



عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام

المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم

رائدة ضيف الله إسماعيل عثمان

رسالة ماجستير

القدس - فلسطين

1440هـ / 2019 م

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام

المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم

إعداد:

رائدة ضيف الله إسماعيل عثمان

بكالوريوس تربية ابتدائية من جامعة القدس المفتوحة/ فلسطين

المشرف: د. أشرف محمد أبو خيران

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في

أساليب التدريس من عمادة الدراسات العليا/ كلية العلوم التربوية/ جامعة

القدس

1440هـ / 2019 م



جامعة القدس
عمادة الدراسات العليا
برنامج أساليب التدريس

إجازة الرسالة

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات

في مدارس محافظة بيت لحم

اسم الطالبة: رائدة ضيف الله إسماعيل عثمان

الرقم الجامعي: 21611950

المشرف: د. أشرف محمد أبو خيران

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ: 2019/ 04/06 من أعضاء لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم
وتواقيعهم:

التوقيع: أبو خيران

1. رئيس لجنة المناقشة: د. أشرف محمد أبو خيران

التوقيع: إبراهيم محمد عرمان

2. ممتحناً داخلياً: د. إبراهيم محمد عرمان

التوقيع: رجاء روي سويدان

3. ممتحناً خارجياً: د. رجاء روي سويدان

القدس - فلسطين

1440هـ / 2019 م

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

قَالَ تَعَالَى: ﴿ نَرْفَعُ دَرَجَاتٍ مِّنْ نَّشَأٍ ^ق وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ ﴾

یوسف: 76

صدق الله العظيم

الإهداء

إلى روح أخي الشهيد " وائل " رحمه الله.

إلى أرواح جميع الشهداء الأكرم منا جميعاً رحمهم الله.

إلى الأسرى البواسل و الجرحى و المبعدين.

إلى التواقين للعلم والمعرفة.

إلى علماء الغد من طلبة فلسطين.

إلى كل معلم فلسطيني نذر نفسه لتربية الأجيال والوصول بهم إلى مظان المعرفة الإنسانية والبحث

والتجريب من أجل النهوض بالأمة وإحياء مجدها التليد.

إلى أسرتي الصغيرة (والدي ووالدتي وإخوتي وأخواتي وجميع الأقارب).

إلى أسرتي الكبيرة (شعبي الفلسطيني) المتطلع لنيل الحرية والاستقلال.

إلى الصديقات والزميلات.

أهدي هذا الجهد المتواضع.

الباحثة: رائدة ضيف الله إسماعيل عثمان.

إقرار:

أقر أنا معدة هذه الرسالة أنها قدمت لجامعة القدس، لنيل درجة الماجستير، وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأنّ هذه الرسالة أو أي جزء منها لم يقدم لنيل أي درجة عليا لأي جامعة أو معهد.

التوقيع.....

الاسم: رائدة ضيف الله إسماعيل عثمان

التاريخ: 2019/04/06

الشكر والتقدير

الحمد لله من قبل ومن بعد على أن وفقني ويسر لي ختام هذا الأمر .

ثم إنني أجد لزاماً علي أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى هذا الصرح الشامخ "جامعة القدس" ممثلة برئيسها أ. د. "عماد أبو كشك"، والشكر موصول كذلك إلى عميدة كلية العلوم التربوية د. "إيناس ناصر"، والسادة أعضاء هيئة التدريس الأفاضل، على كل ما قدموه لي من علم ومعرفة وتوجيه وعون طوال مسيرتي الدراسية، متوجهة إلى العلي القدير بدعائي لهم جميعاً أن يستمر عطاؤهم المبارك بما ينفع الأجيال القادمة والأمة، ولا يفوتني أن أزجي شكري الجزيل لمشرفي على هذه الرسالة الدكتور "أشرف أبو خيران" الذي لم يضمن علي بشيء من جهده، وإرشاده، إذ وجدته يأخذ الطالب بالقبول والأناة والرفق، ويروي صاديه من رحيق المعرفة وحسن التوجيه، فجزاه الله عني خير الجزاء، كما أعبر عن امتناني لعضوي لجنة المناقشة الكريمين الدكتور إبراهيم عرمان والدكتورة رجاء سويدان على ما أبدياه من ملاحظات وجدت فيها إضاءات استدركت بها ما فاتني ذكره أو عمله، كما أعبر عن شكري وتقديري للمحكمين الكرام الذين قاموا بتحكيم أداة هذه الرسالة وزودوني بالملاحظات التي أخرجتها في صورتها النهائية على الوجه المطلوب، وأخيراً أتوجه بالشكر الجزيل لكل من قدم لي يد المساعدة والعون في إنجاز هذا الجهد المتواضع.

والحمد لله رب العالمين

الباحثة: رائدة ضيف الله اسماعيل عثمان.

المخلص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم، وعلاقتها ببعض المتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، السلطة المشرفة على المدرسة).

واتبعت الباحثة المنهج الوصفي لرصد الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا حول استخدام المختبرات، وتكونت عينة الدراسة من (100) معلم ومعلمة، منهم (45) معلماً و(55) معلمة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية، وطبقت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2018 / 2019م.

ولتحقيق أهداف الدراسة أعدت الباحثة استبانة تكونت من (35) فقرة، موزعة إلى خمسة مجالات هي: صعوبات تتعلق بالمعلم، وصعوبات تتعلق بإدارة المدرسة، وصعوبات مادية، وصعوبات تتعلق بالطلبة، وصعوبات فنية.

بينت نتائج الدراسة أن الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم كانت متوسطة في جميع مجالات الدراسة وكان ترتيبها: صعوبات تتعلق بالطلبة، صعوبات مادية، صعوبات تتعلق بالمعلم، صعوبات فنية، صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة، ولم تجد فروقاً في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا حول استخدام المختبرات تُعزى لمتغيري (المؤهل العلمي، والسلطة المشرفة على المدرسة). في حين بينت نتائج الدراسة وجود فروق في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم تعزى لمتغير الجنس لصالح الذكور ولسنوات الخبرة لصالح الخبرة (5-10) سنوات.

وأوصت الباحثة بضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين للحصول على الخبرة الكافية لإجراء التجارب
المخبرية، كما توصي الباحثة أيضاً أن يضاعف عدد الحصص المخصصة لإجراء التجارب العلمية
في المختبرات ليتمكن جميع الطلبة من الحضور.

Difficulties Faced by Science Teachers of the Upper Basic Stage in Using Laboratories in Schools of Bethlehem Governorate

Prepared by: Ra'ida Daifallah Ismail Othman

Supervised by: Dr Ashraf Abu Khayran

Abstract:

This study aimed at revealing the difficulties faced by science teachers of the upper basic stage in using laboratories in schools of Bethlehem Governorate and the relation of these difficulties with the variables of(gender, academic qualification , years of experience and the authority superintending these schools).

The researcher used the descriptive approach to investigate the difficulties faced by science teachers of the upper basic stage concerning the use of laboratories.The study sample consisted of 100 teachers(45 males and 55 females),chosen by the stratified random sampling.The study was conducted in the second term of 2018 /2019 scholastic year.

To achieve the aims of the study , the researcher constructed a questionnaire comprising (35) items, divided into five domains: difficulties relating to the teacher, difficulties relating to the school administration, material difficulties, difficulties pertaining to students and technical difficulties.

The study results revealed that the difficulties faced by science teachers of the upper basic stage in the schools of Bethlehem Governorate in using laboratories were median in all domains.They came in order as follows:difficulties pertaining to students, material difficulties, teacher – related difficulties, technical difficulties and school administration – related difficulties.There were no differences in the difficulties faced by science teachers of the upper basic stage regarding their use of laboratories attributed to the variables of academic qualification and the authority superintending the school, while the study results

indicated differences in the difficulties faced by science teachers pertaining to the variable of gender in favour of females, and to the variable of the number of years of experience in favour of (5 – 10) years.

The researcher recommended organizing training courses for teachers to obtain the experience necessary for conducting lab experiments. She also recommended that the number of the science laboratory classes should be doubled to enable all the students to attend them.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

2.1 مشكلة الدراسة

3.1 أسئلة الدراسة

4.1 أهداف الدراسة

5.1 فرضيات الدراسة

6.1 أهمية الدراسة

7.1 حدود الدراسة

8.1 مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

إن أي نظام تربوي لا بدّ أن يكون من عناصره المناهج الدراسية التي تحدد لكل مجتمع احتياجاته من المعارف والعلوم وتسعى إلى تحقيق أهداف ذلك المجتمع، ومن بين المناهج الدراسية التي لا بدّ من العناية والاهتمام بها مناهج العلوم، وهذه يجب أن تشمل على المعارف الإنسانية والمكتشفات العلمية، وأن تجمع بين النظرية والتطبيق، وتدرّس مناهج العلوم يجب أن يأخذ بعين الاعتبار كيفية إفادة المجتمع وخدمته، وهذا يعني، كما يقول عبدالله (2003، ص7) أن "تقوم نظرتنا على العلم على أنه نشاط اجتماعي يهدف إلى خدمة المجتمع يؤثر فيه ويتأثر به، وهو عامل من عوامل التوازن الاجتماعي"، وتكمن أهميته في أنه يساعد المجتمعات على حل المشكلات التي تواجه هذه المجتمعات، ومن هنا فإن على معدّي المناهج بشكل عام، ومناهج العلوم بشكل خاص، أن يأخذوا بعين الاعتبار ما يحدث من تغيير في المجتمعات والمعارف العلمية، وهذا بحسب رأي سلامة (2009، ص43) "مما يجعل المنهاج قابلاً لمواكبة هذا التغير، وذا أهمية".

وفي مدارسنا يبدأ تدريس العلوم بوصفها علوماً عامة، في الصفوف الدنيا، ثم بعد ذلك أي في المرحلة الأساسية العليا والثانوية يصار إلى تفريع هذه العلوم إلى الفيزياء، والكيمياء، والأحياء، مع التركيز على الجوانب التطبيقية من خلال استخدام المختبرات العلمية التي يأخذ المعلم الطلبة إليها ليشاهدوا ويجروا التجارب ويدونوا الملاحظات ويتأكدوا من صحة ما درسوه نظرياً، والهدف أن نجعل من الطالب باجئاً ومفكراً، إذ كما يبين فرج وآخرون (1999، ص11) أن العلم "طريقة للبحث تقوم على الاستطلاع وفرض الفروض والملاحظة والتجريب والتفكير المنطقي الموضوعي".

ومن هنا يأتي دور المختبرات وأهميتها في إحداث التعلم بالممارسة والتجربة العلمية، وهذا ما ستحاول هذه الدراسة تسليط الضوء عليه، من خلال استطلاع واقع المختبرات العلمية المدرسية، وإذا ما كانت هذه المختبرات تحقق الأهداف العملية المنصوص عليها في كتب المقررات العلمية.

2.1 مشكلة الدراسة:

من خلال تجربة الباحثة كمعلمة بديلة في إحدى المدارس، لاحظت وجود مختبر للعلوم، ولكن لم تلاحظ استخدام معلمات العلوم لهذا المختبر، وهذا بحد ذاته يمكن أن يكون مؤشراً ينسحب على بعض المدارس، مما يعني إهمال جانب التطبيق العملي التجريبي في العملية التدريسية، على أهمية هذا الجانب الذي بدونه لا يمكن اكتساب المعارف العلمية، بل تظل تراوح المفهوم النظري، والتلقين الذي يجعل من الطالب متلقياً سلبياً، في عصر يغلب عليه الطابع العملي والتجريبي لا سيما في تدريس العلوم التي لم تعد النظريات لوحدها كافية لإحداث التعلم الذكي والنشط، ومن هنا تُبرز الباحثة هذه المشكلة وتحاول استقصاء الواقع والصعوبات والأسباب.

وتتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في

مدارس محافظة بيت لحم؟

3.1 أسئلة الدراسة:

حاولت الدراسة الإجابة عن التساؤلات الآتية:

السؤال الأول: ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم؟

السؤال الثاني: هل تختلف المتوسطات الحسابية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم باختلاف (الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والسلطة المشرفة على المدرسة)؟

4.1 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

1. تحديد الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم.

2. التعرف إلى واقع المختبرات في مدارس المرحلة الأساسية العليا في محافظة بيت لحم.

5.1 فرضيات الدراسة:

اشتملت من السؤال الفرعي الثاني:

الفرضية الصفرية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير الجنس.

الفرضية الصفرية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

الفرضية الصفرية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

الفرضية الصفرية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير السلطة المشرفة على المدرسة.

6.1 أهمية الدراسة:

تُعد هذه الدراسة ذات أهمية من حيث اشتمالها على الجوانب الآتية:

الجانب النظري: تسعى الباحثة من خلال هذه الدراسة إلى إعطاء توضيح كامل عن المختبرات العلمية المدرسية مع بيان الصعوبات التي تواجه كلاً من المعلمين والطلبة في الاستفادة من هذه المختبرات.

الجانب التطبيقي: فنتوقع الباحثة أن تعطي الأداة (الاستبانة) التي وزعتها على المبحوثين إضاءة كافية لتشخيص واقع المختبرات المدرسية وكيفية معالجة الصعوبات في استخدامها.

الجانب البحثي: فتؤمل الباحثة أن تأخذ الجهات المعنية، أي وزارة التربية والتعليم ومديرياتها ومدراء المدارس بنتائج هذه الدراسة وتوصياتها كي تجعل من المختبرات العلمية المدرسية أداة تعليمية-

تعليمية ناجعة تحقق الأهداف المرجوة منها من خلال إزالة الصعوبات والعوائق وتوفير الأدوات المخبرية والمواد اللازمة لإجراء التجارب العلمية التي تتطلبها مناهج العلوم للصفوف المختلفة.

7.1 حدود الدراسة:

حددت هذه الدراسة بالحدود التالية:-

الحدود الموضوعية: الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم.

الحدود البشرية: اقتصرت حدود هذه الدراسة في تطبيقها على معلمي ومعلمات العلوم للمرحلة الأساسية العليا.

الحدود المكانية: اقتصرت حدود هذه الدراسة في تطبيقها على المدارس الحكومية والخاصة في محافظة بيت لحم.

الحدود الزمانية: اقتصرت حدود الدراسة على الفصل الثاني من العام الدراسي 2018 / 2019.

8.1 مصطلحات الدراسة:

تم اعتماد التعريفات الآتية:-

الصعوبات: عرفها عودة (2002، ص11) بأنها "مجموعة من المشكلات أو المعوقات الفنية والمادية والإدارية والإشرافية التي تحول دون استخدام المعلم لطرق التدريس الحديثة في المواقف التعليمية المختلفة".

أما الباحثة فتعرفها إجرائياً على أنها تلك الصعوبات التي تجعل مدرس العلوم غير قادر تماماً على استخدام المختبر إستخداماً يحقق أهدافه من إجراء التجارب مما يجعل المختبر محدود الفائدة، وتقاس بالأداة التي يتم إعدادها.

معلمو العلوم: هم المعلمون والمعلمات الذين يدرسون مادة العلوم لطلبة المرحلة الأساسية العليا ويحملون المؤهلات العلمية اللازمة لقيامهم بمهنة التعليم هذه حسب وزارة التربية والتعليم.

المرحلة الأساسية العليا: هي المرحلة التعليمية التي تشتمل على الصفوف من الخامس حتى العاشر بموجب النظام الذي وضعته وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

المختبر المدرسي: تعرفه عبد الحميد (2007) بأنه ذلك الجزء من المدرسة الذي يخصص لإجراء التجارب المخبرية، فيكون عادة مزوداً بالأجهزة والأدوات والمواد اللازمة لإجراء التجارب. أما الباحثة فتعرفه إجرائياً بأنه ذلك المكان المخصص في مدارس المرحلة الأساسية العليا والمجهز بالأدوات والمستلزمات لإجراء التجارب المخبرية فيه.

محافظة بيت لحم: هي إحدى المحافظات الفلسطينية، تقع جنوب محافظة القدس، وتقدر مساحتها بـ(8. 607) كم² وتضم هذه المحافظة (44) تجمعاً منها ثلاثة مخيمات للاجئين، ويبلغ عدد سكانها (216,114) نسمة حسب تقديرات جهاز الإحصاء الفلسطيني لسنة 2015 (وزارة الحكم المحلي ومحافظة بيت لحم، 2016).

