرفين التربويين على مقياس ممارسات معلمي العلوم للأنشطة التدريسية العلمية.

رقم	الأنشطة العلمية التدريسية	العدد	المتوسط	درجة الممارسة
١	تقديم الأفكار العلمية الصحيحة للطلبة	٦٠	٣،٧٦	عالية
٢	الاشتراك في الأنشطة العلمية المنظمة	٦٠	٣،٥٦	عالية
٣	تنفيذ التجارب للتأكد من صحة المعلومات التي تقدم للطلبة	٦٠	٣،٦٠	عالية
٤	تحليل العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع	٦٠	٣،٠٧	متوسطة
٥	مناقشة الأفكار الشخصية للطلبة حول المفاهيم العلمية	٦٠	٣،٤٢	عالية
٦	شرح أهمية الحقائق العلمية	٦٠	٣،٣٨	متوسطة
٧	الاشتراك في اكتشاف موجه للمفاهيم العلمية	٦٠	٣،٣٢	متوسطة
٨	تطبيق الطريقة العلمية	٦٠	٣،٦٢	عالية
٩	مناقشة الأفكار العلمية المركزية في المجال	٦٠	٣،١٢	متوسطة
١٠	تقديم صورة عن طبيعة العمل العلمي	٦٠	٣،١٤	متوسطة
١١	تطوير مهارات عمليات العلم، مثل الملاحظة وفرض الفروض والتنبؤ	٦٠	٣،٥٨	عالية
١٢	مناقشة الأحداث التاريخية المرتبطة بتطور الأفكار العلمية	٦٠	٢،٦٤	متوسطة
١٣	شرح استراتيجيات حل المشكلات الحسابية	٦٠	٢،٨٨	متوسطة
١٤	تحليل استراتيجيات الطلبة لحل المشكلات الحسابية	٦٠	٢،٨٦	متوسطة
١٥	وصف التطبيقات الحياتية للأفكار العلمية التي تم نقاشها في الصف الدراسي	٦٠	٣،٢٠	متوسطة
١٦	المشاركة في أنشطة يدوية ممتعة	٦٠	٣،٤٢	عالية
١٧	مناقشة المسالك المختلفة للطلبة في استكشاف العالم الطبيعي	٦٠	٣،٠٤	متوسطة
١٨	مشروعات الاكتشاف الحرة للمجموعات	٦٠	٣،١٠	متوسطة
١٩	تنفيذ تطبيقات عملية للأفكار العلمية التي تعلمها الطالب	٦٠	٣،٣٦	متوسطة

ومن خلال جدول ١ يتضح أن عدد (١٢) من الأنشطة حازت على مستوى متوسط و(٧) أنشطة حازت على مستوى عال. ونستنتج من جدول ١ أن غالبية أفراد العينة من المشرفين التربويين والمشرفات لمواد العلوم بالتعليم العام في المملكة العربية السعودية يرون أن جميع الأنشطة التدريسية العلمية المتضمنة في أداة الدراسة تمارس بدرجات تتفاوت ما بين متوسطة إلى عالية. ولكن أغلب الأنشطة التي حازت على درجة ممارسة عالية كانت متمحورة حو المعلم وليس حول الطالب.

ولمعرف الفروق بين مستوى ممارسات الذكور والإناث من معلمي العلوم كما يراها المشرفون التربويون لمواد العلوم في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية تم حسب المتوسطات الحسابية لكل فئة.

ومن خلال جدول ٢ يتضح أن متوسطات ممارسات معلمي العلوم للأنشطة التدريسية العلمية حسب تقديرات مشرفيهم التربويين تراوحت بين (٣,٧٦) و(٢,٦٤). ويتبين من الجدول أن الفقرات (١-٣)، والفقر(٨) قد حازت على درجة تعادل مستوى درجة ممارسة عالية لكل من الذكور والاناث، حيث تراوحت متوسطاتها بين (٣.٥٣) و(٣,٧٦). أما الفقرات (٤، ٧، ١٥، ١٧، ١٨، ١٩)، فقد حازت على درجة موافقة متوسطة لكل من الذكور والاناث. وبالنسبة للفقرات التي حازت على درجة موافقة عالية من قبل الذكور ودرجة موافقة متوسطة من قبل الإناث فهي (٦، ٩، ١١، ١٦). أما الفقرات التي حازت على درجة موافقة متوسطة من قبل الذكور ومنخفضة من قبل الإناث فهي (١٢،١٣، ١٤). ومن خلال جدول ٢ أيضا يظهر لنا أن هناك فروق في المتوسطات الحسابية بين المشرفين التربويين والمشرفات التربويات لمواد العلوم في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. حيث يظهر من خلال قيم المتوسطات الحسابية أن المشرفات يفضلن بعض الأنشطة التدريسية العلمية أكثر من المشرفين، ومن بين تلك الأنشطة التي تمثلها الفقرات (٢) و (٣) و (٤) و (٥) و (٦) و(١٩). أما المشرفين فيفضلون الأنشطة التدريسية العلمية التي تمثلها الفقرة (١).

جدول ٢

المتوسطات والانحرافات المعيارية ممارسات المعلمين للأنشطة التدريسية العلمية حسب تقديرات كل من الذكور والإناث من المشرفين التربويين

