Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (4), Issue (11):30Mar 2020
P: 143 - 159

ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (4)،العدد (11):30 مارس 2020 م
ص: 143 - 159

# The role of the use of science laboratories in supporting the learning of the basic stage students in the North Ghour schools from the point of view of their teachers

**Wafaa Ahmed Bakheet**

Northern Ghour Supervision Department ||Ministry of Education || Jordan

**Abstract:** This research aims to identify the impact of using a science lab on the support student learning in Northern Ghour from the point of view of their teachers. In addition to the most important challenges faced by science teachers in activating the school laboratory in the educational process. The research was based on the descriptive analytical method. The researcher took out the questionnaire a tool to take opinions of the sample of 23 teachers.

The results of the research showed that the effect of using science laboratories to support the learning of basic school students in the northern Jordan Valley from the viewpoint of their teachers at the level of the overall tool got a total average (3.63 out of 5) with an estimate (high), and at the level of fields; knowledge building got the highest average ( 3.91) followed by the field of developing social skills with an average of (3.61), both of which are rated (high) and finally the field of developing performance skills with an average of (3.39) and an estimate of (medium), as it was found that there were no statistically significant differences at the level ($0.05 \geq \alpha$ ) Supporting primary school students' learning in northern Jordan Valley schools from the viewpoint of high school teachers Due to the change of gender or academic qualification. All dimensions and total score where the level of significance of the values of (t) by greater than (0.05).

The researcher recommended equipping schools with scientific equipment and means and Holding training courses for teachers to use the laboratory.

**Keywords:** Laboratory, student learning support, skills, experiments.

# دور استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في لواء الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلميهِم

**وفاء أحمد بخيت**

قسم إشراف الأغوار الشمالية || وزارة التربية والتعليم || الأردن

**الملخص:** هدفت الدراسة إلى التعرف على دور استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في لواء الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلميهِم. بالإضافة إلى أهم التحديات التي تواجه معلمي العلوم في تفعيل المختبر المدرسي في العملية التعليمية تبعا لمتغير النوع الاجتماعي ومتغير المؤهل العلمي. وقد اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي. واتخذت الباحثة من (الاستبانة) أداة رئيسة لأخذ آراء أفراد عينة الدراسة المؤلفة من 23 معلما ومعلمة.

وبينت نتائج البحث أن اثر استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلاب المدارس الأساسية في الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلميهم على مستوى عموم الأداة حصلت على متوسط كلي (3.63 من 5) بتقدير (مرتفعة)، وعلى مستوى المجالات؛ حصل بناء المعارف على أعلى متوسط (3.91) يليه مجال تطوير المهارات الاجتماعية بمتوسط (3.61) وكلاهما بتقدير (مرتفعة) وأخيراً مجال تطوير المهارات الأدائية

بمتوسط (3.39) وتقدير (متوسطة)، كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى( $\alpha \leq 0.05$ )دور استخدام مختبر العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في مدارس الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلمي العلوم تعزى لتغير النوع الاجتماعي أو المؤهل العلمي. على جميع الأبعاد وعلى الدرجة الكلية حيث كان مستوى الدلالة لقيم (ت) عليها اكبر من (0.05).

أوصت الباحثة بتجهيز مختبرات العلوم في المدارس بالأجهزة والوسائل العلمية الحديثة بما يتلاءم وأهمية المختبر في تدريس العلوم وعقد دورات وبرامج تدريبية من شانها رفع كفاءة المعلمين في مجال استخدام المختبر وتدريب المتعلمين المهارات الكافية لإجراء التجارب في المختبر المدرسي.

**الكلمات المفتاحية:** المختبر المدرسي، دعم التعلم، الأغوار الشمالية، الاردن.

## 1- المقدمة:

تشهد الساحة التربوية في وقتنا الحاضر، وعلى المستويين المحلي والعالمي تطورا هائلا من اجل مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي، ويستمد هذا التطور أصوله من الاستخدام الأمثل لتقنيات التعليم، حيث أن تدريس العلوم لا تتأتى ثماره إلا من خلال الفهم والتطبيق الصحيح لتقنيات التعليم في مدارسنا، ولهذا تولي الاتجاهات الحديثة في التربية العلمية التقنيات التعليمية أهمية كبيرة في تدريس العلوم نظرا لما تلعبه من دور كبير في ترجمة الحقائق والمفاهيم والقوانين والنظريات إلى واقع ملموس يشعر به الطالب ويعيشه، وقد تلاشت النظريات التربوية القديمة التي تعتمد على تلقين المعلومات، وتعد المعلم محور العملية التربوية، وحلت مكانها نظريات حديثة تؤمن بالتجريب العلمي العملي، وتتخذ من الطالب محور العملية التربوية، فأصبح دور المعلم إشرافيا وإرشاديا، كما وفرت هذه النظرية للطالب سبل البحث والتنقيب وسبر أغوار العلم بنفسه للوصول إلى الحقيقة (شاهين، 2004: 13؛ عمر، 2014: 22).

المهمة الأساسية التي ينبغي أن يضطلع بها تدريس العلوم تتمثل في تعليم المتعلمين كيف يفكرون لا كيف يحفظون.وفي ظل ما يشهده العصر الحالي من تفجر معرفي هائل وثورة تكنولوجية واسعة شملت مجالات الحياة المختلفة بات من الضروري أن يهتم علماء التربية العلمية وتدريس العلوم في البحث عن السبل التي تكفل تنمية التفكير لدى المتعلمين وتعليمهم كيف يمكن أن يكتشفوا المعرفة بأنفسهم وتطبيق تلك المعرفة واستخدامها في التغلب على ما يواجههم من مشكلات في حياتهم اليومية وبعد ذلك بمثابة الهدف الأساس الذي يجب أن تسعى له التربية العلمية.

وأكد (عطيو) أهمية التجريب بقوله:" تعد الدراسة المعملية التي يقوم فيها الطالب بإجراء التجارب والنشاط المعملي من أهم الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم". (عطيو، 2007: 174).

ويشير بصمة حي (2009: 39) أن المؤسسات التعليمية تضم بكافة صورها وأشكالها سواء التي تهتم بالعلوم النظرية أو العلوم التطبيقية مجموعة من المختبرات التي تهتم بتفعيل مختلف المقررات والمناهج الدراسية وتوسيع مجالات تطبيقاتها المختلفة بما يتلاءم مع تعزيز إدراك وفهم الطالب وترسيخ معلوماته وتوسيع قدراته وملكاته العقلية والفكرية والإبداعية بمختلف المعلومات النظرية التي يتلقاها من خلال الحصص النظرية، لتطبيق فيما بعد هذه المعلومات بطريقة عملية تجريبية ضمن المختبرات المتخصصة لهذا الغرض.

وأوضح الخليلي وعبد اللطيف (2004: 304) أن التجريب يرتبط ارتباط مباشر بمفهوم العلم الحديث، ويعد من أكثر أساليب التدريس التصاقا بمادة العلوم، ولكن التجريب يحتاج إلى معرفة كافية وتدريب خاص للمعلم حتى يكون النشاط فعالا وذو معنى للطالب، وان الغرض الأساسي من التجريب تكوين خبرات تعليمية مباشرة وتنمية مهارات التفكير العلمي واكتساب مهارات العمل اليدوي، وتطوير الاتجاهات الإيجابية نحو العمل.