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري

2.2 الدراسات السابقة

3.2 التعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري

يفهم من التعليم أنه عملية إيصال المعارف والمعلومات والمهارات المختلفة للطلبة بحيث تُحدث هذه العملية تغييراً إيجابياً ومرغوباً في سلوك الطلبة، ولا يتأتى ذلك إلا إذا تمت هذه العملية (التعليم والتعلم) بطرائق التدريس الناجعة؛ التي تشتمل على التفاعل النشط بين المعلم والطلبة داخل غرفة الصف، مع التركيز على أن لا يكون الطالب مجرد مستقبل للمعلومة، وإنما يضطلع بدور المشارك، والمرسل، فضلاً عن دور المتلقي والمستمع، أي لا بدّ من أن يبذل الطالب جهداً كبيراً في تدويت المعارف والمعلومات التي يتلقاها، أو يقرأها فتصبح جزءاً من سلوكه، وتنعكس على شخصيته، وتفكيره وممارسته العملية في المواقف الحياتية المختلفة التي تستدعي منه توظيف تلك المعارف والمهارات والمعلومات توظيفاً صحيحاً.

مفهوم المختبرات العلمية:

للمختبرات العلمية عدة مفاهيم وتعريفات، نحاول هنا استعراض بعض منها كما وردت في الأبحاث والدراسات والمراجع المتعددة:

بحسب دراسة الناشف (2004) فإنّ المختبرات مكان خاص يُعد ويُجهز بما يلزم من أدوات ومواد وأجهزة وتُجرى فيه التجارب العلمية التطبيقية التي يشترك الطلبة في إجرائها. وتتفق الزهراني (2010) مع التعريف السابق، وترى أنّ دورها ضروري لتثبيت المفاهيم العلمية من خلال الأنشطة العملية المخبرية.

أمّا السلمي (2010) فتري أنّ مادة العلوم يجب أن تُدرس في المختبرات العلمية حيث ينخرط الطلبة في إجراء التجارب لكي لا يقتصر دورهم على التلقي السلبي فقط.

كما يعرفه نشوان (2001) في الإطار ذاته مُركزاً على دور المختبر في تنفيذ الأنشطة العملية الواردة في مقررات العلوم المدرسية، ويبين شاهين وحطاب (2005) أنّ المختبر المدرسي العلمي هو المكان الذي يقوم فيه المتعلم بالتأكد من صحة ما درسه نظرياً بأسلوب عملي تجريبي.

كما يعرفه البياتي (2006) بأنّه المكان الذي يذهب إليه الطلبة بهدف الاستقصاء والاكتشاف من خلال إجرائهم للتجارب العملية بأنفسهم لاكتساب المعرفة العلمية.

أمّا الحُصين (1997) فيعرف المختبرات العلمية بأنها المكان الذي تتوفر فيه مواصفات خاصة في المدرسة ومعد لإجراء التجارب العلمية.

أمّا الباحثة فتعرف المختبر المدرسي بأنّه المكان ذو الإعداد والمواصفات الفيزيائية والتجهيزات اللازمة، والذي تتوفر فيه أحدث الأجهزة والأدوات وكذلك المواد الداخلة في كل تجربة علمية بما يسهل على المعلم والطالب تركيب التجربة العملية وتنفيذها تنفيذاً صحيحاً بهدف التأكد من أنّ نتائج التجارب العملية تبرهن على صحة المفاهيم والحقائق والمعلومات العلمية الواردة في كل مقرر دراسي من مقررات العلوم، وبذلك ترسخ المعلومة وتكتسب وتتحقق أهداف المقرر الدراسي.

منهاج العلوم في المرحلة الأساسية:

يحاول هذا المنهاج توصيل معلومات ومعارف علمية مبسطة في مجالات علمية متنوعة، يذكر منها أبو سل (2002، ص94) "الفلك والجيولوجيا والعلوم الطبيعية وعلوم الحياة"، ومحتوى هذا المنهاج واضح لكل من يستعرض المقررات الدراسية للعلوم المخصصة لهذه المرحلة، ومثال ذلك كتاب العلوم الحياتية للصف العاشر الذي يشتمل على وحدة لدراسة الخلية ووحدة أخرى تتحدث عن الوراثة، والثالثة تتحدث عن أجهزة جسم الإنسان، أمّا الرابعة والأخيرة فتتحدث عن الكائنات الحية وتصنيفها (عمرو وآخرون 2018).

الكفايات العامة للمعلمين التي تتعلق بمهنة التعليم بشكل عام:

المعلم يحتاج إلى إعداد مناسب بحيث يكون قادراً على تحقيق الأهداف التربوية للمؤسسة التي يعمل فيها ومن هذه الكفايات:

" كفايات تدريسية، وكفايات تقويمية، وكفايات تقنية، وكفايات شخصية، وكفايات اجتماعية تتعلق ببناء علاقات إيجابية مع الطلبة والمحيط التعليمي والأسرة والمجتمع بشكل عام، وكفايات علمية تتعلق بالمعارف العامة التي يحتاجها كل معلم، وكفايات تتعلق بتصميم المنهج، وكفايات إدارية تتعلق بإدارة الصف وتنظيمه، وكفايات بحثية، وكفايات تواصلية" (النصيرات، 2017، ص104).

أهمية المختبرات ودورها في تدريس العلوم:

تتلخص أهمية المختبرات ودورها في تدريس العلوم في أمور عدة، أهمها تنمية التفكير العلمي عند الطلبة، وإشراكهم في إجراء التجارب التي تبرهن على صحة المعلومات من خلال التطبيق والتجريب، كما أن إجراء التجارب يرسخ المفاهيم والحقائق العلمية في أذهان الطلبة، ويكسبهم مهارة استخدام الأدوات والمواد اللازمة لإجراء التجارب، ويشير شاهين وحطاب (2005) إلى أنّ استخدام الطلبة

للمختبر وإجراءهم التجارب يمكنهم من الوقوف على النتائج الدقيقة للتجارب وتسجيلها ويرسخ المعلومات لديهم.

ويشير عبد الرزاق (1987) إلى أنّ استخدام الطلبة للمختبر في إجراء التجارب يعودهم على صياغة المشكلات ووضع الفرضيات، التي يتمكنون من التأكد من حلولها وصحتها من خلال النتائج والحلول التي يتوصلون إليها من خلال التجارب، وبذلك تنمو قدراتهم العقلية والتفكيرية، ويستطيعون وضع التعليقات والتفسيرات، والتوقعات في ضوء هذه التجارب، وهذه تعزز ميلهم العلمية، فيسعون إلى أن يكونوا مبدعين ومبتكرين من الناحية العملية والتطبيقية.

وتتفق الباحثة مع ما ورد من حيث أهمية استخدام المختبرات المدرسية في تدريس العلوم، فهي ترى أنّ استخدام المعلمين والطلبة للمختبر أمر حتمي إذا ما أردنا أن ننمي لدى الطلبة مهارات التفكير والتجريب والتطبيق العملي، كي نصنع منهم باحثين عمليين في المجالات العلمية والتطبيقية، إذ لا تتأتى المعرفة العلمية بالأسلوب النظري المجرد، فكل العلماء الذين غيروا في مسار المعرفة الإنسانية لم يعتمدوا على المعرفة النظرية، بل كانوا يقضون معظم أوقاتهم في المختبرات، يجرون التجارب مرات ومرات فيخفقون مرة، وينجحون مرة، وهذا ما يجب أن يحدث في مدارسنا، فلا تكتفي المدارس والمعلمون بنقل المعلومة بالروتين النظري الممل، وإنما بإخضاع المعلومة والفكرة للخبرة العملية اللازمة ومواصلة هذا النشاط التفكيرى التجريبي وصولاً إلى إنتاج المتعلم الباحث والمبدع والقادر على الإسهام في الثورة العلمية والتفجر المعرفي المتسارع في هذا العالم، فلا يجب أن نكون مجرد أمة تستهلك ولا تنتج، تتلقى ولا ترسل، فموروثنا الحضاري زاخر بالعلوم والمعارف التي ما زال العالم يشهد لنا بها.

نشأة المختبر المدرسي:

يشير خطايبية (2005) إلى أنّ بداية تأسيس المختبرات المدرسية تعود إلى نهاية القرن الثامن عشر، في الدول الغربية لقناعتها بأنّ التعلم عن طريق إجراء التجارب سيكون أفضل، وأنّ المحاولات الأولى كانت إعادة التجارب الأصلية التي أجراها علماء مشهورون، فتم تصميم الأدوات والأجهزة اللازمة لإجراء التجارب، كما يشير إلى أنّ تطوراً آخر حدث بعد الحربين العالميتين لزيادة الحاجة إلى المختبرات خدمة لأغراض عسكرية، ثم أصبح إجراء التجارب في المختبرات المدرسية على شكل تجارب وأنشطة محددة وواضحة امتدت من رياض الأطفال حتى المناهج الجامعية.

تطور المختبرات:

إنّ استخدام التجارب المخبرية ليس أمراً حديثاً، وإنّما كان موجوداً لعدة قرون وحقب تاريخية ماضية، فقد وجدت في مصر الفرعونية، والصين القديمة، واليونان، وحديثاً في أوروبا وأمريكا (عدوان، 1999).

أنواع المختبرات المدرسية:

هناك ثلاثة أنواع للمختبرات المدرسية وهي على النحو الآتي:

1. المختبر التوضيحي:

تهدف المختبرات التوضيحية في المدارس إلى إجراء التجارب التي تثبت صحة معلومات تلقاها الطلبة نظرياً من المعلمين، فتوضح لهم كيفية التحقق من صحتها خطوة خطوة عند إجراء التجربة مع بيان المواد والأدوات لكل تجربة، وهذا النوع من المختبرات هو الذي نجده في المدارس في أغلب الحالات (زيتون، 2013).

2. المختبر الاستقصائي:

وبحسب عطا الله (2001)، فإنّ هذا النوع من المختبرات يوفر الفرصة للطالب للقيام بنفسه بالتجارب والأنشطة بهدف توصله إلى المعلومة العلمية باستقلالية مستخدماً الطرق والعمليات الصحيحة للوصول إلى هذه المعرفة وبذلك يكتسب مهارات التفكير العلمي. أما سيبتيان (2010) فيعرف هذا النوع من المختبرات الاستقصائية بأنه مجموعة من الدروس التي يتوصل من خلالها الطلبة إلى حل لمشكلة أو اكتشاف حقيقة علمية جديدة أو قانون علمي من خلال تجاربهم التي يقومون بتحضيرها والتخطيط لها بأنفسهم ويقومون بتسجيل نتائجها.

وعليه فإن الغاية من هذا النوع من المختبرات هي خلوص الطالب إلى اكتساب المعرفة العلمية عن طريق الاستكشاف بتدخل محدود من المعلم المختص، فالطالب هو محور عملية الاستقصاء والتجريب، بتوجيه وإرشاد من المعلم (زيتون، 2001).

3. المختبرات الافتراضية:

ويصف الزهراني (2009) هذا النوع بأنه يوفر بيئة تعليم وتعلم افتراضية لإجراء التجربة على أحد المواقع الإلكترونية، من خلال استخدام الطلبة لروابط تسهل دخولهم إلى هذه الشبكة وإجراء التجربة بأنشطتها المختبرية، بما يشبه بدرجة كبيرة المختبر المدرسي الواقعي، مع تحقيق النتائج المتوخاة كما لو كانت التجربة في مختبر مدرسي.

وفي ضوء هذا الاستعراض الموجه لأنواع المختبرات المدرسية يتضح للباحثة أن المختبرات تتدرج بالطالب في إجراء هذه التجارب، فيكون ذلك أولاً بإشراف وأداء تام من المعلم الذي يشرح الخطوات التحضيرية للتجربة ثم كيفية إجرائها، ويقوم الطالب بالاستماع وربما أخذ بعض الملاحظات، ثم يتم الانتقال بالطالب إلى مرحلة متقدمة في استخدام المختبرات المدرسية بحيث تتاح له الفرصة الكاملة ليقوم بالإعداد للتجربة وتحديد أدواتها وموادها وطريقة إجرائها، بقليل من التدخل من المعلم، الذي يترك

للطالب القيام باستقصاء المعلومة والتأكد من صحتها، وتطبيق آليتها بنفسه والتوصل إلى نتائجها وتسجيلها فوراً، ثم يعطي الطالب فرصة أكثر استقلالية بحيث تتاح له المواقع الإلكترونية لإجراء التجارب المخبرية بطريقة افتراضية لا تختلف إجراءاتها عما يحدث في المختبر المدرسي، وفي هذا الأسلوب استقلالية تامة تحقق التعلم الذاتي وترسخه.

أنماط العمل في المختبر المدرسي:

يستخدم معلمو العلوم عدة أنماط أثناء عملهم مع الطلبة في المختبرات المدرسية وهي كالاتي:

1. **النمط الحديث:** من خلال هذا النمط الذي يواكب الأسلوب الحديث الذي يتيح للطالب الفرصة للمشاركة والممارسة العملية الكاملة، بحيث يقوم بالاستقصاء والبحث المتعمق، عن طريق تصميمه للتجربة وإعدادها وإجرائها والتوصل إلى إجابات لتساؤلات أعدها مسبقاً، يتأكد من صحتها من خلال النتائج التي يتوصل إليها خليف(2010).

2. النمط التقليدي:

وهذا النمط هو الغالب في المدارس والذي يضطلع فيه المعلم بالدور الأكبر إعداداً وتنفيذاً من خلال إجرائه لعروض عملية يشاهدها الطلبة ويتأكدون من تحقق المعلومات العلمية من خلال هذه العروض التي يجريها المعلم أمامهم (الحرثومي، 2014).

3. النمط شبه التقليدي:

في هذا النمط يزود المعلم الطلبة بوصفه جاهزة تشتمل على تحديد الخطوات والإجراءات والأدوات والمواد المستخدمة لإجراء التجارب، فيقوم الطلبة بإجرائها حسب هذه الوصفة وإجراءاتها، بهدف تحققهم من صحة ما تعلموه من معارف ومعلومات علمية قبل إجراء التجربة، كما يهدف هذا الأسلوب إلى توصل الطلبة إلى معارف ومعلومات جديدة(خليف، 2010).

4. النمط شبه الحديث:

وهذا يتراوح بين النمطين الحديث وشبه التقليدي (الحرثومي، 2014).

وترى الباحثة أنه من خلال هذا الاستعراض، يتبين أن هذا التنوع في أنماط المختبرات وأساليب إجراء التجارب والعروض العلمية إنما يهدف إلى وضع الطالب في موقف تعليمي- تعلمي يشاهد فيه، أو يجري التجارب بنفسه، ويتوصل إلى اكتساب المعارف والمعلومات العلمية من نتائج التجارب التي يشاهدها أو يجريها، وهذا يعد قمة اكتساب المعرفة والخبرة ورسوخ المعلومة.

المعايير والمتطلبات الواجب توفرها في المختبر المدرسي:

كي نستفيد من إجراء التجارب العملية في المختبر وننفذها على الوجه الأكمل، لا بدّ من مراعاة عدد من المعايير والمتطلبات ومنها:

1. وجود مكان تجرى فيه التجارب المخبرية، ويراعى أن يكون موقعه في القسم السفلي من مبنى المدرسة بحيث لا يكون قريباً من الغرف الصفية، على أن يكون مفتوحاً على ممرات تسهل مغادرة المختبر بيسر وسرعة عند حدوث أي أمر طارئ. كما ينبغي أن يكون المختبر ذا سعة تستوعب عدد الطلاب أثناء التجربة المخبرية وأن يكون له باب يفضي إلى مكان التخزين وغرفة التحضير، ويفضل أن يكون له أكثر من منفذ للخروج ونوافذ تسمح بتهويته ودخول الإضاءة الفضائية، وأن تتوفر فيه التمديدات الكهربائية الكافية لإضاءته وإحداث التهوية الصناعية لطرد الغازات المتجمعة فيه. أما من حيث التأثيث فيراعى أن يكون متناسباً مع حيّز غرفة المختبر بنسبة لا تزيد عن ثلث مساحتها وأن يكون ملائماً للطلاب المتردّدين إليه لإجراء التجارب، وأن يكون تحريك هذا الأثاث ونقله سهلاً عند الحاجة.

2. أما بخصوص التوصيلات المتعلقة بالماء والكهرباء والغاز فيجب أن تكون على الوجه الأتم وطبقاً للمواصفات المعيارية، وأن تسمح للمدرس بالتحكم في فتحها وغلق صماماتها من مكانه في المختبر لدى حدوث أي طارئ (زيتون، 2002).

3. أجهزة المختبر وأدواته ومواده: يشترط أن تلبي كلها المواصفات الفنية اللازمة وأن يكون استخدامها سهلاً وكفاءة عالية وأن تكون كافية لأعداد الطلبة في المختبر.

