المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات
International Journal of Research and Studies Publishing
ISSN: 2709-7064
المجلد الخامس - الإصدار الثاني والخمسون
تأريخ النشر: 20 فبراير 2024 م

دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) بسلطنة عمان

The role of the school administration in supporting science teaching at basic education schools (5- 10) in the Sultanate of Oman

إعداد الباحثة/ شيخة بنت مصبح بن هاشل المخمرية

ماجستير مناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس/ وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان

Email: Sheikhamy2710@gmail.com

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر معلمي العلوم والمعلمين الأوائل ومديري المدارس والمشرفين الإداريين، كما هدفت إلى الكشف عن مدى اختلاف هذا الدور من وجهة نظر كل من: معلمي العلوم والمعلمين الأوائل تبعًا للنوع والخبرة التربوية، ومديري المدارس والمشرفين الإداريين تبعًا للنوع والخبرة الإدارية، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (166) مدير ومديرة مدرسة، و(19) مشرفًا إداريًا ومشرفة إدارية، و(349) معلم ومعلمة علوم، و(86) من معلمي العلوم الأوائل الذكور والإناث بمدارس التعليم الأساسي الحلقة الثانية بمحافظات مسقط وشمال الباطنة وجنوب الباطنة والداخلية بسلطنة عمان، وتم تحليل الأدبيات التربوية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وإعداد استبانة مكونة من (45) عبارة.

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: جاءت محاور الدراسة حسب تقديرات المعلمين والمعلمين الأوائل مرتبة تنازليًا كما يلي: تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم، التنمية المهنية لمعلم العلوم، إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم، البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم، بينما جاء ترتيبها حسب تقديرات مديري المدارس والمشرفين الإداريين تنازليا كما يلي: تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم، التنمية المهنية لمعلم العلوم، البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم، إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المعلمين والمعلمين الأوائل الذكور والإناث في المجال الأول والثالث والرابع وفي مجمل المجالات لصالح الإناث، وعدم وجود فروق في المجال الثاني، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المعلمين والمعلمين الأوائل في جميع المجالات الأربعة وفي مجملها تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة التربوية، وفي ضوء هذه النتائج توصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات والمقترحات ذات الصلة.

الكلمات المفتاحية: الإدارة المدرسية، تعليم العلوم، دعم تعليم العلوم

المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات
International Journal of Research and Studies Publishing
ISSN: 2709-7064
المجلد الخامس - الإصدار الثاني والخمسون
تأريخ النشر: 20 فبراير 2024 م

The role of the school administration in supporting science teaching at basic education schools (5- 10) in the Sultanate of Oman

Abstract:

This study aimed to identify the role of school administration in supporting science teaching at basic education schools (5- 10) from the views of science teachers, head teachers, principals and administrative supervisors; with respect to their gender, and educational experience descriptive method survey was addressed. The study sample consisted of (166) school principals, (19) administrative supervisors, (349) science teachers, and (86) head teachers who are working for Muscat, North and South Al- Batinah and Aldakhlia Disricts in the Sultanate of Oman. To achieve the objectives of the study a questionnaire composed of (45) items used.

The study found the followings: Teachers and head teachers has given the following descending order of domains: motivating students to be proficient in science, professional development for science teachers, the involvement of parents and community in supporting science education, offering attractive school environment. Likewise, principals and supervisors gave the following descending order of domains: motivating students to be proficient in science, professional development for science teachers, offering attractive school environment, the involvement of parents and community in supporting science education, Females teachers and head teachers estimated domains higher the males in all domains in exceptise of domain two with no significant differences, Female principals and supervisors estimated domains three and four higher than males, whereas the whole sample estimated domains one and two equally, Experience has no impact in estimating all sample categories to the study domains. Accordingly, the researcher has drawn a number of recommendations and further related studies.

Keywords: School administration, science education, science education support

1. المقدمة

إن تدريس العلوم اليوم أصبح حاجة ملحة وليس ترفًا في ظل التقدم التكنولوجي والمعرفي الكبير الذي تشهده جميع مجالات الحياة؛ فالعلوم مهم في مجال تقدم المجتمعات وتطورها واستمراريتها في التنافس. ولقد آمنت بذلك كل المجتمعات المتقدمة منها والنامية، وترجمت ذلك الإيمان إلى واقع ملموس من خلال اهتمامها بتدريس العلوم بطرائق وأساليب تعكس طبيعة تلك المواد وتساعد على تخريج أجيال متسلحة بالعلم والمعرفة والمهارة والقيمة (أمبوسعيدي والبلوشي، 2009). ويؤكد العنزي (2009) أن المكانة العظيمة والاهتمام الواضح الذي حظي به تدريس العلوم في هذا العصر، يعود إلى دوره الكبير في تثقيف المتعلمين علميًا وإكسابهم المهارات والاتجاهات العلمية التي تمكنهم من مسايرة هذا العصر ومتطلباته.

وفي إطار سعي سلطنة عمان لبناء الكوادر البشرية وتطوير قدراتها العلمية والمعرفية، أولت وزارة التربية والتعليم في السلطنة اهتمامًا واضحًا بمخرجات مادة العلوم، ويتجسد ذلك في المشاريع والبرامج التي تم استحداثها في مختلف عناصر المنظومة التعليمية، ولعل من أهمها برنامج التنمية المعرفية الذي يأتي تنفيذه داعمًا لمسيرة التطوير التي تقوم بها الوزارة، من أجل الارتقاء بمهارات الطلبة العلمية والعملية، وتشجيعهم على اكتساب المعرفة، ورفع مستويات تحصيلهم الدراسي في مادة العلوم، وتفعيل الجانب التطبيقي العملي في دراستها، وتشجيعهم على البحث والاستقصاء والتفكير العلمي المنظم، وتنمية ملكات الابتكار لديهم، ويعنى في جزء كبير منه باكتشاف الطلبة المجيدين، وتشجيعهم، وتطوير مهاراتهم؛ لجعلهم قادرين على التفكير والبحث والتطبيق والابتكار، وإيجاد حلول جديدة ومناسبة لمشكلات البيئة التي نواجهها في حياتنا اليومية (أبو غنيمة، 2012).

إن تدني نتائج الطلبة في اختبارات برنامج التنمية المعرفية هو دليل واضح على ضعف مخرجات تعليم العلوم في السلطنة؛ حيث نظمت لجنة إدارة برنامج التنمية المعرفية بالمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة مسقط بتاريخ (2013/1/5م)، حلقة نقاشية للوقوف على نتائج اختبارات التنمية المعرفية للصف السابع للعام الدراسي 2012/2011 م، واستهدفت الحلقة إدارات المدارس التي بها الصف السابع ورؤساء مجالس الآباء والأمهات لقطاع مسقط، كما حضر المناقشة المشرفون التربويون لمادة العلوم، وتضمنت الحلقة مجموعة من المحاور منها الوقوف على أسباب تدني نتائج الاختبارات التحريرية، والإجراءات الصحيحة التي يجب أن تتخذها المدارس لرفع المستويات التحصيلية، وكذلك أهمية دور أولياء الأمور في حث أبنائهم على الاهتمام بهذه الاختبارات والتعامل معها بصورة جدية، إضافة إلى عرض تجارب بعض المدارس المجيدة لتبادل الخبرات وتعميم الفائدة والعمل على رفع المستويات التحصيلية (وزارة التربية والتعليم، 2013أ).

كما أشارت وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية (2013) إلى مجموعة من النتائج، ميزت مدارس التحصيل المرتفع عن مدارس التحصيل المتدني في (TIMSS 2011)، وكان من أهمها: زيادة التفاعل في الحصة الصفية، وإضافة المرافق النوعية في المدارس وتحسينها. وأكدت أنه لتحسين تحصيل المدارس ذات التحصيل المتدني، يجب تحقيق مشاركة فاعلة للطلبة في الحصة الصفية، والانتقال من التعليم المتمركز نحو المعلم إلى التعليم المتمركز نحو المتعلم، وتشجيع المدارس لتحسين بيئتها وإضافة المرافق والوسائل التثقيفية الإثرائية، وتفعيل دور أولياء الأمور في المدرسة والمشاركة الفاعلة لهم.

وتتجلى فاعلية إدارة المدرسة من منطلق أن الإدارة الفعالة هي الإدارة التي تحسن استخدام مواردها البشرية بكفاءة لتحقيق النتائج المرجوة، من خلال تهيئة الظروف المادية والمعنوية وتهيئة جو مناسب للعمل المدرسي، كما تشجع وتساعد على تنمية التفكير الابتكاري لدى المعلمين والطلبة، وتنمية قدرتهم على التقويم الذاتي والاتجاه نحو الموضوعية والتفكير السليم في معالجة القضايا والمشكلات داخل المدرسة وخارجها (أحمد وحافظ، 2003).

ومن هنا ظهرت الحاجة إلى إجراء هذه الدراسة لتقصي دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في سلطنة عمان من وجهة نظر معلمي العلوم ومعلمي العلوم الأوائل ومديري المدارس والمشرفين الإداريين، لذا تأمل الباحثة أن تعمل هذه الدراسة على سد هذا النقص وإفادة معلمي العلوم والمسؤولين عن إعدادهم قبل وأثناء الخدمة والمشرفين التربويين والإدارات المدرسية ودائرة تطوير الأداء المدرسي، من أجل تطوير الأداء المدرسي ورفع كفايات تدريس العلوم وبناء جيل مثقف علميًا قادر على التكيف مع كل ما هو جديد، وهذا هو الهدف الأساسي من تدريس العلوم.

1.1. مشكلة الدراسة وأسئلتها

تؤدي الإدارة المدرسية في عصرنا الحالي دورًا لا يستهان به في الارتقاء بالعملية التعليمية التعليمية؛ وذلك نابع من المهام المنوطة بها في الإشراف على عمليتي التعليم والتعلم، والتنمية المهنية للمعلمين، وتوفير البيئة المدرسية الجاذبة لإثارة دافعية المعلمين والطلبة، بالإضافة إلى تفعيل التواصل مع أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع بما يخدم تعلم الطلبة ونموهم في مختلف المجالات. ومن هذا المنطلق حرص التربويون على تطوير أداء المدرسة، والوقوف على مدى فاعليتها وجودة أدائها. ولقد اهتمت سلطنة عمان ممثلة في وزارة التربية والتعليم بتطوير الأداء المدرسي ورفع جودته في المجالات الثلاثة: التعليم، والتعلم، والإدارة المدرسية من خلال استحداث نظام تطوير الأداء المدرسي (وزارة التربية والتعليم، 2009ب).

وبناءً على ما تقدم، ولقلة الدراسات العربية بشكل عام والعمانية بشكل خاص في هذا الموضوع؛ أتت هذه الدراسة للكشف عن درجة قيام الإدارة المدرسية في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) بدورها في دعم تعليم العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم ومعلمي العلوم الأوائل ومديري المدارس والمشرفين الإداريين؛ للوقوف على واقع تدريس العلوم في مدارس السلطنة والصعوبات التي يواجهها، مما يؤثر على مستوى التحصيل العلمي للطلبة. وتأمل الباحثة أن تعمل هذه الدراسة على تطوير العملية التعليمية وتحسين كفايات تدريس العلوم، ولذلك فإن هذه الدراسة ستحاول الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر معلمي العلوم والمعلمين الأوائل؟
2- ما دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر مديري المدارس والمشرفين الإداريين؟
3- هل يختلف دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر معلمي العلوم والمعلمين الأوائل باختلاف النوع والخبرة التربوية؟
4- هل يختلف دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر مديري المدارس والمشرفين الإداريين باختلاف النوع والخبرة الإدارية؟

2.1. أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى الكشف عن:

1- دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر معلمي العلوم والمعلمين الأوائل ومديري المدارس والمشرفين الإداريين.

2- مدى اختلاف دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر معلمي العلوم والمعلمين الأوائل تبعا للنوع والخبرة التربوية.

3- مدى اختلاف دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر مديري المدارس والمشرفين الإداريين تبعا للنوع والخبرة الإدارية.

3.1. أهمية الدراسة ومبرراتها

تستمد هذه الدراسة أهميتها من حيث أنها يمكن أن:

1- توجه نظر إدارات المدارس والقائمين على العملية التعليمية إلى أهمية دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم.

2- تمثل استجابة لتوصيات العديد من الدراسات السابقة التي تطالب بالكشف عن عوامل تدني مستوى تحصيل الطلبة في مواد العلوم بجميع فروعها وفي دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS).

3- تعد من الدراسات الأوائل محليا –حسب علم الباحثة- التي تتناول البحث عن دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم، وبالتالي تثري المكتبة العمانية.

4- تفتح المجال لدراسة المزيد عن دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم وبمنهجية بحثية مختلفة.

5- تفتح المجال للباحثين من تخصصات أخرى لإجراء دراسات مماثلة في هذا المجال.

4.1. حدود الدراسة

تؤطر هذه الدراسة الحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية:**

الوقوف على دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم والمعلمين الأوائل ومديري المدارس والمشرفين الإداريين في المجالات التالية:

- التنمية المهنية لمعلم العلوم.
- توفير البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم.
- تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم.
- إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم.

- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2016/2015م.
- **الحدود المكانية:** مدارس التعليم الأساسي (5- 10) التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظات مسقط وشمال الباطنة وجنوب الباطنة والداخلية بسلطنة عمان.
- **الحدود البشرية:** معلمو العلوم والمعلمون الأوائل ومديري المدارس والمشرفون الإداريون (ذكورًا وإناثًا) بمدارس التعليم الأساسي (5- 10) التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظات مسقط وشمال الباطنة وجنوب الباطنة والداخلية بسلطنة عمان.

5.1. متغيرات الدراسة

تتحدد متغيرات الدراسة الحالية فيما يلي:

1- دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم.
2- النوع الاجتماعي لمعلم العلوم والمعلم الأول ومدير المدرسة والمشرف الإداري، وله مستويان:
   1. ذكر. 2. أنثى.
3- عدد سنوات الخبرة الإدارية لمدير المدرسة والمشرف الإداري، ولها ثلاثة مستويات:
   1. (1- 5) سنوات. 2. (6- 10) سنوات. 3. (11) سنة فأكثر.
4- عدد سنوات الخبرة التربوية لمعلم العلوم والمعلم الأول، ولها ثلاثة مستويات:
   1. (1- 5) سنوات. 2. (6- 10) سنوات. 3. (11) سنة فأكثر.

