درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي

م. م. عامر عواد جاسم

وزارة التربية– المديرية العامة لتربية الأنبار

amerawadawad11@gmail.com

تاريخ الاستلام 2026/1/19 تاريخ القبول 2026/3/9 تاريخ النشر 2026/3/31

الملخص:

هدف هذا البحث للتعرف على درجة ملائمة مختبرات العلوم للتحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة في مدينة الرمادي من قبل مدرسي الاحياء، من حيث درجة تحقيقها لأهداف البحث من قبل مدرسي الاحياء، والتعرف على قدرة استخدام مختبرات العلوم في تعلم طلاب المدراس في المرحلة المتوسطة وفي ضوء طبيعة الدراسة والاهداف التي تسعى لتحقيقها. استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي. واتخذ الباحث من (الاستبانة) أداة رئيسة لأخذ آراء أفراد عينة البحث المؤلفة من (50) من مدرسي الاحياء.

واظهرت نتائج البحث أن درجة ملائمة مختبرات العلوم للتحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة في مدينة الرمادي من قبل ر مدرسي الاحياء، لمستوى عموم الأداة حصلت على متوسط (3.64) بتقدير (مرتفعة)، وان مستوى المجالات جاء مجال المهارات الادائية على متوسط (3.91) وهو الأعلى ، ثم مجال بناء المعارف بمتوسط (3.61)، و مجال تطوير المهارات الاجتماعية بمتوسط (3.40) ، وتبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لدرجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي تعزي لمتغير لمتغيرات البحث، من خلال توصيات الباحث اكد بتجهيزات مختبرات العلوم في المدارس المتوسطة بالأجهزة التعليمية بما يناسبها وعقد دورات لتدريب للطلبة.

الكلمات المفتاحية: مدينة الرمادي، مدرسي الاحياء، مختبرات العلوم.

The Suitability of Science Laboratories for The Academic Achievement of Middle School Students as Assessed by Biology Teachers in The City of Ramadi

Amer Awad Jassim
Ministry of Education- General Directorate of Education of Anbar

Abstract:

This study aimed to identify the suitability of science laboratories for the academic achievement of middle school students in Ramadi, as perceived by biology teachers. Specifically, it sought to determine the extent to which the laboratories fulfilled the study's objectives, and to assess the effectiveness of science laboratories in the learning of middle school students, considering the nature of the study and its objectives. The researcher employed a descriptive-analytical approach. A questionnaire was used as the primary instrument to gather feedback from a sample of 50 biology teachers.

The study results showed that the suitability of science labs for the academic achievement of middle school students in Ramadi, as assessed by biology teachers, was rated as high overall at an average of 3.64. Within each domain, the highest average score was recorded for performance skills (3.91), followed by knowledge construction (3.61) and social skills development (3.40). No statistically significant differences ($\alpha \leq 0.05$) were found in the suitability of science labs for the academic achievement of middle school students in Ramadi based on educational qualifications or gender. The researcher recommended equipping middle school science labs with appropriate educational equipment and conducting training courses for students.

Keywords: Ramadi, biology teachers, science labs.

المقدمة:

ان المهمة الأساسية التي ينبغي أن يظلع بها تدريس العلوم تتمثل في تعليم الطلاب كيف يفكرون لا كيف يحفظون وفي ظل ما يشهده الوقت الحاضر من التفجر المعرفي الهائل وثورة تكنولوجية واسعة شملت مجالات الحياة المختلفة وأن يهتم علماء التربية العلمية وتدريس العلوم في البحث عن السبل التي تكفل تنمية التفكير لدى الطلاب وتعليمهم كيف يمكن أن يكتشفوا المعرفة بأنفسهم وتطبيقها واستخدامها في التغلب على ما يوجههم من مشكلات في حياتهم اليومية.