4. متطلبات التخزين: يخصص مكان ضمن المختبر لأغراض التخزين، تراعى فيه الإضاءة المناسبة والتهوية الكافية، وأن يحول دون حدوث اقتحام له بهدف السرقة، ويراعى أن يكون مزوداً بالخزائن ومتطلبات الأمان والتعليمات والإرشادات الواضحة للمستخدمين (خطايب، 2005).

يتضح من هذا الاستعراض لمعايير ومتطلبات المختبرات أنها كلها ضرورية لإيجاد وبناء مختبرات مدرسية تأخذ بعين الاعتبار ملاءمتها ومواصفاتها التي تساعد على تحقيق الأهداف المرجوة من المختبرات التعليمية في بيئة من التنظيم والتعليمات والإرشادات والإجراءات التي تسهل عمل كل من المعلم والطالب وتحقق الحد الأقصى من الأمان والسلامة.

قواعد وتعليمات الأمان والسلامة في المختبرات المدرسية:

إن العمل في المختبرات يشتمل على بعض المخاطر التي قد تنجم عن أخطاء في استخدام أدوات المختبر والمواد الداخلة في إجراء التجارب العملية، لذلك ينبغي الالتزام ببعض القواعد والتعليمات التي تجنب كلاً من المعلم والطلبة المخاطر المحتملة، وبهذا الخصوص يشير الرواشدة (1993) إلى أنه يتعين على كل من يعمل في المختبرات التقيد بالإجراءات والقواعد التي تحفظ سلامة الجميع في المختبر من مثل صحة التعامل مع الأدوات والمواد وارتداء مستلزمات السلامة واليقظة لأي مخاطر قد تطرأ.

وأضاف شاهين(2008) أهمية اتباع تعليمات السلامة في المختبر المدرسي ولا سيما عند التعامل مع المواد الكيماوية، وأن تكون هناك ملصقات تحذيرية على عبوات المواد الكيماوية والأدوات الزجاجية لتنبه مستخدمي المختبر إلى الإجراءات السليمة عند استخدامها تجنباً لحدوث المحاذير والمخاطر المشار إليها ويركز كذلك على نظافة المختبر، ولا سيما الأحواض والبالوعات، وأن لا يتم طرح المواد الكيماوية فيها دون تخفيفها، مع التشديد على تجنب إلقاء قطع الصوديوم أو قشوره في تلك الأحواض، مع مراعاة أن تكون أرضية المختبر وأسطح الطاولة مقاومة للحريق والكيماويات، كما ينصح بالتقليل من حفظ الكيماويات أو المواد الداخلة في التجارب في المختبر إلا في الحدود الدنيا بما يتطلبه العمل، وأيضاً الانتباه إلى الطرق الآمنة في استخدام المواد خطرة التفاعل كأن تضاف الأحماض المركزة بعد تخفيفها إلى الماء وليس العكس كي لا يحدث التفاعل الخطير.

أما العتري (2014)، فيذكر في رسالته مستشهداً بكل من زيتون (2003) وخطابية (2005)، أنه يتوجب مراعاتها في المختبر المدرسي، وأهمها تخزين المواد والأدوات اللازمة لإجراء التجارب في مكان خاص مجهز جيداً بكل مستلزمات التخزين ومزود بالتعليمات والإرشادات المتعلقة بمراعاة السلامة والأمان.

صعوبات المختبر المدرسي:

من خلال الاطلاع على دراسات سابقة تناولت استخدام المختبرات المدرسية، جرى التطرق إلى الصعوبات التي تعترض استخدام المختبرات على الوجه المطلوب فمنها ما يتعلق بالمختبر واستهلاك المواد والأجهزة وطبيعة المختبر، ومنها ما يتعلق بمعلم العلوم وجديته وأهليته، ومنها ما يتعلق بفني المختبر، ومنها ما يتعلق بالمقرر الدراسي.

فأما الصعوبات المتعلقة باستخدام المختبرات استخداماً صحيحاً فتتلخص، كما أوردها فرج (1999)، في مشكلة انتقال الطلبة إلى حجرة المختبر، انتقالاً فوضوياً، وكذلك إحضار الطلبة ونقلهم لبعض

الأدوات والأجهزة مما قد ينجم عنه حدوث شغب وصخب يشوشان إجراء التجربة المقصودة. وبالإضافة إلى ذلك فهناك مشكلة الإستهلاك للمواد وإتلاف بعض الأدوات والأجهزة ذات الكلفة العالية مما يجعل تعويضها صعباً. ومن الصعوبات الجديدة في استخدام المختبر الخوف من حدوث بعض المخاطر الناجمة عن افتقار المستخدمين إلى الدراية الكافية في استخدام الأدوات والمواد الكيماوية، وهذا يجعل بعض المتعلمين وربما المدرسين يحجمون عن استخدام المختبر خوفاً من حدوث أخطار جسيمة.

يذكر عدوان (1999)، أنّ من الصعوبات الشائعة قلة المواد والأجهزة والأدوات المخبرية وأحياناً عدم صلاحيتها، ويشير كذلك أنّ بعض المدارس لا توفر مكاناً خاصاً للمختبر، ولا تتيح الوقت الكافي للإعداد والتحضير للتجارب علاوة على الأعداد الكبيرة للشعب الصفية لمقرر العلوم، وافتقار كثير من المختبرات إلى تمديدات المياه والكهرباء ومصادر الحرارة.

وأما الصعوبات المرتبطة بمعلم العلوم والتي أشار لها السبالي(2014)، كما ورد في آل زعير(2007)، فنجد أنّ بعض المعلمين يحاولون تفادي استخدام المختبر لأسباب مثل عدم توفر الوقت أو التعارض بين حصص المختبر وحصص أخرى، وبعضهم يحجم عن الذهاب إلى المختبر خوفاً من حدوث تخريب للأجهزة أو تكسير للأدوات، وخوفاً من تحمل المسؤولية عن حدوث ذلك، وبعضهم لا يجد في نفسه الثقة لضبط الطلبة أثناء حصة المختبر سيما إذا كان عددهم كبيراً. كما قد لا يكون لدى بعض المعلمين الوقت للإعداد والتحضير المسبق لإجراء التجربة، وهذا يسبب لهم صعوبة في إجراء التجارب، ناهيك عن إحساسهم بأنّ كثيراً من الطلبة لا يتعاملون مع دروس المختبر بجدية واهتمام مما يفقد تلك الدروس جدواها. ونجد كذلك بعض المعلمين يتخوفون من الأخطار التي قد تنجم عن إجراء بعض التجارب لافتقارهم إلى المعرفة الكافية وإحساسهم بالرهبة والتهيب.

وهذا ما يشير إليه كذلك (النجدي وآخرون، 2001) إذ يرون أنّ بعض المعلمين لا يمتلكون المهارات الكافية لإجراء التجارب في المختبرات، علاوة على تكليف معلم العلوم بعبء تدريسي من الحصص على حساب الوقت المخصص لتنفيذ التجارب العملية تنفيذاً جيداً.

ويبين صبان (2012) ندرة الدورات التدريبية للمعلمين على كيفية استخدامهم للمختبرات المدرسية، فهم بحاجة إلى هذا التدريب حتى أثناء الخدمة ليكونوا قادرين على إنجاز الأعمال المخبرية ومتطلبات استخدام المختبرات المدرسية.

وأما الصعوبات المتعلقة بفني المختبر فمردها بحسب السيلي (2014)، إلى حرص الفني على الأجهزة والأدوات فلا يبدي استعداداً دائماً للتعاون في تجهيز المختبر وتزويده باللائم من الأجهزة والمواد، كما يحرص على التقنين الشديد في استهلاك المواد نتيجة التعليمات الصارمة بهذا الخصوص، وكذلك لا نجد أن فني المختبر متفرغ دائماً لأعمال المختبر ومساعدة معلم العلوم، فهو مكلف بأعمال أخرى من إدارة المدرسة ضمن متطلبات وظيفته مما يحدّ من متابعته لعمله الأساسي في المختبر، كما أنه في كثير من المدارس قد لا يوجد، كما يلاحظ (النجدي وآخرون، 2001)، "أمين المختبر المتدرب تدريباً كافياً".

وفيما يتعلق بالصعوبات الناجمة عن المقرر الدراسي لمواد العلوم، فيذكر صبان (2012) أنّ مقرر العلوم يحتوي كماً كبيراً في الجانب النظري أكبر منه في الجانب العملي، ويشير محمود (2010) أيضاً إلى المشكلة ذاتها، فالكثير من مادة الكتاب تعوق استخدام المختبر، كما أنّ أسئلة الامتحانات لا تنطلق إلى ما يُجرى من التجارب العملية ونتائجها، وأنّ التجارب المقررة لا تأخذ بالحسبان واقع الطلبة، مما يفقداهم الاهتمام بإجرائها.

كما يرى الجوير (2008) أنه لا يوجد تحديد دقيق لأهداف تعليمية وتدريبية يمكن استخدامها في التعليم والتدريب، بالإضافة إلى الافتقار لخطة واضحة المعالم توظف في المواقف التعليمية والتدريبية، وكذلك لا توجد تعليمات لكيفية استخدام المعلومات في التدريب والتدريب.

وتؤكد الباحثة على ضرورة إعادة النظر من قبل المسؤولين سواء في المدارس أو في قسم المناهج بوزارة التربية والتعليم وكذلك قسم التدريب في واقع المختبرات المدرسية وما يعترض استخدامها من صعوبات ومشكلات، مع الاهتمام بتأهيل معلم العلوم وتدريبه على استخدام المختبرات وكيفية التحضير والإعداد لإجراء التجارب إجراءً صحيحاً وآمناً، مع رفد كل مختبر مدرسي بفني يخصص معظم وقته للمختبر، كما لا بدّ من الموازنة بين الجانب النظري والعملي التطبيقي في كتب العلوم وأن تحدد الأهداف العملية تحديداً واضحاً مرفقاً بالتعليمات والشروحات المساعدة للمعلم عند إجراء التجارب وتضمينها في التقويم لكل من الطالب والمعلم كي تحظى من الجانبين بالاهتمام الذي تستحقه والذي يساعد في تحقيق الأهداف المرجوة من إجرائها، وإلا فإن المختبرات تظل عبارة عن مكان لا فائدة منه ولا قيمة له إن لم يؤدّ الوظيفة المتوخاة من وجوده.

2.2 الدراسات السابقة:

يستعرض هذا الفصل الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية، والتي تمكنت الباحثة من جمعها والاطلاع عليها، وذلك للاستفادة منها في الدراسة الحالية، منوهةً إلى أنها أيضاً قد حاولت جاهدة الحصول على دراسات أجنبية ولكن لم تجد إلا عدداً قليلاً مرتبطاً بموضوع الدراسة، وفيما يلي استعراض لهذه الدراسات مرتبة زمنياً من الأحدث إلى الأقدم.

1.2.2 الدراسات العربية:

هدفت دراسة الحرتومي (2014) إلى التعرف إلى واقع استخدام المختبر ومعوقات استخدامه في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين ومحضري المختبر في محافظة الليث التعليمية بنين في السعودية. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة لمعوقات استخدام المختبر، وطبقت على عينة مكونة من (30) معلماً و(23) محضراً للمختبر، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية ومحضري المختبر في محافظة الليث التعليمية بنين، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن حدة معوقات استخدام المختبر في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين ومحضري المختبر جاءت ضمن الدرجة المتوسطة وبالنسبة للأبعاد جاءت المعوقات المتعلقة بمقررات الكيمياء والبرنامج المدرسي في الترتيب الأول وبدرجة مرتفعة يليها المعوقات المتعلقة بالأجهزة والأدوات والمواد العلمية، وقد أوصى الباحث بعقد دورات تدريبية للمعلمين ومحضري المختبر في استخدام المختبر لتدريس الكيمياء وتوفير وتحديث الأجهزة والأدوات والمواد الكيميائية.

بينما أجرى العتري (2014) دراسة للتعرف إلى معوقات استخدام المختبر في تدريس العلوم للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلمي العلوم ومشرفيهم بمدينة بريدة (السعودية)، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة لمعوقات استخدام المختبر، وطبقت على عينة مكونة من (255) معلماً و(18) مشرفاً، وأظهرت النتائج: أنّ أهم المعوقات المادية لمختبر العلوم تمثلت في عدم وجود مختبر بالمدرسة وإن وجد فتكون مساحته صغيرة، وكشفت النتائج أيضاً أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية في استجابات أفراد عينة الدراسة من معلمي ومشرفي العلوم تعزى لمتغير الدراسة (طبيعة العمل، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)، وقد أوصى الباحث: بضرورة توفير محضر مختبر في المدرسة، وتقليص أعداد الطلبة في الصف الواحد مما يتيح لمعلمي العلوم اصطحاب الطلبة إلى المختبر بسهولة ويسر.

وتناولت دراسة صبان (2012) التعرف إلى تحديد معوقات تفعيل برنامج استثمار المختبرات المدرسية في تدريس مقررات الأحياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين والمعلمين وفنيي المختبر بمدينة مكة وجدة (السعودية)، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة لمعوقات تفعيل برنامج استثمار المختبرات المدرسية، وطبقت على عينة مكونة من (246) من مشرفي ومعلمي الأحياء ومحضري المختبر، وكشفت النتائج: أنّ أهم المعوقات تتمثل في كبر حجم الموضوعات المقررة في الجانب النظري مقارنة بالجانب العملي، وندرة الدورات التدريبية لمعلمي الأحياء في مجال المختبرات، وقد أوصى الباحث بعقد دورات تدريبية لمعلمي الأحياء في مجال المختبرات.

وتوصلت دراسة الكحيلي (2011) إلى معرفة معوقات استخدام تقنيات المختبر في تدريس مادة علم الأحياء من وجهة نظر مدرسي العلوم وإلى تحديد أهم المعوقات التي تحول دون الاستخدام الأمثل للمختبرات التعليمية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة معوقات تقنيات

استخدام المختبر، وطبقت على عينة مكونة من (21) معلماً ومعلمة من المدارس الثانوية بدمشق، وأظهرت النتائج: أن معوقات استخدام تقنيات المختبر التي جاءت بدرجة مرتفعة من وجهة نظر المعلمين كانت على التوالي: عمل المختبر وتجهيزات المختبر وموقع المختبر، أما المعوقات التي جاءت بدرجة متوسطة فكانت ما يتعلق بالأمن والسلامة، كما أظهرت النتائج أن المعوقات عند المعلمات كانت أعلى من المعلمين، كما تبين وجود فروق بالنسبة لسنوات الخبرة، فيما يتعلق بأمن المختبر وسلامته وكانت لصالح الخبرة، في حين لم تكن هناك فروق تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.

هدفت دراسة محمود (2010) إلى التعرف إلى بيان الصعوبات التي يواجهها مدرسو العلوم (الفيزياء والكيمياء والأحياء) في استخدام المختبرات، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة للصعوبات التي يواجهها مدرسو العلوم في استخدام المختبرات، وطبقت على عينة مكونة من (60) معلماً ومعلمة لمواد (الفيزياء والكيمياء والأحياء) في (22) مدرسة ثانوية بمحافظة ديالى العراقية، وأظهرت نتائج الدراسة: عدم كفاية الحصص الدراسية، وعدم وجود غرفة مخصصة للمختبر، وحجم محتوى الكتاب المدرسي يعوق استخدام المختبر، وقدم الباحث عدداً من التوصيات أهمها: ضرورة بناء وتحديث المدارس وتجهيزها بالأجهزة والوسائل العلمية الحديثة وتخصيص غرف خاصة في كل مدرسة لمختبرات العلوم.

كما أجرت السلمي (2010) دراسة هدفت إلى التعرف على واقع مختبرات العلوم بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة جدة (السعودية) في ضوء متطلبات العصر، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وطبقت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وطبقت على عينة مكونة من (190) معلمة و(46) مشرفة تربوية، وأظهرت نتائج الدراسة: أن الصعوبات التي تواجه معلمات العلوم أثناء استخدام المختبر في التدريس في ضوء متطلبات العصر متحققة بدرجة متوسطة على حسب استجابات أفراد العينة مثل توفر الأجهزة والأدوات المعملية في المختبر وزيادة النصاب

التدريسي للمعلمة، وقد أوصت الباحثة بضرورة تجهيز مختبرات العلوم بكافة الأدوات والأجهزة العلمية الحديثة التي تواكب العصر الحالي.