6.1. مصطلحات الدراسة

الإدارة المدرسية (School Administration)**:**

تعرفها وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان (2009ب: 25) بأنها " مجموعة العمليات الإدارية التي يمارسها الكادر الإداري والفني من مدير ومساعد مدير ومعلمين أوائل ومنسق شؤون مدرسية وأخصائي اجتماعي وغيرها من الوظائف المساندة بهدف تطوير الأداء المدرسي في كافة مجالاته".

تعليم العلوم (Science Teaching):

تعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: عملية منظمة تمارسها المدرسة بجميع الموارد المادية والبشرية المتوافرة فيها؛ لإخراج جيل مثقف علميًا وإكسابه المهارات والقيم والاتجاهات المناسبة التي تؤهله لمواكبة تحديات هذا العصر ومتغيراته.

دعم تعليم العلوم:

تعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: جميع الجهود والإمكانيات والمكافآت المادية والمعنوية التي يقدمها مدير المدرسة وفريق العمل الذي يسانده للطلبة ومعلمي العلوم في المدرسة من أجل جعل المدرسة بيئة جاذبة للعلوم، وسيتم قياسه عن طريق الاستبانة التي أعدتها الباحثة لذلك.

2. الإطار النظري والدراسات السابقة

المقدمة

قام الكثير من المختصين بتدريس العلوم بوصف القدرات والكفايات التعليمية التي يجب أن يتقنها معلمو العلوم، إلا أن القليل منهم اهتم بتحديد الدعم الذي يحتاجه معلمو العلوم من مختلف عناصر المنظومة التعليمية. ومما لا شك فيه أن المعلم يجب أن يمتلك كفايات التعليم ومهاراته الأساسية اللازمة لجميع المعلمين، والكفايات والمهارات الخاصة بمعلمي العلوم؛ لذا يجب تقديم كل الدعم والمساندة له من جميع أطراف المنظومة التربوية، حتى يتمكن من إنجاز مهمته بالنجاح المطلوب (عبابنة، 2013).

الرؤية التربوية الخاصة بالعلوم:

تنبثق من الرؤية التربوية الشاملة للتعليم رؤى خاصة لجميع المواد الدراسية، ومنها مواد العلوم في مختلف المراحل، ويمكن لكل معلم علوم أو لمجموعة معلمي العلوم في المدرسة أو في المحافظة التعليمية الاتفاق على رؤية أو مجموعة رؤى فرعية

تشتق من الرؤى العامة لتدريس العلوم، وتناسب مستوى الطلبة العقلي والاجتماعي والأكاديمي وإمكانيات المدرسة أو المحافظة، وتطبيقها خلال فصل دراسي أو عام دراسي كامل، ويمكن ترجمة هذه الرؤى إلى النتاجات العامة التالية (عبابنة، 2013):

- التفكير والتأمل في خلق الكون. قال تعالى "إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ (190)" (آل عمران)
- إظهار اتجاهات إيجابية نحو العلوم والعلماء والتكنولوجيا والبيئة والمجتمع.
- استخدام البحث العلمي واستراتيجيات حل المشكلات في اكتساب معارف علمية جديدة.
- اتخاذ قرارات تهتم بالجانب الأخلاقي حول تأثير عمليات العلم ونواتجه على الناس والبيئة.
- استخدام لغة علمية سليمة في نقل الأفكار إلى الآخرين في سبيل تحقيق أغراض علمية متعددة.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومهارات الاتصال الشفوية والكتابية والحاسوبية، والتمثيل الرياضي والفيزيائي، في تعزيز تعلم العلوم.
- مراعاة شروط السلامة العامة وإجراءات الأمن في المختبر والبيت ومكان العمل.
- الوعي بالقضايا البيئية والمقدرة على الاستخدام المستدام لمصادر البيئة.

الدراسة الدولية في تقييم تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم (TIMSS):

إن النظم التربوية في العالم تسعى إلى تقييم رؤى العملية التربوية وواقعها، بكل ما فيها من تعليم وتعلم، عن طريق إجراء دراسات تقييم وطنية ودولية، بما توفره من مؤشرات عن مستوى الأداء التعليمي التعلمي، وقياس أثر بعض المتغيرات التي يعتقد أنها تؤثر في هذا الأداء، مما يساهم في تقديم صورة حقيقية عن مخرجات الأنظمة التربوية، ويساعد من جانب آخر متخذي القرار التربوي في تلك الأنظمة على إعادة توجيه السياسات التربوية، واتخاذ الإجراءات اللازمة لإحداث التغيير في عناصر النظام التربوي، من خلال تطوير المدخلات التربوية من منهاج ومعلم وطالب وبيئة تربوية، وتطوير العمليات التربوية من طرق تدريس وتقويم وإدارة تربوية، مما يساعد على زيادة جودة المخرجات التربوية (عبابنة، 2013).

ومن هذه الدراسات دراسة التوجهات الدّولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، وهي دراسة عالمية تهدف إلى التركيز على السياسات والنظم التعليمية، ودراسة فعالية المناهج المطبقة وطرق تدريسها، والتطبيق العملي لها، وتقييم تحصيل طلبة الصفين الرابع والثامن من التعليم الأساسي في الرياضيات والعلوم، وتوفير المعلومات لتحسين تعليم الرياضيات والعلوم وتعلمها. وتجرى هذه الدراسة بصفة دوريّة كل أربع سنوات تحت إشراف الجمعية الدولية لتقييم الأداء التربوي (IEA) التي تتولى إنجاز مختلف مراحلها مع تفويض العمليات الفنية إلى عدد من المؤسسات الدولية التابعة لها (المحيرصي والسالمي وبن خليفة وهلالي، 2013).

وتعتمد هذه الدراسة الدولية مجموعة من الأدوات التي يتم تطويرها من قبل خبراء التربية والتقييم التربوي من الدول المشاركة في الدراسة، لجمع البيانات الضرورية لتحقيق أهداف الدراسة، وهذه الأدوات هي (عبابنة، 2013):

أولًا: اختبارات الأداء: يعتمد في تصميمها نظام مجمعات الأسئلة، التي يتم توزيعها على كراسات الاختبار، بحيث تحتوي كل كراسة على فقرات في العلوم، وفقرات في الرياضيات.

ثانيًا: الاستبانات: وتشمل:

- استبانة الطالب المشارك في الاختبار، وتتكون من الأبعاد التالية: الخلفية الأسرية والتجربة والخبرات السابقة والاتجاهات نحو العلوم.

- استبانة معلم العلوم الذي يدرس الشعبة المشاركة في الاختبار، وتشمل الأبعاد التالية: الخلفية الأكاديمية والمؤهلات التربوية والتنمية المهنية للمعلم، والعبء التدريسي للمعلم، وعلاقة المعلم مع زملائه في المدرسة، وخبرة المعلم وطريقة التعليم، ومواضيع المنهاج والزمن المخصص لتدريس العلوم والرياضيات والواجبات البيتية، والبيئة الصفية وتكنولوجيا المعلومات واستخدام الحاسبات، والمساهمة في البحث، وعدد طلبة الصف.

- استبانة المدرسة التي تطبق فيها الدراسة، ويجيب عنها مدير المدرسة، وتشمل الأبعاد التالية: تنظيم المدرسة وأهدافها، وأدوار مدير المدرسة الفنية منها والإدارية، ومصادر دعم تعلم مادتي العلوم والرياضيات، ومشاركة أولياء أمور الطلبة والمجتمع المحلي، والبيئة المدرسية، والهيئة التدريسية، والطلبة، والمنهج، والبرامج الدراسية، والإمكانات المادية، وبرامج تطوير العاملين.

وتوفر الدراسة بيانات ثرية حول المجموعات التالية من المتغيرات (عبابنة، 2013):

1- المتغيرات التي تؤثر في أداء الطلبة، مثل: الموارد التربوية المتوفرة لدى الطلبة وتشمل مستوى تعلم الوالدين، وطموح الطلبة، وعدد الكتب في البيت، وتوافر حاسوب ومكتب (طاولة) في البيت، الوقت الذي يقضيه الطالب في إنجاز الواجبات البيتية، ثقة الطلبة في قدراتهم على تعلم العلوم، تقدير الطلبة واهتمامهم بمادة العلوم.
2- المتغيرات المتعلقة بالمنهاج، مثل: واقع مناهج العلوم المقدمة للصف الثامن كمناهج متكاملة أم كمواد منفصلة، الوقت المخصص لتدريس العلوم، التوجهات والعمليات التي تركز عليها مناهج العلوم الوطنية.
3- المتغيرات المتعلقة بالمعلمين، مثل: متطلبات مهنة التعليم ودعمها وتقديرها، الإعداد الأكاديمي والمهني للمعلمين، تخصصات المعلمين، التنمية المهنية للمعلمين.
4- المتغيرات المتعلقة بكثافة الصفوف وعملية التدريس، مثل: حجم الصف وأساليب التقييم، الزمن المخصص لتدريس العلوم في المناهج الوطنية، الاستقصاء في دروس العلوم، استخدام الحاسوب في دروس العلوم، أساليب التقييم في العلوم.
5- المتغيرات المتعلقة بالمدرسة، مثل: الخلفية الاجتماعية والاقتصادية للطلبة، مستوى مشاركة المجتمع المحلي مع المدرسة، البيئة المدرسية، الأمان في المدرسة.

أما بالنسبة لأولياء الأمور فيرى مديرو مدارس أكثر من نصف الطلبة أن أولياء الأمور يدعمون إنجازات أبنائهم ويشاركون في الأنشطة المدرسية بدرجة متوسطة إلى ضعيفة. إضافة إلى ذلك فإن النسبة الأكبر من الطلبة يقول مديروهم: إنهم لا يقضون وقتًا كافيًا في إعداد وتطوير المناهج المدرسية، والأهداف التربوية، والمبادرة بتنظيم نقاشات لمساعدة المعلمين الذين يواجهون مشكلات في الغرف الصفية، وزيارة المدارس الأخرى، أو حضور مؤتمرات تربوية للاطلاع على الأفكار الجديدة، وتقديم مبادرات بمشروعات تربوية، أو عمليات التطوير والمشاركة في أنشطة التنمية المهنية لمديري المدارس. وخرجت الدراسة بتوصيات أهمها (الراسبي والسليماني والخروصي والرحبي، 2013):

- تأهيل مديري المدارس وتدريبهم من أجل إيجاد إدارات مدارس قادرة على الإدارة بصورة تربوية فاعلة تركز على رفع المستوى التحصيلي للطلبة.
- تكثيف برامج التنمية المهنية للمعلمين ومتابعة أثر التدريب مع التركيز على:
1- طرائق التدريس الحديثة في العلوم.
2- صياغة مفردات امتحانية وفق المواصفات العالمية.
3- تحفيز دافعية المعلمين نحو التدريس.
4- استخدام التقانة في التدريس.
5- كيفية مراعاة الفروق الفردية.
6- المادة العلمية.
- التأكيد على أهمية برامج التنمية المهنية داخل المدرسة لتبادل الأفكار والخبرات بين معلمي العلوم.
- تبادل الزّيارات مع مدارس أخرى وحضور مؤتمرات تربوية للاطلاع على أفكار جديدة والمشاركة في أنشطة التنمية المهنية.
- إشراك مديري المدارس ومعلمي العلوم في إعداد وتطوير المناهج الدراسية والأهداف التربوية.
- إشراف مديري المدارس على تنفيذ معلمي العلوم للأهداف التربوية عند تدريسهم.
- ضرورة توفير الجو المناسب لمعلمي العلوم لأداء مهنتهم كمعلمين وتخفيف الأعباء الإدارية عنهم.
- التقييم والمتابعة الدقيقة والمستمرة لمعلمي العلوم من قبل المعلم الأول ومدير المدرسة والمشرف التربوي.
- بذل الجهود لجعل اتجاهات الطلبة إيجابية نحو حصص العلوم، وتوفير البيئة المدرسية المناسبة (الجاذبة) للطلبة.
- الاهتمام بالطلبة الموهوبين والمجيدين في العلوم عن طريق إيجاد برامج خاصة لهم.
- تثقيف أولياء الأمور في الندوات والمحاضرات بأهمية تعليم العلوم وتفعيل دور مجالس الآباء والأمهات.
- تفعيل دور ولي الأمر للمساهمة في أنشطة وبرامج مادة العلوم.
- ضرورة تكثيف التواصل بين أولياء الأمور والمعلمين لمناقشة تقدم أبنائهم في تعليم العلوم.

الدراسات التي اهتمت بالمشكلات التي تواجه تعليم العلوم:

قامت وزارة التربية والتعليم العالي بفلسطين (2013) بدراسة للتعرف على أسباب التباين الكبير بين أداء المدارس الفلسطينية المختلفة في الدراسة الدولية TIMSS 2011 ودراسة التقويم الوطني 2012 والعوامل المرتبطة بوجوده للوصول إلى مدارس فلسطينية متميزة التحصيل. تألفت عينة الدراسة من معلمي العلوم والرياضيات للصف الثامن للعام 2011، ومعلمي اللغة العربية والرياضيات والعلوم في العام 2012 في (122) مدرسة (حكومة، ووكالة، وخاصة) من المحافظات الشمالية والجنوبية. تم استخدام أداة ستالنغز (Stallings) للملاحظة الصفية لجمع البيانات من غرفة الصف، كما تم تطوير أداة لقياس الخصائص الديموغرافية للصف المُلاحظ، ومجموعة من الاستبانات والمقابلات الموجهة للمعلم، ولمدير المدرسة، وللمرافق المدرسية. وأظهرت الدراسة مجموعة من النتائج تمثلت في تحديد الممارسات التي ميزت مدارس التحصيل المرتفع عن مدارس التحصيل المتدني وكان من أهمها: زيادة التفاعل في الحصة الصفية، إضافة المرافق النوعية وتحسينها،

تحسين الوسائل التثقيفية الإثرائية في المدرسة، تحسين البيئة المدرسية، تفعيل دور أولياء الأمور، تفعيل نظام المساءلة المدرسية، معالجة المشاكل السلوكية.

كما أجرت الربيعي (2012) دراسة تقويمية تحليلية هدفت إلى تقويم برنامج التنمية المعرفية من وجهة نظر الطلبة والمعلمين والمشرفين التربويين ، وأظهرت نتائج الدراسة أن أهداف البرنامج الخاصة بالطلبة قد تحققت بدرجة كبيرة من وجهة نظر الطلبة، بينما تحققت أهداف البرنامج الخاصة بالمعلم بدرجة متوسطة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين. واتفق كل من المعلمين والمشرفين التربويين على أهمية المسابقات الشفهية والاختبارات التحريرية ومدى فائدتها للحقل التربوي، ووجود قصور كبير في الجانب التوعوي الخاص بتوعية المجتمع المحلي ببرنامج التنمية المعرفية.