يعتبر المختبر المدرسي في الوقت الحاضر ما يمكن ان تساعد في تحويل المجرد إلى محسوس، وترفع مستوى خبرات كل من المدرس والطالب، ويعتبر مختبر العلوم من اهم ركائز مناهج العلوم الحديثة، حيث ان استخدام المختبر المدرسي الذي يوفر خبرات حسية متعددة ومتنوعة تعد أساسا لفهم الكثير من الحقائق والمعلومات والتطبيقات العلمية، كما أن استخدام المختبر يساعد الطلاب على اكتساب مهارات وتكوين اتجاهات وميول إيجابية تخدم اهداف تدريس العلوم مما يؤدي إلى فهم أفضل لطبيعة العلم ومما يساهم في رسوخ المعلومات التي يتعلمها الطالب في المختبر مقارنة بالمعلومات التي يتعلمها نظريا، ومن أهداف التربية توجيه الطالب في جوانب حياته المختلفة[1].

شهدت الساحة التربوية في الوقت الحاضر تطورا من اجل مواكبة التقدم العلمي على جميع الاصعدة، حيث أن تدريس العلوم لا تتأتى ثماره إلا من خلال الفهم والتطبيق لتقنيات التعليم في المدارس، ولهذا تولي الاتجاهات الحديثة في التربية العلمية التقنيات التعليمية أهمية كبيرة في تدريس العلوم نظرا لما تلعبه من دور كبير في ترجمة الحقائق إلى واقع ملموس يشعر به الطالب ويعيشه، وقد تلاشت النظريات التربوية القديمة التي تعتمد على اكتساب المعلومات، ويعد المدرس محور العملية التعليمية [2] [3].

وأكد عطويان أهمية التجارب العملية التي يقوم بها الطالب من اهم الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم في وقتنا الحاضر [4].

ويرى بصمة حي المؤسسات التعليمية لها دور واسع في توسيع مجالات تطبيقاتها المختلفة بما يناسب فهم الطلاب وتوسيع معلوماتهم وقدراتهم بكافة صورها وأشكالها سواء التي تهتم بالعلوم النظرية أو العلوم التطبيقية[5].

مشكلة البحث:

يرى زيتون بالرغم من أهمية المختبر المدرسي الا ان هناك عدد من المعوقات التي تواجه مدرسي العلوم في استخدام المختبر المدرسي، وأشارت الدراسات الى معوقات مختلفة تقلل من فاعلية التدريس باستخدام المختبر المدرسي سواء كانت هذه المعوقات هو عدم توفر الأجهزة والأدوات ووسائل السلامة، أو معوقات متعلقة بالمدرس والطالب كأعداد معلمي العلوم وتنميتهم وهنيا لغرض استخدام المختبر المدرسي[6].

ان المختبر المدرسي له أهمية واسعة في تحويل المجرد إلى ثوابت، حيث يساعد المختبر على وإكساب المهارات بشكل أفضل، ويعد أساس العملية التعليمية للطلبة[7].

وأكدت العديد من الدراسات قيام الطالب بأجراء التجارب وحل المشكلات تحت إشراف وتوجيه المدرس. فالتعليم العملي ينمي القدرة على المشاهدة والتسجيل الدقيق للحقائق العلمية. وقد جاءت فكرة الباحث بدراسة درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي[8].

حيث تكمن مشكلة البحث في الإجابة عن السؤالين الرئيسين:

- ما درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي؟
- ما أهم التحديات التي تواجه معلمي العلوم في تفعيل المختبر المدرسي في العملية التعليمية؟

فرضيتا البحث:

1- لا توجد فروق ذات دلالات إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي لمتغير الجنس.

2- لا توجد فروق ذات دلالات إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي لمتغير المؤهل العلمي.

أهداف البحث:

يهدف البحث للتحقق مما يلي:

1- للتعرف على درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي.

2- ما اهم التحديات التي تواجه المدرسين في المختبر المدرسي اثناء العملية التعليمية وعمل مقارنة بين آراء مدرسي الاحياء بالاعتماد على المؤهل العلمي والجنس من خلال إجاباتهم لفقرات الاستبانة.