وتفصت دراسة الزهراني (2010) واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية في مختبرات العلوم بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة المستحدثات التكنولوجية في مختبرات العلوم، وطبقت على عينة مكونة من (122) مشرفة و(125) معلمة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود معوقات تحد من استخدام المستحدثات التكنولوجية في مختبرات العلوم ومن أهمها: أن مختبرات العلوم غير مجهزة بالمستحدثات التكنولوجية وقلة برامج التدريب الموجهة لمعلمات العلوم لرفع كفاءتهن المهنية، وعدم العناية بالصيانة الدورية للأعطال الفنية للأجهزة التعليمية، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق بين متوسطات استجابات مشرفات ومعلمات العلوم في المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة تعزى لمتغير الدورات التدريبية حول درجة استخدام المستحدثات التكنولوجية ودرجة معوقات استخدام المستحدثات التكنولوجية في مختبرات العلوم.

وهدفت دراسة الزهراني (2009) إلى التعرف إلى معوقات استخدام المختبر في تدريس العلوم بالمدارس الليلية المتوسطة بمدينة مكة المكرمة وجدة من وجهة نظر معلمي العلوم والمشرفين التربويين، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة لمعوقات استخدام المختبر في تدريس العلوم، وطبقت على عينة مكونة من (33) معلماً ومعلمة و (26) مشرفاً تربوياً لمادة العلوم، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق بين تقديرات المعلمين والمشرفين لمعوقات استخدام المختبر المدرسي في تدريس العلوم، وضعف إلمام بعض معلمي العلوم بمهارات إجراء التجارب، وقد أوصى الباحث بتقليص أعداد الطلبة في الصف الدراسي الواحد مما يتيح لمعلم العلوم اصطحاب الطلبة إلى المختبر، وأوصى كذلك بضرورة تواجد محضر للمختبر.

بينما أجرى الجبر (2009) دراسة للتعرف إلى الكشف عن أهم المعوقات التي تواجه معلمي العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية عند استخدام المختبر في تدريس العلوم بمدينة الرياض (السعودية)، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي (التحليلي)، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة لجمع البيانات، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض والبالغ عددهم (602) معلماً ومعلمة، وطبقت على عينة مكونة من (140) معلماً ومعلمة، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى عدم توفر المواد والأدوات والأجهزة المعملية وغياب صيانتها مما يعوق استخدام المختبر في تدريس العلوم، وكثرة أعداد الطلبة في الصف الواحد، وتركيز مقررات العلوم على الجوانب المعرفية النظرية، وقد أوصى الباحث بتفعيل معلمي العلوم وحثهم على استخدام مختبرات العلوم لإجراء التجارب، وتوعية الطلبة بأهمية التعلم من خلال المختبر.

وتناولت دراسة طه (2008) التعرف إلى واقع التطبيقات العملية المتوفرة في المدارس والصعوبات التي يعاني منها الجانب العملي في تدريس الكيمياء، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات الكيمياء في المنطقة التعليمية بمدارس مديرية تربية مدينة الديوانية العراقية وتمثلت أداة الدراسة في استبانة لجمع البيانات، وطبقت العينة على جميع معلمي ومعلمات الكيمياء في المرحلة الثانوية، وأشارت نتائج الدراسة إلى أنّ هناك صعوبات تتعلق بالتجهيزات المادية للمختبر، وصعوبات أخرى تتعلق ببعض جوانب النظام التدريسي مثل تزايد أعداد الطلبة بالصف الواحد، وضيق الوقت المخصص لتنفيذ التطبيقات العملية، وعدم وجود مساعد للمختبر، وقد أوصى الباحث بإنشاء مختبرات متطورة لإنجاز تجارب فردية وجماعية والاستفادة من التقنيات الحديثة في مجال تدريس التطبيقات العملية في مادة الكيمياء.

أجرت وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية دراسة (2006) هدفت إلى التعرف إلى واقع وتفعيل مختبرات العلوم في مدارس السلطة الوطنية الفلسطينية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي (المسحي)، وتكون مجتمع الدراسة من جميع المدارس التي فيها مختبر علوم خاص، والعينة شملت جميع مجتمع الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة بعض المشاكل التي تقف عائقاً أمام تفعيل مختبر العلوم المدرسي من وجهة نظر المعلمين حيث أشارت الإجابات التي تراوحت بين مشكلة بدرجة عالية، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة، لتشير النتائج بالمتوسط إلى أنّ كثرة عدد الطلبة في المختبر 82.6%، طول منهاج العلوم 79.3%، قلة خبرة المعلم في استخدام أجهزة المختبر 37.3%، قلة الأجهزة والمواد اللازمة لإجراء التجارب 74.6%، نصاب الحصص التي يدرسها المعلم أسبوعياً 69.3%، عدم وجود حوافز مالية ومعنوية لمعلم العلوم 75.6%، عدم وجود دليل للمعلم يشرح التجارب العلمية 63.6%، عدم قدرة المعلم على السيطرة على الطلبة أثناء العمل المخبري 27.3%، عدم توفر وسائل السلامة العامة بالمختبر 51.9%، ومن مستلزمات العملية التعليمية كما جاء في الدراسة أن تتوفر في المدارس مجموعة من المرافق والخدمات الأساسية، كالماء والكهرباء ودورات المياه والمكتبات والمختبرات والملاعب والتكنولوجيا والوحدات الصحية، والتي تشير الإحصاءات إلى عدم توفرها في 43% من مدارس قطاع غزة، ويشير الكتاب الإحصائي لوزارة التربية والتعليم لعام (2007-2008) إلى أنّ نسبة 33.8% من المدارس في الضفة الغربية وقطاع غزة لا يتوفر فيها مختبرات علمية.

وحاولت دراسة الرفاعي (2006) معرفة مدى استخدام المختبرات المدرسية في المرحلة الثانوية في أمانة العاصمة محافظة صنعاء (اليمن)، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانيتين، وتكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين والمعلمات الذين يقومون بتدريس مادة الكيمياء في جميع المدارس الثانوية في أمانة العاصمة ومن جميع فنيي المختبرات، وقد بلغ عدد أفراد العينة (138)، وأظهرت أهم النتائج وجود تفاوت كبير بين التجارب التي أجريت والتجارب التي لم تُجرَ،

فالتجارب التي أجريت نسبتها قليلة مقارنة بالتجارب التي لم تجر مما يدل على ضعف الاهتمام بالجانب العملي، ومن أبرز الصعوبات التي أدت إلى عدم إجراء التجارب هي عدم وجود مختبر في المدارس، وقلة توفر المواد الكيميائية، وعدم وجود غرف خاصة لتحضير الغازات التي يخرج عنها غازات خطرة، وقلة تدريب المعلمين على إجراء التجارب.

وقام المنتشري (2005) بدراسة هدفت إلى استطلاع الواقع الفعلي لاستخدام المختبر المدرسي في تدريس مادة الأحياء في المرحلة الثانوية والكشف عن أهم المعوقات التي تحول دون استخدام المختبر المدرسي من وجهة نظر المعلمين والمشرفين ومحضري المختبر بمحافظة القنفذة التعليمية في المملكة العربية السعودية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي (المسحي)، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة لجمع البيانات، وطبقت على عينة مكونة من جميع أفراد المجتمع وعددهم (88) معلماً ومشرفاً ومحاضر مختبر، بواقع (46) معلماً ومعلمة و(35) من محضري المختبرات المدرسية و(7) من المشرفين التربويين، وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة استخدام المختبر في تدريس الأحياء بلغت (39.8%) وهذا يشير إلى تدني مستوى استخدام المختبر عن الدور المأمول تحقيقه، كما أظهرت النتائج أن أبرز المعوقات التي تحول دون استخدام المختبر المدرسي في تدريس مادة الأحياء هي قلة المخصصات المالية، وقلة المواد اللازمة لإجراء التجارب، وزيادة النصاب التدريسي للمعلم، وكما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تقييم أفراد الدراسة لواقع استخدام المختبر المدرسي في تدريس الأحياء بالمرحلة الثانوية والمعوقات التي تحول دون استخدام المختبرات في ضوء متغيرات (طبيعة العمل، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة).

وتشير دراسة آل صويان (2005) إلى واقع مختبرات الكيمياء بالمرحلة الثانوية في مدينة الرياض واحتياجاتها من تقنيات التعليم وتحديد أهم الصعوبات التي تحول دون استخدام تقنيات التعليم من وجهة نظر معلمي الكيمياء ومحضري المختبرات، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي (المسحي)، وتمثلت

أداة الدراسة في استبانة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (168) معلماً ومعلمة لمادة الكيمياء و(65) محضر مختبر في المدارس الثانوية في مدينة الرياض (في السعودية)، وأظهرت نتائج الدراسة نقص بعض الأدوات والمواد اللازمة لإجراء التجارب، وتكليف محضر المختبر بأعمال أخرى، وأن زمن الحصة لا يتناسب مع الزمن اللازم لإجراء النشاطات والتجارب العملية وكثافة المادة العلمية في مقرر الكيمياء.

واستهدفت دراسة المومني (2002) الكشف عن واقع العمل المخبري في تدريس مباحث الفيزياء والكيمياء والأحياء للصف التاسع الأساسي في مدارس محافظة عجلون بالأردن، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانتين لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (46) معلماً ومعلمة من معلمي العلوم للصف التاسع الأساسي موزعين على (20) مدرسة، وأظهرت نتائج الدراسة أن أبرز المعوقات التي تقلل من إجراء التجارب المخبرية الواردة في مباحث الفيزياء والكيمياء والأحياء هي عدم توفر المواد والأدوات أو عدم صلاحيتها، وعدم توفر وقت كافٍ لتحضير وإعداد التجارب المخبرية، وقلة عدد الحصص المخصصة للمادة.

بينما أجرى العسيري (2001) دراسة للتعرف إلى معوقات استخدام مختبرات الأحياء في مدارس المرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمي الأحياء والمشرفين التربويين وذلك ضمن مدارس المنطقة الشرقية في السعودية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من جميع معلمي ومشرفي مادة الأحياء في مدارس المرحلة الثانوية الحكومية، وأظهرت نتائج الدراسة أن أهم معوقات استخدام المختبر هي نقص الأدوات والأجهزة العملية، وقلة العناية بالمختبرات ومتابعتها من قبل المسؤولين عنها في إدارة التعلم، وعدم وجود صيانة دورية للأدوات والأجهزة المخبرية.

وهدفت دراسة القمزي (2000) إلى التعرف إلى مدى استخدام المختبرات المدرسية في تدريس مواد العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية في محافظة الخرج في السعودية، وتحديد معوقات استخدام المختبرات، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من جميع معلمي ومشرفي مواد العلوم الطبيعية، وأظهرت نتائج الدراسة تدني استخدام المختبر في تدريس هذه المواد.

وأجرى عدوان (1999) دراسة هدفت إلى الكشف عن الصعوبات التي تواجه استخدام المختبرات المدرسية في الصف العاشر الأساسي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في المباحث العلمية الثلاث (فيزياء وكيمياء وأحياء) في المدارس الحكومية التابعة لمحافظة نابلس في (فلسطين)، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في ثلاث استبانات لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من جميع أفراد مجتمع الدراسة والبالغ عددهم (210) معلم ومعلمة، وأظهرت نتائج الدراسة أن أكثر معوقات العمل المخبري هي قلة الأدوات والمواد والأجهزة المخبرية، وعدم توفر قاعة مخصصة للمختبر، وضيق الوقت بسبب كثرة المادة النظرية، وقد أوصى الباحث بضرورة العمل على تزويد المدارس بالمواد والأجهزة العلمية المخبرية، وكذلك ضرورة توفير قاعة مخصصة للمختبر في كل مدرسة، وكذلك تقليص عدد الطلبة في الصف الواحد بالإضافة إلى تخصيص حصص للمختبر.

2.2.2 الدراسات الأجنبية:

هدفت دراسة أجراها دابا وآخرون (Daba, et al, 2016) إلى الاطلاع على واقع مختبرات الأحياء والتجارب العملية في بعض المدارس الثانوية والابتدائية التي تم اختيارها في منطقة بورينا في (أثيوبيا)، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، على عينة مكونة من الطلبة ومعلمي الأحياء وفنيي المختبرات في تلك المدارس، واستخدمت استبانتان، بالإضافة إلى ملاحظة المختبرات، لجمع البيانات، وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة (100%) من إجابات المبحوثين في مدرسة كلينسو أنه لا يوجد غرفة مختبر في المدرسة بينما أفاد (80.2%) من مدرسة بول هورا بوجود مختبر عام لكل فرع من فروع العلوم وعدم وجود مختبر منفصل للمدارس الثانوية والابتدائية، وأنه في جميع المدارس المبحوثة لا يوجد أي تسهيلات وأجهزة ومواد كيميائية وإن وجدت تُخزن في غرفة مختبر عديم التهوية بسبب عدم وجود فنيي مختبرات مهرة ولا حتى وجود نظام تبريد، وهذه النقائص في حالة المختبرات كما تفيد الدراسة في المدارس المذكورة تجعل الطلبة يفقدون الاهتمام بحضور حصص العلوم، كما أظهرت النتائج أن تعليم العلوم بدون أنشطة عملية في المختبرات له أثر سلبي على التحاق الطلبة بتخصصات العلوم وعلى اهتمامهم بحضور حصص العلوم الصفية، وقد أوصت الدراسة في ضوء هذا الواقع أن تقوم وزارة التربية والتعليم الأثيوبية بإطلاق مشروع خاص لتعليم العلوم يركز على بناء المختبرات وتوفير المستلزمات لها وتعزيز معرفة معلمي العلوم ومهاراتهم، وتوفير فنيي مختبرات مدربين تدريباً حسناً وتوفير المواد الكيميائية والأجهزة وأدلة مختبرات ذات إعداد جيد.

بينما أجرى زنجيلي وأليما يهو (Zengele, Alemayehu, 2016) دراسة هدفت إلى تقييم الأداء العملي والمشكلات في الأنشطة المخبرية في المدرسة الثانوية في منطقة ولايتا في أثيوبيا وأجريت الدراسة في ووريدا واختيرت المدارس الثانوية عن طريق العينة القصدية بناء على قرب المدارس. أما

معلمو المدارس الثانوية فتم اختيارهم بالعينة المنتظمة، بينما تم اختيار المدرء ونوابهم وخبير الإشراف في ووريدا بالعينة القصدية. وتم جمع البيانات الرئيسية من (114) معلماً و (8) فنيي مختبرات و(10) مدرء و(235) طالباً من خلال استخدام استبانة ومقابلة وملاحظة، أما البيانات الثانوية فقد جمعت من الوثائق كالخطط السنوية وتقارير المختبرات، وبينت نتائج الدراسة أن الوضع الحالي لمختبرات المدارس في مناطق ولايتا ذات مستوى متدن جداً حيث لا يوجد دعم كاف لعملية التعليم والتعلم من خلال العمل المخبري ومن أهم المعوقات الحاسمة في استخدام المختبرات في المدارس الثانوية انعدام غرف المختبرات، وانعدام وجود فنيي ومعلمي المختبرات المدربين، وانعدام اهتمام المعلمين والتزامهم. وقد أوصت الدراسة بعقد ورشات عمل منتظمة وتدريبات قصيرة المدى لمعلمي العلوم حول استخدام المختبرات لتعزيز وتحديث مهاراتهم في استخدام المختبرات وإجراء التجارب والتطبيقات العملية بشكل ناجع وفعال.

وفي دراسة أجراها روهيني (Rohini, 2015) لاستطلاع المشكلات التي يواجهها معلمو الفيزياء في عملهم في المختبرات في منطقة " أرناتانقي " التعليمية في (الهند)، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (30) معلماً من معلمي العلوم الطبيعية للمرحلة الثانوية، وأظهرت نتائج الدراسة أن أهم المشكلات هي غياب الوقت الكافي وعدم توفر المصادر، والحجم الكبير لأعداد الطلبة في الصفوف، وأوصت الدراسة بزيادة الوقت المخصص لتدريس العلوم الطبيعية ليتمكن المعلمون والطلبة من الانخراط في العمل المخبري، وتوفير ميزانية لشراء الأجهزة العلمية الضرورية والمصادر اللازمة.