النشاط	الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
١	ذكور	٣٢	٣،٧٦٩٢	٠،٧١٠٣٦
	إناث	٢٨	٣،٧٥٠٠	٠،٥٣١٦١
٢	ذكور	٣٢	٣،٥٣٨٥	٠،٧٦٠٥٧
	إناث	٢٨	٣،٥٨٣٣	٠،٧١٧٢٨
٣	ذكور	٣٢	٣،٥٧٦٩	٠،٧٥٧٥٣
	إناث	٢٨	٣،٦٢٥٠	٠،٤٩٤٥٤
٤	ذكور	٣٢	٣،٠٧٦٩	١،٠٩٢٦٣
	إناث	٢٨	٣،٠٨٣٣	٠،٨٨٠٥٥
٥	ذكور	٣٢	٣،٣٨٤٦	٠،٨٠٣٨٤
	إناث	٢٨	٣،٤٥٨٣	٠،٧٧٩٠٣
٦	ذكور	٣٢	٣،٤٢٣١	٠،٧٥٧٥٣
	إناث	٢٨	٣،٣٣٣٣	٠،٧٦١٣٩
٧	ذكور	٣٢	٣،٣٤٦٢	٠،٨٤٥٨٠
	إناث	٢٨	٣،٢٩١٧	٠،٩٠٧٩٠
٨	ذكور	٣٢	٣،٦٥٣٨	٠،٧٩٧١١
	إناث	٢٨	٣،٥٨٣٣	٠،٧٧٥٥٣
٩	ذكور	٣٢	٣،٤٢٣١	٠،٨٠٨٦١
	إناث	٢٨	٢،٧٩١٧	١،٠٢٠٦٢
١٠	ذكور	٣٢	٣،٢٦٩٢	٠،٨٧٤٤٢
	إناث	٢٨	٣،٠٠٠٠	٠،٩٣٢٥٠
١١	ذكور	٣٢	٣،٥٠٠٠	١،٠٢٩٥٦
	إناث	٢٨	٣،٦٦٦٧	٠،٨٦٨١١
١٢	ذكور	٣٢	٢،٨٨٤٦	١،٠٣٢٥٥
	إناث	٢٨	٢،٣٧٥٠	١،١٣٤٩٢
١٣	ذكور	٣٢	٣،٢٣٠٨	٠،٩٠٨٠٨
	إناث	٢٨	٢،٥٠٠٠	١،٢٨٥٣٧
١٤	ذكور	٣٢	٣،١١٥٤	٠،٩٩٣٠٥
	إناث	٢٨	٢،٥٨٣٣	١،٤١١٦٥
١٥	ذكور	٣٢	٣،٣٤٦٢	٠،٧٩٧١١
	إناث	٢٨	٣،٠٤١٧	١،١٦٠١٨
١٦	ذكور	٣٢	٣،٥٣٨٥	٠،٨١١٤٦
	إناث	٢٨	٣،٢٩١٧	١،١٦٠١٨
١٧	ذكور	٣٢	٣،٣٠٧٧	٠،٨٣٧٥٨
	إناث	٢٨	٢،٧٥٠٠	١،٣٢٦٩٨
١٨	ذكور	٣٢	٣،١٩٢٣	١،٠٥٩٠٣
	إناث	٢٨	٣،٠٠٠٠	٠،٩٧٨٠٢
١٩	ذكور	٣٢	٣،٣٤٦٢	٠،٨٤٥٨٠
	إناث	٢٨	٣،٣٧٥٠	٠،٩٢٣٧٢

والفقرات من (٦) إلى (١٨). أي أن المشرفات يفضلن ٦ من الأنشطة التدريسية العلمية التعليمية التي تتضمنها أداة الدراسة بدرجة أكبر من الذكور وهي الأنشطة ٢ – ٦ والنشاطان ١١ و١٩:

ويفضل المشرفون التربويون ١٣ نشاطا تعليميا من الأنشطة التدريسية التي تتضمنها أداة الدراسة بدرجة أكبر من الإناث، وهذه الأنشطة هي: (٧-١٠) و (١٢-١٨).

جدول ٣

اختبار ت للفروق بين تقديرات الذكور والإناث من المشرفين التربويين لممارسة المعلمين للأنشطة العلمية

النشاط	الفروق في المتوسطات	ت	درجة الحرية	الدلالة
١	-٠،٣٣٩٩٤	٠،١٠٨	٥٨	٠،٩١٥
٢	-٠،٤٦٦١٢	-٠،٢١٤	٥٨	٠،٨٣١
٣	-٠،٤١٥٢٠	-٠،٢٦٣	٥٨	٠،٧٩٣
٤	-٠،٥٧٣٦٦	-٠،٠٢٣	٥٨	٠،٩٨٢
٥	-٠،٥٢٤٥١	-٠،٣٢٩	٥٨	٠،٧٤٤
٦	-٠،٣٤٢٤٦	٠،٤١٧	٥٨	٠،٦٧٨
٧	-٠،٤٤٤١٥	٠،٢٢٠	٥٨	٠،٨٢٧
٨	-٠،٣٧٧٣٢	٠،٣١٧	٥٨	٠،٧٥٣
٩	٠،١٠٩٨٨	٢،٤٣٤	٥٨	٠،٠١٩
١٠	-٠،٢٤٤٥٥	١،٠٥٤	٥٨	٠،٢٩٧
١١	-٠،٧١٠٥٥	-٠،٦١٦	٥٨	٠،٥٤١
١٢	-٠،١٠٦٦٦	١،٦٦٣	٥٨	٠،١٠٣
١٣	٠،١٠١٨٣	٢،٣٣٦	٥٨	٠،٠٢٤
١٤	-٠،١٥٧٦٥	١،٥٥١	٥٨	٠،١٢٧
١٥	-٠،٢٥٧٧٦	١،٠٨٩	٥٨	٠،٢٨٢
١٦	-٠،٣١٨٩٠	٠،٨٧٧	٥٨	٠،٣٨٥
١٧	-٠،٠٦٨١٥	١،٧٩٢	٥٨	٠،٠٧٩
١٨	-٠،٣٨٨٨٠	٠،٦٦٥	٥٨	٠،٥٠٩
١٩	-٠،٥٣١٩٧	-٠،١١٥	٥٨	٠،٩٠٩

ومن خلال جدول ٣ يتضح أن الفروق في المتوسطات بين ممارسة الذكور والإناث من المعلمين للأنشطة العلمية كما يراها المشرفون التربويون لمواد العلوم في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية بشكل عام غير دالة إحصائيا، مما يشير إلى عدم وجود فروق في الممارسات للأنشطة التدريسية العلمية بين المعلمين تعزى للجنس، وذلك في أغلب الأنشطة التدريسية التي تتضمنها أداة الدراسة، وتوجد فروق لصالح الذكور في نشاطين فقط من

الأنشطة التي اشتملت عليها أداة الدراسة وهما النشاطان ٩ و١٣.