أهمية البحث:

الأهمية النظرية:

1. تناول البحث جانبا مهما في تدريس العلوم، وهو استخدام المختبر المدرسي الذي يعتبر القلب النابض في العلوم.
2. يأتي البحث للتعرف على الاتجاهات التربوية الحديثة التي توصي للتركيز على المختبرات المدرسية التي تمكن الطلبة من اجراء التجارب.

الأهمية العملية:

1. ان نتائج البحث قد يسهم في معالجة جوانب القصور التي تستخدم في مختبرات العلوم في دعم تعلم طلبة المرحلة المتوسطة في مدينة الرمادي ووضع الخطط اللازمة لتطويرها.
2. مختبر العلوم يقوم بدوره الكبير في بناء واستيعاب المفاهيم المجردة لدى الطلبة وإتاحة الفرصة لهم لتجميع البيانات وتحليل الظواهر واستمتاعهم بالتعليم.

حدود البحث:

اقتصر البحث على المحددات التالية:

- **الحد الموضوعي:** درجة ملائمة مختبرات العلوم للطلبة في المرحلة المتوسطة.

الحدود البشرية: مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي.

- **الحدود المكانية:** مديرية تربية الانبار – المدارس المتوسطة والثانوية في مدينة الرمادي
- **الحدود الزمانية:** الفصل الأول من العام الدراسي 2024 –2025.

مصطلحات البحث:

* مختبر العلوم: هو الجزء من المدرسة المخصص لإجراء التجارب العملية للطلبة بحث يكون مزود بالأجهزة والمواد المختبرية التي يستطيع اجراء التجارب العلمية من قبل الطلبة وبأشراف مدرس المادة.

* المرحلة المتوسطة: وهي المرحلة التعليمية التي تأتي بعد اكمال الصف السادس الابتدائي وتستمر لمدة 3 سنوات في العراق وتكون على ثلاث مراحل وحسب الفئة العمرية (الأول، الثاني، الثالث) المتوسط.

* التحصيل العلمي: هو ما يكتسبه الطالب من معارف ومهارات عن طريق اجراء الاختبارات والأنشطة التعليمية.

* مدرسي الاحياء: هو الشخص المسؤول عن توزيع المعرفة العلمية وتوضيحها للطلبة، والذي يعتبر المشرف على انجاز التجارب العلمية في المختبر.

الدراسات السابقة:

أ- الدراسات العربية:

دراسة العنزي (2004) تهدف الدراسة للتعرف على معرفة اهم معوقات الأنشطة المدرسية في المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين، اتبع الباحث المنهج الوصفي وتكونت الاستبانة من (72) معلما ومشرفا تربويا، وأظهرت النتائج عدم وجود مختبر متكامل في معظم المدارس[9].

ويرى الصانع (2006) ان هذه الدراسة تسهم للتحقق من درجة اجراء معلمي العلوم للعمل المختبري في مدارس اليمن، حيث اقتصرت عملية حصر التجارب العلمية على كتب علوم الصفوف (الرابع، السابع، العاشر) واقتصرت عينة الدراسة على 49 معلما ومعلمة من مدارس مختارة، وتوصلت الدراسة إلى الضعف الشديد والتدني الواضح في تنفيذ التجارب العلمية[10].

دراسة الحربي (2019) تهدف الدراسة 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[11].

أظهرت دراسة السيالي (2014) تنمية المهارات العلمية لدى طلاب مادة العلوم للصف الأول المتوسط، وتهدف الدراسة للتعرف على معرفة تنمية المهارات العلمية لدى طلاب مادة العلوم للصف الأول المتوسط بمدينة الطائف. واظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية ووجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية بين التطبيق القبلي والبعدي على نتائج بطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي[12].