وفي دراسة أجراها كل من جسير وزنجن (Gecer, Zengin, 2015) في إيلازج (Elazig) في تركيا، هدفت إلى تحديد وجهات نظر معلمي العلوم في المدارس الثانوية حول الممارسة العملية في المختبرات والمشكلات التي يواجهونها، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتم استخدام استبانة مكونة

من جزأين، وتكونت عينة الدراسة من معلمي العلوم في منطقة الوسط والمدن والقرى في بليتيس (Biltis) في تركيا، بين العامين (2013,2014) وتكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين البالغ عددهم (110)، وقد تبين من نتائج الدراسة المتعلقة بالصعوبات التي يواجهها المعلمون أن الأدوات والأجهزة الموجودة في المختبرات ليست مألوفة لديهم وأنهم غير قادرين على استخدامها، وأنه ليس لديهم أي معرفة بكيفية صيانة هذه الأجهزة وإصلاحها، كما أظهرت الدراسة أن المعلمين غير قادرين على استخدام طرق وأساليب التدريس استخداماً فعالاً أثناء حصص المختبرات، وخرجت الدراسة بعدة اقتراحات منها عقد دورات تدريبية للمعلمين في فترات منتظمة ذات طبيعة عملية وليس مجرد معلومات نظرية، كما يجب أن يكون للمختبرات حصص منتظمة يعلنها المعلمون في بداية كل فصل دراسي بدلاً من أن يكون انعقادها في أوقات عشوائية.

بينما أجرى عوان (Awan, 2015) دراسة في إقليم البنجاب في باكستان هدفت لاستكشاف وضع مختبرات العلوم من حيث المبنى، والتجهيز واستخدام المختبرات أثناء التدريس وكذلك المشكلات التي يواجهها معلمو العلوم في إجراء التجارب العملية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدم الباحث استبانة لإجراء الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (49) معلماً و(31) معلمة تم اختيارهم من (80) مدرسة اختيرت من بين أربع مناطق إدارية في قسم "جوجرانوالا" في مقاطعة البنجاب، وأظهرت نتائج الدراسة أن غالبية المعلمين كانوا راضين عن وضع مبنى المختبرات والتهوية والإضاءة فيها، بينما لم يكن أغلب المعلمين راضين عن الأثاث في هذه المختبرات ولا عن غرفة تخزين الأجهزة ولا عن أجهزة الصيانة ولا عن عدد الطاولات واستخدام المختبرات أثناء التدريس، كما أفاد غالبية من المعلمين أنهم لم يكونوا قادرين على إجراء التجارب نتيجة للعدد الكبير في الصف وقلة الوقت والمكان في المختبرات، وعدم تخصيص حصص للمختبر على البرنامج، وقد أوصت الدراسة أنه يجب على الإدارة تخصيص حصص للتجارب العملية على البرنامج المدرسي بما يماثل عدد الحصص النظرية، ويجب

على الإدارة أن تأخذ بعين الاعتبار النصاب التدريسي لمعلمي العلوم بما يسمح لهم بإجراء التجارب العملية.

2.2 التعقيب على الدراسات السابقة:

تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها أجريت في المدارس الحكومية والخاصة بالإضافة إلى اختيار المرحلة الأساسية العليا، بينما طبقت الدراسات السابقة على المدارس الحكومية فقط، إذ اختار بعضها المرحلة الثانوية وتناولت إحدى الدراسات الصف التاسع الأساسي وأخرى الصف العاشر فقط، واختارت ثلاث دراسات المرحلة المتوسطة.

وكما أن الدراسة الحالية هي الدراسة الوحيدة على حد علم الباحثة التي تجرى على هذا المستوى في محافظة بيت لحم من حيث موضوعها.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تسليط الضوء على موضوع الدراسة الحالية المتعلق بالصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المختبرات، حيث لاحظت الباحثة أن الدراسات السابقة قد أظهرت وجود صعوبات ومشكلات في استخدام مختبرات العلوم في المراحل التعليمية التي اشتملت عليها تلك الدراسات، مما أثرى الخلفية الدراسية للدراسة الحالية، ويمكن تلخيص الفوائد المستخلصة من الدراسات السابقة على النحو الآتي:

1. التأكد من صحة المنهج البحثي المناسب للدراسة الحالية، لتشابه الموضوع.
2. إعداد وتصميم أداة الدراسة بما يحقق الأهداف المتوخاة.
3. تمكنت الباحثة من وضع الفرضيات بما يتناسب مع النتائج المتوخاة من دراستها.
4. التقرير بشأن الأساليب الإحصائية المناسبة للتحقق من فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها.
5. الاستفادة في تفسير نتائج الدراسة الحالية تفسيراً علمياً ومنطقياً.
6. الخلوص إلى التوصيات والمقترحات التي تساعد في معالجة الصعوبات التي أبرزتها نتائج الدراسة الحالية فيما يتعلق باستخدام المختبرات العلمية في المدارس المبحوثة.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

- 1:3 منهج الدراسة
- 2:3 مجتمع الدراسة
- 3:3 عينة الدراسة
- 4:3 أدوات الدراسة
- 5:3 صدق أداة الدراسة
- 6:3 ثبات أداة الدراسة
- 7:3 إجراءات الدراسة
- 8:3 متغيرات الدراسة
- 9:3 المعالجة الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تناول هذا الفصل وصفاً للإجراءات التي اتبعتها الباحثة في تنفيذ هذه الدراسة، من حيث المنهج المتبع ومن حيث وصف مجتمع الدراسة وعينتها والطريقة التي اختيرت بها العينة، وأدوات الدراسة وطرق إعدادها، وإجراءات الصدق والثبات وخطوات تطبيقها ومتغيرات الدراسة، وأساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة.

1.3 منهج الدراسة: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لقياس الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم، وذلك لملاءمته لمثل هذا النوع من الدراسات.

2.3 مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية حيث بلغ عددهم (299) معلماً ومعلمة في المدارس الحكومية منهم (127) معلماً و(172) معلمة، فيما بلغ عدد المعلمين في المدارس الخاصة (80) معلماً ومعلمة منهم (12) معلماً و(68) معلمة، أي ما مجموعه (379)، وذلك حسب إحصائية مديرية التربية والتعليم في محافظة بيت لحم للعام (2018 - 2019) كما يتضح من جدول (1.3)

جدول (1.3) خصائص المجتمع

العدد	المستوى	المتغير
171	ذكر	الجنس
208	أنثى	
326	بكالوريوس فأقل	المؤهل العلمي
53	أعلى من بكالوريوس	
87	أقل من 5 سنوات	سنوات الخبرة
91	من 5 - 10 سنوات	
201	أكثر من 10 سنوات	
246	حكومية	السلطة المشرفة على المدرسة
133	خاصة	

3.3 عينة الدراسة: تم اختيار عينة عشوائية طبقية، اشتملت عينة الدراسة على (100) معلم ومعلمة من مجتمع الدراسة أي ما نسبته 26.39%.

والجدول (2.3): يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة.

الجدول (2.3): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة.

العدد	المستوى	المتغير
45	ذكر	الجنس
55	أنثى	
86	بكالوريوس فأقل	المؤهل العلمي
14	أعلى من بكالوريوس	
100	المجموع	
23	أقل من 5 سنوات	سنوات الخبرة
24	من 5-10 سنوات	
53	أكثر من 10 سنوات	
100	المجموع	
65	حكومية	السلطة المشرفة على المدرسة
35	خاصة	
100	المجموع	

4.3 أدوات الدراسة:

انطلاقاً من أهمية أداة جمع المعلومات المرتبطة بموضوع هذه الدراسة، قامت الباحثة من خلال الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بالموضوع والدراسات السابقة بتطوير استبانة الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات، ومنها: (الزهراني، 2009؛ العتري، 2014؛ الحرتومي، 2014).

وبناءً على ما سبق فقد تكونت الاستبانة من (35) فقرة موزعةً وفق أربعة مجالات كما يلي:

1. مجال صعوبات تتعلق بالمعلم وتكون من (7) فقرات.
2. مجال صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة وتكون من (6) فقرات.
3. مجال صعوبات مادية وتكون من (8) فقرات.
4. مجال صعوبات تتعلق بالطلبة وتكون من (7) فقرات.
5. مجال صعوبات فنية وتكون من (7) فقرات.

5.3 صدق الاستبانة (Validity):

قامت الباحثة بالتحقق من صدق الاستبانة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة وبلغ عددهم (15) محكماً، حيث طُلب منهم إبداء الرأي في فقرات الاستبانة من حيث مدى وضوح وسلامة الصياغة اللغوية للفقرات، ومدى شمول الفقرات للجانب المدروس، وإضافة أي معلومات أو تعديلات أو فقرات يرونها مناسبة، ووفق هذه الملاحظات تم إخراج الاستبانة بصورتها النهائية. (ملحق رقم 2).

من ناحية أخرى تم التحقق من صدق الأداة أيضاً بحساب معامل الارتباط بيرسون لفقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية للأداة، واتضح وجود دلالة إحصائية في جميع فقرات الاستبانة مما يدل على أن هناك اتساقاً داخلياً بين الفقرات، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (3.3): نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم

الرقم	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الرقم	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	.263	.005	18	.526	.000
2	.355	.000	19	.396	.000
3	.314	.001	20	.344	.000
4	.265	.005	21	.622	.000
5	.452	.000	22	.543	.000
6	.426	.000	23	.635	.000
7	.242	.009	24	.580	.000
8	.447	.000	25	.634	.000
9	.610	.000	26	.732	.000
10	.510	.000	27	.674	.000
11	.571	.000	28	.606	.000
12	.490	.000	29	.689	.000
13	.557	.000	30	.694	.000
14	.189	.033	31	.228	.013
15	.399	.000	32	.637	.000
16	.528	.000	33	.669	.000
17	.439	.000	34	.580	.000
			35	.234	.011

نلاحظ أن جميع الفقرات كانت قوية الارتباط بالدرجة الكلية مما يدل على الاتساق الداخلي للأداة

6.3 ثبات الاستبانة

قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الأداة من خلال حساب ثبات الدرجة الكلية لمعامل الثبات، لمجالات الدراسة حسب معادلة كرونباخ ألفا، وكانت الدرجة الكلية لمعامل الثبات (0.895)، وهذه النتيجة تشير إلى تمتع هذه الأداة بثبات يفي بأغراض الدراسة، والجدول (4.3) يوضح ذلك.

الجدول (4.3): نتائج معامل كرونباخ ألفا لثبات أداة قياس الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم.

المجال	عدد الفقرات	قيمة ألفا
صعوبات تتعلق بالمعلم	7	0.843
صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة	6	0.804
صعوبات مادية	8	0.837
صعوبات تتعلق بالطلبة	7	0.873
صعوبات فنية	7	0.796
الدرجة الكلية	35	0.895

يتبين من الجدول (4.3) أن الدرجة الكلية لمعامل الثبات تراوحت بين (0.843-0.895) وهذه النتيجة تشير إلى تمتع هذه الأداة بثبات يفي بأغراض الدراسة.

7.3 إجراءات الدراسة

قامت الباحثة بإجراء الدراسة وفق الخطوات الآتية:

1. الحصول على كتاب تسهيل مهمة من قسم الدراسات العليا من جامعة القدس موجهاً إلى مديريات التربية والتعليم كما في الملحق رقم (3).
2. الحصول على تسهيل مهمة من مديرية التربية والتعليم في محافظة بيت لحم كما في ملحق رقم (4).
3. الحصول على قوائم بأسماء المدارس التي تتوفر فيها مختبرات والحصول على أعداد المعلمين والمعلمات في المدارس الحكومية والخاصة لعام (2018 / 2019) من مديرية التربية والتعليم في محافظة بيت لحم.
4. إعداد الاستبانة بصورتها النهائية بعد التأكد من صدقها وثباتها كما في ملحق رقم (2).
5. توزيع الاستبانات على عينة الدراسة.
6. جمع الاستبانات من أفراد العينة.
7. معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS).
8. مناقشة النتائج.

8.3 متغيرات الدراسة:

المتغيرات المستقلة:

- الجنس: مستويان (ذكر، وأنثى).
- المؤهل العلمي: مستويان (بكالوريوس فأقل ، أعلى من بكالوريوس).
- سنوات الخبرة: ثلاثة مستويات (أقل من 5 سنوات، من 5-10 سنوات، أكثر من 10 سنوات).
- السلطة المشرفة على المدرسة: مستويان (حكومية، خاصة).

المتغيرات التابعة: الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات.

9.3 المعالجة الإحصائية

بعد جمع الاستبانات والتأكد من صلاحيتها للتحليل تم ترميزها وفقاً لتدرج ليكرت الخماسي الكمي، وذلك تمهيداً لإدخال بياناتها إلى جهاز الحاسوب لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة، وتحليل البيانات وفقاً لأسئلة بيانات الدراسة، وقد تمت المعالجة الإحصائية للبيانات باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لإجابات عينة الدراسة على فقرات الاستبانة، وكذلك استخدم اختبار (ت) واختبار تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA) لقياس دلالة الفروق في المتوسطات حسب المتغيرات المستقلة في الدراسة، كما تم حساب معامل الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)، ومعامل ارتباط بيرسون لفحص الاتساق الداخلي للأداة، وللتحقق من صدق الأداة الإحصائي وثباتها وذلك ضمن برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم استخدام مفتاح التصحيح الآتي:

$$\bar{X} \leq 2.33 \text{ قليلة}$$

$$2.33 < \bar{X} \leq 3.66 \text{ متوسطة}$$

$$\bar{X} > 3.66 \text{ كبيرة}$$

الفصل الرابع:

نتائج الدراسة

1.4 تمهيد

2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

3.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

1.3.4 نتائج الفرضية الصفرية الأولى

2.3.4 نتائج الفرضية الصفرية الثانية

3.3.4 نتائج الفرضية الصفرية الثالثة

4.3.4 نتائج الفرضية الصفرية الرابعة

4.4 ملخص نتائج الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1.4 تمهيد

تضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة، التي توصلت إليها الباحثة عن موضوع الدراسة وهو "الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم" وبيان أثر كل من المتغيرات من خلال استجابة أفراد العينة على أداة الدراسة، وتحليل البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها حتى يتم تحديد درجات تطبيق الصعوبات من خلال المتوسطات الحسابية للاستجابات.

2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة التي تعبر عن الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم، وذلك في جميع مجالات الدراسة والدرجة الكلية كما يلي:

ترتيب مجالات الدراسة حسب الدرجة الكلية لكل مجال:

اعتمدت الباحثة المتوسطات الحسابية للفقرات لترتيب مجالات الدراسة لل صعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم كما هو موضح في الجدول رقم (1.4).

الجدول رقم (1.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة وترتيب مجالات الدراسة لل صعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم.

الترتيب	الرقم في الاستبانة	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	4	صعوبات تتعلق بالطلبة	3.30	0.86	متوسطة
2	3	صعوبات مادية	3.04	0.69	متوسطة
3	1	صعوبات تتعلق بالمعلم	2.96	0.52	متوسطة
4	5	صعوبات فنية	2.82	0.76	متوسطة
5	2	صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة	2.77	0.77	متوسطة
		الدرجة الكلية	2.99	0.54	متوسطة

يتضح من الجدول رقم (1.4) أن الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم كانت متوسطة في جميع مجالات الدراسة والدرجة الكلية، وكانت الدرجة الكلية بمتوسط حسابي (2.99)، وجاء محور صعوبات تتعلق بالطلبة في الترتيب الأول حيث كان بمتوسط حسابي (3.30)، وجاء محور صعوبات مادية في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (3.04)، وجاء محور صعوبات تتعلق بالمعلم في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (2.96)، وجاء محور صعوبات فنية في الترتيب الرابع بمتوسط حسابي (2.82)، وجاء محور صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة في الترتيب الأخير وبمتوسط حسابي (2.77)، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجالات الدراسة حول الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم كما هو واضح من خلال الجداول (2.4)، (3.4)، (4.4)، (5.4).

أولاً: في مجال صعوبات تتعلق بالطلبة كانت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال كما هو موضح في الجدول رقم (2.4):

الجدول (2.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم في مجال الصعوبات التي تتعلق بالطلبة مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
23	ضعف الطلبة في مهارات إجراء التجارب.	3.89	0.93	كبيرة
22	زيادة أعداد الطلبة في المختبر.	3.85	1.06	كبيرة
26	قلة اهتمام بعض الطلبة بأهمية المختبر.	3.63	1.07	كبيرة
27	حضور بعض الطلبة للمختبر لمجرد التسلية والترفيه عن النفس.	3.26	1.28	متوسطة
26	اهتمام بعض الطلبة بإثارة الشغب في المختبر.	3.07	1.17	متوسطة
28	خوف الطلبة من أدوات المختبر.	2.80	1.09	متوسطة
25	عزوف بعض الطلبة عن حضور حصص المختبر.	2.61	1.34	متوسطة
	الدرجة الكلية	3.30	0.86	متوسطة

يلاحظ من الجدول رقم (2.4) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمجال كانت (3.30) وانحراف معياري (0.86)، وحصلت الفقرة "ضعف الطلبة في مهارات إجراء التجارب" على أعلى متوسط حسابي (3.89)، ويليهما فقرة "زيادة أعداد الطلبة في المختبر" بمتوسط حسابي (3.85)، وحصلت الفقرة "عزوف بعض الطلبة عن حضور حصص المختبر" على أقل متوسط حسابي (2.61)، يليها الفقرة "خوف الطلبة من أدوات المختبر" بمتوسط حسابي (2.80).