الاجابة عن السؤال الثاني: ما معتقدات المشرفين التربويين والمشرفات التربويات على مقررات العلوم حول الأنشطة التدريسية التي ينبغي ممارستها من قبل معلمي العلوم؟

في هذا الجزء تم تناول نتائج استجابات أفراد العينة من المشرفين التربويين للمقررات العلمية في التعليم العام على السؤال الخاص بهذا الجزء وذلك من خلال تحديد الثلاثة الأنشطة التدريسية التي يعتقد المشرفون التربويون والمشرفات التربويات أنها الأكثر وتلك التي يعتقدون أنها الأقل أهمية، أي من حيث أهمية ممارستها في صفوف تعليم العلوم. ولتنفيذ ذلك تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجاباتهم على كل فقرة من الفقرات وبالتالي تحديد الأنشطة الثلاثة التي تحصل على الترتيب الأول والثاني والثالث في القائمة والأنشطة الثلاثة التي تحصل على الترتيب الأقل. كما تم عرض تبريرات أفراد العينة لاختياراتهم لأكثر وأقل الأنشطة العلمية التعليمية أهمية من وجهة نظرهم. ولذلك فإن الإجابة عن هذا السؤال تتضمن معالجة بيانات كمية وكيفية، حيث أن البيانات الكمية تتمثل في التكرارات والنسب المئوية، وبالتالي الترتيب وفقا لمستوى الأهمية حسب معيار التقديرات المبين في بند تقنين أداة هذه الدراسة. وبناء عليه، فإن الإجابة عن هذا السؤال تشتمل أيضا على بيانات كيفية والمتمثلة في جمع تفسيرات وتبريرات المشرفين التربويين على اختياراتهم للأنشطة الأكثر والاقل أهمية من حيث ممارستها في حصص العلوم، ومن ثم ترميزها وعرض التفسيرات الأكثر شمولا والأكثر تكرارا.

ويتضمن الجدولان ٤ و٥ التكرارات والترتيب للأنشطة العلمية التدريسية الأكثر أهمية والأقل من وجهة نظر المشرفين التربويين لمقررات العلوم في التعليم العام. وفيما يلي عرض نتائج هذا الجزء:

جدول ٤

التكرارات والترتيب للأنشطة العلمية التدريسية من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية من وجهة نظر المشرفين التربويين على مقررات العلوم في التعليم العام

الأنشطة التدريسية العلمية	التكرارات	النسبة المئوية	الترتيب
تقديم الأفكار العلمية الصحيحة للطلبة	١٤	٢٣،٣٣	***٣
الاشتراك في الأنشطة العلمية المنظمة	١١	١٨،٣٣	٦
تنفيذ التجارب للتأكد من صحة المعلومات التي تقدم للطلبة	١٧	٢٨،٣٣	**٢
تحليل العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع	٥	٨،٣٥	١٢
مناقشة الأفكار الشخصية للطلبة حول المفاهيم العلمية	٦	١٠	١١
شرح أهمية الحقائق العلمية	١	١،٦٧	١١
الاشتراك في اكتشاف موجه للمفاهيم العلمية	٤	٦،٦٧	١٢
تطبيق الطريقة العلمية	١٣	٢١،٦٧	٤
مناقشة الأفكار العلمية المركزية في المجال	١	١،٦٧	١١
تقديم صورة عن طبيعة العمل العلمي	٢	٣،٣٣	١٤
تطوير مهارات عمليات العلم، مثل الملاحظة وفرض الفروض والتنبؤ	٢٦	٤٣،٣٣	*١
مناقشة الأحداث التاريخية المرتبطة بتطور الأفكار العلمية	١	١،٦٧	١١
شرح استراتيجيات حل المشكلات الحسابية	٣	٥	١٣
تحليل استراتيجيات الطلبة لحل المشكلات الحسابية	٥	٨،٣٥	١٢
وصف التطبيقات الحياتية للأفكار العلمية التي تم نقاشها في الصف الدراسي	٨	١٣،٣٣	٨
المشاركة في أنشطة يدوية ممتعة	٦	١٠	١١
مناقشة المسالك المختلفة للطلبة في استكشاف العالم الطبيعي	٢	٣،٣٣	١٤
مشروعات الاكتشاف الحرة للمجموعات	١٢	٢٠	٦
تنفيذ تطبيقات عملية للأفكار العلمية التي تعلمها الطالب	١٠	١٦،٦٧	٧

الأنشطة الثلاثة الأكثر أهمية (الأول، ** الثاني *** الثالث)

من خلال الجدول ٤ يتضح أنه عند الطلب من المشرفين التربويين اختيار الثلاثة الأنشطة الأكثر أهمية من بين الأنشطة التدريسية العلمية التي تتضمنها القائمة، جاء النشاط رقم (١١) "تطوير مهارات عمليات العلم، مثل الملاحظة وفرض الفروض والتنبؤ" كأول أهم الأنشطة من حيث الأهمية، حيث اختاره (٤٣%) من أفراد العينة. ومن الغريب أن المشرفين لم يكتبوا أي مسوغات لاختيارهم هذا النشاط.