دراسة السلامات (2013) هدفت الدراسة الى استقصاء أثر تدريس العلوم بطريقة الأنشطة العلمية في تحصيل طلبة الصف الثامن ذوي السعات العقلية المختلفة للمفاهيم العلمية وتنمية اتجاهاتهم العلمية. واظهرت المتوسطات الحسابية لدرجة 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[13].

الصباح (2017) 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 ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى معوقات استخدام المعلمين للمختبرات العلمية في تدريس العلوم تعزى للجنس ولصالح الذكور وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى معوقات استخدام المعلمين للمختبرات العلمية في تدريس العلوم باختلاف الدورات التدريبية، والمؤهل العلمي، والتخصص، وسنوات الخبرة[14].

أما دارسة الشهري (2016) تهدف للتعرف على برنامج تفعيل المختبرات المدرسية في العملية التعليمية في مدينة الرياض 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[15].

واظهرت دراسة القضاة (2017) رضا مستوى الطلبة للخدمة المختبرية في المدرسة واختلافها باختلاف المتغيرات العلمية، هدفت الى تحديد مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة واختلافه باختلاف المتغيرات. وتبين النتائج انخفاض رضا الطلبة عن الخدمة المخبرية، مع وجود فروق ذات دلالة احصائية في مستوى الرضا تبعا لمتغير الجنس لصالح الإناث، وتبعا الاختلاف موقع المدرسية، بينما لم تظهر النتائج فروق ذات دلالة احصائية تبعا لمتغير خبرة معلم العلوم[16].

دراسة المحاميد (2003) الهدف من الدراسة الكشف عن واقع العمل المخبري في تدريس العلوم، واعداد المدارس المجهزة بالمختبرات، ومعرفة معيقات العمل المخبري، وكانت اداة الدراسة الاستبانة، بالإضافة على المقابلات الشخصية، وتكونت عينة الدراسة من معلمي العلوم للصف الثامن الأساسي، والتلاميذ ومديري المدارس ومديرات المدارس، وفني المختبرات، تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتوصلت الدراسة على النتائج ان عدد المختبرات في مدارس الإناث أعلى من الذكور، ومن أهم معيقات العمل المخبري طول منهاج العلوم[17].

دراسة الجبر (2009) للكشف عن المعوقات التي تواجه معلمي العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية عند استخدام المختبر المدرسي في تدريس العلوم الطبيعية والتحقق من تأثير المتغيرات على هذه المعوقات استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث قام الباحث باستخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (140) معلماً من معلمي مادة العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية، وتوصلت الدراسة الى عدم توفر المواد والأجهزة المعملية، وغياب صيانتها وتحديثها، قلة الخبرة لدى فني المختبر بسبب عدم التدريب المستمر له، تشعب موضوعات مقررات العلوم الطبيعية، وافتقارها لدليل المعلم[18].

ب- الدراسة الأجنبية:

دراسة (Freedman, 1997) بعنوان علاقة استخدام المختبر بالاتجاه نحو العلوم والتحصيل المعرفي في مادة العلوم الطبيعية، هدفت هذه الدراسة قياس أثر استخدام انشطة الخبرات المباشرة في المختبر على التحصيل المعرفي للطلبة وتنمية اتجاهاتهم العلمية، وان عينة الدراسة تكونت من (20) طالب في ولاية بتسلفانيا الامريكية ست منها تجريبية والاخرى ضابطة، درست المجموعات التجريبية وفقا لبرامج الخبرة المباشرة في المختبر والمجموعات الضابطة درست وفقا للبرامج التقليدية، وأظهرت نتيجة الدراسة على زيادة التحصيل المعرفي وتطوير اتجاهات إيجابية نحو مادة العلوم[19].