ثانياً: في مجال صعوبات مادية كانت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال كما هي موضحة في الجدول رقم (3.4)

الجدول (3.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم في مجال الصعوبات المادية مرتبة تنازلياً.

الرقم	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1.	طول المقرر الدراسي لمادة العلوم.	3.84	0.91	كبيرة
2.	وجود مختبر مجهز بالمدرسة.	3.54	1.28	متوسطة
3.	توفر وسائل الأمن والسلامة.	3.36	1.16	متوسطة
4.	قلة الوقت المحدد لإجراء التجارب.	3.36	1.15	متوسطة
5.	غياب اللوحات الإرشادية في المختبر.	2.81	1.10	متوسطة
6.	ضيق مساحة المختبر.	2.69	1.29	متوسطة
7.	قلة المقاعد داخل المختبر.	2.40	1.14	متوسطة
8.	ضعف التهوية في المختبر.	2.31	1.28	قليلة
	الدرجة الكلية	3.04	0.69	متوسطة

يلاحظ من الجدول رقم (3.4) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمجال كانت (3.04) وانحراف معياري (0.69)، وحصلت الفقرة "طول المقرر الدراسي لمادة العلوم". على أعلى متوسط حسابي (3.84)، يليها فقرة "وجود مختبر مجهز بالمدرسة" بمتوسط حسابي (3.54)، وحصلت الفقرة "ضعف التهوية في المختبر" على أقل متوسط حسابي (2.31)، يليها الفقرة "قلة المقاعد داخل المختبر" بمتوسط حسابي (2.40).

ثالثاً: في مجال صعوبات تتعلق بالمعلم كانت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال كما هو موضح في الجدول رقم (4.4):

الجدول (4.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم في مجال صعوبات تتعلق بالمعلم مرتبة تنازلياً.

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
9.	أمتلك الثقة اللازمة لإجراء تجربة علمية.	4.16	0.94	كبيرة
10.	أمتلك الخبرة لإجراء التجارب المخبرية.	4.11	0.84	كبيرة
11.	زيادة عدد حصص العلوم.	3.31	1.28	متوسطة
12.	وجود رقابة شديدة للمعلمين في المختبرات.	3.11	1.01	متوسطة
13.	أفتقر إلى التدريب اللازم لاستخدام المختبر.	2.34	1.07	قليلة
14.	لم أقم بإجراء أي تجربة أثناء دراستي الجامعية.	1.87	1.17	قليلة
15.	أشعر بالرهبة والخوف عند إجراء التجربة.	1.85	1.06	قليلة
	الدرجة الكلية	2.96	0.52	متوسطة

يلاحظ من الجدول (4.4) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمجال كانت (2.96) وانحراف معياري (0.52)، وحصلت الفقرة " أمتلك الثقة اللازمة لإجراء تجربة علمية " على أعلى متوسط حسابي (4.16) ويليها فقرة "أمتلك الخبرة لإجراء التجارب المخبرية" بمتوسط حسابي (4.11) وحصلت الفقرة "أشعر بالرهبة والخوف عند إجراء التجربة." على أقل متوسط حسابي (1.85)، يليها الفقرة " لم أقم بإجراء أي تجربة أثناء دراستي الجامعية " بمتوسط حسابي (1.87).

رابعاً : في مجال صعوبات فنية كانت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال كما هو موضح في الجدول رقم (5.4):

الجدول (5.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم في مجال صعوبات فنية مرتبة تنازلياً.

الرقم	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
16.	التأكد من غلق محابس الغاز والمياه وفصل التيار الكهربائي.	3.40	1.31	متوسطة
17.	تهيئة الجو المريح في المختبر للطالب والمعلم	3.22	1.05	متوسطة
18.	سوء تخزين الأجهزة والأدوات والمواد الكيميائية.	2.70	1.24	متوسطة
19.	قلة الخبرة في التخلص من النفايات.	2.70	1.16	متوسطة
20.	إهمال إرسال الأجهزة المعطلة إلى قسم تقنيات التعليم بالإدارة لصيانتها	2.69	1.05	متوسطة
21.	الافتقار للتعاون مع المعلم في عمل محاليل (الكواشف) للمواد المركزة.	2.56	1.07	قليلة
22.	غياب تنظيم المواد الكيميائية والأملاح على هيئة مجموعات متجانسة.	2.44	1.06	قليلة
	الدرجة الكلية	2.82	0.76	متوسطة

يلاحظ من الجدول (5.4) أنّ المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمجال كانت (2.82) وانحراف معياري (076)، وحصلت الفقرة "التأكد من غلق محابس الغاز والمياه وفصل التيار الكهربائي" على أعلى متوسط حسابي (3.40) ويليهما فقرة "تهيئة الجو المريح في المختبر للطالب والمعلم" بمتوسط حسابي (3.22) وحصلت الفقرة "غياب تنظيم المواد الكيميائية والأملاح على هيئة مجموعات متجانسة" على أقل متوسط حسابي (2.44)، يليها الفقرة "الافتقار للتعاون مع المعلم في عمل محاليل (الكواشف) للمواد المركزة." بمتوسط حسابي (2.56).

خامساً: في مجال صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة كانت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال كما هي موضحة في الجدول رقم (6.4):

الجدول (6.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم في مجال صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة مرتبة تنازلياً.

الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة	الرقم
متوسطة	1.03	3.44	كثرة الأعباء الإدارية المدرسية الموكلة لمعلم العلوم.	23.
متوسطة	1.24	3.26	قلة عدد حصص التفريغ المخصصة لمعلم العلوم لتفعيل المختبر.	24.
متوسطة	1.08	2.72	غموض التعليمات الصادرة من مديرية التربية والتعليم الموجهة لمعلم العلوم في استخدام المختبرات.	25.
قليلة	1.10	2.55	غياب تنسيق الجدول الأسبوعي بما يمكن كل معلمي العلوم من استخدام المختبر.	26.
قليلة	1.11	2.50	القصور في تلبية احتياجات المختبر المدرسي من قبل مدير المدرسة.	27.
قليلة	0.91	2.13	ضعف التعاون بين معلم العلوم وإدارة المدرسة.	28.
متوسطة	0.77	2.77	الدرجة الكلية	

يلاحظ من الجدول (6.4) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمجال كانت (2.77) وانحراف معياري (0.77)، وحصلت الفقرة " كثرة الأعباء الإدارية المدرسية الموكلة لمعلم العلوم " على أعلى متوسط حسابي (3.44) ويليها فقرة " قلة عدد حصص التفريغ المخصصة لمعلم العلوم لتفعيل المختبر " بمتوسط حسابي (3.26) وحصلت الفقرة "ضعف التعاون بين معلم العلوم وإدارة المدرسة على أقل متوسط حسابي (2.13)، يليها الفقرة " القصور في تلبية احتياجات المختبر المدرسي من قبل مدير المدرسة " بمتوسط حسابي (2.50).

3.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

هل تختلف المتوسطات الحسابية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم باختلاف متغيرات الدراسة (الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والسلطة المشرفة على المدرسة)؟

1.3.4 نتائج الفرضية الصفرية الأولى:

والتي تنص على أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير الجنس.

تم فحص الفرضية الأولى بحساب نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير الجنس.

الجدول (7.4): نتائج اختبار " ت " للعينات المستقلة في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير الجنس.

مستوى الدلالة المحسوبة	درجات الحرية	قيمة ت المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الجنس	مجال الصعوبات
0.407	98	0.834	0.40	3.01	45	ذكر	صعوبات تتعلق بالمعلم
			0.61	2.92	55	أنثى	
0.002	98	3.139	0.67	3.02	45	ذكر	صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة
			0.79	2.56	55	أنثى	
0.815	98	0.234	0.58	3.06	45	ذكر	صعوبات مادية
			0.78	3.03	55	أنثى	
0.000	98	4.728	0.70	3.71	45	ذكر	صعوبات تتعلق بالطلبة
			0.84	2.97	55	أنثى	
0.000	98	3.933	0.70	3.13	45	ذكر	صعوبات فنية
			0.73	2.56	55	أنثى	
0.001	98	3.549	0.41	3.19	45	ذكر	الدرجة الكلية
			0.59	2.82	55	أنثى	

يتبين من الجدول (7.4) أن مستوى الدلالة المحسوبة (0.001)، أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية، أي أنه توجد فروق دالة إحصائية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير

الجنس، حيث بلغ المتوسط الحسابي للذكور (3.19) وبتباخراف معيارى (0.41) أى أن الفرق لصالأ الذكور .

وفى مجال الصعوبات التى تتعلق بإدارة المدرسة، يواجه المعلمون صعوبات أكثر من المعلمات نظراً لأن مستوى الدلالة المحسوبة (0.002) وهى أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) مما يدل على وجود فروق فى المتوسطات الحسابية، وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية الأولى، وتعزو الباحثة ذلك إلى اهتمام المديرات بالعمل المخبرى أكثر من المدرء.

وبالنسبة لمجال الصعوبات التى تتعلق بالطلبة، يواجه الذكور صعوبات أكثر من الإناث، نظراً لأن مستوى الدلالة المحسوبة (0.000) وهى أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) مما يدل على وجود فروق فى المتوسطات الحسابية، وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية الأولى، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن اهتمام الطالبات بالمختبر والتأصيل العلمى أكثر منه لدى الذكور .

وكذلك مجال الصعوبات الفنية يواجه الذكور صعوبات أكثر من الإناث، نظراً لأن مستوى الدلالة المحسوبة (0.000) وهى أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) مما يدل على وجود فروق فى المتوسطات الحسابية، وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية الأولى، وتعزو الباحثة ذلك إلى كون الإناث أكثر حرصاً واهتماماً من الذكور بما لديهم من أدوات ومواد، كما أنهم يحرصون على النظافة والتنظيم وتهئية الجو الذى يساعد على العمل فى المختبر، لذا فإن الصعوبة الفنية لدى الذكور أكثر منها لدى الإناث، كما هو واضح بنتيجة التأليل الإحصائى بهذا المجال .

2.3.4 نتائج الفرضية الصفرية الثانية:

والتى تنص على أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) فى الصعوبات التى تواجه معلمى العلوم فى المرحلة الأساسية العليا فى استخدام المختبرات فى مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتأغير المؤهل العلمى .

تم فحص الفرضية الثانية بحساب نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة فى الصعوبات التى تواجه معلمى العلوم فى المرحلة الأساسية العليا فى استخدام المختبرات فى مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتأغير المؤهل العلمى .

الجدول (8.4): نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

المجال	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة المحسوبة
صعوبات تتعلق بالمعلم	بكالوريوس فأقل	86	2.97	0.52	.273	98	.785
	أعلى من بكالوريوس	14	2.93	0.58			
صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة	بكالوريوس فأقل	86	2.82	0.74	1.664	98	.099
	أعلى من بكالوريوس	14	2.45	0.90			
صعوبات مادية	بكالوريوس فأقل	86	3.00	0.70	-1.334	98	.185
	أعلى من بكالوريوس	14	3.27	0.64			
صعوبات تتعلق بالطلبة	بكالوريوس فأقل	86	3.29	0.89	-.249	98	.804
	أعلى من بكالوريوس	14	3.36	0.67			
صعوبات فنية	بكالوريوس فأقل	86	2.81	0.75	-.105	98	.916
	أعلى من بكالوريوس	14	2.84	0.89			
الدرجة الكلية	بكالوريوس فأقل	86	2.99	0.54	-.042	98	0.96
	أعلى من بكالوريوس	14	2.99	0.59			

يتبين من الجدول (8.4) أنّ مستوى الدلالة المحسوبة (0.96)، وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه يتم قبول الفرضية الصفرية الثانية، أي أنه لا توجد فروق دالة إحصائية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

3.3.4 نتائج الفرضية الصفرية الثالثة:

والتي تنص على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

ولفحص الفرضية الثالثة تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

الجدول (9.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المستوى	المجال
0.53	2.84	23	أقل من 5 سنوات	صعوبات تتعلق بالمعلم
0.41	3.04	24	من 5-10 سنوات	
0.57	2.98	53	أكثر من 10 سنوات	
0.78	2.46	23	أقل من 5 سنوات	صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة
0.68	3.08	24	من 5-10 سنوات	
0.76	2.75	53	أكثر من 10 سنوات	
0.88	2.95	23	أقل من 5 سنوات	صعوبات مادية
0.65	2.99	24	من 5-10 سنوات	
0.62	3.10	53	أكثر من 10 سنوات	
0.98	3.16	23	أقل من 5 سنوات	صعوبات تتعلق بالطلبة
0.84	3.76	24	من 5-10 سنوات	
0.76	3.16	53	أكثر من 10 سنوات	
0.76	2.61	23	أقل من 5 سنوات	صعوبات فنية
0.81	3.17	24	من 5-10 سنوات	
0.70	2.74	53	أكثر من 10 سنوات	
0.63	2.82	23	أقل من 5 سنوات	الدرجة الكلية
0.48	3.21	24	من 5-10 سنوات	
0.51	2.96	53	أكثر من 10 سنوات	

يتبين من الجدول (9.4) وجود فروق ظاهرية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير سنوات الخبرة، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) ، كما يظهر في الجدول رقم (10.4).

الجدول (10.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لل صعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

مستوى الدلالة المحسوبة	قيمة ف المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	المجال	
0.416	.884	.244	2	.488	بين المجموعات	صعوبات تتعلق بالمعلم	
		.276	97	26.752	داخل المجموعات		
		99		27.240	المجموع		
0.020	4.065	2.262	2	4.524	بين المجموعات	صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة	
		.556	97	53.976	داخل المجموعات		
		99		58.500	المجموع		
0.623	.475	.229	2	.458	بين المجموعات	صعوبات مادية	
		.482	97	46.773	داخل المجموعات		
		99		47.231	المجموع		
0.010	4.795	3.317	2	6.634	بين المجموعات	صعوبات تتعلق بالطلبة	
		0.692	97	67.095	داخل المجموعات		
		99		73.728	المجموع		
0.024	3.864	2.132	2	4.264	بين المجموعات	صعوبات فنية	
		0.552		97	53.533		داخل المجموعات
		99		57.798	المجموع		
0.04	3.318	0.934	2	1.868	بين المجموعات	الدرجة الكلية	
		0.281	97	27.304	داخل المجموعات		
		99		29.171	المجموع		

يتبين من الجدول (10.4) أن مستوى الدلالة المحسوبة (0.04)، وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية، أي أنه توجد فروق دالة إحصائية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

المعلمون من فئة خبرة (5-10) سنوات هم الذين يواجهون صعوبات أكثر من الفئتين الأخرين، لأن فئة المعلمين الجدد أنشط من المعلمين القدامى.

المعلمون ذوو الخبرة العالية (أكثر من 10 سنوات) تكون خبرتهم أكثر، لأنهم تمارسوا في إجراء التجارب المخبرية.

في مجال الصعوبات المتعلقة بإدارة المدرسة يولي المدرء الجدد اهتماماً بالنواحي الإدارية أكثر منه بالمختبرات، بينما نجد أن لدى المدرء ذوي الخبرة (10 سنوات فأكثر) اهتماماً بالتجارب المخبرية أكثر من المعلمين من (5 - 10) سنوات.

و أما في مجال الصعوبات المتعلقة بالطلبة، نجد أن الطلبة يتفاعلون أكثر مع المعلمين الجدد ويحترمون المعلمين ذوي الخبرة العالية جداً، ولهذا تقل هذه الصعوبات مع هاتين الفئتين.

بينما في مجال الصعوبات الفنية، نجد أن الفئتين من ذوي الخبرة (أقل من 5 سنوات) و (أكثر من 10 سنوات) لديهم صعوبات أقل من الفئة من ذوي الخبرة من (5-10 سنوات) ذلك لأن الفئتين (أقل من 5 سنوات) (وأكثر من 10 سنوات) لديهم درية ومراس في التعامل مع الأدوات والأجهزة المخبرية أكثر من الفئة من (5-10) سنوات خبرة.