أما في المرتبة الثانية من حيث الأهمية فقد جاء النشاط رقم (٣)، وهو "تنفيذ التجارب العلمية للتأكد من صحة المعلومات" حيث اختاره (٢٨%) من أفراد العينة، مع العلم بأن هذا النوع من الأنشطة يندرج تحت المدرسة السلوكية، والتي تحصر وظيفة المعمل المدرسي في التأكد من صحة المعلومات التي يقدمها المعلم للتلاميذ. ويعنى ذلك أن المتعلم لا يبني معرفته بذاته بمساعدة المعلم كما تفترض المدرسة البنائية، ولكن دوره يقتصر على تلقي المعلومات من المعلم بصرة سلبية كما هي وعلى المعلم أن يؤكد له صحة المعلومات التي قدمها له من خلال تنفيذ التجارب أو الأنشطة التأكيدية. وقد يظهر من خلال جدول ٤ أيضا أن المشرفين التربويين يميلون إلى المنحى الحديث في تدريس العلوم، حيث اختاروا تطوير مهارات عمليات العلم، مثل الملاحظة وفرض الفروض والتنبؤ كأهم الأنشطة التدريسية العلمية التي ينبغي التركيز عليها من قبل المدرسين أثناء تدريسهم لمواد العلوم في مراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. ولكن من خلال اختيارهم للنشاط رقم (٣) تنفيذ التجارب للتأكد من صحة المعلومات التي تقدم للطلبة كثاني أهم نشاط تدريسي، ففقد ظهر أنهم يميلون إلى طرائق تدريس العلوم التقليدية، حيث انهم يعتقدون أن وظيفة المعمل المدرسي هي التأكد من صحة المعلومات. وبالنظر إلى اختيار النشاط (١) والمتمثل في "تقديم الأفكار العلمية الصحيحة للطلبة"، فان الذين اعتبروه ثالث أهم نشاط يميلون أيضا إلى طرائق تدريس العلوم التقليدية، فتقديم الأفكار العلمية الصيحة للطلبة هو جوهر طريقة التلقين أو المحاضرة.

وقدم المشرفون التربويون على تدريس مقررات العلوم تبريرات لاختياراتهم لاثنين من بين أهم ثلاثة أنشطة تدريسية من حيث نفعيتها في عملية التدريس. ففيما يتعلق بالنشاط الذي احتل المرتبة الأولى (١١)، لم يورد المستجيبون أي تبرير لاختيارهم هذا النشاط كأول أهم نشاط علمي تدريسي، أما بالنسبة للنشاط الذي احتل المرتبة الثانية (٣) فقد قدم المستجيبون عدة مبررات ومنها:

١. تعويد الطلبة على المشاهدة ومن ثم الاستنتاج وصولا للحقائق العلمية من خلال الأنشطة العلمية.
٢. ذلك ليتأكد الطالب من صحة المعلومات النظرية عمليا بعد أن تعلمها نظريا.
٣. تقديم المعلومات العلمية الصحيحة يجب أن يكون موافقا مع تنفيذ التجارب العلمية حيث أن تنفيذ التجارب العلمية يعزز الأفكار في ذهن الطالب ويشجعه على البحث العلمي والحصول على الحقائق العلمية.
٤. تطبيق التجربة تساهم في تثبيت المعارف والمهارات.
٥. من خلال إجراء التجارب والتأكد من صحة المعلومات ومن ثم توصل الطالب للمعلومة بنفسه، ويتوصل إلى فهم المفاهيم بصورة أعمق وأثبت.

وفيما يتعلق باختيارهم للنشاط (١) كثالث أهم أنشطة تدريس العلوم، قدم المستجيبون المبررات الآتية:

١. لأن من المهم توصيل المعلومات للمتعلم بشكل صحيح ومن أخطر ما يواجه الطالب هو تلقي الأفكار الخاطئة.
٢. لكي يتعلم الطالب الأفكار العلمية الصحيحة ويتأكد من صحة أي معلومة

أو خبر عن طريق النشاط العلمي وتكون تربية وتعلم في الوقت ذاته.

٣. تقديم الأفكار العلمية الصحيحة تمثل حقيقة العلم وبالتالي تمكن الطلبة من تصحيح أفكارهم المخالفة لذلك.

٤. لأن الفكرة الصحيحة تؤدي إلى الابتكار الصحيح.

٥. الفكرة الرئيسية هي المعلومة، ولأن التجارب العلمية تعمق الفهم، وتربط الطالب بالبيئة.

٦. تقدم الأفكار العلمية الصحيحة للطلبة.

٧. تساعد على توصيل المعلومة بسهولة.

ومما يؤكد هذا الافتراض هو أن المشرفين قد اختاروا النشاط رقم (١) وهو تقديم الأفكار العلمية للطلبة" كثالث أهم نشاط علمي تدريسي، حيث اختاره (٢٣%) من أفراد عينة الدراسة. وهذا يعني أن نظرة المشرفين التربويين على تدريس المقررات العلمية لكل من دور المعلم ودور الطالب في عملية التعلم لا زالت تقليدية، تتماشى مع المدرسة السلوكية، حيث تحصر دور المتعلم في التلقي السلبي للمعرفة والمعلومات العلمية وتحصر دور المعلم في نقل المعلومات إلى المتعلمين، كما تحصر دور المعمل المدرسي في التأكد من صحة المعلومات التي يتلقاها المتعلمون من المعلم أو من أي مصدر آخر.

وقد طلب من المشرفين التربويين للمقررات العلمية في التعليم العام أيضا أن يختاروا من بين النشطة العلمية التدريسية التي تضمنتها القائمة أقل ثلاثة أنشطة أهمية من وجهة نظرهم.

جدول ٥

التكرارات والترتيب للأنشطة العلمية التدريسية الأقل أهمية من وجهة نظر المشرفين التربويين على مقررات العلوم في التعليم العام