التعليق على الدراسات السابقة:

اطلع الباحث على الدراسات السابقة فمنها اهتم بالواقع في المختبر المدرسي واستخدامه في تدريس العلوم، ومنها اهتم بالتحصيل المعرفي للطلبة وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة العلوم ومنها ما يهتم بالتحقق بقدرة معلمي العلوم للعمل المخبري في مدارس اليمنية والمملكة العربية السعودية والقدرة على اجراء التجارب العلمية، 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 وتعلم طلاب المرحلة المتوسطة من جوانب بناء المعارف وتطوير المهارات الاجتماعية والأدائية. ومن خلال العمل المخبري يستطيع الطلاب لصقل مهاراتهم اليدوية. وقد أكدت نتائج بعض الدراسات السابقة وجود قصور في استخدام المختبر المدرسي.

3- منهجية البحث وإجراءاته:

منهجية البحث: يتناول الباحث وصفاً للإجراءات التي اتبعت في تنفيذ البحث، حيث اتبع المنهج الوصفي التحليلي نظرا لملائمته لطبيعة البحث حيث يتم في هذا المنهج جمع البيانات واجراء التحليل الاحصائي لاستخراج النتائج.

مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث من جميع مدرسي علوم الحياة في المرحلة المتوسطة وعددهم (150) في مدارس ومدرسة تخصص علوم حياة.

عينة البحث:

عينة البحث تكونت من (50) من مدرسي علوم الحياة للمرحلة المتوسطة في مدارس مدينة الرمادي وهي تشكل ما نسبته (33.33%). من أفراد المجتمع خلال الفصل الأول من العام الدراسي (2024-2025) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية. والجداول (1) يبين توزيع عينة البحث تبعا لمتغير الجنس والمؤهل العلمي.

الجدول (1) توزيع عينة البحث تبعاً لمتغير الجنس والمؤهل العلمي.

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	20	%40
	انثى	30	%60
	المجموع	50	%100
المؤهل العلمي	بكالوريوس	35	%70
	دراسات عليا	15	%30
	المجموع	50	%100

أداة البحث:

قام الباحث في تصميم وبناء استبانة لقياس متغيرات الدراسة، وذلك بالاعتماد على الدراسات السابقة في تصميم أداة الدراسة لأخذ آراء افراد العينة وجمع المعلومات اللازمة، وبعد ذلك قام الباحث بعمل استبانة وتوزيعها على افراد العينة من مدرسي علوم الحياة في المرحلة المتوسطة بعد التأكد من صدقها وثباتها. وتكونت الاستبانة من ثلاث مجالات:

- المجال الأول: بناء المعارف وعدد فقراته (10) فقرة.
- المجال الثاني: تطوير المهارات الاجتماعية عدد فقراته (8) فقرات.
- المجال الثالث: تطوير المهارات الادائية عدد فقراته (12) فقرة.

صدق الأداة:

عرض الاستبانة على مجموعة من السادة المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال الدراسة، وذلك لتعرف مدى صلاحيتها في تحقيق أهداف البحث، وقد أجري بعض التعديلات والحذف تبعا لتوصيات المحكمين لفقرات الاستبانة، ثم قام الباحث بعمل استبانة الكترونية في ضوء مقترحات السادة المحكمين. شملت الاستبانة على (30) فقرة موزعة على 3 مجالات كما في الجدول (2).

الجدول (2) توزيع الفقرات على المجالات حسب مقياس ليكرت الخماسي

المجالات	عدد الفقرات	الفقرات
المعارف	10	12-1
تطوير المهارات الادائية	12	20-12
تطوير المهارات الاجتماعية	8	30-21
المجموع	30	

الصدق الإحصائي:

تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين كل فقرة وذلك بتطبيق الاستبانة على عينة من خارج مجتمع البحث من (10) مدرسين. ويعبر صدق الاتساق الداخلي عن درجة كل فقرة بالمجموع الكلي للمجال، والجدول التالي يعبر عن نتائج معمل الارتباط لكل مجال من مجالات البحث.

الجدول (3) معامل ارتباط بيرسون لمجال من مجالات الاستبانة

ت	المجالات	عدد الفرات	معامل الارتباط
1	مجال بناء المعارف	10	0.80
2	مجال تطوير المهارات الادائية	12	0.86
3	مجال تطوير المهارات الاجتماعية	8	0.80

اتضح من الجدول (3) قيم معامل ارتباط بيرسون بين مجالات الاستبانة حيث تراوحت بين (0.80-0.86)، وهي قيم تشير إلى الصدق بين فقرات مجالات البحث.