وأجرى العنزي (2009) دراسة وصفية مسحية للتعرف على المشكلات التي تواجه المعلمين في تدريس العلوم بالصفوف الأولية، والتعرف على درجة اختلاف وجهات نظر أفراد العينة باختلاف سنوات الخبرة والتخصص. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن أهم المشكلات التي تواجه المعلمين في تدريس العلوم بالصفوف الأولية هي ضعف متابعة الأسرة للطالب، وقلة الدورات التدريبية وخاصة في مجال التقنيات التعليمية، وقلة اطلاعهم على البحوث والدراسات في طرق تدريس العلوم الحديثة، وعدم توفر التقنيات التعليمية الكافية، وعدم توفر الصيانة المستمرة لها إن وجدت، وعدم توفر مكان خاص لاستخدامها، وعدم وجود دليل يساعد المعلم على الاستفادة من موارد البيئة في إنتاج تقنيات تعليمية بديلة، بالإضافة إلى عدم وضوح دور أولياء الأمور في عملية التقويم المستمر.

كما أجرى العبري (2009) دراسة للتعرف إلى مدى فاعلية برنامج مقترح لتنمية الأداء المهني لمعلمي الكيمياء في التعليم ما بعد الأساسي بسلطنة عمان في ضوء احتياجاتهم التدريبية، بالإضافة إلى تحديد أهم الاحتياجات التدريبية لمعلمي الكيمياء في أثناء الخدمة، وتعرف العلاقة الارتباطية لمجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة للأداء التدريسي. وتوصلت الدراسة إلى أن متوسط درجات المعلمين قد ازداد بشكل عام في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، بالإضافة إلى وجود حجم تأثير كبير للبرنامج المقترح في تنمية الأداء المهني لمعلمي الكيمياء في الجانبين المعرفي والمهاري. وأوصى الباحث بضرورة إعادة النظر في البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين.

وأشار القطيطي (2007) إلى وجود عدد من الصعوبات التي يواجهها معلم أول علوم مثل: نقص برامج التدريب، كثرة الأعباء التي تلقى على كاهل المعلم الأول، ضعف الاطلاع على البحوث والدراسات الحديثة في مجال الإشراف التربوي، وجود عجز في عدد المعلمين وانتداب بعض المعلمين لفعاليات خارج المدرسة، ندرة الوقت الكافي لدى المعلم الأول لصقل مهاراته عن طريق القراءة والاطلاع داخل المدرسة، تكليف المعلم الأول بالإشراف الفني والإداري معا في المدرسة، نقص المستلزمات الأساسية كالغرف والأجهزة التي تعين المعلم الأول على القيام بدوره وتحمل مسؤولياته، قصور في الأخذ بآراء المعلم الأول في ترشيح المعلمين للنقل وحتى في تقارير الكفاية في نهاية كل عام دراسي.

الإدارة المدرسية والعملية التعليمية:

انطلاقا من الحاجة المستمرة إلى الرقي بالعملية التعليمية فقد تبنت وزارة التربية والتعليم نظام تطوير الأداء المدرسي، الذي يهدف بشكل أساسي إلى تحسين مستوى الأداء المدرسي وتجويد المخرجات، من خلال التشخيص العلمي الدقيق لأداء المدرسة في مجالات: التعلم، والتعليم، والإدارة المدرسية باستخدام أدوات علمية مقننة ووفق المعايير والمؤشرات الموضوعة لكل مجال لتحديد نقاط القوة وأولويات التطوير (وزارة التربية والتعليم، 2009ب).

ويتم الحكم على مجال الإدارة المدرسية بعد تقصي أدلة ومصادر هذا المجال والتي تتمثل في: خطة المدرسة، وخطة الإنماء المهني، وخطة المعلم الأول (المشرف المقيم)، وخطة مجلس الآباء/ الأمهات، ووثائق المدرسة وسجلاتها وملفاتها، وأنشطة المدرسة وخدماتها الداخلية والخارجية، ومصادر التعلم (المختبرات المدرسية، مركز مصادر التعلم)، وملف أعمال الطلبة، والسجل الشامل للطالب، وتقارير متابعة أداء الطلبة، وتقارير لجان الفحص والتدقيق، والزيارات الصفية، وسجلات قياس المعلمين لأداء الطلبة، ومقابلة المعلم الأول (المشرف المقيم)، والجدول المدرسي، واستبانة آراء كل من (أولياء الأمور، الطلبة، المعلمين) في الحياة المدرسية، ومرافق المبنى المدرسي (وزارة التربية والتعليم، 2009ب).

أهداف الإدارة المدرسية:

لقد تغيرت أهداف الإدارة المدرسية واتسع مجالها في الوقت الحاضر، فلم تعد مجرد عملية روتينية تهدف إلى تسيير شؤون المدرسة سيرا رتيبا وفق قواعد وتعليمات معينة تقتصر على العناية بالنواحي الإدارية، بل أصبحت تعنى بالنواحي الفنية وبكل ما يتصل بالطلبة وبأعضاء هيئة التدريس في المدرسة، وبالمناهج وطرق التدريس والنشاط المدرسي وتنظيم العلاقة بين المدرسة والمجتمع المحلي، وغير ذلك من النواحي التي تتصل بالعملية التربوية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. وتعتبر الإدارة المدرسية الناجحة حجر الزاوية في العملية التعليمية التربوية. ويواجه تطوير التعلم وتحديثه في الوقت الحاضر الكثير من التحديات والمتطلبات، من أهمها وجود إدارة مدرسية علمية حديثة متمثلة في مدير المدرسة الذي يمثل عنصرًا حيويًا في إدارة وتنظيم مدرسته ومن ثم تتوقف عليه فاعليتها وكفاءتها (عطوي، 2014).

ويمكن تلخيص الأهداف الحديثة للإدارة المدرسية فيما يلي (بني عرابة والفقي، 2013):

- بناء شخصية الطالب علميًا وعمليًا وعقليًا وتربويًا وثقافيًا وجسميًا واجتماعيًا ووجدانيًا.
- إكساب الطالب المهارات والمعارف والخبرات اللازمة والأساسية في كل مادة دراسية.
- إيجاد الحافز الإيجابي للنجاح والتقدم.
- تحسين استخدام الطاقات المادية والبشرية بما يحقق أقصى منفعة أو استفادة منها.
- الإشراف على تنفيذ كل أعمال وخطط المدرسة فيما يخص العملية التعليمية، أو صيانة المبنى المدرسي، أو الأنشطة الطلابية، أو العلاقات مع المجتمع المحلي والبيئة الخارجية، أو غير ذلك.
- وضع خطط التطور والنمو اللازم للمدرسة والعاملين فيها في ضوء الاحتياجات والمستجدات وظروف المجتمع.
- تهيئة الظروف والعوامل المناسبة في المدرسة لتحقيق الأهداف الموضوعة، وتجنيد كافة الإمكانيات لذلك، والتأكد من سلامة الوسائل اللازمة لتحقيق تلك الأهداف.

الإدارة المدرسية وتعليم العلوم:

ونظرًا لأهمية مادة العلوم، ولما للإدارة المدرسية من دور فعال في دعم عملية تعليم العلوم في مختلف المجالات مثل: التنمية المهنية لمعلم العلوم، وتوفير البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم، وتحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم، وإشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم؛ فقد اطلعت الباحثة على عدد من الدراسات التي أجريت في هذا الجانب، مثل:

أجرى خان (Khan, 2012) دراسة كمية مسحية لتقصي معتقدات مديري المدارس الابتدائية حول إصلاح تعليم وتعلم العلوم، ومعرفة مواضيع ومشكلات المادة، ومدى ارتباط هذه العوامل بالنتائج المرتفعة لطلبة الصف الرابع في العلوم.

تألفت عينة الدراسة من مديري المدارس الإبتدائية (4- 6) في ولاية نيويورك. تم تطبيق استبانة على الإنترنت كأداة للدراسة للكشف عن المفاهيم الفيزيائية الخاطئة المتمركزة نحو موارد التقييم العلمي للمعلمين (MOSART)، والاعتقادات حول إصلاح تعليم العلوم وتعلمها (BARSTL). وأشارت النتائج إلى أن المعتقدات والمعرفة العلمية للمديرين لا تساهم في توقع النتائج المرتفعة للطلبة في العلوم. كما أن (52%) من التباين في نسبة الطلبة الحاصلين على درجات علمية أعلى تم تفسيرها بخصائص المدرسة مثل توفير وجبة غداء مجانية أو مخفضة ونوع المدرسة كمؤشرات هامة.

وأجرى كل من كاسي ودنلاب وبراون ودافيسون (Casey, Dunlap, Brown, & Davison, 2012)دراسة مسحية لاستكشاف الدور الذي يلعبه مديرو المدارس الابتدائية في تعليم العلوم. اشتملت عينة الدراسة على (16) من مديري المدارس الابتدائية عالية الأداء في شمال تكساس. وظفت الدراسة استطلاع على الإنترنت كأداة للدراسة لاستكشاف كيفية تأثير تصورات مديري المدارس على تعليم العلوم في الجامعات الخاصة بهم، حيث اشتمل على مجموعة من البنود من نوع مقياس التصنيف ليكرت والأسئلة مفتوحة النهاية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن العناصر الهامة في القيادة التعليمية للعلوم هي التعاون مع المعلمين، وتغيير أنشطة التدريس، ودافعية المعلم.

ويمكن تصنيف مجالات دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم إلى أربعة مجالات هي:

أولًا: التنمية المهنية للمعلم:

تجمع كل الأنظمة بأن المعلم أحد العناصر الأساسية للعملية التعليمية التعلمية؛ فبدون معلم مؤهل أكاديميًا أو مدرب مهنيًا لا يستطيع أي نظام تعليمي الوصول إلى تحقيق أهدافه المنشودة. إن الرسالة الكبرى للمعلمين تتطلب جهدًا كبيرًا في تنمية المعلومات والمهارات، لمواكبة التغييرات والمستجدات وخلق التفاعل الإيجابي بينهم وبين الطلبة (الفرح، 2010).

دور الإدارة المدرسية في التنمية المهنية لمعلمي العلوم:

تعتبر التنمية المهنية للمعلمين من أولويات العمل الإداري المدرسي، ذلك أن المعلم يشكل الوسيط المعرفي بين الطالب والمنهاج، وهو من ينفذ الموقف التعليمي التعلمي، وعليه فالنتاج الجيد من المتعلمين مرهون تحقيقه بكفايات المعلم، ولا تتطور الكفايات ولا تتحسن إلا بالعمل الإشرافي التكاملي الموجه نحو تحقيق التنمية المهنية السليمة للمعلمين (عايش، 2013).

إن نظام تطوير الأداء المدرسي في سلطنة عمان يضم ثلاثة مشاريع من ضمنها المشروع التكاملي للإنماء المهني الذي تتلخص فكرته في تحويل المدرسة إلى وحدة تدريب وجعلها بيئة صالحة لتعلم المعلم كما للطالب، وذلك من خلال تحديد المدرسة لاحتياجاتها التدريبية الفعلية من خلال ممارسات علمية مدروسة، منها الممارسة التأملية لواقع المدرسة وإجراء الدراسات والبحوث الإجرائية، وتصميم برامج الإنماء المهني لمقابلة الاحتياجات التدريبية (وزارة التربية والتعليم، 2009ب). ويمكن تحديد مهام المدير في هذا المجال كما يلي:

- التخطيط لتنمية مهنية متجددة ومستمرة لمعلمي العلوم.
- تنظيم أنشطة تعزز التنمية المهنية لمعلمي العلوم مثل عقد الندوات والاجتماعات واللقاءات، ودعم المكتبة بالكتب والمراجع والدوريات، عمل قراءات موجهة ومستخلصات تربوية.
- تنفيذ زيارات إشرافية مبرمجة ومجدولة زمنيا، لمتابعة أعمال معلمي العلوم والطلبة وتزويدهم بتغذية راجعة هادفة.

- التشجيع على تبادل الزيارات الصفية الهادفة بين معلمي العلوم داخل المدرسة وخارجها.
- تنظيم ندوات ولقاءات بين معلمي العلوم والمختصين في شؤون التربية والتعليم.
- عقد اجتماعات لمعلمي العلوم لبحث تقدم الطلبة الفردي والجماعي.
- حث المعلمين على تنويع أساليب تدريس مناهج العلوم بالتعاون مع الاختصاصيين.
- توجيه معلمي العلوم إلى أهمية التكنولوجيا ووسائل توظيفها لتحسين العملية التعليمية التعلمية.
- عقد برامج لتدريب المعلمين على العمل المخبري: إجراء التجارب، واختبارات الجانب العملي، والطرق الحديثة في تدريس الجانب العملي.
- عقد ندوات واجتماعات لمعلمي العلوم لتدارس المنهاج وتحليل محتواه وتقويمه.
- حث معلمي العلوم وتشجيعهم على إجراء البحوث والدراسات الميدانية لتحسين مستواهم العلمي.
- تشجيع معلمي العلوم على إصدار مجلة خاصة بهم، يناقشون فيها أفكارهم وآرائهم في المشكلات التربوية التي تواجههم.
- اطلاع معلمي العلوم بالتعديلات التي تطرأ على المناهج بالتعاون مع الاختصاصيين.
- دراسة القرارات والنشرات الخاصة بمادة العلوم أولًا بأول، ومتابعة تطبيقها.
- متابعة انتقال أثر الدورات التدريبية إلى حصص العلوم.
- الكشف عن مواهب وإمكانيات معلمي العلوم والتخطيط لإنمائها وإبراز النواحي الإيجابية منها.
- توفير الحوافز المادية والمعنوية لمعلمي العلوم المشاركين في برامج التنمية المهنية.

الدراسات التي تناولت دور الإدارة المدرسية في التنمية المهنية للمعلمين:

وقد أكدت الدراسات التربوية على الدور الذي يقوم به مدير المدرسة في مجال تطوير المعلم وتحسين أدائه، كما كشفت بعض الدراسات عن أولويات التطوير في دور المدير في مجال دعم التنمية المهنية للمعلمين، ومن هذه الدراسات:

أما دراسة أدوا أوجيجبين (Aduwa Ogiegbaen, 2009) فقد هدفت إلى تحديد احتياجات التنمية المهنية للمعلمين أثناء الخدمة والأسلوب المفضل لديهم في هذا الجانب. وقد تم تطبيق الدراسة على عينة من (238) معلمًا ومعلمة في مدارس جنوب نيجيريا، وذلك باستخدام استبانة مكونة من (61) فقرة. وكشفت النتائج أن غالبية المعلمين يفتقدون للكفاءات المهنية الأساسية خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما أن الدراسة أشارت إلى أن المعلمين يفضلون حضور المؤتمرات والحلقات الدراسية والدورات الجامعية كأساليب للتنمية المهنية.