الأنشطة التدريسية العلمية	التكرارات	النسبة	الترتيب
تقديم الأفكار العلمية الصحيحة للطلبة	٤	٦،٦٧	٤
الاشتراك في الأنشطة العلمية المنظمة	١	١،٦٧	٧
تنفيذ التجارب للتأكد من صحة المعلومات التي تقدم للطلبة	٢	٣،٣٣	٦
تحليل العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع	٨	١٣،٣٣	٣***
مناقشة الأفكار الشخصية للطلبة حول المفاهيم العلمية	٨	١٣،٣٣	٣***
شرح أهمية الحقائق العلمية	١٠	١٦،٦٧	٢**
الاشتراك في اكتشاف موجه للمفاهيم العلمية	٢	٣،٣٣	٦
تطبيق الطريقة العلمية	٠	٠	٨
مناقشة الأفكار العلمية المركزية في المجال	٣	٥	٥
تقديم صورة عن طبيعة العمل العلمي	١٠	١٦،٦٧	٢**
تطوير مهارات عمليات العلم، مثل الملاحظة وفرض الفروض والتنبؤ	٢	٣،٣٣	٦
مناقشة الأحداث التاريخية المرتبطة بتطور الأفكار العلمية	١٧	٢٨،٣٣	١*
شرح استراتيجيات حل المشكلات الحسابية	١٠	١٦،٦٧	٢**
تحليل استراتيجيات الطلبة لحل المشكلات الحسابية	٤	٦،٦٧	٤
وصف التطبيقات الحياتية للأفكار العلمية التي تم نقاشها في الصف الدراسي	٤	٦،٦٧	٤
المشاركة في أنشطة يدوية ممتعة	٤	٦،٦٧	٤
مناقشة المسالك المختلفة للطلبة في استكشاف العالم الطبيعي	٤	٦،٦٧	٤
مشروعات الاكتشاف الحرة للمجموعات	٣	٥	٥
تنفيذ تطبيقات عملية للأفكار العلمية التي تعلمها الطالب	٣	٥	٥

الأنشطة الثلاثة الأقل أهمية (* الأول، ** الثاني *** الثالث)

ويتضح من خلال التمعن في جدول ٥ أن المشرفين التربويين لمقررات العلوم بمراحل التعليم العام في المملكة العربية السعودية يرون أن النشاط رقم (١٢) والمتعلق بفقرة مناقشة

الأحداث التاريخية المرتبطة بتطور الأفكار العلمية" هو أقل الأنشطة التدريسية العلمية من حيث الأهمية، حيث اعتبره أكبر عدد من أفراد عينة الدراسة (١٧) كأقل الأنشطة التدريسية أهمية. أما النشاط الذي يحتل المرتبة الثانية من حيث كونه أقل أهمية فهو النشاط رقم (١٠) والمتمثل في "تقديم صورة عن طبيعة العمل العلمي"، والنشاط رقم (١٣) والمتمثل في "شرح استراتيجيات حل المشكلات الحسابية". وبالنسبة للنشاط التدريسي الذي احتل المركز الثالث بين الأنشطة الأقل أهمية فهو النشاط رقم (٤) تحليل العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع والنشاط رقم (٥) مناقشة الأفكار الشخصية للطلبة حول المفاهيم العلمية. ومما سبق نستنتج أن المشرفين التربويين الذين اعتبروا الأنشطة (١٢) و (١٠) و (١٣) و (٤) و(٥) كأقل الأنشطة التدريسية أهمية يميلون إلى استخدام الطرائق التقليدية في تدريس العلوم. حيث أن تأريخ وطبيعة العلم ليس مهما من وجهة نظرهم، كما أن تعلم استراتيجيات حل المشكلات الحسابية ليس مهما لديهم، وكذلك ربط العلم بالتقنية والمجتمع ليس مها من وجهة نظرهم كمشرفين تربويين لمواد العلوم في مراحل التعليم العام. وقد جاءت نتائج هذا الجزء معززة لنتائج الجزء السابق، حيث يفضل المشرفون التربويون الأنشطة العلمية ذات المنحى التقليدي والتي لا تؤيد محورية التلميذ في العملية التعليمية، وتحصر دور المعمل المدرسي والأنشطة والتجارب العلمية على التأكد من صحة المعلومات بدلا من اكتشاف المعلومات. وقد يرجع ذلك إما إلى أنهم لم يتلقوا دورات تدريبية كافية في طرائق لتدريس الحديثة أو إلى كون الدورات التدريبية تهمل الجوهر وتركز على المضمون الحرفي، فالتركيز على الجوهر عند التدريب يكسب المشرف أو المعلم القناعة بجدوى تلك الطرائق أو الأساليب أو الاستراتيجيات التي يتم التدرب عليها. لذلك لا بد من أن يأخذ المشرف والمعلم وخاصة المختصين بمواد العلوم فكرة شاملة عن تاريخ وطبيعة العلم وفق المنظور الحديث، حتى يتولد لديهم الاستعداد التام للتدرب على الطرائق والاستراتيجيات الحديثة في تعليم وتعلم العلوم، وبالتالي تتولد لديهم القناعة في تطبيقها على أرض الواقع.

وفيما يأتي أمثلة للمسوغات التي أوردها المشرفون التربويون على معلمي العلوم فيما يتعلق باختياراتهم لأقل ثلاثة أنشطة علمية من حيث فائدتها في عملية التعليم والتعلم. فبالنسبة للنشاط الذي يحل المرتبة الأولى من بين الأنشطة الأقل أهمية، وهو النشاط رقم (١٢)، فقد قدم المستجيبون مجموع من المبررات ومنها:

١. يمكن أن تقدم كمقدمة موجزة في بداية الحصة الدراسية.
٢. تكون عبئا على الطالب وهذا ليس معنى بذاته وأفضل منها هو مناقشة الفكرة في سياقها التاريخي.
٣. مجرد أحداث تاريخية والتطورات زمنية، والهدف الأساسي هو العبرة بالحاضر والمستقبل.
٤. الوقت المخصص للحصة ولكثرة المحتوى لا يكفي لتناول التطور التاريخي لأفكار العلمية.
٥. مجرد سرد تاريخي لا يخدم الأنشطة العلمية.
٦. يمكن أن تقدم بطريقة إثرائية في قراءات جانبية موجه للمتعلمين خارج الصف.

أما بالنسبة للنشاطين الذين احتلا المرتبة الثانية من بين الأنشطة الأقل أهمية، وهما (١٠ و١٣)، فقد قدم المستجيبون عدد من المبررات ومنها:

١. لا جدوى من تقديم الصورة دون الممارسة.
٢. هناك مواضيع أهم منها للطالب بصورة عملية خاصة في الصفوف الأولية والابتدائية عامة.
٣. يعتبر نشاطا يكتسبه الطالب من خلال البيئة.