ثبات الاداة:

استخدم معادلة كرو نباخ الفا لاستخراج الثبات فبلغت نسبته الكلية على فقرات الاستبانة (0.86) وهي نسبة يمكن من خلالها تطبيق البحث.

الوزن النسبي: تحديد درجة الموافقة حيث حدد الباحث 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 وكما موضح في الجدول (4).

الجدول (4) معيار تفسير المتوسطات الحسابية للاستجابات

المتوسطات	التقدير اللفظي
1-1.80	منخفضة جدا
1.81-2.70	منخفضة
2.71-3.50	متوسطة
3.51-4.30	مرتفعة
4.31-5	مرتفعة جداً

المعالجة الإحصائية:

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

عرض النتائج ومناقشتها:

* سؤال البحث الأول والذي ينص على: ما درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي؟

*قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لكل فقرة من فقرات مجالات البحث.

الجدول (5) نتائج التحليل الإحصائي للأبعاد والدرجات الكلية للاستجابات

ت	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	التقدير اللفظي
1	بناء المعرف	3.61	0.543	%67.5	2	مرتفعة
2	تطوير المهارات الادائية	3.91	0.592	%70.4	1	مرتفعة
3	تطوير المهارات الاجتماعية	3.40	0.530	%50.9	3	متوسطة
4	الدرجة الكلية	3.64	0.555	%62.9		مرتفعة

يتبين من الجدول (5) أن درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرســـي الاحياء في مدينة الرمادي كانت مرتفعة في البعد الأول (تطوير المهارات الادائية) حيث كان مســتوى الاســتجابة عليها (3.91) وكذلك كانت مرتفعة على البعد الثاني (بناء المعارف) حيث بلغ المتوســط (3.61) ومتوســطة على البعد الثالث (تطوير المهارات الاجتماعية) حيث كان مستوى الاستجابة عليها (3.40).

الجداول (6) نتائج متوسطات الحسابية والنسب المئوية والانحراف المعياري لمجال (بناء المعارف)

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	التقدير
9	المتعلم يقوم بنشاط ذهني لبناء المعرفة	4.0	0.628	%82.5	1	مرتفعة
2	المتعلم يتحفظ بالمادة العلمية فترة أطول	4.1	0.627	%74.1	2	مرتفعة
6	يستطيع المتعلم بربط المعلومات الحديثة بالمعلومات السابقة	4.1	0.628	%74.2	3	مرتفعة

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	التقدير
7	بمقدرة المتعلم بناء فهمه بدلاً استقبال المعرفة من المعلم او الكتاب	4	0.629	%65.8	4	مرتفعة
10	فهم المتعلم يزداد بطبيعة المعرفة العلمية وإمكانية تطبيقها	4	0.620	%74.9	5	مرتفعة
1	يدرك المتعلم المقصد من عمل النشاط المختبري وطريقة التنفيذ	4.1	0.618	%77	6	مرتفعة
4	يحتاج المتعلم الى زيادة معرفة	3.9	0.583	%83.1	7	مرتفعة
5	أهمية الدور الاستقرائي للأنشطة العلمية	3.6	0.579	%62	8	مرتفعة
3	النشاط المعرفي للمتعلم يتناسب مع تجهيزات المختبر	3.4	0.515	%55.9	9	متوسطة
8	يدرك المتعلم أهمية الدور الاستنباطي للأنشطة العلمية	3.5	0.578	%62	10	مرتفعة
	الدرجة الكلية	3.87	0.600	%71.15		مرتفعة

يتبين من الجدول (6) أعلاه درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصـــيل العلمي لطلبة المرحلة المتوســطة من قبل مدرســي الاحياء في مدينة الرمادي على بعد (بناء المعارف) كانت مرتفعة في الفقرات (1.2.4.5.6 7.10.8.9) حيث كان مستوى الاستجابة عليها بين (4.1-3.5).