وللكشف من تلك الفروقات تم استخدام التحليل الإحصائي المتقدم لما يتبين من نتائج اختبار (LSD) Post-hoc لصالح من (5 - 10) سنوات.

الجدول (11.4): نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة.

المتغيرات	المستوى	الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
أقل من 5 سنوات	من 5-10 سنوات	*-0.38908	0.014
	أكثر من 10 سنوات	-0.13867	0.298
من 5-10 سنوات	أقل من 5 سنوات	*0.38908	0.014
	أكثر من 10 سنوات	0.25041	0.058
أكثر من 10 سنوات	أقل من 5 سنوات	0.13867	0.298
	من 5-10 سنوات	-0.25041	0.058

وكانت الفروق بين (أقل من 5 سنوات) مقابل من (5-10 سنوات) لصالح من (5 - 10 سنوات).

4.3.4 نتائج الفرضية الصفرية الرابعة:

والتي تنص على أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير السلطة المشرفة على المدرسة.

تم فحص الفرضية الرابعة بحساب نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير السلطة المشرفة على المدرسة.

الجدول (12.4): نتائج " ت " للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم حسب متغير السلطة المشرفة على المدرسة.

المجال	السلطة المشرفة على المدرسة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة المحسوبة
صعوبات تتعلق بالمعلم	حكومية	65	3.03	0.50	1.745	98	0.084
	خاصة	35	2.84	0.55			
صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة	حكومية	65	2.82	0.72	.863	98	0.390
	خاصة	35	2.68	0.86			
صعوبات مادية	حكومية	65	3.03	0.66	-.177	98	0.860
	خاصة	35	3.06	0.76			
صعوبات تتعلق بالطلبة	حكومية	65	3.47	0.79	2.775	98	0.007
	خاصة	35	2.99	0.92			
صعوبات فنية	حكومية	65	2.82	0.74	0.003	98	0.997
	خاصة	35	2.82	0.82			
الدرجة الكلية	حكومية	65	3.04	0.49	1.352	98	0.17
	خاصة	35	2.89	0.63			

يتبين من الجدول (12.4) أن مستوى الدلالة المحسوبة (0.17)، اكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) ، وعليه يتم قبول الفرضية الصفرية الرابعة ، أي أنه لا توجد فروق دالة إحصائية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير السلطة المشرفة على المدرسة.

4.4 ملخص نتائج الدراسة:

خُصت نتائج الدراسة إلى:

1. الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في مدارس محافظة بيت لحم كانت متوسطة في جميع مجالات الدراسة، وكان ترتيبها على النحو الآتي: صعوبات تتعلق بالطلبة، صعوبات مادية، صعوبات تتعلق بالمعلم، صعوبات فنية، صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة.
2. توجد فروق دالة إحصائية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير الجنس لصالح الذكور.
3. لا توجد فروق دالة إحصائية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.
4. توجد فروق دالة إحصائية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير سنوات الخبرة وكانت لصالح الخبرة (5-10) سنوات.
5. لا توجد فروق دالة إحصائية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير السلطة المشرفة على المدرسة.

الفصل الخامس:

مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 تمهيد

2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

3.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

1.3.5 مناقشة نتائج الفرضية الصفرية الأولى:

2.3.5 مناقشة نتائج الفرضية الصفرية الثانية

3.3.5 مناقشة نتائج الفرضية الصفرية الثالثة:

4.3.5 مناقشة نتائج الفرضية الصفرية الرابعة:

4.5 توصيات الدراسة

5.5 مقترحات الدراسة

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

تناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتي هدفت إلى الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم، وكذلك الخروج بمجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج.

2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم؟

أظهرت نتائج الدراسة أن الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم كانت متوسطة في جميع مجالات الدراسة والدرجة الكلية، إذ بلغ المتوسط الحسابي للدرجة الكلية لصعوبات أفراد عينة الدراسة (2.99).

ويتبين أن هذه الصعوبات تتعلق "بضعف الطلبة في مهارات إجراء التجارب" وجاءت بالمرتبة الأولى وبدرجة كبيرة.

وتعزو الباحثة ذلك إلى أن الممارسة السائدة لدى المعلمين في إجراء التجارب أن يقوموا هم بإجراء هذه التجارب دون إشراك الطلبة أو جعلهم يحاولون القيام بإجراء هذه التجارب أو المشاركة في تحضيرها وإعدادها، وتتفق النتيجة الحالية مع دراسة العتري (2014) حيث جاءت في الترتيب الأول وبدرجة كبيرة، ودراسة المنتشري (2005) التي توصلت إلى أن ضعف مهارات الطلبة في التعامل مع المواد الكيميائية يعد من أهم صعوبات استخدام المختبر.

وجاءت زيادة أعداد الطلبة في المرتبة الثانية كصعوبة بدرجة كبيرة يواجهها المعلمون.

وتعزو الباحثة ذلك إلى قلة الحصص المخصصة لإجراء التجارب العملية مما يضطر المعلمين إلى اصطحاب جميع الطلبة لحصة المختبر وهذا لا يسمح بإشراك الطلبة عملياً في إجراء التجارب، بينما لو أن هناك أكثر من حصة لإجراء التجارب على برنامج العلوم لكل صف، لأمكن توزيع الطلبة بأعداد تتناسب مع الطاقة الاستيعابية للمختبر، وتتفق النتيجة الحالية مع دراسة العتري (2014)، ودراسة طه (2008)، ودراسة الزهراني (2009)، ودراسة الحرتومي (2014)، التي أظهرت أن كثرة أعداد الطلبة في الصف تعد من أبرز صعوبات استخدام المختبر في تدريس الكيمياء بخاصة والعلوم بعامة.

ومن الصعوبات التي جاءت في المرتبة الثانية بعد تلك المتعلقة بالطلبة، الصعوبات المادية حيث كان ترتيبها الثاني وبدرجة متوسطة، وتعزو الباحثة ذلك إلى كون المادة العلمية للمقرر الدراسي طويلة بحيث يواجه المعلمون صعوبة بدرجة كبيرة في إنجاز هذا المقرر.

وتتفق النتيجة الحالية مع دراسة التربية والتعليم (2006) طول منهاج العلوم 79.3 %، وتتفق أيضاً مع دراسة صبان (2012) طول المقرر الدراسي وكبير حجم الموضوعات المقررة في الجانب النظري، وتتفق مع دراسة محمود (2010) طول الكتاب المدرسي يعوق استخدام المختبر.

أما ضعف التهوية في المختبر فلم يكن ذا تأثير ملموس كواحد من الصعوبات المادية إذ جاءت هذه الصعوبة في ترتيبها بدرجة قليلة، ويعزى ذلك إلى أنه تتوفر في المختبر شروط التهوية الجيدة، وتختلف مع نتيجة العتري (2014) حيث جاءت بدرجة متوسطة.

وجاءت قلة المقاعد داخل المختبر بدرجة قليلة كواحدة من الصعوبات المادية، مما يعني أن المقاعد تكاد تكون كافية لأعداد الطلبة، تختلف النتيجة مع دراسة العتري (2014) حيث كانت النتيجة في دراسته قلة المقاعد داخل المختبر بدرجة متوسطة، وتختلف مع دراسة الحرتومي (2014) حيث كانت بدرجة متوسطة.

وجاءت الصعوبات المتعلقة بالمعلم في المرتبة الثالثة وبدرجة متوسطة، حيث كانت صعوبة امتلاك المعلمين المبحوثين للثقة اللازمة لإجراء تجربة علمية كبيرة، وكذلك افتقارهم للخبرة اللازمة لإجراء

التجارب المخبرية أيضاً بدرجة كبيرة، وتعزو الباحثة ذلك إلى قلة الدورات التدريبية المتعلقة باستخدام المختبرات وإجراء التجارب لهؤلاء المعلمين من قبل الجهات المختصة.

أما الصعوبات الفنية فقد جاءت في المرتبة الرابعة بدرجة متوسطة، وجاءت صعوبة التأكد من غلق محابس الغاز والمياه وفصل التيار الكهربائي في الترتيب الأول بدرجة متوسطة من بين هذه الصعوبات الفنية.

وتعزو الباحثة ذلك إلى إهمال المعلمين أو نسيانهم لهذا الإجراء أو عدم وجود تعليمات إدارية واضحة تطلب منهم ذلك.

أما في المرتبة الأخيرة تحت الصعوبات الفنية فقد جاءت صعوبة " غياب تنظيم المواد الكيميائية والأملاح على هيئة مجموعات متجانسة " بدرجة قليلة، وتعزو الباحثة ذلك ربما إلى قلة هذه المواد وبساطتها بحيث لا تحتاج إلى مثل هذا التنظيم.

وقد جاءت الصعوبات المتعلقة بإدارة المدرسة في المرتبة الأخيرة، وبدرجة متوسطة، حيث كانت أولى هذه الصعوبات تتعلق "بكثرة الأعباء الإدارية المدرسية الموكلة لمعلم العلوم" وبدرجة متوسطة.

وتعزو الباحثة ذلك إلى ازدحام العبء التدريسي لمعلم العلوم وتكليفه بمهام وأنشطة إضافية تؤثر على أدائه في المختبر المدرسي.

3.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

هل تختلف المتوسطات الحسابية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم باختلاف متغيرات الدراسة (الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والسلطة المشرفة على المدرسة)؟

1.3.5 مناقشة نتيجة الفرضية الصفرية الأولى:

والتي أظهرت أنه توجد فروق في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة التي تتعلق بالصعوبات بإدارة المدرسة لدى مدارس الذكور أكثر من مدارس الإناث إلى إقبال المديرات على استخدام المختبرات، وإلى كون الطالبات أكثر هدوءاً وانضباطاً الأمر الذي يتيح للمديرة قدرة على متابعة التجارب المدرسية داخل المختبرات أكبر منها لدى المدير الذي يبذل جهداً أكبر في الحد من الفوضى وضبط سلوك الطلبة والمعلمين، فضلاً عن أنّ المعلمات أكثر انسجاماً مع المديرات.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة الكحيلي (2011)، التي أظهرت وجود فروق في الجنس، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة المنتشري (2005) التي أظهرت عدم وجود فروق في الجنس، ومع دراسة الحرتومي (2014)، ومع دراسة العتري (2014).

2.3.5. مناقشة نتيجة الفرضية الصفوية الثانية:

والتي أظهرت أنه لا توجد فروق في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

تعزو الباحثة هذه النتيجة أن جميع أصحاب المؤهلات العلمية يتلقون المهارات الخاصة بإدارة المختبرات بمستوى متقارب بغض النظر عن المؤهل العلمي، كونهم يستخدمون الأجهزة والأدوات نفسها.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العتري (2014)، والتي أظهرت أنه لا توجد فروق في المؤهل العلمي، ودراسة الكحيلي (2011)، ودراسة الزهراني (2010)، ودراسة المنتشري (2005).

3.3.5 مناقشة نتيجة الفرضية الصفوية الثالثة:

والتي أظهرت أنه توجد فروق في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير سنوات الخبرة لصالح الخبرة (5- 10) سنوات.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المعلمين ذوي سنوات الخبرة الأقل يرون وجود صعوبات بدرجة أكبر من المعلمين ذوي الخبرة أكبر من (10) سنوات حيث كلما زادت سنوات الخبرة، كان إحساس المعلمين بوجود صعوبات أقل.

تتفق النتيجة الحالية مع دراسة الحرثومي(2014) والتي أظهرت وجود فروق في سنوات الخبرة، ودراسة الكحيل(2011) والتي أظهرت وجود فروق في سنوات الخبرة فيما يتعلق بأمن المختبر وسلامته.

تختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة المنتشري(2005) والتي أظهرت عدم وجود فروق لصالح سنوات الخبرة، ومع دراسة الزهراني (2010).

4.3.5 مناقشة نتيجة الفرضية الصفرية الرابعة:

والتي أظهرت أنه لا توجد فروق في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير السلطة المشرفة على المدرسة.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المواد والأدوات والأجهزة المتوفرة في المدارس الخاصة هي نفسها متوفرة في المدارس الحكومية، ولهذا السبب لا توجد صعوبات أو فروقات في المدارس الخاصة والحكومية.

ولم تعثر الباحثة على دراسات تناولت الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم تعزى للسلطة المشرفة على المدرسة.

4.5 توصيات الدراسة:

بناءً على نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يأتي:

1. أن تعيد وزارة التربية والتعليم النظر في المقرر الدراسي لمادة العلوم من حيث طول المقرر الذي لا يتناسب مع الوقت المخصص.
2. أن يضاعف عدد الحصص المخصصة لإجراء التجارب العلمية في المختبرات ليتمكن جميع الطلبة من الحضور والمشاركة.
3. تحفيز الطلبة للاهتمام بدور المختبر المدرسي في تحصيلهم العلمي.
4. ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين للحصول على الخبرة الكافية لإجراء التجارب المخبرية.
5. تحفيز الطلبة للمشاركة في إجراء التجارب وتخصيص جزء من علامة النجاح لهذا النشاط.

5.5 مقترحات الدراسة:

بناءً على نتائج الدراسة وتوصياتها، تقترح الباحثة إجراء البحوث الآتية:

1. تطبيق هذه الدراسة على مدارس وكالة الغوث الدولية للاجئين حيث لم تشمل الدراسة الحالية على هذه المدارس.
2. تطبيق هذه الدراسة على المدارس الحكومية والخاصة في محافظات أخرى في فلسطين لمعرفة الواقع في هذه المدارس على أن تشمل بالإضافة إلى المعلمين، المشرفين التربويين، وفنيي المختبرات ومدراء المدارس.
3. إجراء دراسة تطبق على عينة من طلبة المرحلة الأساسية العليا لمعرفة الصعوبات التي يواجهونها في الاستفادة من الحصص العملية في المختبرات واستجلاء أسباب إحجام بعضهم عن حضور هذه الحصص.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

أبو سل، محمد.(2002). **مناهج العلوم وأساليب تدريسها**، ط1، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

آل صويان، خالد.(2005). **واقع مختبرات الكيمياء بالمرحلة الثانوية في مدينة الرياض واحتياجاتها من تقنيات التعليم**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية.

البياتي، مهند.(2006). **الأبعاد العملية والتطبيقية في التعليم الإلكتروني**، ط1، الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، عمان، الأردن.

الجبر، جبر.(2009). **معوقات استخدام المختبر في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، مجلة التربية العلمية، السعودية، ع12، ص116-150.**

الجوير، يوسف.(2008). **أثر استخدام المختبرات المحوسبة وبرامج المحاكاة على تحصيل طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية.

الحرثومي، عبدالله.(2014). **معوقات استخدام المختبر في تدريس مقررات الكيمياء بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين ومحضري المختبر بمحافظة الليث التعليمية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

الحُصين، عبدالله.(1997). **تدريس العلوم**، ط4، دار كنوز إشبيليا للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.

خليف، زهير.(2010). المادة التدريبية المقترحة حول العمل المخبري المدرسي في مدارس السلطة الوطنية، منشورات مديرية التربية والتعليم بمحافظة قلقيلية، فلسطين.

خطايبه، عبدالله.(2005). تعليم العلوم للجميع، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

الرفاعي، أحمد.(2006). مدى استعانة المدرسين بالمختبرات المدرسية في تدريس الكيمياء للمرحلة

الثانوية في مدارس أمانه العاصمة ومحافظة صنعاء، مجلة البحوث والدراسات التربوية،

صنعاء، مج(12)، ع21، 109-144.

الرواشدة، إبراهيم.(1993). قواعد السلامة للعمل في المختبرات الكيماوية، ط1، دار مجدلاوي للنشر

والتوزيع، عمان، الأردن.

الزهراني، مريم.(2010). واقع المستحدثات التكنولوجية في مختبرات العلوم بالمرحلة الثانوية من

وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم

القرى، السعودية.

الزهراني، أحمد.(2009). واقع استخدام المختبر في تدريس مادة العلوم بالمدارس الليلية المتوسطة

بمدينتي مكة المكرمة وجدة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

زيتون، حسن.(2001). مهارات التدريس رؤية من تنفيذ التدريس، ط1، عالم الكتب، مصر.

زيتون، عايش.(2002). أساليب تدريس العلوم، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

زيتون، عايش.(2013). أساليب تدريس العلوم، ط7، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

زيتون، كمال.(2003). تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية، ط1، عالم الكتب، مصر.

سبيتان، فتحي.(2010). أصول وطرق تدريس العلوم، ط1، دار الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان،

الأردن.