إن تحقيق أهداف تدريس العلوم يتطلب استراتيجيات وطرائق تدريسية مناسبة تضمنسلامة التعلم وجودته ولعل من أهم هذه الاستراتيجيات وأكثرها فاعلية بحسب مشاريع تطوير تدريس العلوم كمشروع نافيلد البريطاني والمشروع الأمريكي هي إستراتيجية الاكتشاف من خلال الأنشطة التعليمية (نشوان، 2001: 318).أي أن يكتشف التلميذ المفهوم بنفسه من خلال ما ينظمه المعلم من أنشطة ملائمة ومتنوعة.

إن تطور أساليب تدريس العلوم لا يعني تطور أو زيادة كم المعلومات التي يتلقاها الطلاب، بقدر ما يساعدهم ذلك على التدريب على مختلف المهارات الذاتية التي تقودهم للوصول لمصدر المعلومة الحقيقي، والبحث عن المشكلات، وطرح الفرضيات حولها، واستخدام أساليب التعلم الصحيح للوصول إلى حلها، واستخلاص النتائج الهامة منها. ويعتبر المختبر المدرسي في العصر الحاضر من ابرز المجالات التي تساعد في تحويل المجرد إلى محسوس، وترفعمستوى خبرات كل من المعلم والطالب على حد سواء، ويعتبر من اهم ركائز مناهج العلوم الحديثة، حيث يؤدي استخدام المختبر إلى توفير خبرات حسية متعددة ومتنوعة تعد أساسا لفهم الكثير من الحقائق والمعلومات والتطبيقات العلمية، اضافة إلى أن استخدام المختبر يساعد الطلاب على اكتساب مهارات ومعلومات وتكوين اتجاهات وميول إيجابية تخدم اهداف تدريس العلوم مما يؤدي إلى فهم أفضل لطبيعة العلم ومما يساهم في رسوخ المعلومات التي يتعلمها الطالب إلى امد بعيد مقارنة بالمعلومات التي يتعلمها نظريا، ومن أهداف التربية توجيه الفرد في جوانب حياته المختلفة توجيها يظهر على سلوكه وينعكس على مجتمعه لذلك لا يمكن أن ينجح بهذه العملية كل فرد في المجتمع بل تتطلب أن يكون المربي على درجة كافية من التأهيل والإعداد (محمد، 2007: 30).

ولكي ينجح المربي في مواكبة التطور العلمي ينبغي أن ينقل للناشئين حصيلة من المعارف والمفاهيم والعادات المادية والروحية (Richard, 2004: 56). ولكن هناك صعوبات تحول دون تحقيق الأهداف المنشودة من التعليم، وهو ما ستوضحه الباحثة من خلال عرض مشكلة الدراسة.

**مشكلة البحث:**

تنفرد مادة العلوم عن غيرها من المواد بأنها تحوي الكثير من عمليات العلم الأساسية والتكاملية والتي من الضروري فيها تعويد الطالب على الاكتشاف والتجريب. ومن الصعب تصور إعداد درس في العلوم دون استخدام النشاط العلمي والذي لا يقتصر على الأنشطة داخل المختبر فحسب، بل يمتد إلى إجراء الطالب التجربة بنفسه، وبالتالي زيادة دافعية الطالب للتعلم، واكتسابه مهارات وقدرات جديدة. وتتحقق بذلك مشاركة الطالب الفاعلة في النشاطات العملية المختلفة. ولكي يتمكن الطلاب من تنفيذ الأنشطة وإجراء التجارب لابد من توفر المكان المناسب والمهيأ بكافة التجهيزات والمتطلبات الضرورية.

ويعد المختبر المدرسي جزءا لا يتجزأ من العملية التربوية، وله أهمية كبيرة في تحويل المجرد إلى ثوابت، وزيادة الخبرة لدى المعلم والمتعلم على حد سواء، كما ويساعد على تكوين الاتجاهات وإكساب المهارات بشكل أفضل، فهو ركن أساسي من الأركان التي تقوم عليها مناهج العلوم الحديثة (شاهين وحطاب، 2005: 64).

وتؤكد العديد من الدراسات كدراسة (حسن وصالح، 2010: 119) ضرورة ممارسة الطالب للجانب العملي واستخدام أساليب الاستكشاف والاستقصاء والتجريب وحل المشكلات تحت إشراف وتوجيه المعلم. فالتعليم العملي يوقظ الاهتمام وينمي القدرة على المشاهدة والتسجيل الدقيق والاستنتاج المبني على الحقائق. وبعد دراسة واقع مدارس الأغوار الشمالية عامة ومدارس المرحلة الأساسية خاصة نلاحظ ندرة استخدام المختبر المدرسي في إجراء التجارب العلمية.

**مشكلة الدراسة:**

ومن خلال ما تقدم صاغت الباحثة مشكلة بحثها في السؤالين الرئيسين:

1. ما دور استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في لواء الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلميهم؟
2. ما أهم التحديات التي تواجه معلمي العلوم في تفعيل المختبر المدرسي في العملية التعليمية؟

**فرضيات الدراسة:**

1- لا توجد فروق ذات دلالات إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في مدارس لواء الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلمي العلوم تعزى لمتغير الجنس.

2- لا توجد فروق ذات دلالات إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في مدارس لواء الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلمي العلوم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

**أهداف البحث:**

يهدف البحث إلى:

1- معرفة دور استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في لواء الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلميهم.

2- تحديد أهم التحديات التي تواجه المعلمين في تفعيل المختبر المدرسي في العملية التعليمية. وعمل مقارنة بين آراء معلمي العلوم بالاعتماد على الجنس والمؤهل العلمي من خلال إجاباتهم على فقرات الاستبانة.

3- فحص الفرضيات والتأكد من تأثير متغيرات الجنس والمؤهل على آراء ووجهات نظر العينة.

**أهمية البحث:**

- الأهمية النظرية:

1. تتناول الدراسة جانبا مهما في تدريس العلوم، وهو استخدام المختبر المدرسي، الذي يعد مكونا مفصليا في تعلم مفاهيم العلوم.
2. يأتي هذا البحث استجابة للاتجاهات التربوية الحديثة التي تنادي بضرورة التركيز على المختبرات المدرسية، وتوفير كافة الإمكانات المادية والمعنوية التي تمكن الطلبة من البحث والتنقيب.

- الأهمية العملية:

1. قد تسهم نتائج الدراسة في معالجة جوانب القصور في استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلبة المرحلة الأساسية في لواء الأغوار الشمالية ووضع الخطط اللازمة لتطويرها.
2. يتميز المختبر العلوم بدوره الكبير في بناء واستيعاب المفاهيم المجردة لدى الطلبة وإتاحة الفرصة لهم لتجميع البيانات وتحليل الظواهر واستمتاعهم بالتعليم.

**حدود الدراسة**

تتحدد الدراسة بالحدود الآتية:

- الحد الموضوعي: دور استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية

- الحدود البشرية: معلمو ومعلمات العلوم في لواء الأغوار الشمالية.
- الحدود المكانية: لواء الأغوار الشمالية في محافظة اربد في المملكة الاردنية الهاشمية.
- الحدود الزمانية: الفصل الأول من العام الدراسي 2019- 2020.

**مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:**

- مختبر العلوم: ذلك الجزء من المدرسة المخصص لإجراء التجارب والعروض العملية، والتحقق من صحة القوانين والفرضيات النظرية عمليا (المحيسن1999: 95).
  - وعرفه نشوان" بانه المكان الذي يتم فيه النشاط العلمي لمادة العلوم (نشوان، 1998: 126).
  - وتعرفه الباحثة بأنه المكان المخصص لإجراء التجارب والأنشطة العلمية المصاحبة لدروس العلوم والمجهز بكافة الأجهزة والأدوات اللازمة لتنفيذ هذه الأنشطة والتجارب.
- المرحلة الأساسية: وهي المرحلة التعليمية الأولى في النظام التعليمي في المملكة الاردنية الهاشمية، وتبلغ مدة الدراسة في هذه المرحلة 10 سنوات.
- وجهة نظر: رأي الشخص ويمكن أن تختلف من شخص إلى آخر.
- المعلم: التعريف التقليدي هو الشخص المسئول عن توزيع المعرفة، وتبسيطها للطلبة، وبالتعريف الحديث هو قائد فكري يخلق فرصا للطلاب لترسيخ ما تعلموه وتطبيقه في حياتهم العملية.
- الاستنباط: وهو انتقال الذهن من قضية إلى قضية اخرى وفق قواعد المنطق من الكل إلى الجزء.
- الاستقراء: وهو انتقال الذهن من التفسير الجزئي إلى الكلي.

## 2- الإطار النظري والدراسات السابقة:

قامت الباحثة باستعراض الدراسات السابقة التي تناولت موضوع مختبر العلوم وأهميته في تدريس العلوم بالإضافة إلى أهم معوقات تنفيذ أنشطة العلوم لعدة مراحل دراسية، وبيان أهم نتائجها ومن ثم مناقشة العلاقة بينها وبين موضوع الدراسة، وذلك على النحو التالي:

**أ- الدراسات العربية:**

ومن هذه الدراسات (العنزي، 2004) هدفت الدراسة إلى معرفة معوقات تنفيذ أنشطة العلوم بالمرحلة الابتدائية للبنين بمدينة عرعر بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين، اتبع فيها المنهج الوصفي واستخدم الاستبانة كأداة لإتمام الدراسة، حيث طبقت الدراسة على (72) معلما ومشرفا تربويا، وأسفرت النتائج عن: عدم وجود مختبر متكامل في معظم المدارس، وعدم إلمام معلمي العلوم بأساسيات إعداد الأنشطة، كما لا تتوفر ميزانية خاصة لأنشطة العلوم.

وكذلك قام (الصانع، 2006) هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من مدى مزاولة معلمي العلوم للعمل المخبري في مدارس الجمهورية اليمنية والى أي حد يتم تنفيذ التجارب العلمية المحددة في كتب العلوم. واقتصرت عملية حصر التجارب العلمية على كتب علوم الصفوف (الرابع، السابع، العاشر) واقتصرت عينة الدراسة على 49 معلما ومعلمة من مدارس مختارة، وتوصلت الدراسة إلى نتائج اهمها الضعف الشديد والتدني الواضح في تنفيذ التجارب العلمية.

أما الباحث (الحربي، 2019) فقام بعمل دراسة هدفت إلى معرفة معوقات استخدام المختبرات المدرسية في تدريس مادة العلوم بمدينة حائل وشملت الدراسة معلمو المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية. كشفت الدراسة على عدم وجود فروق في مستوى المعوقات بين معلمي المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية، ووجود فروق في مستوى فقرة (عدم وجود ميزانية لمختبرات العلوم) حيث كانت هذه الفقرة تشكل معوقا بشكل أكبر لدى معلمي المرحلة المتوسطة.

كما توصلت دراسة الحارثي (2015) إلى عدد من معوقات استخدام مختبرات العلوم وتفعيلها من قبل إدارة المدرسة ومن تلك المعوقات، ندرة وجود محضر مختبر، عدم توفر ادوات المختبر، قلة الصيانة الدورية، كثرة عدد الطلاب داخل الصف، القصور في تشجيع معلمي العلوم لاستخدام المعمل.

أما الباحث خليفة (2011) فقد قام بعمل دراسة بعنوان اثر تدريس العلوم بطريقة الاستكشاف الموجه في المختبر على التحصيل الدراسي حيث هدفت الدراسة الى معرفة اثر تدريس وحدة جسم الإنسان من مقرر العلوم لتلاميذ الصف السادس الابتدائي بطريقة الاستكشاف الموجه في المختبر على تحصيلهم الدراسي مقارنة بطرائق التدريس المتبعة في تدريس هذا المقرر. وقد كشفت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (5%) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين في الاختبار التحصيلي، وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درس تلاميذها بطريقة الاستكشاف الموجه في المختبر.

وأوضح الباحث السيالي (2014) أثر استخدام المعمل الافتراضي في تنمية المهارات العلمية لدى طلاب مادة العلوم للصف الأول المتوسط ، حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على اثر استخدام المعمل الافتراضي في تنمية المهارات العلمية لدى طلاب مادة العلوم للصف الأول المتوسط بمدينة الطائف. وبينت نتائجها وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية (المعمل الافتراضي). وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية بين التطبيق القبلي والبعدي على نتائج بطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

دراسة الباحث السلامات (2013) وقد هدفت هذه الدراسة الى استقصاء أثر تدريس العلوم بطريقة الأنشطة العلمية في تحصيل طلبة الصف الثامن ذوي السعات العقلية المختلفة للمفاهيم العلمية وتنمية اتجاهاتهم العلمية. وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha$=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طلبة مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار تحصيل المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات العلمية يعزى الى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية والتي درست باستخدام الأنشطة العلمية. كما أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha$=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لدرجات الطلبة مرتفعي السعة العقلية ودرجات الطلبة متدني السعة العقلية على اختبار تحصيل المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات العلمية يعزى الى مستوى السعة العقلية ولصالح الطلبة مرتفعي السعة العقلية.

وأوضحت الباحثة الصباح (2017) في دراستها عن معوقات استخدام معلمي العلوم للمختبرات العلمية في محافظة اربد وأظهرت النتائج أن معوقات استخدام المعلمين للمختبرات العلمية في تدريس العلمية في تدريس العلوم ذات مستوى متوسط من وجهة نظر افراد عينة الدراسة ، ووجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة($\alpha$= 0.05) في مستوى معوقات استخدام المعلمين للمختبرات العلمية في تدريس العلوم تعزى للجنس ولصالح الذكور وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha$= 0.05) في مستوى معوقات استخدام المعلمين للمختبرات العلمية في تدريس العلوم باختلاف الدورات التدريبية، والمؤهل العلمي، والتخصص، وسنوات الخبرة.

أما دارسة الشهري (2016) عن واقع تنفيذ برنامج تفعيل المختبرات المدرسية في العملية التعليمية في مدينة الرياض كانت تهدف الى تتبع برنامج تفعيل المختبرات المدرسية الذي نفذ في المملكة العربية السعودية. وأشارت النتائج الى ان التهيئة للبرنامج التي قدمت للمعلمين غير كافية، فقد اقتصر الاهتمام بعدد الدورات، وقلة التهيئة لاستخدام الادلة والمطبوعات.