كما أجرت السعدي (2009) دراسة وصفية تحليلية باستخدام أسلوب تحليل النظم للوقوف على واقع تدريب المعلمين أثناء الخدمة في سلطنة عمان، والتعرف على جوانب القوة وأولويات التطوير في نظام التدريب من وجهة نظر أفراد العينة. وكان من بين نتائج الدراسة أنه يوجد قصور في أساليب تحديد الاحتياجات التدريبية، وأن البرامج التدريبية تنتهي بانتهاء تنفيذها حيث لا يتبعها متابعة للمتدرب بعد عودته إلى عمله.

ثانيًا: البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم:

بيئة الغرفة الصفية للعلوم:

إن المفهوم الجديد للغرفة الصفية في تدريس العلوم يتضمن الشكلين التاليين، أو المزج بينهما (عبابنة، 2013):

1- الغرفة الصفية الغنية بالتقانة: وهي غرفة صفية قد تحتوي بالإضافة إلى مكونات الغرفة الصفية التقليدية (الكراسي والطاولات والسبورة) على عدد من أجهزة الحاسوب يساوي عدد الطلبة، وفي هذه الحالة يكون مختبر الحاسوب هو الغرفة الصفية، وقد تحتوي جهاز حاسوب واحدا على الأقل وعارض بيانات، وقد تحتوي سبورة تفاعلية، وما يتوفر من تقانات أخرى، جميعها موصول بالإنترنت.

2- الغرفة الصفية الغنية بالمواد والأدوات المخبرية: وهي مختبر العلوم الجديد الذي يحتوي جميع الأدوات والمواد والأجهزة التي يحتاجها الطلبة في التعلم (مختبر العلوم التقليدي)، بالإضافة إلى مجموعة من التقنيات، مثل الحاسوب وعارض البيانات أو السبورة التفاعلية.

دور الإدارة المدرسية في توفير البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم:

تؤثر البيئة الصفية بشكل كبير على مستوى دافعية الطلبة وبالتالي على تعلمهم، فالمعلم يحتاج إلى تنظيم وإدارة بعدين أساسيين فيها: البعد الأول هو البعد الفيزيقي أو المادي، والبعد الثاني هو البعد النفسي أو الانفعالي. إن مفهوم الإدارة الصفية في عصر تعدد التقنيات والمصادر المعرفية قد تغير، وأصبح يتضمن إدارة التكنولوجيا المستخدمة في البيئة التعليمية التعلمية، فعلى المعلمين بعامة ومعلمي العلوم بخاصة الانتباه إلى التغيرات الجديدة، وغني عن التذكير بأن نجاحهم في الإدارة الواعية للبيئة الصفية الجديدة يتطلب الدعم الكامل من قبل مدير المدرسة والمسؤولين الآخرين في النظام التربوي، وأولياء الأمور (عبابنة، 2013).

ومن خلال قراءة الباحثة في هذا المجال يمكن تلخيص دور الإدارة المدرسية في توفير البيئة الصفية والمدرسية الجاذبة لتعليم العلوم فيما يلي:

- توفير الأماكن المناسبة لمادة العلوم وممارسة أنشطتها كالمختبرات والقاعات متعددة الأغراض والأندية العلمية وأندية المخترع الصغير.
- تقييم فعالية استخدام الطلبة للمختبرات والحديقة المدرسية ومركز مصادر التعلم.
- متابعة التقارير المدرسية لفني المختبر ولأخصائي مركز مصادر التعلم وغيرهم.
- حث الطلبة ومعلمي العلوم على العناية بالحديقة المدرسية وزراعة بعض الأشجار المناسبة.
- توفير التجهيزات الضرورية في مركز مصادر التعلم، والحديقة المدرسية، والمختبرات بالتعاون مع المختصين.
- توفير الكتب والمراجع والوسائل والتقنيات التعليمية، اللازمة لتطبيق منهاج العلوم.
- إعداد جدول الحصص الأسبوعي ووضع الحصص التي تحتاج إلى مجهود ذهني مثل مادة العلوم في بداية اليوم الدراسي.
- الإشراف على وضع الجدول المدرسي بما يناسب حصص الدروس العملية.
- تفريغ معلمي العلوم حصة في أحد أيام الأسبوع لعقد اجتماع المادة أو لقاء المشرف التربوي.

- تحديد حاجة المدرسة من معلمي العلوم وفنيي المختبر بالتعاون مع المختصين.
- تخفيف الأعباء الإدارية عن فني المختبر بحيث يستطيع تأدية دوره في مساعدة معلم العلوم.
- تخفيف الأعباء الإدارية عن معلمي العلوم بحيث لا يتم تكليفهم بأعمال تشغلهم عن تجهيز الدروس العملية.
- متابعة إجازات معلمي العلوم العارضة والمرضية والاعتيادية، وإبلاغ المختصين لسد العجز.
- إعداد جدول الاحتياط عند غياب أحد معلمي العلوم ومتابعة تنفيذه.
- إدارة الشؤون المالية للمختبر ومادة العلوم وإعداد موازنتها.
- وضع نظام تنافسي لمكافأة المعلم المجيد في تدريس العلوم والأنشطة المدرسية المشرف عليها.

الدراسات التي تناولت دور الإدارة المدرسية في توفير البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم:

لقد كشفت بعض الدراسات عن أهمية البيئة المدرسية الجاذبة للتعليم، وأولويات التطوير في دور الإدارة المدرسية في هذا المجال، ومن هذه الدراسات:

أجرى المانع (2014) دراسة وصفية تحليلية للكشف عن دور مدير المدرسة حول تفعيل مختبرات العلوم وفقًا لمعايير الجودة الشاملة في المدارس الثانوية الحكومية بمدينة الرياض. وأظهرت نتائج البحث تدنيًا للمستوى التعليمي والفني لفنيي المختبرات، وعدم قدرتهم على تنفيذ البرامج التدريبية، وضعف الصلاحيات الممنوحة لمديري المدارس في اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المختبرات.

كما أجرى الغامدي (2012) دراسة وصفية تحليلية للتعرف على دور الإدارة المدرسية في تفعيل مختبرات العلوم في المدارس الثانوية بمحافظة الطائف وأظهرت النتائج أن مستوى تقدير مديري المدارس الثانوية بمحافظة الطائف لدورهم في تفعيل مختبرات العلوم كان بدرجة كبيرة جدًا، وكان ترتيب مجالات التفعيل لمحضري المختبر ثم في مجال الطالب ثم في مجال معلم العلوم ثم تجهيزات المختبر.

كما أجرت البرعمي (2005) دراسة وصفية للتعرف على فاعلية المدرسة الأساسية الحكومية في سلطنة عمان من وجهة نظر المشرفين والمديرين والمعلمين، وتعرف أثر كل من طبيعة العمل، والجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمحافظة التعليمية على فاعلية المدرسة الأساسية. وبينت نتائج الدراسة أن درجة فاعلية المدرسة الأساسية من وجهة نظر أفراد العينة كانت عالية في جميع المجالات عدا: مجال علاقة المدرسة بالمجتمع المحلي، ومجال المناخ المدرسي؛ إذ كانت فاعليتها متوسطة من وجهة نظر المشرفين.

ثالثًا: تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم:

المدرسة العصرية مدرسة يتيح المدير فيها سبلًا لتبادل الخبرات بين المعلمين وسبلًا للتعاون والإنجاز المقرون بالعمل العلمي المشترك، ومدرسة يحول فيها المدير مرافقها إلى أماكن لممارسة عمليات العلم من ملاحظة وتنبؤ واستكشاف وتصنيف وتفسير وتواصل؛ العمليات التي تجعل من طلبتنا علماء صغارًا ما يلبثوا أن يصبحوا علماء كبارًا. المدرسة العصرية مدرسة يمارس فيها الطالب دور المخترع الصغير، فتنمو شخصيته نموًا متكاملًا جسمًا وعقلًا ووجدانًا، ويمارس فيها المعلم دور الموجه والمدرب؛ والمشارك مع طلبته بالبحث عن المعرفة، فتغدو شخصيته شخصية المعلم المتمكن الذي يفهم تخصصه ويثريه فيزداد مهنية واحترافا (عايش، 2013).

دور الإدارة المدرسية في رعاية الطلبة المجيدين والموهوبين في مادة العلوم:

إن مدير المدرسة هو القائد التربوي الذي يشرف على جميع الفعاليات التربوية بمدرسته، ويتضح دوره في تفعيل برنامج رعاية الموهوبين والمجيدين بالمدرسة من خلال المهام التالية (البنا، 2013؛ الخطيب، 2009؛ الشحي، 2010؛ الفرح، 2010):

- تشكيل لجنة لرعاية الموهوبين والمجيدين علميًا وتفعيل دورها ودعم المشرف عليها وتوفير الإمكانيات التي تساعد على الإبداع.
- الإشراف على خطة رعاية الموهوبين والمجيدين علميًا ومتابعتها وتقويم أعمالها.
- تشجيع معلمي العلوم على الإبداع في طرق التدريس وتنويعها بما ينمي قدرات الطلبة الموهوبين والمجيدين وحاجاتهم التعليمية.
- الاهتمام بالنشرة الجوية اليومية وانعكاساتها على الأعمال الحياتية اليومية، وتشجيع الطلبة على استعمال وصنع بعض الأجهزة البسيطة للاستفادة منها في التنبؤ بالأحوال الجوية مثل (البارومتر) وجهاز اتجاهات الريح ومقياس المطر.
- تعريف الطلبة بأهم المخترعين العالميين مع التركيز على العرب منهم، وإعطاء نبذات موجزة عن حياتهم وأهم مخترعاتهم.
- حث الطلبة على متابعة المخترعات العلمية الحديثة وإبراز ما يمكن الاستفادة منه محليًا مثل: استغلال الطاقة الشمسية والأساليب التقنية الحديثة في الزراعة.
- العمل على تحسين برامج الإذاعة المدرسية وإعداد برامج علمية موجهة للطلبة.
- عمل متحف صغير في المدرسة يضم نماذج عينات مختلفة.
- تشجيع معلمي العلوم على تنظيم الغرفة الصفية بطرق تحفز اهتمام الطلبة بالمادة.
- دراسة نتائج التحصيل العلمي للطلبة واقتراح طرق تعزيز جوانب القوة ومعالجة أولويات التطوير.
- تشجيع معلمي العلوم على عرض أعمال الطلبة المجيدين في أركان المدرسة.

الأنشطة العلمية:

دور الإدارة المدرسية في مجال الأنشطة العلمية:

ولما كانت الأنشطة هي امتداد للبرامج التربوية التي يأخذها الطلبة في غرفة الصف، ينبغي على مدير المدرسة برمجة هذه الأنشطة في برامج تمكن الطلبة من ممارسة هواياتهم وقدراتهم وأنشطتهم بمتعة وراحة نفسية وفقا للأسس التالية:

- تحفيز الطلبة لممارسة الأنشطة العلمية بأيديهم وتلمس نتائج جهدهم بأنفسهم.
- توجيه الأنشطة العلمية إلى ميادين الإنتاج التي تنفع الطلبة عقليًا وماديًا، وتفيد المجتمع.
- تنظيم مسابقات ثقافية وعلمية بين طلبة المدرسة الواحدة وطلبة المدارس المختلفة.
- تنظيم ارتياد الطلبة للمختبر المدرسي لإجراء التجارب المتعلقة بالمنهاج وغيره.
- تفعيل الأنشطة البيئية مثل الرحلات الميدانية وتربية الطيور والحيوانات وحملات التوعية بالنظافة والمحافظة على البيئة.

- تفعيل الأنشطة العلمية مثل المعارض والتجارب العلمية وزيارة المصانع.
- تفعيل أنشطة الحاسب الآلي وبرامجه المتعددة في تدريس العلوم.
- إسناد مهمة تنظيم بعض الفعاليات العلمية للطلبة (رحلة، معرض، ندوات ومحاضرات).
- تكليف الطلبة بمهام ومسؤوليات خارج غرفة الصف مثل ري المزروعات، إطعام الحيوانات.
- إبراز أعمال الطلبة المتميزة في مادة العلوم في ممرات المدرسة ومعارضها وفي النشرات والمجلات التي تصدرها المدرسة.
- تشجيع الطلبة ومعلمي العلوم على زيارة بعض المدارس المتميزة في الأنشطة الطلابية العلمية.
- دعوة المسؤولين والجهات المختلفة للاطلاع على إبداعات الطلبة العلمية.
- تكريم الطلبة المجيدين في المشاريع والمسابقات العلمية المحلية والدولية.
- تقديم الشكر والتقدير لأولياء أمور الطلبة المشاركين في الأنشطة العلمية.

الدراسات التي تناولت دور الإدارة المدرسية في تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم:

لقد كشفت بعض الدراسات عن دور الإدارة المدرسية في تفعيل مشاركة الطالب في الأنشطة المدرسية، وأولويات التطوير في هذا المجال، ومن هذه الدراسات:

أجرى العجمي (2009) دراسة هدفت إلى التعرف على علاقة البيئة المدرسية والمناخ الأسري بمفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف السابع بسلطنة عمان. وقد أظهرت الدراسة وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيا بين كل من: البيئة المدرسية ومفهوم الذات الأكاديمي، البيئة المدرسية والتحصيل الدراسي، المناخ الأسري ومفهوم الذات الأكاديمي، المناخ الأسري والتحصيل الدراسي.

وأجرى السالمي (2008) دراسة وصفية تحليلية للكشف عن دور الأنشطة اللاصفية في تنمية مواهب طلبة الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود ضعف عام في ممارسة الطلبة الموهوبين للأنشطة اللاصفية في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، كما أشارت أيضًا إلى أن أقل أماكن الأنشطة اللاصفية مناسبة لممارسة أنشطتها هي أنشطة الأندية العلمية والمخترع الصغير، ونشاط التصوير الضوئي، وأن أقل الأنشطة اللاصفية التي تتوافر لها أدوات ومواد لممارسة أنشطتها هي أيضا أنشطة الأندية العلمية والمخترع الصغير.