٤. مجرد سرد نظري لا يحقق الغرض وإنما المشاهدة الحسية.

وبالنسبة للنشاط ١٣ فقد قد المشرفون المبررات الآتية:

١. لا وقت لمثل هذه في مناهجنا نظرا لعدم تناسبها مع الطالب في الأغلب.

٢. عموما المشكلات الحسابية لا تحل بواسطة الشرح وإنما يبنى لها فروض وحلول معينة.

٣. يساعد الطلبة فقط على فهم واستيعاب الطريقة، وتنظيم الأفكار العلمية لدى الكلية ويسهل عليهم التعامل مع التطبيقات العلمية.

٤. تجعل المعلم محور العملية التعليمية وتقلل من محورية المتعلم مما قد يكون له دور سلبي.

٥. لأنه يدخل في مهارات أخرى أحيانا ويشغل عن الجانب الأساسي في تعليم منهج العلوم.

وفيما يتعلق بالنشاطين الذين يحتلا المرتبة الثانية من بين الأنشطة الأقل أهمية وهما (٤ و٥)، فقدم المستجيبون المبررات الآتية:

بالنسبة للنشاط (٤) فقد جاءت بعض المبررات على النحو الآتي:

١. يمكن للمتعلم تحليل تلك العلاقة ليكون قادرا على تحديد أوجه العلاقة ومدى الترابط بين العلوم والمجتمع.

٢. العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع إنما تبين فقط أهمية العلم للطلاب، ولا تقدم ازدهارا ولا حلا للمشكلات.

٣. يمكن للطالب إدراكها من خلال ما يتم من تفاعل بين الطالب ومحيطه من خلال المواقف الحياتية.

٤. متداخلة مع عبارات أخرى يمكن توظيفها من خلال العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع.

أما بالنسبة للنشاط (٥) فقد جاءت المبررات على النحو الآتي:

١. لأنه تحتاج إلى وقت طويل ليناقش كل طالب.

٢. لصعوبة تنفيذها في أرض الواقع داخل الفصول الدراسية لاكتظاظها بالمعلمين والطلبة المعلمين.

٣. تحد من تصحيح المفاهيم الخاطئة والتصورات غير الصحيحة للطلبة حول العلم والمفاهيم العلمية.

٤. تشتيت للجهد والهدف هو الوصول إلى النتيجة.

مناقشة وتفسير نتائج الدراسة

أثبتت نتائج هذه الدراسة أن المشرفين التربويين يرون بأن معلمي العلوم يميلون إلى ممارسة الأنشطة التعليمية ذات المنحى التقليدي (السلوكي) والتي تجعل من المعلم محورا للعملية التعليمية وتحصر دور المتعلم في الاستماع وتنفيذ التعليمات والأوامر الصادرة من المعلم أو المتضمن في الكتاب المدرسي، وأنهم يبتعدون عن المنحى الاستقصائي الذي يجعل من المتعلم محورا للعملية التعليمية. وأشارت النتائج أيضا إلى أن المشرفين التربويين يعيرون أهمية كبيرة للأنشطة العلمية التدريسية ذات المنحى السلوكي أيضا. وهذ قد يشير إلى أن المشرفين أنفسهم ربما كان لهم أثر واضح في سلوك المعلمين الذين يشرفون عليهم. فتفضيلات واتجاهات المشرفين التربويين تحتل أهمية كبيرة، حيث أنها قد تفيد في توقع طبيعة توجيهاتهم لمعلمي العلوم في الميدان. فإذا كانوا يفضلون الأنشطة ذات المنحى التقليدي فسوف تكون طبيعة توجهاتهم تقليدية، وبالتالي سوف تتسم ممارسات معلمي العلوم في الصف الدراسي بالطابع التقليدي والذي يجعل من المتعلم متلق سلبي للمعرفة العلمية. أما إذا كانت تفضيلات المشرفين التربويين تتجه نحو المنحى البنائي فسوف تكون سلوكياتهم وتوجهاتهم غير تقليدية أي أنها سوف تصب نحو محورية

المتعلم في العملية التعليمية. وعليه فإن معلم العوم سوف يغير من ممارساته التدريسية لتصب نحو محورية المتعلمين. فتعليم العلوم بالطرائق القديمة يفقدها قيمتها، وبالتالي يقلل من أثرها في تنمية مهارات المتعلمين، لذا يتوجب على المشرف التربوي توجيه معلم العلوم بأن يختار طريقة التدريس الملائمة التي تساعد المتعلم على أن يعمل فكره فيما يدرسه ليكتشف بنفسه العلاقات الموجودة بين ما يدرسه ويتعلمه. وفي هذا الإطار أكدت الدراسات (الدهمش، ونعمان، والفراص، ٢٠١٤، والدهمش، ٢٠٠٦، و ٢٠٠٢، و Abraham, 1982; Abraham & Renner, 1986, Abraham, 1997) أن من أهم أسباب صعوبة تعلم موضوعات العلوم هو الطريقة التي تقدم بها هذه المواضيع الدراسية للطلبة سواء من قبل المعلم أو في المحتوى الدراسي, مما يجعل الكثير منهم يشعر بأن مواضيع و مفردات العلوم جافة ومعقدة، و أنها عبارة عن طلاسم، فلا يفقهونها ولا يدركون الهدف من تعلمها ؛ مما يؤدي إلى نسيانها، وعدم الاهتمام بدراستها واكتساب مفاهيمها.

فالمدخل الاستقصائي Inquiry Approach يعد أحد المداخل الرئيسة التي تجعل من المتعلم محورا للعلمية التعليمية، وبالتالي تركز على تربية الطالب ليكون متعلما نشطا، يسعى لاستقصاء المفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات الخاصة بمحتوى العلوم التي يدرسها بنفسه. ولهذا، فإن هذا يختلف عن مداخل التدريس المتبعة حاليا في مدارسنا لتدريس المقررات المختلفة، حيث يكون الطالب وفق تلك المداخل سلبيا يتلقى المعلومات جاهزة عن طريق شرح المعلم أو قراءة الكتاب المدرسي، أو غير ذلك من الوسائل، بينما تقوم فكرة المدخل الاستقصائي على أساس إتاحة الفرصة أمام الطلبة للتفكير والعمل المستقل، والحصول على المعرفة بأنفسهم، كما يأخذ الطلبة بسمات الموقف العلمي المتكامل الذي يضع الطالب في مواجهة إحدى المشكلات، ويكون عليه أن يعمل بنفسه لحلها، ويعمل على إنجاز حل تلك المشكلة.