دراسة الباحث القضاة (2017) والتي كانت بعنوان مستوى رضا الطلبة عن الخدمة المخبرية المقدمة لهم في المدرسة واختلافه باختلاف بعض المتغيرات، هدفت الى تحديد مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة واختلافه باختلاف متغيرات ( الجنس، موقع المدرسة، عدد الحصص المخبرية، خبرة معلم العلوم في نفس المدرسة) . أظهرت النتائج مستوى منخفض من رضا الطلبة عن الخدمة المخبرية وفقا للمعيار المتبع في الدراسة، مع وجود فروق ذات دلالة احصائية في مستوى الرضا تبعا لمتغير الجنس لصالح الإناث، وتبعا لمتغير موقع المدرسة لصالح داخل المدينة، وتبعا لمتغير عدد الحصص المخبرية لصالح 11 حصة فأكثر، بينما لم تظهر النتائج فروق ذات دلالة احصائية تبعا لمتغير خبرة معلم العلوم في نفس المدرسة.

وهدفت دراسة الحربي (2017) والتي بعنوان درجة توفر وسائل السلامة في المختبرات المدرسية لمقرر العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين في مدينة بريدة الى التعرف على درجة توفر وسائل السلامة في المختبرات المدرسية لمقرر العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين في مدينة بريدة، وأشارت النتائج الى ان المعايير الواجب توفرها في المختبرات المدرسية لتوفير وسائل السلامة متوفرة بدرجة كبيرة، كما أشارت انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة توفر وسائل السلامة في المختبرات المدرسية تعزى الى المؤهل، وكذلك متغير الخبرة.

دراسة الودعاني (2014) بعنوان الاستخدام الفعال للمختبر الحقيقي والافتراضي وفقا لمطالب منهج الكيمياء المطور في المرحلة الثانوية بمكة المكرمة، هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أهم مطالب الاستخدام الفعال للمختبر الحقيقي والافتراضي والكشف عن اهم المعوقات التي تحول دون استخدامهما وفق منهج الكيمياء المطور من وجهة نظر معلمي ومشرفي مادة الكيمياء. وأظهرت نتائج الدراسة أن مطالب الاستخدام الفعال للمختبر الحقيقي وفق منهج الكيمياء المطور في المرحلة الثانوية استجاباتها بدرجة كبيرة، وكانت أهم المطالب وجود تهوية وإضاءة جيدة في المختبر ووجود طفايات حريق سارية المفعول بأعداد كافية، وفي ما يتعلق بمطالب الاستخدام الفعال للمختبر الافتراضي وفق منهج الكيمياء المطور في المرحلة الثانوية كانت استجابتها بدرجة متوسطة، وكانت أهم المطالب توفر جهاز عرض البيانات (Data show) في المختبر. وكانت معوقات الاستخدام الفعال للمختبر الحقيقي وفق منهج الكيمياء المطور في المرحلة الثانوية استجابتها بدرجة كبيرة، وكانت أهم المعوقات ضعف توافر الأدوات والمواد لإجراء التجارب الكيميائية وكثرة أعداد الطلاب في المختبر ، وفيما يتعلق بمعوقات الاستخدام الفعال للمختبر الافتراضي وفق منهج الكيمياء المطور في المرحلة الثانوية كانت استجابتها بدرجة كبيرة، وكانت اهم المعوقات غياب الصيانة الدورية والدعم الفني وضعف الميزانية المخصصة للمختبرات الافتراضية. ولا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حسب المؤهل العلمي وسنوات الخدمة. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات استجابات مجتمع الدراسة حول معوقات الاستخدام الفعال للمختبر الافتراضي حسب اختلاف طبيعة العمل لصالح المشرف التربوي.

**ب- الدراسات الأجنبية:**

دراسة (Freedman, 1997)بعنوان: علاقة استخدام المختبر بالاتجاه نحو العلوم والتحصيل المعرفي في مادة العلوم الطبيعية، وقد هدفت هذه الدراسة قياس اثر استخدام انشطة الخبرات المباشرة في المختبر على التحصيل

المعرفي للطلبة وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة العلوم، تكونت عينة الدراسة من طلبة عشرين مجموعة في ولاية بنسلفانيا الامريكية ست منها تجريبية والاخرى ضابطة، وتم تدريس المجموعات التجريبية وفقا لبرامج الخبرة المباشرة في المختبر والمجموعات الضابطة وفقا للبرامج التقليدية، وأظهرت نتيجة الدراسة انه علاوة على زيادة التحصيل المعرفي فان المختبر يعمل على تنمية وتطوير اتجاهات إيجابية نحو مادة العلوم.

**التعليق على الدراسات السابقة**

من خلال استعراض الباحثة للدراسات السابقة وجدت أن اهتماماتها تختلف، فمنها ما تركز اهتمامها حول واقع المختبر المدرسي ومدى استخدامه في تدريس العلوم، ومنها ما يهتم بالتحصيل المعرفي للطلبة وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة العلوم ومنها ما يهتم بالتحقق من مدى مزاولة معلمي العلوم للعمل المخبري في مدارس الجمهورية اليمنية والمملكة العربية السعودية والى أي حد يتم تنفيذ التجارب العلمية المقررة في كتب العلوم ومنها ما يهتم بأهم المعوقات التي تواجه المعلمين باستخدام مختبر العلوم. ومنها من قام بعمل مقارنة بين استخدام المختبر الحقيقي والمختبر الافتراضي. ومنها من اهتم بالتعرف على درجة توفر وسائل السلامة في المختبرات المدرسية

وقد اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة أنها ربطت بين تفعيل المختبر المدرسي في العملية التدريسية ودعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في المملكة الأردنية الهاشمية من وجهة نظر معلميهم من جوانب بناء المعارف وتطوير المهارات الاجتماعية والأدائية. بالإضافة إلى اهم التحديات التي تواجه معلمي العلوم في تفعيل المختبر المدرسي في العملية التعليمية.

من خلال العمل المخبري يمكن استثمار طاقات الطلاب وتوظيفها لصقل مهاراتهم اليدوية والاجتماعية. والتفاعل مع الاجهزة بما يناسب أعمارهم ونموهم العقلي في بيئة تعليمية امنة وداعمة. وقد أكدت نتائج بعض الدراسات السابقة وجود قصور في استخدام المختبر المدرسي، ومن هذا المنطلق تأتي هذه الدراسة.

## 3- منهجية الدراسة وإجراءاتها

**منهج الدراسة:**

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي نظرا لملاءمته لطبيعتها حيث يتم في هذا المنهج جمع البيانات وإجراء التحليل الإحصائي لاستخراج النتائج المطلوبة.

**أ- مجتمع الدراسة:**

يتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم للمرحلة الأساسية وعددهم 80 معلما ومعلمة في مدارس لواء الأغوار الشمالية في الفصل الأول من العام الدراسي (2019- 2020).

**ب- عينة الدراسة:**

أجريت الدراسة على عينة قوامها (23) من معلمي العلوم للمرحلة الأساسية في مدارس لواء الأغوار الشمالية وهي تشكل ما نسبته (28.75%) من أفراد المجتمع الأصلي (وعددهم 80 معلما ومعلمة) خلال الفصل الأول من العام الدراسي (2019- 2020) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية. والجداول (1)و (2) يبينان توزيع عينة الدراسة تبعا لمتغيراتها المستقلة.