رابعًا: إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم:

المدرسة العصرية مدرسة ذات أبواب مشرعة أمام من يبتغي العلم، المدرسة التي اهتمت بطموح أفرادها ومجتمعاتها فأصبحت شريكًا أساسيًا للمجتمع ورافدًا مهمًا لقواه البشرية الفاعلة، فمن أبوابها سيتخرج الطبيب والمعلم والمهندس والممرض والطيار وغيرهم (عايش، 2013).

وتكمن أهمية التعاون بين المدرسة والمجتمع المحلي في أن الطلبة هم محور الاهتمام المشترك بينهما، وبحاجة إلى تنسيق الجهود بينهما من أجل تحقيق النمو المتكامل والمتوازن لهم، وحتى تتحقق الأهداف التربوية المنشودة في تعليم العلوم في جوانبها المختلفة (الفرح، 2010).

وقد أثبتت تجارب الدول المتقدمة أن بناء شراكة مع المجتمع المحلي بجميع فئاته للحصول على مساعدتهم ودعمهم هو حجر الزاوية في إصلاح التعليم وتطويره (الصوافي، 2008). ومن هنا تأتي أهمية وضرورة إيلاء مدير المدرسة لعلاقته بأولياء الأمور ومؤسسات المجتمع ما تستحقه من اهتمام، ويمكن أن يتم ذلك عن طريق:

- تشجيع معلمي العلوم على ربط المواقف التعليمية بالبيئة المحلية.
- تشجيع معلمي العلوم على تكليف الطلبة بعمل بحوث وتقارير تتعلق بالبيئة المحلية.
- حث معلمي العلوم على تكليف الطلبة بجمع العينات الحية وتعليمهم كيفية حفظها مثل تحنيط الحشرات والحيوانات، وحفظ أجزاء مختلفة من النباتات.
- عقد برامج لتدريب معلمي العلوم على صنع الوسائل التعليمية من خامات البيئة والإفادة منها في خدمة المشاريع العلمية.
- تنظيم رحلات علمية جماعية مع أولياء الأمور والمعلمين إلى المؤسسات العلمية العامة والخاصة مثل الجامعات والمتاحف، والمعارض العلمية.
- الاستفادة من الطاقات البشرية والمادية المتاحة في المجتمع المحلي لتفعيل عملية تعليم العلوم.
- دعوة شخصيات ناجحة من المجتمع المحلي للتحدث عن نجاحاتهم العلمية أمام الطلبة.
- توثيق العلاقة مع الطلبة الخريجين المجيدين علميًا، وإشراكهم في المناشط العلمية المختلفة.
- وضع خطة للتعاون بين الأسرة والمدرسة من أجل الرقي بمستوى الطلبة في مادة العلوم.
- تقديم برامج تثقيفية (ندوات/محاضرات/نشرات) لأولياء الأمور لتحسين تحصيل أبنائهم العلمي.
- دعوة أولياء الأمور لحضور الدورات الخاصة بمناهج العلوم الجديدة وحضور بعض الحصص.
- تنظيم احتفالات للطلبة الذين تحسن مستواهم في العلوم وبحضور أولياء أمورهم.
- تفعيل دور مجالس الآباء والمعلمين في اكتشاف ورعاية الطلبة الموهوبين علميًا.
- دعوة أولياء الأمور للمساهمة في أنشطة مادة العلوم ومشاريعها ومعارضها والأيام العلمية المفتوحة والاطلاع على الأنشطة اللاصفية لأبنائهم.
- تنظيم اجتماعات مجالس الآباء والأمهات مع معلمي العلوم لإعداد البرامج التربوية والخطط العلاجية الناجحة فيما يتعلق بمستوى أبنائهم العلمي.
- تشجيع المجتمع المحلي لدعم تعليم العلوم وزيادة مشاركته المادية والمعنوية في تطويرها.
- تنظيم برامج علمية لخدمة البيئة المحلية بالتعاون مع مؤسسات المجتمع.
- دعم الأفكار والمقترحات الإبداعية التي يبادر بها أفراد المجتمع المحلي.
- تكريم أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع الذين يظهرون أنشطة بارزة في دعم تعليم العلوم مثل مرافقة الطلبة في الزيارات الميدانية، وتعليم الطلبة.

الدراسات التي تناولت دور الإدارة المدرسية في إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم العملية التعليمية:

أجرت الشحي (2014) دراسة وصفية هدفت إلى معرفة متطلبات تفعيل دور مجالس الآباء والأمهات لتطوير الأداء الإداري المدرسي بمدارس (5- 12) في سلطنة عمان. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن درجة موافقة أفراد العينة على متطلبات تفعيل دور مجالس الآباء والأمهات لتطوير الأداء الإداري المدرسي بمدارس (5- 12) جاءت بدرجة كبيرة بشكل عام، وحصلت محاور الاستبانة على درجات موافقة تراوحت بين الكبيرة والكبيرة جدًا، كان أعلاها لصالح محور (التواصل مع أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع المحلي) حيث جاء بدرجة موافقة كبيرة جدًا.

وهدفت دراسة باريديس (Paredes, 2011) إلى عمل بديل للنهج المتبع في اجتماعات مجالس الآباء والمعلمين، والتعرف على تأثير مشاركة أولياء الأمور في الاستراتيجية التعليمية (فرق الآباء والمعلمين الأكاديمية) على تحصيل أبنائهم، ودرجة تغير تصورات أولياء الأمور حول دورهم في دعم العملية التعليمية بعد المشاركة في هذه الفرق، وبمقارنة درجات الطلبة قبل وبعد المعالجة، وبتطبيق الاستبانات والاختبارات الشفوية والمقابلات الشخصية مع أولياء الأمور وطلبة تسعة صفوف للصف الأول في مدارس مختلفة، توصلت الدراسة إلى أن معظم أولياء الأمور لديهم طموحات عالية لنجاح أبنائهم الأكاديمي، وأن مشاركة أولياء الأمور في فرق الآباء والمعلمين أسهمت في تطوير أداء أبنائهم خاصة في القراءة، وأصبحوا يدركون أهمية مشاركتهم في دعم العملية التعليمية. وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة بضرورة تنظيم مبادرات أكثر فعالية لإشراك الآباء في تعليم أبنائهم.

3. الطريقة والإجراءات

1.3. منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، حيث تم تصميم استبانة للكشف عن وجهة نظر معلمي العلوم والمعلمين الأوائل ومديري المدارس والمشرفين الإداريين في دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم وتفسير ذلك؛ وتم اختيار هذا المنهج لمناسبته طبيعة هذه الدراسة؛ حيث يهدف هذا المنهج إلى جمع المعلومات والبيانات وتصنيفها وتنظيمها والتعبير عنها كما وكيفا بهدف الوصول إلى استنتاجات وتعميمات تساعد في فهم الواقع (عبيدات، 2003: 248).

2.3. مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع المشرفين الإداريين ومديري المدارس ومعلمي العلوم والمعلمين الأوائل الذكور والإناث بمدارس التعليم الأساسي (5- 10) بسلطنة عمان (وزارة التربية والتعليم، 2015أ)، كما يوضحه جدول (1):

الجدول (1) مجتمع الدراسة

المستوى الوظيفي	مجتمع الدراسة			العينة الممثلة		العينة الفعلية		
	ذكور	إناث	الكلي	النسبة	العدد	ذكور	إناث	الكلي
مشرف إداري	57	27	84	%20	17	10	9	19
مدير مدرسة	278	166	444	%20	89	86	80	166
معلم أول علوم	178	131	309	%20	62	38	48	86
معلم علوم	1952	1499	3451	%10	345	125	224	349
المجموع الكلي	2465	1823	4288	-	513	259	361	620

3.3. عينة الدراسة:

1.3.3. عينة المشرفين الإداريين:

اشتملت عينة الدراسة على المشرفين الإداريين الذكور والإناث بمحافظات مسقط وشمال الباطنة وجنوب الباطنة والداخلية للعام الدراسي 2016/2015م، وقد اختارت الباحثة هذه المحافظات بحكم التنوع الجغرافي وللتعاون الذي لمسته الباحثة من مديريات التربية والتعليم بهذه المحافظات التعليمية.

وقد تم اختيار عينة الدراسة عشوائيًا من ضمن المديريات المحددة؛ حيث بلغ عدد أفراد عينة المشرفين الإداريين (19) مشرفًا إداريًا ومشرفة إدارية، كما يوضحها جدول (2) المتضمن توزيع أفراد عينة الدراسة من المشرفين الإداريين الذين أجابوا عن أداة الدراسة، حسب النوع والخبرة والمحافظة التعليمية كما يلي:

الجدول (2) توزيع أفراد عينة الدراسة من المشرفين الإداريين حسب النوع والخبرة والمحافظة التعليمية للعام الدراسي 2016/2015م

المحافظة التعليمية	عدد المشرفين الإداريين						
	النوع			عدد سنوات الخبرة			
	ذكور	إناث	المجموع	(1- 5)	(6- 10)	(11) فأكثر	المجموع
مسقط	1	2	3	2	0	1	3
شمال الباطنة	4	1	5	2	3	0	5
جنوب الباطنة	1	3	4	2	0	2	4
الداخلية	4	3	7	2	3	2	7
المجموع	10	9	19	8	6	5	19

2.3.3. عينة مديري المدارس:

أما بالنسبة لعينة مديري المدارس فقد اشتملت على مديري المدارس الذكور والإناث بمدارس التعليم الأساسي (5- 10) بمحافظات مسقط وشمال الباطنة وجنوب الباطنة والداخلية للعام الدراسي 2016/2015م؛ حيث بلغ عدد أفراد عينة المديرين (166) مدير ومديرة مدرسة، كما يوضحها جدول (3) المتضمن توزيع أفراد عينة الدراسة من مديري المدارس الذين أجابوا عن أداة الدراسة، حسب النوع والخبرة والمحافظة التعليمية كما يلي:

الجدول (3) توزيع أفراد عينة الدراسة من مديري المدارس حسب النوع والخبرة والمحافظة التعليمية للعام الدراسي 2016/2015م

المحافظة التعليمية	عدد مديري المدارس						
	النوع			عدد سنوات الخبرة			
	ذكور	إناث	المجموع	(1- 5)	(6- 10)	(11) فأكثر	المجموع
مسقط	12	15	27	4	9	14	27

شمال الباطنة	22	40	62	6	17	39	62
جنوب الباطنة	18	12	30	6	4	20	30
الداخلية	34	13	47	12	4	31	47
المجموع	**86**	**80**	**166**	**28**	**34**	**104**	**166**

3.3.3. عينة معلمي العلوم الأوائل:

وبالنسبة لعينة الدراسة من المعلمين الأوائل فتكونت من (86) من معلمي العلوم الأوائل الذكور والإناث الذين يشرف عليهم مديري المدارس الذين شملتهم الدراسة، والجدول (4) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة من معلمي العلوم الأوائل الذين أجابوا عن الاستبانة، حسب النوع والخبرة والمحافظة التعليمية كما يلي:

الجدول (4) توزيع أفراد عينة الدراسة من معلمي العلوم الأوائل حسب النوع والخبرة والمحافظة التعليمية للعام الدراسي 2016/2015م

المحافظة التعليمية	عدد معلمي العلوم الأوائل						
	النوع			عدد سنوات الخبرة			
	ذكور	إناث	المجموع	(1- 5)	(6- 10)	(11) فأكثر	المجموع
مسقط	6	10	16	4	5	7	16
شمال الباطنة	18	19	37	6	8	23	37
جنوب الباطنة	5	10	15	5	2	8	15
الداخلية	9	9	18	4	4	10	18
المجموع	**38**	**48**	**86**	**19**	**19**	**48**	**86**

4.3.3. عينة معلمي العلوم:

وبالنسبة لعينة الدراسة من معلمي العلوم فقد تكونت من (349) من معلمي العلوم الذكور والإناث الذين يشرف عليهم مديري المدارس الذين شملتهم الدراسة، والجدول (5) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة من معلمي العلوم الذين أجابوا عن الاستبانة، حسب النوع والخبرة والمحافظة التعليمية كما يلي:

الجدول (5) توزيع أفراد عينة الدراسة من معلمي العلوم حسب النوع والخبرة والمحافظة التعليمية للعام الدراسي 2016/2015م

المحافظة التعليمية	عدد معلمي العلوم						
	النوع			عدد سنوات الخبرة			
	ذكور	إناث	المجموع	(1- 5)	(6- 10)	(11) فأكثر	المجموع
مسقط	17	32	49	2	26	21	49
شمال الباطنة	42	93	135	30	71	34	135

جنوب الباطنة	33	50	83	20	45	18	83
الداخلية	33	49	82	6	41	35	82
المجموع	**125**	**224**	**349**	**58**	**183**	**108**	**349**

4.3. أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة فقد عمدت الباحثة إلى استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات في هذه الدراسة، لتحديد دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في سلطنة عمان، وقد قامت الباحثة بإعداد هذه الأداة وتطويرها بالاستعانة بالأدبيات والدراسات ذات الصلة، كما تم الاستعانة بالاستبانات المصاحبة لدراسة (TIMSS) في تطوير استبانة هذه الدراسة. وعمومًا فقد تكونت الاستبانة من جزأين هما: المقدمة والمعلومات العامة الأولية والشخصية مثل النوع، وعدد سنوات الخبرة، ثم عبارات الاستبانة البالغ عددها (45) عبارة مقسمة على أربعة محاور هي: التنمية المهنية لمعلم العلوم (12 عبارة)، وتوفير البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم (15 عبارة)، وتحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم (8 عبارات)، وإشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم (10 عبارات). وظهرت الاستبانة في تدريج خماسي الأبعاد حسب مقياس ليكرت في خمسة مستويات هي: (5= أوافق بشدة، 4= أوافق، 3= محايد، 2= لا أوافق، 1= لا أوافق بشدة)، بحيث يعبر أفراد العينة عن درجة موافقتهم أو عدم موافقتهم على كل عبارة من عبارات الاستبانة.

صدق أداة الدراسة:

وقد تم التحقق من صدق الاستبانة من خلال عرضها في صورتها الأولية (ملحق رقم (2)) على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم واللغة العربية والقياس والتقويم والإدارة التربوية وأصول التربية، وعدد من مشرفي العلوم والمشرفين الإداريين ومديري المدارس بالمحافظات التعليمية وعددهم (27) (ملحق رقم (3)) لقياس مدى الصدق الظاهري للأداة بالحكم على مدى وضوح كل عبارة من عبارات الاستبانة، ودقة صياغتها اللغوية، ومدى انتمائها للمحور الذي تندرج تحته، ثم تعديلها بناءً على آراء وملاحظات المحكمين (ملحق رقم (4)).