أما الفقرة (3) كانت متوسطة حيث كان مستوى الاستجابة عليها بين (3.4 -2.71). وكان السبب هو عدم تجهيز المختبر بالمستلزمات المختبرية بما يتلاءم واهمية المختبر المدرسي للقيام بالتجارب المختبرية.

الجدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب للبعد الثاني (تطوير المهارات الادائية)

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	التقدير
18	يستطيع المتعلم التعامل مع الأجهزة المختبرية بشكل صحيح	3.8	0.590	%67	1	مرتفعة
15	بمقدرة المتعلم اجراء السلامة العامة في المختبر	3.8	0.590	%67	2	مرتفعة
16	يستطيع المتعلم استخدام المختبر وادواته	3.8	0.586	%65	3	مرتفعة
19	ينظف المتعلم الأدوات المختبرية قبل الاستخدام	3.7	0.570	%62	4	مرتفعة
14	يتصف المتعلم بدقة الملاحظة خلال العمل المخبري	3.6	0.563	%58	5	مرتفعة
12	المتعلم لا يتسرع بأصدر الحكم خلال العمل	3.6	0.562	%57.9	6	مرتفعة
13	يقوم المتعلم بالاستنتاج العلمي خلال العمل المخبري	3.4	0.509	%51	7	متوسطة
20	يتملك المتعلم المهارات بأجراء التجارب المختبرية	3.01	0.093	%39.3	8	متوسطة
17	يطبق المتعلم النشاط بدقة	2.9	0.092	%39.1	9	متوسطة
11	توفر للمتعلم مختبر مجهز من المواد والأدوات	2.8	0.533	%34.1	10	متوسطة
21	تتوفر الأجهزة العلمية لأجراء التجارب	2.7	0.310	%33	11	متوسطة
22	يمتلك المتعلم التفكير العلمي خلال العمل المختبري	2.6	0.312	%33.1	12	متوسطة
	الدرجة الكلية	3.9	0.539	%57.1		مرتفعة

يتبين من الجدول (7) الســـابق درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصـــيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي على بعد (تطوير المهارات الادائية) حيث كان مستوى الاستجابة عليها مرتفعة (3.8-3.6) للفقرات (19،18،15،16،14،12). وكانت الاستجابة

متوسطة على الفقرة متوسطة حيث كانت بين (3.4 –2.6)، في الفقرات (22،21،20،17،13،11).
يمكن أن يعزى ذلك إلى عدم تدريب الطلاب على المهارات اللازمة لإجراء التجارب، وكذلك عدم قيام المتعلم بعمل التجربة بنفسه وقيام المتعلم بعمل التجربة مع الاكتفاء بمراقبة المتعلمين له أثناء النشاط لعدم كفاية المعدات، ونقص في تجهيزات مختبرات العلوم في بعض المدارس.

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

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	التقدير
23	يعرض الطالب نتائج عمل على بقية طلاب في نهاية التجربة	3.49	0.571	%65	1	متوسطة
30	للمختبر العلوم أهمية في دعم المتعلم	3.29	0.562	%64.5	2	متوسطة
25	المتعلمين يتفاعلون مع بعظهم خلال النشاط المختبري	3.11	0.552	%64.2	3	متوسطة
28	المتعلمون يعطون فرصة كافية لمناقشة تفسيراتهم وإجراءات البينات التي يحصلون عليها	3.02	0.530	%60	4	متوسطة
29	يقوم المتعلم بعمل الفوضى في العمل بسبب القصور في القيم العلمية	2.98	0.532	%51	5	متوسطة
24	ينقسم المتعلمين الى مجموعات اثناء ممارسة الأنشطة العلمية	2.72	0.512	%45	6	متوسطة
27	تمنو لدى المتعلم اتجاهات سلبية نحو النشاط العلمي حيث يدفعه بعدم جدية العمل المخبري	2.6	0.382	%33	7	متوسطة
26	يعطي المتعلمين الفرصة الكافية لحل المشكلات الجديدة عليهم باستخدام المفاهيم والمهارات التي تعلمها	2.58	0.376	%33.9	8	متوسطة
	الدرجة الكلية	2.97	0.502	52.07		متوسطة