وبناء على ما سبق فإن نتائج هذه الدراسة قد أشارت بوضوح إلى أن المشرفين التربويين في التخصصات العلمية يرون أن معلمي العلوم يمارسون الأنشطة التدريسية ذات المنحى السلوكي والذي يجعل من المعلم وليس المتعلم محورا للعملية التعليمية، كما أنهم أي الشرفين التربويين يفضلون في نفس الوقت أن يمارس معلمو العلوم الأنشطة التدريسية العلمي التي لا تجعل من الطالب محورا للعملية التعليمية. وهذا قد يدل على أن معلم العلوم قد يضطر إلى أن يمارس في تدريسه للمقررات العلمية الأنشطة التعليمة غير الفعالة أو تلك التي تجعل من المعلم وليس المتعلم محورا لعملية تعليم العلوم. وبذلك فإن الأمر يحتم على المسئولين عن إعداد وتدريب الموجهين التربويين من المتخصصين في الإشراف على مدرسي العلوم العمل على إعادة النظر في البرامج المستخدمة سواء في عملية الإعداد أو التدريب للمشرفين التربويين أو المعلمين المتخصصين في تدريس كل من مقررات العلوم العامة والكيمياء والفيزياء وعلوم الحياة وعلوم الأرض.

التوصيات

بناء على نتائج هذه الدراسة فإن الباحث يقدم التوصيات الآتية:

١. التركيز على تدريب المشرفين التربويين والمعلمين على الطرائق الحديثة في تدريس العلوم.
٢. تدريب المشرفين التربويين على المعايير الخاصة بتعليم وتعلم العلوم كونها تتضمن إشارة الى طرق وأساليب تعليم العوم الحديثة.
٣. عمل دورات تدريبية للمشرفين التربويين والمعلمين حول أنشطة تدريس العلوم التي تتسق مع تاريخ وطبيعة ومفهوم العلم ومع طبيعة مناهج العلوم الجديدة.

المقترحات

اعتمادا على نتائج هذا البحث فإن الباحث ارتأى أن يقدم المقترحات الآتية كمواضيع لدراسات مستقبلية لها علاقة بالدراسة الحالية:

١. تنفيذ نفس الدراسة على معلمي العلوم في الميدان.
٢. دراسة مقارنة بين تفضيلات المشرفين التربويين لمقررات العلوم ومعلمي العلوم للأنشطة التدريسية العلمية.
٣. دراسة تفضيلات الطلبة للأنشطة التعليمية التي تستخدم في تدريس العلوم.

المراجع

References

البابطين، عبد الرحمن (٢٠٠٩). الصعوبات التي يواجهها المشرفون التربويون في عملهم الإشرافي وسبل التغلب عليها. **مجلة العلوم النفسية والتربوية-البحرين، المجلد ١٠** العدد (٢) ٢٣٩-٢٦٨.

أحمد، أماني (٢٠٠٦). **أثر تعلم العلوم بالأنشطة العلمية الاستقصائية في فهم الطلبة للمفاهيم العلمية ومعتقداتهم الابستمولوجية واتجاهاتهم نحو العلم.** أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

الراشد، أحمد عبد العزيز (١٩٩١). **تطوير نظام الإشراف التربوي في المملكة العربية السعودية في ضوء اتجاهاته الحديثة.** رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

الحلو، غسان حسين (٢٠٠٩). درجة ممارسة المشرفين لتربويين للأنماط الإشرافية في المدارس الثانوية بفلسطين. **مجلة العلوم النفسية والتربوية-البحرين**، المجلد ١٠ العدد (٣) ٢٦٨-٢٩٦.

الحمادي، عبد الله (١٩٩٦). المهارات التدريسية اللازمة للمعلمين من وجهة نظر المعلمين والموجهين في المرحلة الثانوية بدولة قطر، **حولية كلية التربية**، (١٣) ٣٦٢-٣٣٧.

حمدان، محمد زياد (٢٠٠٦). **مؤشرات التعلم النشط في القرن الواحد والعشرين**-دار التربية الحديثة.

الدخيل، راجع محمد (١٤٢٣). **النشاط المدرسي وعلاقة المدرسة بالمجتمع.** الرياض، دار الخريجي.

الدهمش، عبد الولي حسين، نعمان، عبد القوي، والفراص، ذكرى محمد، (٢٠١٤). أثر استخدام نموذج بايبي البنائي في تعديل التصورات البديلة لمادة العلوم لدى تلميذات الصف الثامن الأساسي. **المجلة العربية للتربية العلمية. العدد (٢)**، ٥٣-٧٩.

الدهمش، عبد الولي حسين، والشمراني سعيد محمد (٢٠١٢). طبيعة ممارسة معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية للاستقصاء العلمي من وجهة نظر المشرفين التربويين. **مجلة العلوم التربوية والنفسية. المجلد (١٣)**، العدد ٤ ٤٣٩-٤٦١.

الدهمش، عبدالولي حسين (٢٠٠٦). **تدريس العلوم من أجل الإبداع العلمي.** النور للطباعة والنشر، صنعاء، اليمن.

الدهمش، عبدالولي حسين (٢٠٠٢). أثر دائرة التعلم على فهم تلاميذ الصف السابع الأساسي للمفاهيم العلمية. **مجلة الدراسات الاجتماعية**، المجلد السابع، العدد الثالث عشر.