ثبات أداة الدراسة:

أما ثبات الاستبانة فتم التحقق منه من خلال تطبيقها على عينة عشوائية مشابهة لعينة الدراسة تكونت من (65) فردًا من أفراد مجتمع الدراسة، بينهم (5) مشرفين إداريين، و(14) مدير مدرسة، و(8) معلمين أوائل علوم، و(38) معلم علوم، ثم حساب معامل الاتساق الداخلي ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha) لمحاور الاستبانة، وبينت النتائج أن معامل الاتساق الداخلي للمحاور الأربعة التي شملتها الاستبانة قد بلغ (0.97). ويوضح الجدول (6) معاملات الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة:

الجدول (6) معاملات الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة

م	المحاور الرئيسية	عدد العبارات	معامل الاتساق الداخلي
1	التنمية المهنية لمعلم العلوم	12	0.90
2	توفير البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم	15	0.90

3	تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم	8	0.89
4	إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم	10	0.90
	الثبات الكلي للاستبانة	**45**	**0.97**

5.3. إجراءات تطبيق الدراسة:

اعتمدت الباحثة الإجراءات التالية من أجل الوصول إلى نتائج يمكن الوثوق بها:

1- الاطلاع على الدراسات السابقة ومراجعة الأدبيات ذات العلاقة بموضوع البحث للاستفادة منها في الدراسة الحالية.

2- إعداد استبانة لجمع المعلومات حول دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في سلطنة عمان، والتحقق من صدقها من خلال عرضها على عدد من المحكمين. ثم التأكد من ثباتها من خلال تطبيقها على عينة مشابهة لعينة الدراسة وحساب معامل الاتساق الداخلي ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha).

3- الحصول على الموافقة الرسمية من المكتب الفني للدراسات والتطوير بوزارة التربية والتعليم لتطبيق الدراسة.

4- توزيع الاستبانة على عينة الدراسة بالتعاون مع مركز التدريب وقسم تطوير الأداء بمديريات التربية والتعليم بمحافظات مسقط وشمال الباطنة وجنوب الباطنة والداخلية.

5- التحليل الإحصائي للنتائج باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

6- عرض النتائج ومناقشتها، وصياغة مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة.

6.3. الأساليب الإحصائية:

بعد إدخال بيانات الاستبانات في البرنامج الإحصائي "الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية" SPSS، تمت معالجتها باستخدام الوسائل الإحصائية التالية:

1. حساب معامل الاتساق الداخلي ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha) للتأكد من ثبات الأداة.
2. حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجال من المجالات المتضمنة في أداة الدراسة، ولكل عبارة من عباراتها وذلك للإجابة عن السؤالين الأول والثاني.
3. اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent- sample t- test) للتحقق من دلالة الفروق التالية:
   - بين متوسطات استجابات المعلمين والمعلمين الأوائل على المجالات الأربعة للأداة تبعًا لمتغير النوع.
   - بين متوسطات استجابات مديري المدارس والمشرفين الإداريين على المجالات الأربعة للأداة تبعًا لمتغير النوع.
4. تحليل التباين الأحادي (One- way ANOVA) للتحقق من دلالة الفروق التالية:
   - بين متوسطات استجابات المعلمين والمعلمين الأوائل على المجالات الأربعة للأداة تبعًا لمتغير عدد سنوات الخبرة التربوية.
   - بين متوسطات استجابات مديري المدارس والمشرفين الإداريين على المجالات الأربعة للأداة تبعًا لمتغير عدد سنوات الخبرة الإدارية.
5. اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لمعرفة اتجاهات الفروق إن وجدت.

4. نتائج الدراسة ومناقشتها

1.4. عرض النتائج ومناقشتها:

ومن أجل تفسير نتائج الدراسة اعتمدت الباحثة مدى المتوسطات الحسابية الموضحة في جدول (7) لوصف نتائج استجابات أفراد العينة على عبارات أداة الدراسة ومحاورها، والمحسوب عن طريق قسمة عدد المسافات بين درجات الموافقة والمقدرة ب (5) على (3) كما يلي (5 ÷ 3 = 1.66)، وقد بني هذا التقسيم بعد الرجوع إلى عدد من الدراسات والأدبيات السابقة مثل (الخائط، 2011: 62):

الجدول (7) مدى المتوسطات الحسابية لوصف نتائج استجابات أفراد العينة على عبارات الاستبانة ومحاورها

المتوسط الحسابي	مستوى تقدير دور الإدارة المدرسية
1.66 -0	ضعيف
3.33 -1.67	متوسط
5.00 -3.34	قوي

وبذلك تتراوح المتوسطات الحسابية بين (0- 5)، وستتناول الباحثة في هذا الفصل عرض نتائج الدراسة وفقًا لأسئلة الدراسة كما يلي:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر معلمي العلوم والمعلمين الأوائل؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجال من المجالات المتضمنة في الأداة، ولكل عبارة من عباراتها ولمجمل المجالات لمعرفة دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) في سلطنة عمان من وجهة نظر معلمي العلوم والمعلمين الأوائل كما سيرد تفصيله فيما يلي:

أولًا: المجال الأول: التنمية المهنية لمعلم العلوم:

يوضح الجدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير عبارات المجال الأول من الأداة:

الجدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير معلمي العلوم والمعلمين الأوائل لعبارات المجال الأول

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
6	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على الاستفادة من مصادر التعلم المختلفة كالكتب والمواقع الإلكترونية العلمية والتربوية.	4.09	0.87	قوي	1
10	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على الزيارات المتبادلة داخل المدرسة وخارجها.	4.04	0.85	قوي	2

11	تتابع إدارة المدرسة تنفيذ معلمي العلوم لتوصيات المشرفين التربويين ولجان التحصيل الدراسي.	3.98	0.88	قوي	3
4	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على الالتحاق ببرامج تدريبية تعنى باستخدام التقانة في تدريس العلوم.	3.95	0.98	قوي	4
3	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على الالتحاق بالبرامج التدريبية المناسبة لهم.	3.81	1.04	قوي	5
12	تزود إدارة المدرسة معلمي العلوم بتغذية راجعة عن مستوى أدائهم.	3.80	1.03	قوي	6
8	تدعم إدارة المدرسة المبادرات التعليمية والتطوعية لمعلمي العلوم.	3.76	0.99	قوي	7
1	تشارك إدارة المدرسة في بناء الاحتياجات والخطط التدريبية لمعلمي العلوم بالتعاون مع المشرف التربوي والمعلم الأول.	3.55	1.07	قوي	8
9	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على تحليل محتوى الكتب المنهجية للمادة.	3.35	1.03	قوي	9
5	تتابع إدارة المدرسة العائد التدريبي للبرامج التدريبية التي يشارك فيها معلمي العلوم بالتعاون مع المشرف التربوي والمعلم الأول.	3.30	1.08	متوسط	10
7	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على إعداد البحوث العلمية والإجرائية المتعلقة بتخصصهم.	3.23	1.04	متوسط	11
2	تستفيد إدارة المدرسة من التربويين والخبراء في تنفيذ برامج تدريبية ترفع كفاءة أداء معلمي العلوم.	3.18	1.13	متوسط	12
	المجموع الكلي	3.67	0.09	قوي	

ثانيًا: المجال الثاني: البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم:

يوضح الجدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير عبارات المجال الثاني من الأداة:

الجدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير معلمي العلوم والمعلمين الأوائل لعبارات المجال الثاني

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
13	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على توظيف المختبر المدرسي في التدريس.	4.32	0.79	قوي	1

17	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على توظيف مركز مصادر التعلم بالمدرسة.	4.14	0.79	قوي	2
14	تساعد إدارة المدرسة على توفير الأدوات المخبرية اللازمة.	3.92	0.90	قوي	3
16	توفر إدارة المدرسة تقنيات التعليم اللازمة في المختبر أو في قاعة العلوم.	3.80	1.04	قوي	4
21	تراعي إدارة المدرسة وجود حصة أسبوعية لاجتماع معلمي العلوم معا لمناقشة أمور المادة وتحضير الدروس العملية.	3.73	1.28	قوي	5

تابع الجدول (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير معلمي العلوم والمعلمين الأوائل لعبارات المجال الثاني

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
22	تعمل إدارة المدرسة على إيجاد حلول ناجحة لسد العجز في عدد معلمي العلوم أثناء الإجازات الطويلة مثل الأمومة والمرض والانتداب خارج المدرسة.	3.49	1.25	قوي	6
25	تقلل إدارة المدرسة من تكليف فني المختبر بالأعمال الإدارية وحصص الاحتياط.	3.39	1.19	قوي	7
26	تشرف إدارة المدرسة على إدارة الموارد المالية للمختبر المدرسي ومادة العلوم بالتعاون مع المعلم الأول وفني المختبر.	3.29	1.05	متوسط	8
18	تشجع إدارة المدرسة الطلبة ومعلمي العلوم على تفعيل الحديقة المدرسية إن وجدت.	3.27	1.10	متوسط	9
15	توفر إدارة المدرسة قاعة متعددة الأغراض لممارسة أنشطة مادة العلوم المختلفة.	3.20	1.27	متوسط	10
23	تشارك إدارة المدرسة في إيجاد آلية واضحة لشغل حصص احتياط مادة العلوم.	3.00	1.17	متوسط	11
19	تعمل إدارة المدرسة على الحد من تعدد المناهج لمعلم العلوم الواحد.	2.93	1.27	متوسط	12
27	تقدم إدارة المدرسة حوافز مادية ومعنوية لمعلمي العلوم المبدعين وتدعمهم في التدريب والتطور الوظيفي.	2.82	1.27	متوسط	13

24	تقلل إدارة المدرسة من تكليف معلمي العلوم بالأعباء الإدارية وحصص الاحتياط ما أمكن ذلك.	2.30	1.11	متوسط	14
20	تراعي إدارة المدرسة طبيعة مادة العلوم عند إعداد الجدول المدرسي بحيث تكون في بدايات اليوم الدراسي.	2.02	1.14	متوسط	15
	المجموع الكلي	**3.31**	**0.17**	**متوسط**	

ثالثًا: المجال الثالث: تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم:

يوضح الجدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير عبارات المجال الثالث من الأداة:

الجدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير معلمي العلوم والمعلمين الأوائل لعبارات المجال الثالث

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
33	تشجع إدارة المدرسة الطلبة على المشاركة بفاعلية في البرامج والدراسات الدولية والمحلية التي تتبناها الوزارة كبرنامج أولمبياد الكيمياء، وبرنامج التنمية المعرفية، والدراسة الدولية TIMSS.	4.21	0.82	قوي	1
35	تكرم إدارة المدرسة الطلبة المجيدين علميًا والمتميزين في الأنشطة والبرامج والمسابقات العلمية.	4.20	0.88	قوي	2
32	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على توجيه طلابهم نحو استخدام مصادر التعلم المختلفة الاستخدام الأمثل الذي ينعكس إيجابًا على تحصيلهم الدراسي.	3.97	0.85	قوي	3
29	تدعم إدارة المدرسة المشاريع العلمية التي يقوم بها الطلبة.	3.67	1.10	قوي	4
31	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على تنظيم الغرفة الصفية بطرق تحفز اهتمام الطلبة بالمادة.	3.51	1.03	قوي	5
34	تشجع إدارة المدرسة على عرض أعمال الطلبة المجيدين علميًا في أركان المدرسة.	3.50	1.12	قوي	6
30	توفر إدارة المدرسة الأدوات والمواد اللازمة لدعم الابتكار في المشاريع الطلابية العلمية.	3.41	1.12	قوي	7
28	تهيئ إدارة المدرسة المناخ المدرسي الذي يساعد الطلبة على الابتكار العلمي والتعلم الذاتي.	3.38	1.07	قوي	8
	المجموع الكلي	**3.73**	**0.13**	**قوي**	

رابعًا: المجال الرابع: إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم:

يوضح الجدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير عبارات المجال الرابع من الأداة:

الجدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير معلمي العلوم والمعلمين الأوائل لعبارات المجال الرابع

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
36	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على ربط المنهج بالبيئة المحلية.	4.06	0.90	قوي	1
37	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على تنفيذ مشاريع/ وسائل تعليمية باستخدام المصادر الموجودة في البيئة المحلية.	3.85	0.91	قوي	2
41	تعزز إدارة المدرسة دور أولياء الأمور كشركاء في عملية تعليم العلوم.	3.57	1.10	قوي	3
45	تكرم إدارة المدرسة أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع المتعاونين في المناسبات العلمية المختلفة.	3.46	1.11	قوي	4
39	تشارك إدارة المدرسة في دعوة شخصيات ناجحة من المجتمع المحلي للتحدث عن نجاحاتهم العلمية.	3.45	1.11	قوي	5
42	تشارك إدارة المدرسة مجالس الآباء والأمهات في كافة فعاليات ومناشط مادة العلوم.	3.41	1.07	قوي	6
38	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على القيام برحلات علمية ميدانية.	3.40	1.13	قوي	7
43	تنظم إدارة المدرسة لقاءات دورية بين معلمي العلوم وأولياء الأمور لمناقشة طرق رفع مستوى التحصيل العلمي للطلبة.	3.30	1.12	متوسط	8
44	تشارك إدارة المدرسة أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم المشاريع العلمية ماديًا ومعنويًا.	3.23	1.15	متوسط	9
40	تستضيف إدارة المدرسة مخرجات المدرسة من الطلبة المجيدين علميًا لتقديم النصح لطلبة المدرسة.	3.21	1.16	متوسط	10
	المجموع الكلي	**3.49**	**0.09**	**قوي**	

خامسًا: الأداة بمجالاتها الأربعة:

يوضح الجدول (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير كل مجال من مجالات الأداة:

الجدول (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير معلمي العلوم والمعلمين الأوائل لكل مجال من مجالات الأداة

م	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
1	الثالث: تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم	3.73	0.13	قوي	1
2	الأول: التنمية المهنية لمعلم العلوم	3.67	0.09	قوي	2
3	الرابع: إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم	3.49	0.09	قوي	3
4	الثاني: البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم	3.31	0.17	متوسط	4
	المجموع الكلي	3.55	0.04	قوي	

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر مديري المدارس والمشرفين الإداريين؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجال من المجالات المتضمنة في الأداة، ولكل عبارة من عباراتها ولمجمل المجالات لمعرفة دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) في سلطنة عمان من وجهة نظر مديري المدارس والمشرفين الإداريين كما سيرد تفصيله فيما يلي:

أولًا: المجال الأول: التنمية المهنية لمعلم العلوم:

يوضح الجدول (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير عبارات المجال الأول من الأداة:

الجدول (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير مديري المدارس والمشرفين الإداريين لعبارات المجال الأول

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
10	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على الزيارات المتبادلة داخل المدرسة وخارجها.	4.66	0.48	قوي	1
4	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على الالتحاق ببرامج تدريبية تعنى باستخدام التقانة في تدريس العلوم.	4.66	0.51	قوي	2
6	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على الاستفادة من مصادر التعلم المختلفة كالكتب والمواقع الإلكترونية العلمية والتربوية.	4.64	0.57	قوي	3

3	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على الالتحاق بالبرامج التدريبية المناسبة لهم.	4.60	0.54	قوي	4
8	تدعم إدارة المدرسة المبادرات التعليمية والتطوعية لمعلمي العلوم.	4.53	0.57	قوي	5
11	تتابع إدارة المدرسة تنفيذ معلمي العلوم لتوصيات المشرفين التربويين ولجان التحصيل الدراسي.	4.52	0.64	قوي	6
12	تزود إدارة المدرسة معلمي العلوم بتغذية راجعة عن مستوى أدائهم.	4.45	0.60	قوي	7
9	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على تحليل محتوى الكتب المنهجية للمادة.	4.21	0.69	قوي	8
1	تشارك إدارة المدرسة في بناء الاحتياجات والخطط التدريبية لمعلمي العلوم بالتعاون مع المشرف التربوي والمعلم الأول.	4.14	0.81	قوي	9
5	تتابع إدارة المدرسة العائد التدريبي للبرامج التدريبية التي يشارك فيها معلمي العلوم بالتعاون مع المشرف التربوي والمعلم الأول.	4.10	0.78	قوي	10
7	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على إعداد البحوث العلمية والإجرائية المتعلقة بتخصصهم.	4.02	0.85	قوي	11
2	تستفيد إدارة المدرسة من التربويين والخبراء في تنفيذ برامج تدريبية ترفع كفاءة أداء معلمي العلوم.	3.98	0.85	قوي	12
	المجموع الكلي	**4.38**	**0.13**	**قوي**	

ثانيًا: المجال الثاني: البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم:

يوضح الجدول (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير عبارات المجال الثاني من الأداة:

الجدول (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير مديري المدارس والمشرفين الإداريين لعبارات المجال الثاني

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
13	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على توظيف المختبر المدرسي في التدريس.	4.79	0.46	قوي	1
17	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على توظيف مركز مصادر التعلم بالمدرسة.	4.73	0.49	قوي	2
14	تساعد إدارة المدرسة على توفير الأدوات المخبرية اللازمة.	4.69	0.51	قوي	3

تابع الجدول (14)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير مديري المدارس والمشرفين الإداريين لعبارات المجال الثاني

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
21	تراعي إدارة المدرسة وجود حصة أسبوعية لاجتماع معلمي العلوم معا لمناقشة أمور المادة وتحضير الدروس العملية.	4.59	0.59	قوي	4
22	تعمل إدارة المدرسة على إيجاد حلول ناجحة لسد العجز في عدد معلمي العلوم أثناء الإجازات الطويلة مثل الأمومة والمرض والانتداب خارج المدرسة.	4.57	0.70	قوي	5
16	توفر إدارة المدرسة تقنيات التعليم اللازمة في المختبر أو في قاعة العلوم.	4.36	0.68	قوي	6
26	تشرف إدارة المدرسة على إدارة الموارد المالية للمختبر المدرسي ومادة العلوم بالتعاون مع المعلم الأول وفني المختبر.	4.33	0.69	قوي	7
25	تقلل إدارة المدرسة من تكليف فني المختبر بالأعمال الإدارية وحصص الاحتياط.	4.10	0.91	قوي	8
23	تشارك إدارة المدرسة في إيجاد آلية واضحة لشغل حصص احتياط مادة العلوم.	4.08	0.85	قوي	9
18	تشجع إدارة المدرسة الطلبة ومعلمي العلوم على تفعيل الحديقة المدرسية إن وجدت.	4.07	0.90	قوي	10
19	تعمل إدارة المدرسة على الحد من تعدد المناهج لمعلم العلوم الواحد.	4.05	0.80	قوي	11
27	تقدم إدارة المدرسة حوافز مادية ومعنوية لمعلمي العلوم المبدعين وتدعمهم في التدريب والتطور الوظيفي.	4.04	0.87	قوي	12
15	توفر إدارة المدرسة قاعة متعددة الأغراض لممارسة أنشطة مادة العلوم المختلفة.	3.99	0.91	قوي	13
24	تقلل إدارة المدرسة من تكليف معلمي العلوم بالأعباء الإدارية وحصص الاحتياط ما أمكن ذلك.	3.60	1.02	قوي	14
20	تراعي إدارة المدرسة طبيعة مادة العلوم عند إعداد الجدول المدرسي بحيث تكون في بدايات اليوم الدراسي.	3.43	0.98	قوي	15
	المجموع الكلي	**4.23**	**0.18**	**قوي**	

ثالثًا: المجال الثالث: تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم:

يوضح الجدول (15) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير عبارات المجال الثالث من الأداة:

الجدول (15)المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير مديري المدارس والمشرفين الإداريين لعبارات المجال الثالث

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
35	تكرم إدارة المدرسة الطلبة المجيدين علميًا والمتميزين في الأنشطة والبرامج والمسابقات العلمية.	4.82	0.40	قوي	1
33	تشجع إدارة المدرسة الطلبة على المشاركة بفاعلية في البرامج والدراسات الدولية والمحلية التي تتبناها الوزارة كبرنامج أولمبياد الكيمياء، وبرنامج التنمية المعرفية، والدراسة الدولية TIMSS.	4.60	0.53	قوي	2
32	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على توجيه طلابهم نحو استخدام مصادر التعلم المختلفة الاستخدام الأمثل الذي ينعكس إيجابًا على تحصيلهم الدراسي.	4.53	0.58	قوي	3
30	توفر إدارة المدرسة الأدوات والمواد اللازمة لدعم الابتكار في المشاريع الطلابية العلمية.	4.45	0.63	قوي	4
34	تشجع إدارة المدرسة على عرض أعمال الطلبة المجيدين علميًا في أركان المدرسة.	4.43	0.62	قوي	5
28	تهيئ إدارة المدرسة المناخ المدرسي الذي يساعد الطلبة على الابتكار العلمي والتعلم الذاتي.	4.40	0.62	قوي	6
31	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على تنظيم الغرفة الصفية بطرق تحفز اهتمام الطلبة بالمادة.	4.40	0.63	قوي	7
29	تدعم إدارة المدرسة المشاريع العلمية التي يقوم بها الطلبة.	4.36	0.56	قوي	8
	المجموع الكلي	4.50	0.08	قوي	

رابعًا: المجال الرابع: إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم:

يوضح الجدول (16) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير عبارات المجال الرابع من الأداة:

الجدول (16) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير مديري المدارس والمشرفين الإداريين لعبارات المجال الرابع

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
36	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على ربط المنهج بالبيئة المحلية.	4.65	0.51	قوي	1
37	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على تنفيذ مشاريع/ وسائل تعليمية باستخدام المصادر الموجودة في البيئة المحلية.	4.49	0.59	قوي	2
38	تشجع إدارة المدرسة معلمي العلوم على القيام برحلات علمية ميدانية.	4.46	0.62	قوي	3
45	تكرم إدارة المدرسة أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع المتعاونين في المناسبات العلمية المختلفة.	4.24	0.77	قوي	4
39	تشارك إدارة المدرسة في دعوة شخصيات ناجحة من المجتمع المحلي للتحدث عن نجاحاتهم العلمية.	4.11	0.85	قوي	5
43	تنظم إدارة المدرسة لقاءات دورية بين معلمي العلوم وأولياء الأمور لمناقشة طرق رفع مستوى التحصيل العلمي للطلبة.	4.11	0.87	قوي	6
41	تعزز إدارة المدرسة دور أولياء الأمور كشركاء في عملية تعليم العلوم.	4.08	0.85	قوي	7
40	تستضيف إدارة المدرسة مخرجات المدرسة من الطلبة المجيدين علميًا لتقديم النصح لطلبة المدرسة.	4.05	0.89	قوي	8
44	تشارك إدارة المدرسة أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم المشاريع العلمية ماديًا ومعنويًا.	4.05	0.88	قوي	9
42	تشارك إدارة المدرسة مجالس الآباء والأمهات في كافة فعاليات ومناشط مادة العلوم.	3.99	0.88	قوي	10
	المجموع الكلي	4.22	0.14	قوي	

خامسًا: الأداة بمجالاتها الأربعة:

يوضح الجدول (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير كل مجال من مجالات الأداة:

الجدول (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى تقدير مديري المدارس والمشرفين الإداريين لكل مجال من مجالات الأداة

م	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير	الرتبة
1	الثالث: تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم	4.50	0.08	قوي	1
2	الأول: التنمية المهنية لمعلم العلوم	4.38	0.13	قوي	2
3	الثاني: البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم	4.23	0.18	قوي	3
4	الرابع: إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم	4.22	0.14	قوي	4
	المجموع الكلي	4.33	0.04	قوي	

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: هل يختلف دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر معلمي العلوم والمعلمين الأوائل باختلاف النوع والخبرة التربوية؟

وللإجابة عن هذا السؤال:

أولًا: تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للكشف عن الفروق بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين والمعلمين الأوائل تبعًا لمتغير النوع (ذكور، إناث) كما في الجدول (18) الآتي:

الجدول (18) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة من المعلمين والمعلمين الأوائل وفقا لمتغير النوع

المجال	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة	اتجاه الفروق
التنمية المهنية لمعلم العلوم	ذكور	163	3.48	0.80	4.15	283.64	*0.000	لصالح الإناث
	إناث	272	3.78	0.64				
البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم	ذكور	163	3.24	0.71	1.69	433	**0.091**	-
	إناث	272	3.35	0.64				
تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم	ذكور	163	3.59	0.82	2.94	287.43	***0.004**	لصالح الإناث
	إناث	272	3.82	0.67				
إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم	ذكور	163	3.18	0.85	6.31	293.46	***0.000**	لصالح الإناث
	إناث	272	3.68	0.71				
المجموع الكلي	ذكور	163	3.35	0.72	4.04	286.22	***0.000**	لصالح الإناث
	إناث	272	3.60	0.58				

* دالة احصائياً عند (α =0.05)

ثانيًا: تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي للكشف عن الفروق بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين والمعلمين الأوائل التي تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة في مجال التربية والتعليم كما في الجدول (19) الآتي:

الجدول (19) تحليل التباين الأحادي للفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة من المعلمين والمعلمين الأوائل التي تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة التربوية

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
التنمية المهنية لمعلم العلوم	بين المجموعات	50.53	2	25.26	0.34	0.712
	داخل المجموعات	32135.95	432	74.39		
	الكلي	32186.48	434			
البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم	بين المجموعات	44.55	2	22.28	0.22	0.803
	داخل المجموعات	43824.34	432	101.45		
	الكلي	43868.89	434			
تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم	بين المجموعات	0.565	2	0.28	0.01	0.992
	داخل المجموعات	15043.31	432	34.82		
	الكلي	15043.88	434			
إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم	بين المجموعات	103.88	2	51.94	0.81	0.444
	داخل المجموعات	27569.90	432	63.82		
	الكلي	27673.78	434			
المجموع الكلي	بين المجموعات	105.31	2	52.66	0.06	0.941
	داخل المجموعات	371138.47	432	859.12		
	الكلي	371243.78	434			

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: هل يختلف دور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم في مدارس التعليم الأساسي (5- 10) من وجهة نظر مديري المدارس والمشرفين الإداريين باختلاف النوع والخبرة الإدارية؟

وللإجابة عن هذا السؤال:

أولًا: تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للكشف عن الفروق بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مديري المدارس والمشرفين الإداريين تبعًا لمتغير النوع (ذكور، إناث) كما في الجدول (20) الآتي:

الجدول (20) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة من مديري المدارس والمشرفين الإداريين وفقا لمتغير النوع

المجال	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة	اتجاه الفروق
التنمية المهنية لمعلم العلوم	ذكور	95	4.33	0.44	1.48	182	0.141	-
	إناث	89	4.42	0.40				
البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم	ذكور	95	4.19	0.42	1.37	182	0.173	-
	إناث	89	4.27	0.39				
تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم	ذكور	95	4.44	0.34	2.25	182	*0.026	لصالح الإناث
	إناث	89	4.56	0.35				
إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم	ذكور	95	4.13	0.58	2.46	182	*0.015	لصالح الإناث
	إناث	89	4.32	0.47				
المجموع الكلي	ذكور	95	4.26	0.39	2.10	182	*0.037	لصالح الإناث
	إناث	89	4.37	0.35				

* دالة احصائياً عند (α =0.05)

ثانيًا: تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي للكشف عن الفروق بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مديري المدارس والمشرفين الإداريين التي تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة الإدارية كما في الجدول (21) الآتي:

الجدول (21) تحليل التباين الأحادي للفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة من مديري المدارس والمشرفين الإداريين التي تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة الإدارية

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
التنمية المهنية لمعلم العلوم	بين المجموعات	93.29	2	46.64	1.85	0.161
	داخل المجموعات	4572.71	181	25.26		
	الكلي	4666.00	183			
البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم	بين المجموعات	28.99	2	14.50	0.40	0.674
	داخل المجموعات	6634.09	181	36.65		
	الكلي	6663.08	183			

تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم	بين المجموعات	4.19	2	2.10	0.26	0.770
	داخل المجموعات	1446.81	181	7.10		
	الكلي	1450.10	183			
إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم	بين المجموعات	0.42	2	0.21	0.01	0.993
	داخل المجموعات	5266.53	181	29.10		
	الكلي	5266.95	183			
المجموع الكلي	بين المجموعات	283.84	2	141.92	0.50	0.608
	داخل المجموعات	51430.59	181	284.15		
	الكلي	51714.43	183			

2.4. ملخص لأهم نتائج الدراسة الميدانية

1- تقديرات أفراد العينة من المعلمين والمعلمين الأوائل لدور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم موجبة (قوية) في المجالات الأول والثالث والرابع وفي مجملها، حيث جاء المجال الثالث (تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم) في المركز الأول، بينما جاء المجال الأول (التنمية المهنية لمعلم العلوم) في المركز الثاني، وجاء في المركز الثالث المجال الرابع (إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم)، بينما جاء المجال الثاني (البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم) في المركز الأخير وبتقدير متوسط.