جدول (1) توزيع عينة الدراسة تبعا لمتغير الجنس

| النوع | التكرار | النسبة |
|---|---|---|
| ذكر | 8 | %34 |
| انثى | 15 | %66 |
| المجموع | 23 | %100 |

جدول (2) توزيع عينة الدراسة تبعا لمتغير المؤهل العلمي.

| المؤهل | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| بكالوريوس وأقل | 17 | %74 |
| دراسات عليا | 6 | %26 |
| المجموع | 23 | %100 |

ج- أداة الدراسة:

اتخذت الباحثة من الاستبانة أداة رئيسية لأخذ آراء أفراد العينة وجمع المعلومات اللازمة، قامت الباحثة بإعدادها من خلال الاستعانة بمصادر متنوعة منها:

- الأدبيات المتعلقة بهذا الموضوع.
- الدراسات السابقة والإطار النظري.
- الاستعانة بذوي الاختصاص والخبرة في هذا المجال.

وبعد ذلك تم عمل استبانة الكترونية وتم توزيعها على أفراد العينة من معلمي العلوم بعد التأكد من صدقها وثباتها. الاستبانة مكونة من ثلاث مجالات ، المجال أو البعد الأول (بناء المعارف) عدد فقراته (10) والبعد الثاني (تطوير المهارات الاجتماعية )وعدد فقراته (9) والبعد الثالث (تطوير المهارات الأدائية ) وعدد فقراته (11).

صدق الأداة

اراء المحكمين

تم عرض الاستبانة على مجموعة من السادة المحكمين من قسم الإشراف التربوي في لواء الأغوار ولواء بني كنانة من ذوي الخبرة والاختصاص المطلوب وعددهم 4 محكمين، وذلك لتعرف مدى صلاحيتها في تحقيق أهداف البحث، وقد أوصوا بإجراء بعض التعديلات على فقرات الاستبانة، ثم قامت الباحثة بعمل استبانة الكترونية في ضوء مقترحات السادة المحكمين. اشتملت الاستبانة على (30 ) فقرة موزعة على 3 مجالات كما في الجدول (3).

الجدول (3) توزيع الفقرات على المجالات (مقياس ليكرت الخماسي)

| المجالات (الأبعاد) | عدد الفقرات | الفقرات |
|---|---|---|
| المعارف | 10 | 10-1 |
| تطوير المهارات الاجتماعية | 9 | 19 -11 |
| تطوير المهارات الأدائية | 11 | 30-20 |
| المجموع | 30 | |

**الصدق الإحصائي:**

وللتأكد من صدق الاتساق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي اليه، وذلك بتطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من 5 معلمين من أفراد مجتمع الدراسة خارج عينة الدراسة. ويعبر صدق الاتساق الداخلي عن درجة كل فقرة بالمجموع الكلي للمجال، وكذلك ارتباط كل بعد من أبعاد الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة، والجدول التالي يعبر عن نتائج معمل الارتباط لكل مجال من مجالات الدراسة.

**الجدول (4) معاملات ارتباط بيرسون لكل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة**

| | المجال (البعد) | عدد الفقرات | معامل الارتباط |
|---|---|---|---|
| 1 | بناء المعارف | 10 | 0.81 |
| 2 | تطوير المهارات الاجتماعية | 9 | 0.80 |
| 3 | تطوير المهارات الأدائية | 11 | 0.83 |

دال احصائيا عند 0.01

يتضح من الجدول (4) أن قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية لها عند مستوى دلالة 0.01 تراوحت بين (0.80- 0.83)، وهي قيم تشير إلى الاتساق بين مجالات الاستبانة والدرجة الكلية، مما يعكس درجة عالية من الصدق بين فقرات مجالات الاستبانة.

**ثبات الاداة:**

للتحقق من ثبات الاداة استخدمت معادلة كرونباخ الفا لاستخراج الثبات فبلغت نسبته الكلية على فقرات الاستبانة (0.83) وهي نسبة تؤكد إمكانية استخدام الأداة.

**الوزن النسبي:**

وقد أعطي للفقرات ذات المضمون الإيجابي (5) درجات عن كل إجابة (موافق بشدة) و(4) درجات عن كل إجابة (موافق) و(3) درجات عن كل إجابة (محايد)، ودرجتان عن كل إجابة (غير موافق) ودرجة واحدة عن كل إجابة (غير موافق بشدة).

ومن أجل تفسير النتائج اعتمد الميزان الآتي للاستجابات، الجدول (5).

**جدول (5) الوزن النسبي للاستجابات**

| المتوسطات | التقدير اللفظي |
|---|---|
| 1.80 -1 | منخفضة جدا |
| 2.60 -1.81 | منخفضة |
| 3.40 -2.61 | متوسطة |
| 4.20 -3.41 | مرتفعة |
| 5 -4.21 | مرتفعة جدا |

**المعالجة الإحصائية:**

بعد جمع البيانات تم إدخالها للحاسب لتعالج بواسطة البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية ((SPSS، وقد استخدمت النسب المئوية والمتوسطات الحسابية الموزونة. واختبار (ت).

## 4- عرض النتائج ومناقشتها

- **سؤال الدراسة الأول** والذي ينص على: ما دور استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلميهم؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لكل فقرة من فقرات أبعاد الدراسة. والجدول (6) يوضح نتائج التحليل الإحصائي للأبعاد والدرجات الكلية للاستجابات.

**الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب للأبعاد والدرجة الكلية للاستجابات**

| الرقم | المجال | المتوسط لحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | الرتبة | التقدير |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | بناء المعارف | 3.91 | 0.591 | %70.5 | 1 | مرتفعة |
| 2 | تطوير المهارات الاجتماعية | 3.61 | 0.544 | %67.4 | 2 | مرتفعة |
| 3 | تطوير المهارات الأدائية | 3.39 | 0.532 | %51.6 | 3 | متوسطة |
| | الدرجة الكلية | 3.63 | 0.547 | %63.1 | | مرتفعة |

يتبين من الجدول (6) أن اثر استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلاب المدارس الأساسية في الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلميهم كانت مرتفعة في البعد الأول (بناء المعارف) حيث كان مستوى الاستجابة عليها (3.91 وكذلك كانت مرتفعة على البعد الثاني (تطوير المهارات الاجتماعية)حيث بلغ المتوسط ( 3.61)و متوسطة على البعد الثالث (تطوير المهارات الأدائية) حيث كان مستوى الاستجابة عليها (3.39)

وتبين الجداول (7) و(8) (9) نتائج المتوسطات الحسابية والنسب المئوية والانحرافات المعيارية للأبعاد الثلاثة

**الجدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب للبعد الأول (بناء المعارف):**

| م | الفقرات | متوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | الرتبة | التقدير |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | يحتفظ المتعلم بالمادة العلمية فترة أطول | 4.2 | 0.629 | %82.6 | 1 | مرتفعة |
| 1 | يقوم المتعلم بعمل نشاط ذهني لبناء المعرفة | 4.1 | 0.628 | %73.9 | 2 | مرتفعة |
| 6 | يربط المتعلم المعلومات الحديثة بالمعلومات السابقة | 4.1 | 0.629 | %69.6 | 3 | مرتفعة |
| 8 | يعيد المتعلم بناء فهمه بدلا من استقباله المعرفة من مصدر معتمد كالمعلم أو الكتاب المدرسي | 4.1 | 0.629 | %65.2 | 4 | مرتفعة |
| 9 | يزداد فهم المتعلم لطبيعة العلم والمعرفة العلمية وامكانية تطبيقها | 4.0 | 0.615 | %74.8 | 5 | مرتفعة |
| 2 | يدرك المتعلم المقصد من عمل النشاط المخبري وطريقة التنفيذ والربط بينهما | 4.0 | 0.613 | %78 | 6 | مرتفعة |
| 7 | يدرك المتعلم حاجته إلى زيادة معرفته | 3.8 | 0.587 | %82.6 | 7 | مرتفعة |
| 4 | يدرك المتعلم أهمية الدور الاستقرائي للأنشطة العلمية | 3.7 | 0.582 | %61 | 8 | مرتفعة |
| 5 | يدرك المتعلم أهمية الدور الاستنباطي للأنشطة العلمية | 3.7 | 0.581 | %61 | 9 | مرتفعة |
| 3 | النشاط المعرفي للمتعلم يتناسب مع تجهيزات المختبر | 3.4 | 0.511 | %56 | 10 | متوسطة |
| | الدرجة الكلية | 3.91 | 0.591 | 70.5 | | مرتفعة |

- أقصى درجة للفقرة 5 درجات

يتبين من الجدول (7) السابق دور استخدام مختبرات العلوم لطلاب المدارس الأساسية في لواء الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلميهم على بعد (بناء المعارف) كانت مرتفعة في الفقرات (7.10.8.9 1.2.4.5.6) حيث كان مستوى الاستجابة عليها بين (3.41- 4.2).

أما الفقرة (3) كانت متوسطة حيث كان مستوى الاستجابة عليها بين (2.61- 3.40). ويعزى السبب إلى نقص التجهيزات في المختبرات المدرسية والوسائل التعليمية بما يتلاءم وأهمية المختبر في تدريس العلوم.

**الجدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب للبعد الثاني (تطوير المهارات الاجتماعية):**

| م | الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | الرتبة | التقدير |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | يتفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض خلال النشاط المخبري | 4.4 | 0.658 | %83.1 | 1 | مرتفعة جدا |
| 6 | يقتنع المتعلم بأهمية مختبر العلوم في دعم التعلم | 4.4 | 0.656 | %85.8 | 2 | مرتفعة جدا |
| 1 | يسمح بتقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة أثناء ممارسة الانشطة العلمية. | 4.3 | 0.655 | %79.9 | 3 | مرتفعة جدا |
| 3 | يعرض المتعلم نتائج العمل على طلاب الفصل في نهاية النشاط العلمي | 4.2 | 0.633 | %79 | 4 | مرتفعة |
| 2 | يعطى المتعلمين فرصة كافية لمناقشة تنبؤاتهم وتفسيراتهم وإجراءاتهم والبيانات التي يحصلون عليها مع اقرانهم قبل الانتهاء من النشاط العلمي | 4.1 | 0.626 | %78.3 | 5 | مرتفعة |
| 5 | يعطى المتعلمين الفرصة لحل مشكلات جديدة عليهم باستخدام المفاهيم والتعميمات والمهارات التي سبق تعلمها | 3.8 | 0.590 | %65.2 | 6 | مرتفعة |
| 7 | يسيء المتعلم استغلال الموارد والادوات والاجهزة الثمينة ويستخدمها بشكل عشوائي مما يتسبب في اتلافها والحاق الضرر فيها | 2.7 | 0.423 | %47.6 | 7 | متوسطة |
| 8 | يقوم المتعلم بعمل الفوضى في العمل بسبب القصور في القيم العلمية التي ينبغي أن يكتسبها وفي مقدمتها الامانة العلمية. | 2.3 | 0.511 | %43.8 | 8 | منخفضة |
| 9 | تنمو لدى المتعلم اتجاهات سلبية نحو التجريب العملي مما يدفعه إلى الاعتقاد بعدم جدية وجدوى العمل المخبري | 2.3 | 0.511 | %43.8 | 9 | منخفضة |
| | الدرجة الكلية | 3.61 | 0.514 | %67.4 | | مرتفعة |

- أقصى درجة للفقرة 5 درجات

يتبين من الجدول رقم (8) السابق دور استخدام مختبرات العلوم لطلاب المدارس الأساسية في لواء الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلميهم على بعد (تطوير المهارات الاجتماعية) كانت مرتفعة في الفقرات (15،11،12،13) حيث كان مستوى الاستجابة عليها بين (3.41- 4.2) وكانت مرتفعة جدا على الفقرات (14،16) حيث كان مستوى الاستجابة عليها فوق (4.21).

وكانت الاستجابة متوسطة على الفقرة (17) متوسطة حيث بلغ كانت بين (2.61- 3.40)، أما الفقرات (18. 19) حيث كان مستوى الاستجابة عليها (1.81- 2.6) يعزى ذلك إلى عدم تدريب المتعلمين على تطوير المعرفة واستخدامها في مواقف حياتية جديدة وكذلك عدم تدريب الطلاب على المهارات اللازمة لإجراء التجارب وعدم قيام المتعلم بعمل التجربة بنفسه وقيام المعلم بعمل التجربة مع الاكتفاء بمراقبة المتعلمين له أثناء النشاط لعدم كفاية المعدات وأخيرا وجود نقص في تجهيزات مختبرات العلوم في بعض المدارس حيث أن معظم المختبرات المدرسية لا ترقى لمستوى قيام الطالب بالتجارب التي تضمن ترسيخ المعلومة وتعمقه فيها والحصول على تجارب تثري معرفته العلمية.

الجدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب للبعد الثالث (تطوير المهارات الأدائية):

| م | الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | الرتبة | التقدير |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | يتمكن المتعلم من استخدام المختبر وادواته | 3.8 | 0.591 | %66 | 1 | مرتفعة |
| 7 | يتعامل المتعلم مع الاجهزة والمواد بشكل صحيح | 3.8 | 0.591 | %65 | 2 | مرتفعة |
| 5 | يلتزم المتعلم بإجراءات السلامة العامة في المختبر المدرسي | 3.8 | 0.585 | %65 | 3 | مرتفعة |
| 8 | يقوم المتعلم بتنظيف الادوات المخبرية بعد الاستخدام. | 3.8 | 0.588 | %65 | 4 | مرتفعة |
| 9 | يتصف المتعلم بدقة الملاحظة والموضوعية خلال العمل المخبري | 3.6 | 0.562 | %54.8 | 5 | مرتفعة |
| 10 | يتصف المتعلم بعدم التسرع في اصدار الحكم خلال العمل المخبري | 3.6 | 0.562 | %54.6 | 6 | مرتفعة |
| 11 | يتصف المتعلم بالاستنتاج السليم المبني على اسس التفكير العلمي خلال العمل المخبري | 3.4 | 0.512 | %51 | 7 | متوسطة |
| 1 | يمتلك المتعلم المهارات الكافية عند إجراء التجارب | 3.01 | 0.094 | %39.9 | 8 | متوسطة |
| 3 | يطبق المتعلم النشاط بدقة | 3 | 0.091 | %39.4 | 9 | متوسطة |
| 4 | يتوفر للمتعلم مختبر متكامل من المواد والأدوات | 2.8 | 0.534 | %.34 | 10 | متوسطة |
| 2 | تتوفر الأدوات والاجهزة العلمية اللازمة لإجراء التجارب | 2.7 | 0.311 | %33.2 | 11 | متوسطة |
| | الدرجة الكلية | 3.39 | 0.510 | 51.6 | | متوسطة |