القرشي، سالم (١٩٩٤). التوجيه التربوي في المملكة العربية السعودية في ضوء بعض النماذج الحديثة. **رسالة الخليج العربي**، العدد ٤٩، المجلد(١٤)، ١٣٩ – ١٧٨.

صالح، موسى صالح (١٩٩٣). **العلاقة بين الممارسات الإشرافية الفعلية للمشرفين التربويين والممارسات الإشرافية المفضلة لدي معلمي مديرية عمان الكبرى.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.

على، محمد عبد المنعم (١٩٩١). دراسة تحليلية للبحوث السابقة فى مجال التدريس المصغر_بحوث المؤتمر العلمي السنوي الأول للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، الجزء الثاني، ص ٢٩٩-٣٢٧.

عطوي، جودت عزت (٢٠٠١). **الإدارة التعليمية والإشراف التربوي أصولها وتطبيقاتها**. دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.

السراحين، عمو (١٩٩١). **السلوك الإشرافي في المدارس الأردنية وعلاقته باتجاهات المعلمين نحو الإشراف التربوي** .رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك،

قاسم، محمود (١٩٩٧). **واقع الإشراف التربوي في قطاع غزة في مجال تنمية كفايات المعلمين**. رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

نشوان، يعقوب (١٩٨٦). **الإدارة والإشراف التربوي بين النظرية والتطبيق**، عمان: دار الفرقان.

نشوان، تيسير ونشوان، جميل (٢٠٠٤). "الزيارات الصفية المدرسية وعلاقتها باتجاهات معلمي العلوم بالمرحلة الأساسية نحو الإشراف التربوي بمحافظة غزة. **مجلة جامعة الأقصى**، العدد الثامن.

نشوان، جميل (١٩٩٧). **إدارة السلوك التنظيمي في منظومة الإشراف التربوي بقطاع غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

Abell, S. K. (2007). Research on science teacher knowledge. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), Handbook of research in science education (pp. 1105–1140). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Abraham, M. R. (1997). *The learning cycle approach as a strategy for instruction in science.* In B. J. Fisher & K. G. Tobin (eds.), International hand book of science education (pp. 513-524). Dordrecht, the Netherlands: Kluwer.

Abraham, M. R., & Renner, J. W. (1986). The sequence of learning cycle activities in high school chemistry. *Journal of Research in Science Teaching, 23*(2), 121-143.

Abraham, M. R. (1982). A descriptive instrument for use in investigating science laboratories. *Journal of Research in Science Teaching, 19* (2), 155-165.

Alabdulkareem, S.A. (2004). Investigating Science Teachers' Beliefs about Science and Science Teaching: Struggles in Implementing Science Education Reform in Saudi Arabia. *An Unpublished Doctoral dissertation*. Morgantown: West Virginia University.

Anderson, C. W., & Smith, E. L. (1987). *Teaching science*. In V. Richardson-Koehler (Ed.), Educators' handbook: A research perspective (pp. 84–111). New York: Longman.

Borko, H., & Putnam, R. T. (1996). *Learning to teach. In D. C. Berliner & R. C. Caffee* (Eds.), Handbook of educational psychology (pp. 673–708). New York: Macmillan.

Clark, C. M., & Peterson, P. L. (1986). *Teachers' thought processes*. In M. C. Wittrock (Ed.), Handbook of research on teaching (3rd ed., pp. 255–296). New York: Macmillan.

Hewson, P. W., & Hewson, M. G. A'B. (1987). Science teachers' conceptions of teaching: Implications for teacher education. *International Journal of Science Education, 9*, 425–440.

Kalle, Juuti, Jari Lavonen, Anna Uitto, Reijo Byman, Veijo Meisalo, (2010). Science Teaching Methods Prefered by Grade 9 Students in Finland, *International Journal of Science and Mathematics Education, 8* (4). pp. 611-632-632.

Lederman, N.G. (1998). The State of Science Education: Subject matter without context. Electronic Journal of Science Education (3) 1-12. http://unr.edu/homepage/jcannon/ejse/ejsev3n2.html

Magnsusson, S., Ktajcik, J., & Borko, H. (1999). *Nature, sources and development of pedagogical content for science teaching*. In J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education* (pp. 95–132). Boston: Kluwer.

Meyer, H., Tabachnik, B. R., Hewson, P. W., Lemberger, J., & Park, H. (1999). Relationship between prospective elementary teachers' classroom practice and their conceptions of biology and of teaching science. *Science Education, 83*, 323–346.

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

NRC, National Research Council, (1999). *Children of immigrants: Health, adjustment, and public assistance*. Washington, DC: National Academy Press.

NRC, National Research Council, (2000). *Inquiry and the national science education standards: a guide for teaching and learning*. Washington, DC: National Academy Press.

NRC, National Research Council, (2001). *Classroom assessment and the National Science Education Standards*. Washington, DC: National Academy Press.

Perrine, B.C. (1999). *The relationship between actual and perfect supervisory behaviors as perceived by special education teachers and self-perceived by special education supervisions in Louisiana University*, dissertation Abstract International, A4583.

Pham, Thi Hanh. (2005). *Learners' and teachers' preferences for classroom activities. Essex Graduate Student Papers in Language & Linguistics*, Retrieved from http://www.essex.ac.uk/linguistics/pg research/EGSPLL/ volume_7 /index.aspx.

Reeb, R. N., Sammon, J. A., & Isackson, N. L. (1999). Clinical application of the service-learning model in psychology: Evidence of educational and clinical benefits. *Journal of Prevention and Intervention in the Community, 18* (1/2), 65-82.

Shavelson, R. J., & Stern, P. (1981). Research on teachers' pedagogical thoughts, judgments, decisions, and behaviour. *Review of Educational Research, 51*(4), 455–498.

Talanquer, V., Novolvorskey, I., & Tomanek, D. (2010). Factors influencing entering teachers' candidates' preferences for instructional activities: A glimpse into their orientations towards teaching. *International Journal of Science Education,* 32, 10, 1389-1406.Yinger, R. J. (1979). Routines in teacher planning. *Theory into Practice, 18*, 163–169.