2- تقديرات أفراد العينة من مديري المدارس والمشرفين الإداريين لدور الإدارة المدرسية في دعم تعليم العلوم موجبة (قوية) في جميع المجالات وفي مجملها، حيث جاء المجال الثالث (تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم) في المركز الأول، بينما جاء المجال الأول (التنمية المهنية لمعلم العلوم) في المركز الثاني، وجاء في المركز الثالث المجال الثاني (البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم)، بينما جاء المجال الرابع (إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم) في المركز الأخير.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين والمعلمين الأوائل الذكور والإناث في مجالات (التنمية المهنية لمعلم العلوم، تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم، إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم) وفي مجمل المجالات لصالح الإناث من أفراد العينة.

4- عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المعلمين والمعلمين الأوائل الذكور والإناث في مجال (البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم).

5- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المعلمين والمعلمين الأوائل في جميع المجالات الأربعة (التنمية المهنية لمعلم العلوم، البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم، تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم، إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم) وفي مجملها تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة التربوية (قصيرة، متوسطة، طويلة).

6- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مديري المدارس والمشرفين الإداريين الذكور والإناث في مجالي (تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم، إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم) وفي مجمل المجالات لصالح الإناث من أفراد العينة.

7- عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مديري المدارس والمشرفين الإداريين الذكور والإناث في مجالي (التنمية المهنية لمعلم العلوم، البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم).

8- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات مديري المدارس والمشرفين الإداريين في جميع المجالات الأربعة (التنمية المهنية لمعلم العلوم، البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم، تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم، إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم) وفي مجملها تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة الإدارية (قصيرة، متوسطة، طويلة).

3.4. توصيات الدراسة

المجال الأول: التنمية المهنية لمعلمي العلوم

1- إيجاد آلية واضحة لمتابعة أثر التدريب للبرامج التدريبية التي يشارك فيها معلمي العلوم.

2- تدريب معلمي العلوم على إعداد البحوث العلمية والإجرائية المتعلقة بتخصصهم.

3- الاستفادة من التربويين والخبراء في تنفيذ برامج تدريبية ترفع كفاءة أداء معلمي العلوم.

4- منح مديري المدارس مزيدًا من الصلاحيات في تنفيذ البرامج الإنمائية التي يرونها مناسبة.

5- زيادة المخصصات المالية المقررة لبرامج الإنماء المهني في كل مدرسة.

المجال الثاني: البيئة المدرسية الجاذبة لتعليم العلوم

1- التقليل من تكليف فني المختبر بالأعمال الإدارية وحصص الاحتياط حتى يتفرغ لمهامه الأساسية في مادة العلوم.

2- منح فني المختبر ومعلم أول علوم مزيدًا من الصلاحيات للإشراف على إدارة الموارد المالية للمختبر المدرسي ومادة العلوم.

3- تحسين المرافق النوعية في المدرسة مثل الحديقة المدرسية وقاعة متعددة الأغراض لممارسة أنشطة المادة.

4- تقديم حوافز مادية ومعنوية لمعلمي العلوم المبدعين وبما يتناسب مع كثرة البرامج والدراسات الدولية والمحلية التي يشرفون عليها.

5- التقليل من تكليف معلمي العلوم بالأعباء الإدارية وحصص الاحتياط ما أمكن ذلك.

6- مراعاة طبيعة مادة العلوم عند إعداد الجدول المدرسي بحيث تكون في بدايات اليوم الدراسي.

7- صدور قرارات من المسؤولين تفيد بالتقليل من الأعباء الإدارية ومن حصص الاحتياط التي يتم تكليف معلمي العلوم بها.

8- الاهتمام ببرامج تأهيل مديري المدارس والمشرفين الإداريين وتنميتهم مهنيًا.

9- تحديث الأنظمة واللوائح التربوية بما يتناسب مع الاتجاهات التربوية المعاصرة.

10- تقليل النصاب من الحصص والأعمال الإضافية والمسؤوليات الملقاة على عاتق الهيئة الإدارية والتدريسية.

المجال الثالث: تحفيز الطلبة للإجادة في مادة العلوم

1- تحفيز الطلبة على الإبداع والابتكار.

2- توفير الأدوات والمواد اللازمة لدعم الابتكار في المشاريع الطلابية العلمية.

3- دعم الوزارة لمديري المدارس بتوفير أفضل المصادر والأدوات والوسائل لإنجاز العمل بالمدارس.

المجال الرابع: إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم تعليم العلوم

1- إشراك مجالس الآباء والأمهات في فعاليات ومناشط المادة.

2- التشجيع على القيام برحلات علمية ميدانية.

3- تنظيم لقاءات دورية بين معلمي العلوم وأولياء الأمور لمناقشة طرق رفع مستوى التحصيل العلمي للطلبة.

4- إشراك أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في دعم المشاريع العلمية.

5- الاستفادة من مخرجات المدرسة من الطلبة المجيدين علميًا في دعم تعليم العلوم، وإشراكهم في المناشط العلمية المختلفة.

5. المراجع:

1.5. المراجع العربية:

أبو الوفا، جمال محمد وحسين، سلامة عبد العظيم (2000). **اتجاهات حديثة في الإدارة المدرسية**. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

أبو داود، محمد صادق العبد (2013). **أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم (5 E's) في تنمية بعض عمليات العلم والتفكير الإبداعي في العلوم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بمحافظات غزة.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.

أبو غنيمة، أحمد (2012). مشاريع التنمية والتطوير تعم ولايات المحافظة وتشمل جميع القطاعات. **الوطن- سلطنة عمان**، (10693)، 6.

أحمد، حافظ فرج، وحافظ، محمد صبري (2003). **إدارة المؤسسات التربوية.** الطبعة الأولى. القاهرة: عالم الكتب للنشر والتوزيع.

أمبوسعيدي، عبدالله بن خميس، والبلوشي، سليمان بن محمد (2009). **طرائق تدريس العلوم: مفاهيم وتطبيقات عملية.** عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

البلوشي، صفية بنت علي (2005). **تصور مقترح لتدريب المعلمين أثناء الخدمة داخل المدرسة بسلطنة عمان.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

البلوشي، عبد العزيز بن ناصر (2007). **تطوير برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة بسلطنة عمان في ضوء متطلبات إدارة الجودة الشاملة.** رسالة ماجستير غير منشورة، معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية، القاهرة.

البلوشي، محمد بن علي بن عبدالله شمام (2004). **عوامل تدني التحصيل في مادة الفيزياء لدى طلبة الشهادة العامة للتعليم العام في سلطنة عمان.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

البلوشي، محمد علي محمد (2004). **فاعلية استخدام خريطة الشكل (Vee) في تدريس العلوم على التحصيل واكتساب عمليات العلم لدى طلبة الصف التاسع من التعليم العام.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

البنا، هالة مصباح (2013). **الإدارة المدرسية المعاصرة.** الطبعة الأولى. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

بني دومي، حسن علي أحمد (2010). درجة تقدير معلمي العلوم لأهمية الكفايات التكنولوجية التعليمية في تحسين أدائهم المهني. **مجلة جامعة دمشق، 26** (3)، 439- 481.

بني عرابة، محمد بن سعيد والفقي، شمس الدين فرحات (2013). **أسس ومبادئ الإدارة المدرسية الفعالة: كيف تكون مدير مدرسة ناجحًا؟** الطبعة الأولى. عمان: دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.

الجابري، محمد بن علي بن راشد (2013). **أثر منحى الاستقصاء التكراري في اكتساب عمليات العلم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة الكيمياء.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

جاردش، جيم، وبروكسفورت، كريستال (2014). **تعلم وتعليم الإستقصاء العلمي بحوث وتطبيقات.** ترجمة أمبوسعيدي، عبدالله بن خميس، والحجرية، فاطمة بنت حمدان، والعفيفية، منى بنت محمد، والسيابية، وداد بنت أحمد، والسناني، محمد بن خليفة، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

جمعية أماكن (مارس، 2013). **الدراستان الدوليتان حول تقويم التحصيل الدراسي تيمس 2011 وبيرلز 2011: نتائج المغرب واقع الحال وممكنات المآل.** المغرب: الجمعية المغربية لتحسين جودة التعليم.

حامد، سليمان (2009). **الإدارة التربوية المعاصرة.** الطبعة الأولى. عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.

الحبسي، رضية بنت سليمان (2009). **واقع ممارسات القيادة الأخلاقية في مدارس التعليم الأساسي الصفوف (5- 10) بسلطنة عمان.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

الحراحشة، كوثر عبود (2012). أثر استراتيجية المماثلة في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية ومستوى أداء عمليات العلم الأساسية. **مجلة جامعة دمشق، 28** (2)، 411- 451.

الحراصي، راشد بن علي بن حمد (2011). **فاعلية دور المعلم الأول بوصفه مشرفًا مقيمًا في مدارس التعليم ما بعد الأساسي بسلطنة عمان.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم والآداب، جامعة نزوى، سلطنة عمان.

الحمادي، عيسى بن صالح (2008). **الأداء الوظيفي للمعلمين وعلاقته بالنمط القيادي لمديري مدارس التعليم العام بمنطقة الباطنة جنوب/ سلطنة عمان.** رسالة ماجستير غير منشورة، معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية، القاهرة.

الخائط، بدر بن جمعة بن عبدالله (2011). **مدى ممارسة فنيي مختبرات العلوم لمهامهم الفنية من وجهة نظرهم ونظر معلمي العلوم.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

الخطيب، أمل (2005). **الإدارة المدرسية فلسفتها أهدافها تطبيقاتها.** الطبعة الأولى. عمان: دار قنديل للنشر.

الخطيب، أمل إبراهيم (2009). **الإدارة المدرسية: فلسفتها... أهدافها... تطبيقاتها.** الطبعة الأولى. عمان: دار قنديل للنشر والتوزيع.

الشكري، محمد (2014). التربية تبدأ تحليل نتائج مشاركة السلطنة في دراستين دوليتين حول الرياضيات والعلوم وقياس مهارات القراءة. **الرؤية- سلطنة عمان.** استرجع في 10 أبريل 2014، من: http://alroya.info/ar/archive/226-%20archive-%20local/45264-%20qq

الطناوي، عفت مصطفى (2005). معايير محتوى مناهج العلوم مدخل لتطوير مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية .مجلد **المؤتمر العلمي التاسع " معوقات التربية العلمية في الوطن العربي"**، القاهرة، الجمعية المصرية للتربية العملية، عين شمس، (1)، 56- 94.

عايش، أحمد جميل (2013). **إدارة المدرسة: نظرياتها وتطبيقاتها التربوية.** الطبعة الثانية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عبابنة، صالح أحمد أمين (2013). **إدارة الموارد التعليمية: تدريس العلوم نموذجا.** الطبعة الأولى. عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.

العبري، عبد العزيز بن سليمان (2009). **فاعلية برنامج مقترح لتنمية الأداء المهني لمعلمي مادة الكيمياء بمرحلة التعليم ما بعد الأساسي بسلطنة عمان في ضوء احتياجاتهم التدريبية.** رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

عبيدات، ذوقان (2003). **البحث العلمي: مفهومه، أدواته، أساليبه.** الرياض: إشراقات للنشر والتوزيع.

عثمان، علان محمد ودبوس، محمد طالب وتيم، حسن محمد (2012). دور مديري المدارس الحكومية الثانوية في التنمية المهنية للمعلمين في شمال الضفة الغربية. **دراسات العلوم التربوية،39** (1)، 1- 16.

العجمي، حسين بن عباس بن علي (2009). **أثر البيئة المدرسية والمناخ الأسري على مفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف السابع بسلطنة عمان.** رسالة ماجستير غير منشورة، معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية، القاهرة.

العجمي، هاني بن صالح (2008). **دور مدير المدرسة في التنمية المهنية للمعلمين بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

العرنوسي، ضياء عويد حربي والعجرش، حيدر حاتم فالح والجبوري، عارف حاتم هادي والجبوري، مشرق محمد مجول (2013). **الإدارة والإشراف التربوي.** الطبعة الأولى. عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.

عسيلان، بندر بن خالد حسن (2011). **تقويم كتاب العلوم المطور للصف الأول المتوسط في ضوء معايير الجودة الشاملة.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

الفارسي، مريم بنت درويش بن عيسى (2010). **معتقدات معلمات العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي نحو الاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ وعلاقتها بالممارسة الصفية.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

الفرا، معمر إرحيم (2010). معوقات التحصيل الأكاديمي لمقرري العلوم والصحة وطرق تدريسها (1) و (2) بجامعة القدس المفتوحة وعلاقتها باتجاهات الدارسين نحو تعلم العلوم وتعليمها. **المجلة الفلسطينية للتربية المفتوحة عن بعد، 2** (4)، 229 -279.

الفرح، وجيه سالم (2010). **قضايا في الإدارة التربوية والمدرسية والصفية.** الطبعة الأولى. عمان: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.

2.5. المراجع الأجنبية:

Aduwa- Ogiegbaen, S. (2009). Nigerian Inservice Teachers' Self- Assessment in Core Technology Competences and Their Professional Development Needs in ICT. **Journal of Computing in Teacher Education, 26** (1), 17- 28.

Casey, P., Dunlap, K., Brown, K., & Davison, M. (2012). Elementary principals' role in science instruction. **Administrative Issues Journal: Education, Practice, and Research, 2** (2), 57- 62.

Fusco, D. (2001). Creating relevant science through urban planning and gardening, **Journal of Research in science Teaching, 38** (8), 860- 877.

Khan, U. (2012). **Investigating elementary principals' science beliefs and knowledge and its relationship to students' science outcomes.** (Doctoral Dissertation). Available from ProQuest Dissertation and Theses database. (Document ID 3550363).

Martell, E., Clinchot, M., Daniels, H., & Bennie, F. (2012, November). Across the city and across grades: Investigating energy flow in the Boston Harbor ecosystem. **Science Scope,** 39- 42.

Martin, M., Mullis, I., Foy, P & Stanco, G. (2012). TIMSS 2011 international results in science. **International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).**

Monhardt, L., & Monhardt, R. (2006). Creating a context for the learning of science process skills through picture books. **Early Childhood Education Journal, 34** (1), 67- 68.

Doi: https://doi.org/10.52133/ijrsp.v5.52.8