- اقصى درجة للفقرة 5 درجات

يتبين من الجدول رقم (9) السابق دور استخدام مختبرات العلوم لطلاب المدارس الأساسية في لواء الاغوار الشمالية من وجهة نظر معلميهم على بعد (تطوير المهارات الادائية) كانت مرتفعة فى الفقرات (27،26،25،24،29،28) حيث كان مستوى الاستجابة عليها (3.41- 4.2)، اما الفقرات (20،21،22،23، 30) كانت متوسطة حيث كان مستوى الاستجابة(2.61- 3.4).. يمكن أن يعزى ذلك إلى عدم تدريب الطلاب على المهارات اللازمة لإجراء التجارب، وكذلك عدم قيام المتعلم بعمل التجربة بنفسه وقيام المعلم بعمل التجربة مع الاكتفاء بمراقبة المتعلمين له أثناء النشاط لعدم كفاية المعدات، ونقص في تجهيزات مختبرات العلوم في بعض المدارس.

من خلال تحليل النتائج التي تم الحصول عليها تبين لنا أننا نعاني من وجود طلبة لا يمتلكون مهارات البحث والتجريب والفكر العلمي كتفسير المشاهدات ودقة الملاحظة وتدوينها وكيفية إصدار الحكم على موقف ما. والسبب في ذلك أن دور مختبر العلوم مقتصر على تنفيذ تجارب منهجية معينة، ولم ترتق لمستوى التجريب والبحث وإشراك الطلبة في تجارب داخل وخارج المنهاج المدرسي، واقترح هنا تزويد المختبرات المدرسية بالمعدات والأدوات اللازمة لإجراء التجارب المنهجية واللامنهجية وكذلك تزويد المختبرات بكتيب يحتوي مجموعة من التجارب تتناسب والمراحل العمرية للطلبة، والسماح لهم باختيار تجربة وتنفيذها بأنفسهم من اجل صقل مهاراتهم وتنمية ميولهم وزيادة دافعتيهم نحو المواد العلمية التي ينفرون منها بسبب صعوبتها ودسامة محتواها.

لوحظ عدم وجود فروق في النتائج تبعا لمتغير الجنس والمؤهل للمعلمين.

نتائج فحص الفرضية الأولى التي نصها: هناك اختلاف في دور استخدام مختبرات العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في مدارس لواء الأغوار الشمالية حسب الجنس لمعلمي العلوم. لفحص الفرضية تم استخدام اختبار (ت) والجدول (10) يبين النتائج.

**الجدول (10) نتائج اختبار (ت) تبعا لمتغير الجنس**

| م | البعد (المجال) | ذكر | | أنثى | | (ت) | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المتوسط | الانحراف | المتوسط | الانحراف | | |
| 1 | بناء المعارف | 3.43 | 0.515 | 3.76 | 0.462 | 1.203 | 0.238 |
| 2 | تطوير المهارات الاجتماعية | 3.62 | 0.377 | 3.57 | 0.691 | 2.125 | 0.47 |
| 3 | تطوير المهارات الأدائية | 3.32 | 0.615 | 3.58 | 0.368 | 1.288 | 0.205 |
| | المجموع | 3.46 | 0.502 | 3.64 | 0.507 | 0.469 | 0.631 |

- دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05)

يتبين من الجدول (10) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة( $\alpha \leq 0.05$ (دور استخدام مختبر العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في مدارس الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلمي العلوم تعزى لتغير النوع الاجتماعي. على جميع الأبعاد وعلى الدرجة الكلية حيث كان مستوى الدلالة لقيم (ت) عليها اكبر من (0.05) وبهذا تقبل الفرضية الصفرية.

وتعزو الباحثة ذلك إلى أن معلمي العلوم سواء كانوا ذكورا أو إناثا يحظى تفعيل مختبر العلوم في التدريس باهتمامهم جميعا. ويواجهون نفس التحديات التي تعيق استخدام المختبر المدرسي. لأنهم في نفس البيئة التعليمية تقريبا.

**الجدول (11) نتائج اختبار (ت) تبعا لمتغير المؤهل العلمي**

| # | البعد (المجال) | بكالوريوس وأقل | | دراسات عليا | | (ت) | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المتوسط | الانحراف | المتوسط | الانحراف | | |
| **1** | بناء المعارف | 3.58 | 0.755 | 3.23 | 0.542 | .974 | 0.118 |
| **2** | تطوير المهارات الاجتماعية | 3.85 | 0.402 | 3.88 | 0.629 | 1.851 | 0.291 |
| **3** | تطوير المهارات الأدائية | 3.32 | 0.589 | 4.37 | 0.359 | 1.978 | 0.255 |
| | المجموع | 3.58 | 0.582 | 3.82 | 0.510 | 0.672 | 0.710 |

دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05)

يتبين من الجدول (11) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) دور استخدام مختبر العلوم في دعم تعلم طلاب المرحلة الأساسية في مدارس الأغوار الشمالية من وجهة نظر معلمي العلوم تعزى لتغير المؤهل العلمي. على جميع الأبعاد وعلى الدرجة الكلية حيث كان مستوى الدلالة لقيم (ت) عليها اكبر من (0.05)وبهذا تقبل الفرضية الصفرية.

وتعزو الباحثة ذلك إلى كون دور مختبرات العلوم في دعم تعلم الطلاب موضوع يهم كافة المعلمين بغض النظر عن مؤهلهم العلمي ولذلك ومن الطبيعي أن لا توجد هناك فروق ذات دالة إحصائية تعزى للمؤهل العلمي، ومن ناحية أخرى 74% من عينة الدراسة من حملة البكالوريوس أو أقل. فلذلك يمكن أن تنعكس استجاباتهم على بقية أفراد العينة.

للإجابة على سؤال الدراسة الثاني ما أهم التحديات التي تواجه معلمي العلوم في تفعيل المختبر المدرسي في العملية التعليمية قامت الباحثة باستخلاص الأسباب التالية بعد تحليل البيانات

أما أهم التحديات التي تواجه تفعيل مختبر العلوم في المدارس التي تم استخلاصها بعد تحليل نتائج الدراسة

1. عدم تدريب الطلاب على المهارات اللازمة لإجراء التجارب.

2. عدم قيام المتعلم بعمل التجربة بنفسه وقيام المعلم بعمل التجربة مع الاكتفاء بمراقبة المتعلمين له أثناء النشاط لعدم كفاية المعدات.
3. نقص في تجهيزات مختبرات العلوم في بعض المدارس.
4. معظم المختبرات المدرسية لا ترقى لمستوى قيام الطالب بالتجارب التي تضمن ترسيخ المعلومة وتعمقه فيها والحصول على تجارب تثري معرفته العلمية.