سلامة، عادل.(2009). طرق تدريس العلوم، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

السلمي، جواهر.(2010). واقع مختبرات العلوم بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة جدة في ضوء متطلبات العصر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

السيالي، حاتم.(2014). أثر استخدام المعمل الافتراضي في تنمية المهارات العملية لدى طلاب مادة العلوم للصف الأول المتوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.
شاهين، جميل وحطاب، خولة.(2005). الطرائق الأساسية في المختبرات التعليمية، دار المناهج، عمان، الأردن.

شاهين، جميل.(2008). مختبر الكيمياء سلسلة الطرائق العلمية في المختبرات التعليمية، ط3، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

شاهين، جميل وحطاب، خولة.(2005). المختبر المدرسي ودوره في تدريس العلوم، ط1، دار عالم للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

صبان، حسن.(2012). معوقات استثمار المختبرات المدرسية في تدريس مقررات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة جدة ومكة في ضوء بعض المعايير المختارة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

طه، حسن.(2008). معوقات التطبيقات العملية في تدريس الكيمياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المدرسين والمدرسات، مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية، العراق، مج (7)، ع2، 313-333.

عبد الحميد، آلاء.(2007). المختبرات المدرسية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

عبد الرزاق، رؤوف.(1987). اتجاهات حديثة في تدريس العلوم، مطبعة بغداد، العراق.

عبد الله، حسام. (2003). طرق تدريس العلوم لجميع المراحل الدراسية، ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

العتري، سعد. (2014). معوقات استخدام المختبر في تدريس العلوم في الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلمي العلوم ومشرفيهم بمدينة بريدة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

عدوان، أحمد. (1999). الصعوبات التي تواجه استخدام المختبرات المدرسية في الصف العاشر الأساسي من وجهة نظر معلمي ومعلمات المدارس الحكومية في محافظة نابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح، نابلس.

العسيري، عبدالله. (2001). معرفة أهم معوقات استخدام مختبرات الأحياء في مدارس المرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمي الأحياء والمشرفين التربويين بالمنطقة الشرقية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الرياض، السعودية.

عطاالله، ميشيل. (2001). طرق وأساليب تدريس العلوم، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

عمرو، أحمد وأبو حجلة، أمل والجمال، إسماعيل وقباجة، ربي وأبو سرور، مها. (2018). العلوم الحياتية، ط1، مركز المناهج، رام الله، فلسطين.

عودة، أحمد. (2002). معوقات استخدام الوسائل التعليمية من وجهة نظر معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في المدارس الحكومية في محافظة نابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح، نابلس.

فرج، محمد وسلامة، عبد الرحيم والمبهي، رجب. (1999). اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم، ط1، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، العين، دولة الإمارات العربية المتحدة.

القميزي، حمد.(2000). استخدام المختبرات المدرسية في تدريس العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض.

الكحيلي، سناء.(2011). معوقات استخدام تقنيات المختبر في تدريس مادة علم الأحياء من وجهة نظر مدرسي مادة علم الأحياء، دراسة ميدانية في المدارس الثانوية في مدينة دمشق، مجلة جامعة دمشق، دمشق، ع27، 765-793.

محمود، ماجد.(2010). الصعوبات التي تواجه مدرسي العلوم في استخدام المختبرات، مجلة ديالى، العراق، ع45، 1-15.

المنتشري، عبدالله.(2005). واقع استخدام المختبر المدرسي في تدريس الأحياء بالمرحلة الثانوية بمحافظة القنفذة التعليمية في ضوء آراء المعلمين والمشرفين ومحضري المختبرات المدرسية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

المومني، جهاد.(2002). واقع العمل المخبري في تدريس علوم الصف التاسع الأساسي في مدارس محافظة عجلون، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

الناشف، سلمى.(2004). طرق تدريس العلوم، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

النجدي، أحمد وراشد، علي وسعودي، منى. (2001). تدريس العلوم في العالم المعاصر المدخل في تدريس العلوم، ط2، دار الفكر العربي، عمان، الأردن.

نشوان، حسين.(2001). الجديد في تعليم العلوم، ط1، دار الفرقان، عمان، الأردن.

النصيرات، صالح.(2017). التطوير المهني للمعلم، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية (2006)، الكتاب الإحصائي التربوي السنوي.

www.teachercc.org/index.php?ac2on=show_page&ID=186&page=&lan

وزارة الحكم المحلي ومحافظة بيت لحم. (2016). *الخطة التنموية المكانية الاستراتيجية*، بيت لحم،

فلسطين

المراجع الأجنبية:

Awan, M. (2015). Physical Conditions of Science Laboratories and Problems faced by Science Teachers in Conducting Practicals in Punjab. **Bulletin of Education and Research**, 37(1), 47-54. pu.edu.pk/images/journal/ier/PDF.../3_Naeem_v37_1_2015.pdf

Daba, T., Anbassa, B., Oda, B., & Degefa, I. (2016). Status of Biology Laboratory and Practical Activities in Some Selected Secondary and Preparatory Schools of Borena Zone, South Ethiopia. **Educational Research and Reviews**, 11(17), 1709-1718. <http://www.academicjournals.org/ERR>

Gecer, A., & Zengin, R. (2015). Science teachers attitudes towards laboratory practices and problems encountered. **International Journal of Education** . 3(11), 137-146. <https://www.ijern.com/journal/2015/November-2015/12.pdf>

Rohino, R. (2015). Problems faced by the physical science teachers in doing practical work in higher secondary schools at Aranthangi Educational District. **International Journal of Science Research**. 6(1) ,133-135, <https://www.ijer.net/archive/v6i1/ART20163993.pdf>

Zengele, A. & Alemayehu, B. (2016). The status of secondary school science laboratory activities for quality education in case of Walaita Zone, Southern Ethiopia. **Journal of Education and Practice**.7(31),1-11, <https://eric.ed.gov/?id=EJ1122534>

الملاحق:

ملحق رقم (1) قائمة أسماء السادة المحكمين

الرقم	الاسم	مكان العمل
1.	أ. د. محمود أبو سمرة	جامعة القدس
2.	د. محسن عدس	جامعة القدس
3.	د. محمد شعيبات	جامعة القدس
4.	د. سعيد عوض	جامعة القدس
5.	د. محمد فرحات	جامعة القدس المفتوحة
6.	د. حسن البرميل	جامعة القدس المفتوحة
7.	د. أكرم قواسمة	جامعة القدس المفتوحة
8.	د. نائل عبد الرحمن	جامعة القدس المفتوحة
9.	د. سعاد العبد	جامعة القدس المفتوحة
10.	د. ضيف الله عثمان	جامعة القدس المفتوحة
11.	أ. رائف حلاحلة	جامعة القدس المفتوحة
12.	أ. علي الأعرج	جامعة القدس
13.	أ. إبراهيم مطر	جامعة بيت لحم
14.	أ. هيام علاوي	جامعة بيت لحم
15.	أ. توفيق مطر	مديرية التربية والتعليم/الوكالة الخليل وبيت لحم

ملحق رقم (2) : الصورة النهائية للاستبانة



جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

استبانة

حضرة المعلم/ة المحترم/ة:

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان "الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم" وذلك كمتطلب للحصول على درجة الماجستير في أساليب التدريس من جامعة القدس. يُرجى من حضرتك التعاون في استكمال البيانات من خلال الاستجابة عن جميع فقرات الاستبانة، وذلك بوضع إشارة (X) أمام كل فقرة وتحت درجة الحكم التي تراها / ترينها مناسبة، علماً بأن جميع إجاباتك ستكون سرية لا يطلع عليها سوى الباحثة وسوف تستعمل لغايات البحث العلمي فقط.

وشكراً لك لحسن تعاونك

الباحثة: رائدة ضيف الله عثمان

القسم الأول: البيانات الشخصية:

الرجاء وضع إشارة (X) في المكان الذي ينطبق على حالتك

الجنس: () ذكر () أنثى

المؤهل العلمي: () بكالوريوس فأقل () أعلى من بكالوريوس

سنوات الخبرة: () أقل من 5 سنوات () من 5 - 10 سنوات () أكثر من 10 سنوات

السلطة المشرفة على المدرسة: () حكومية () خاصة

ثانياً: مجالات تتعلق بالصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المختبرات

الرقم	المجال الأول: صعوبات تتعلق بالمعلم	بدرجة			
		كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة جداً
1.	أمتلك الخبرة لإجراء التجارب المخبرية.				
2.	أفتقر إلى التدريب اللازم لاستخدام المختبر.				
3.	لم أقم بإجراء أي تجربة أثناء دراستي الجامعية.				
4.	أمتلك الثقة اللازمة لإجراء تجربة علمية.				
5.	أشعر بالرهبة والخوف عند إجراء التجربة.				
6.	زيادة عدد حصص العلوم.				
7.	وجود رقابة شديدة للمعلمين في المختبرات.				
المجال الثاني: صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة					
8.	غموض التعليمات الصادرة من مديرية التربية والتعليم الموجهة لمعلم العلوم في استخدام المختبرات.				
9.	ضعف التعاون بين معلم العلوم وإدارة المدرسة.				
10.	كثرة الأعباء الإدارية المدرسية الموكلة لمعلم العلوم.				
11.	القصور في تلبية احتياجات المختبر المدرسي من قبل مدير المدرسة.				
12.	قلة عدد حصص التفريغ المخصصة لمعلم العلوم لتفعيل المختبر.				
13.	غياب تنسيق الجدول الأسبوعي بما يمكن كل معلمي العلوم من استخدام المختبر.				
المجال الثالث: صعوبات مادية:					
14.	وجود مختبر مجهز بالمدرسة.				
15.	ضيق مساحة المختبر.				
16.	قلة المقاعد داخل المختبر.				
17.	ضعف التهوية في المختبر.				
18.	توفر وسائل الأمن والسلامة.				
19.	طول المقرر الدراسي لمادة العلوم.				
20.	غياب اللوحات الإرشادية في المختبر.				
21.	قلة الوقت المحدد لإجراء التجارب.				

المجال الرابع: صعوبات تتعلق بالطلبة					
					22. زيادة أعداد الطلبة في المختبر .
					23. ضعف الطلبة في مهارات إجراء التجارب.
					24. قلة اهتمام بعض الطلبة بأهمية المختبر .
					25. عزوف بعض الطلبة عن حضور حصص المختبر .
					26. اهتمام بعض الطلبة بإثارة الشغب في المختبر .
					27. حضور بعض الطلبة للمختبر لمجرد التسلية والترويح عن النفس .
					28. خوف الطلبة من أدوات المختبر .
المجال الخامس: صعوبات فنية					
					29. سوء تخزين الأجهزة والأدوات والمواد الكيميائية.
					30. قلة الخبرة في التخلص من النفايات.
					31. التأكد من غلق محابس الغاز والمياه وفصل التيار الكهربائي.
					32. إهمال إرسال الأجهزة المعطلة إلى قسم تقنيات التعليم بالإدارة لصيانتها.
					33. غياب تنظيم المواد الكيميائية والأملاح على هيئة مجموعات متجانسة.
					34. الافتقار للتعاون مع المعلم في عمل محاليل (الكواشف) للمواد المركزة.
					35. تهيئة الجو المريح في المختبر للطلاب والمعلم.

انتهت الاستبانة وشكرا لحسن تعاونكم

ملحق رقم (3) كتاب تسهيل مهمة من جامعة القدس

Al-Quds University
Faculty of Educational Sciences

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة القدس
كلية العلوم التربوية

التاريخ: 2019/1/28

حضرة السادة/ مديرية التربية والتعليم المحترمين
بيت لحم

الموضوع : تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الطالبة رائدة ضيف الله عثمان ، ورقمها الجامعي (21611950) ، بأجراء دراسة
بعنوان:

"الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس
محافظة بيت لحم "

لذا نرجو من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه وذلك لتطبيق الدراسة خلال
الفصل الدراسي الحالي .

شاكرين لكم حسن تعاونكم

د. ايناس ناصر

عميد كلية العلوم التربوية
Faculty of Educational Sciences



Tel/fax 02-2794913 -Jerusalem P.O. Box 20002

تلفاكس 02-2794913 -القدس ب.ص 20002

ملحق رقم (4) كتاب تسهيل مهمة من مديرية التربية والتعليم

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education & H. E. \Bethlehem



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم العالي/بيت لحم

الرقم: 280 / 1 / 3

التاريخ: 2019.01.29 م

الموافق: 23 جمادى الأولى 1440 هـ

مديري ومديرات المدارس الحكومية والخاصة المحترمين


تحية طيبة وبعد،،،

الموضوع: تسهيل مهمة

نهدىكم أطيب التحيات، ونعلمكم أنه لا مانع من تسهيل مهمة الطالبة: رائدة ضيف الله عثمان، من جامعة القدس تخصص أساليب تدريس والسماح لها بتوزيع استبيان بعنوان: "الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم"، في الفصل الدراسي الثاني 2018/2019م. على ألا يؤثر ذلك على سير العملية التعليمية.

مع الاحترام

أ. سامي كامل مروة


مدير التربية والتعليم العالي



التعليم العام

فهرس الملاحق :

الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
72	أسماء السادة المحكمين	1
73	الاستبانة بصورتها النهائية	2
76	كتاب تسهيل مهمة من جامعة القدس	3
77	كتاب تسهيل مهمة من مديرية التربية والتعليم	4

فهرس الجداول:

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1.3	خصائص المجتمع	37
2.3	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة.	37
3.3	نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم.	39
4.3	نتائج معامل كرونباخ ألفا لثبات أداة قياس الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم.	04
1.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة وترتيب مجالات الدراسة للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم.	44
2.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم في مجال الصعوبات التي تتعلق بالطلبة مرتبة تنازلياً.	45
3.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم في مجال الصعوبات المادية مرتبة تنازلياً.	46
4.4	(المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم في مجال صعوبات تتعلق بالمعلم مرتبة تنازلياً.	47
5.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم في مجال صعوبات فنية مرتبة تنازلياً.	48
6.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في محافظة بيت لحم في مجال صعوبات تتعلق بإدارة المدرسة مرتبة تنازلياً.	49

50	نتائج اختبار " ت " للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الاساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم يعزى لمتغير الجنس.	7.4
52	نتائج اختبار " ت " للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الاساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم يعزى لمتغير المؤهل العلمي.	8.4
53	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد العينة في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الاساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم يعزى لمتغير سنوات الخبرة.	9.4
54	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لقياس دلالة الفروق في المتوسطات الحسابية للدرجة الكلية للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.	10.4
55	نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة.	11.4
56	نتائج اختبار " ت " للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الاساسية العليا في استخدام المختبرات في مدارس محافظة بيت لحم حسب متغير السلطة المشرفة على المدرسة.	12.4

فهرس المحتويات :

الصفحة	المحتوى
أ	الإقرار .
ب	الشكر والتقدير .
ج	الملخص .بالعربية
هـ	الملخص بالإنجليزية
الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها	
2	المقدمة.
3	مشكلة الدراسة.
4	أسئلة الدراسة
4	أهداف الدراسة.
5	فرضيات الدراسة.
5	أهمية الدراسة.
6	حدود الدراسة.
7	مصطلحات الدراسة.
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	
10	الإطارالنظري.
22	الدراسات السابقة.
23	الدراسات العربية.
31	الدراسات الأجنبية.
34	التعقيب على الدراسات السابقة.
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات.	
36	منهج الدراسة.
36	مجتمع الدراسة.
36	عينة الدراسة.
38	أدوات الدراسة.
38	صدق أداة الدراسة.
39	ثبات أداة الدراسة.

40	إجراءات الدراسة.
41	متغيرات الدراسة.
41	المعالجة الإحصائية.
الفصل الرابع: نتائج الدراسة.	
43	تمهيد.
43	النتائج المتعلقة بالسؤال الأول.
49	النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني.
50	نتائج الفرضية الصفرية الأولى.
52	نتائج الفرضية الصفرية الثانية.
53	نتائج الفرضية الصفرية الثالثة.
56	نتائج الفرضية الصفرية الرابعة.
57	مُلخص نتائج الدراسة.
الفصل الخامس: مناقشة النتائج.	
59	مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول.
61	مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني.
61	مناقشة نتيجة الفرضية الصفرية الأولى.
62	مناقشة نتيجة الفرضية الصفرية الثانية.
62	مناقشة نتيجة الفرضية الصفرية الثالثة.
63	مناقشة نتيجة الفرضية الصفرية الرابعة.
64	توصيات الدراسة.
64	مقترحات الدراسة.
65	المراجع.
78	فهرس الملاحق.
79	فهرس الجداول.
81	فهرس المحتويات.