من وجهة نظر الباحثة ومن خلال جولاتها الميدانية في مدارس المرحلة الأساسية في الاغوار الشمالية أن هناك تحديات تواجه معلمي العلوم في تفعيل المختبر المدرسي في العملية التعليمية منها:

1. معظم المختبرات قديمة وبحاجة لصيانة وتجهيز.
2. اغلب الأجهزة الموجودة في المختبرات المدرسية من النوع قليل الجودة وبالتالي تتلف وتصبح غير صالحة للاستعمال بعد فترات زمنية قصيرة.
3. يتم تزويد بعض المدارس بأجهزة حديثة ولا يتم إعطاء دورة لفنيي المختبر تمكنهم من استخدامها وبالتالي تبقى بدون استخدام.
4. عدم توفر اشتراطات الأمن والسلامة داخل بعض المختبرات المدرسية خاصة القديمة منها مثل أجهزة حفظ المواد الحمضية وأجهزة سحب الأبخرة السامة وأدوات تنظيف العيون وصندوق الإسعافات الأولية.

إن التعلم بتلامس الأشياء في مختبر العلوم يشد من انتباه الطالب ويؤثر فيه إيجابيا ولا ينسى الطالب ابدا دروسه داخل المختبر وخاصة عندما يتم إشراك الطلاب في هذه التجارب. وعند تطبيق ذلك على جميع دروس العلوم يتحسن مستوى تحصيلهم ويزيد شغفهم وحبهم للعلوم.

ولابد من استحداث منهج جديد مختص فقط بإجراء التجارب والاستكشافات وتطبيقه على المدارس لتفعيل دور المختبر المدرسي أكثر من ناحية، وتنمية التفكير العلمي لدى الطلبة وإكسابهم مهارة التعامل مع الأدوات المخبرية من ناحية أخرى.

وسيكون حصيلة ذلك إخراج جيل واع ذو مهارات تؤهله ليكون احد المستكشفين والمخترعين ويمتلك قدرا عاليا من الفكر العلمي في مجال الاستكشاف والاختراع.

## التوصيات والمقترحات:

1. تجهيز المدارس بالأجهزة والوسائل العلمية الحديثة بما يتلاءم واهمية المختبر في تدريس العلوم.
2. التأكيد من قبل المشرفين التربويين على ضرورة استخدام المختبر اثناء تدريس العلوم ومتابعة ذلك خلال الزيارات والجولات الإشرافية.
3. عقد دورات وبرامج تدريبية من شانها رفع كفاءة المعلمين في مجال استخدام المختبر.
4. إعداد كراس عملي لكل فرع من فروع العلوم وتوزيعه على المدارس ومتابعة عمل المدرس المختبري.
5. تطوير المناهج العلمية بما يؤدي إلى تنمية الفكر العلمي للمتعلمين.
6. تدريب المتعلمين المهارات الكافية لإجراء التجارب في المختبر المدرسي
7. إجراء دراسة حول دور الإشراف التربوي في تفعيل دور المختبر المدرسي في دعم تعلم الطلبة.
8. إجراء دراسة حول اثر برامج التدريب أثناء الخدمة في توعية معلمي العلوم بأهمية استخدام المختبر المدرسي

## قائمة المراجع:

**أولاً- المراجع بالعربية:**


- بصمه جي، محمد (2006) ادارة المختبرات التعليمية، دار الاندلس للنشر والتوزيع، حائل، المملكة العربية السعودية.
- الحارثي، عبدالله ضيف الله (2015): دور الادارة المدرسية في تفعيل مختبرات العلوم في المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض، مجلة كلية التربية، 31، 184.
- الحربي، سلطان (2019)، معوقات استخدام المختبرات المدرسية في تدريس مادة العلوم بمدارس مدينة حائل، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، العدد 11: 151.
- الحربي، سلمان (2017) درجة توفر وسائل السلامة في المختبرات المدرسية لمقرر العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين في مدينة بريدة. جامعة ام القرى. مجلة البحث العلمي في التربية. العدد 18، الجزء 3.
- حسن، نوال. وصالح، خليل (2010) دور المختبرات المدرسية في العملية التربوية وأهميتها، دراسات تربوية، العدد 22، تشرين الأول.
- خليفة، أحمد. والدبسي، أحمد (2011): أثر تدريس العلوم بطريقة الاستكشاف الموجه في المختبر على التحصيل الدراسي. مجلة جامعة دمشق، المجلد 27، العدد الثالث+ الرابع: 923-952.
- الخليلي، خليل وعبداللطيف، حيدر ومحمد، يونس (2004) تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي، الإمارات العربية المتحدة.
- السلامات، محمد (2013): أثر تدريس العلوم بطريقة الانشطة العلمية في تحصيل الطلبة ذوي السعات العقلية المختلفة للمفاهيم العلمية وتنمية اتجاهاتهم العلمية. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس. المجلد الحادي عشر. العدد الثالث:71-97.
- السيالي، حاتم. و الشهراني، ناصر(2014): اثر استخدام المعمل الافتراضي في تنمية المهارات العلمية لدى طلاب مادة العلوم للصف الاول المتوسط. كلية التربية. جامعة ام القرى.
- شاهين، جميل وحطاب، خولة (2005)، المختبر المدرسي ودوره في تدريس العلوم. دار الاسرة للنشر، عمان الاردن 162.
- الشهري، محمد (2016) واقع تنفيذ برنامج تفعيل المختبرات المدرسية في العملية التعليمية في مدينة الرياض. رسالة التربية وعلم النفس. العدد 53.
- الصانع، محمد ابراهيم. (2006) المختبرات المدرسية في الجمهورية اليمنية الواقع والمعوقات والطموح. دراسة ميدانية. المؤتمر العلمي الثامن عشر، مناهج التعليم وبناء الانسان العربي، المجلد 3: 75-98.
- الصباح، صباح. رواقة، غازي (2017) معوقات استخدام معلمي العلوم للمختبرات العلمية في محافظة اربد. دراسات. العلوم التربوية، جامعة اليرموك، مجلد 44 ، عدد4، ملحق 9.
- عبدالحميد، الاء (2007) المختبرات المدرسية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عطيو، محمد، (2007) تدريس العلوم بين النظرية والتطبيق. مكتبة الراشد للنشر. المملكة العربية السعودية. ص.174
- عمر، ياسمين (2014): أثر استخدام المختبر الافتراضي لتجارب العلوم في تنمية عمليات العلم واكتساب المفاهيم لدى طالبات الصف الخامس في فلسطين. كلية التربية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- العنزي، جاسر. (2004) معوقات تنفيذ انشطة العلوم بالمرحلة الابتدائية للبنين. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية ص 356.
- القضاة، عمر علي، وبني خلف، محمود حسن (2017) مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة واختلافه باختلاف بعض المتغيرات. IUG Jornal of Educational and Psychology Science . جامعة غزة الاسلامية العدد25 : 270-288.
- محمد، عبد الرحيم (2007) طرق تدريس العلوم. الطبعة الأولى. مكتبة الرشد. الرياض. المملكة العربية السعودية.
- نشوان، يعقوب حسين، (2001)، الجديد في تعليم العلوم، الطبعة الأولى، عمان دار الفرقان للنشر والتوزيع.
- الودعاني، نايف. والشناق، مأمون (2014) الاستخدام الفعال للمختبر الحقيقي والافتراضي وفقا لمطالب منهج الكيمياء المطور في المرحلة الثانوية بمكة المكرمة. جامعة أم القرى. كلية التربية. رسالة ماجستير.

**ثانياً- المراجع بالإنجليزية:**

- Freedman, M. (1997): Relationship Among Laboratory Instruction Attitude Toward science and Achievement in science Knowledge, Journal of research in science teaching p. 34
- Richard,C (2004) Simulation and the future of learning, San Francisco, USA.