يتبين من الجدول (8) اعلاه درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصـــيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي على بعد (تطوير المهارات الاجتماعية) كانت متوسطة في الفقرات (30،29،28،27،26،25،24،23) حيث كان مستوى الاستجابة على جميع الفقرات (2.58-3.49) يعزى ذلك إلى عدم تدريب المتعلمين على تطوير المعرفة واســتخدامها في مواقف حياتية جديدة وكذلك عدم تدريب الطلاب على المهارات اللازمة لإجراء التجارب وعدم قيام المتعلم بعمل التجربة بنفســه لعدم كفاية المعدات وأخيرا وجود نقص في تجهيزات مختبرات العلوم في بعض المدارس حيث أن معظم المختبرات المدرسية لا يستطيع الطالب القيام بالتجربة.

من خلال تحليل النتائج التي تم الحصـــول عليها تبين لنا أننا نعاني من وجود طلبة لا يمتلكون مهارات البحث العلمي. واقترح الى تطوير وتزويد المختبرات المدرســـية بالمعدات والأدوات اللازمة لإجراء التجارب المنهجية وكذلك تزويد المختبرات دليل يحتوي مجموعة من التجارب تتناسب والمراحل العمرية للطلبة، والسماح لهم باختيار تجربة وتنفيذها بأنفسهم من اجل صقل مهاراتهم وتنمية ميولهم وزيادة دافعتهم نحو المواد العلمية. لوحظ عدم وجود فروق في النتائج تبعا لمتغير الجنس والمؤهل للمتعلمين.

نتائج فحص الفرضية الأولى التي نصها: هناك اختلاف درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة من قبل مدرسي الاحياء في مدينة الرمادي حسب متغير الجنس لمدرسي الاحياء. تم استخدام اختبار (ت) والجدول (9) يبين النتائج.

جدول (9) نتائج اختبار (ت) تبعا لمتغير الجنس

المجال	ذكر		انثى		(ت)	الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
بناء المعارف	3.40	0.510	3.70	0.461	1.211	0.231
تطوير المهارات الادائية	3.61	0.372	3.56	0.689	2.131	0.46
تطوير المهارات الاجتماعية	3.36	0.624	3.54	0.371	1.291	0.204
المجموع	3.45	0.502	3.63	0.507	0.468	0.632

يتبين من الجدول (9) بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصـائية عند مسـتوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصـيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسـطة من قبل مدرسـي الاحياء في مدينة الرمادي تعزى لمتغير المهارات الادائية. حيث كان مسـتوى الدلالة لقيم (ت) عليها أكبر من (0.05) وبهذا تقبل الفرضية الصفرية.

يعزز الباحث ذلك إلى أن مدرسـي الاحياء سـواء 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.

جدول (10) نتائج اختبار (ت) تبعا لمتغير المؤهل العلمي

المجال	بكالوريوس		دراسات عليا		(ت)	الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
بناء المعارف	3.51	0.721	3.21	0.541	0.967	0.116
تطوير المهارات الادائية	3.76	0.412	3.80	0.618	1.849	0.292
تطوير المهارات الاجتماعية	3.11	0.579	4.38	0.369	1.969	0.256
المجموع	3.46	0.570	3.79	0.509	0.663	0.711

يتبين من الجدول (10) بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصـائية عند مسـتوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) درجة ملائمة مختبرات العلوم في التحصـيل العلمي لطلبة المرحلة المتوسـطة من قبل مدرسـي الاحياء في مدينة الرمادي لمتغير المؤهل العلمي حيث كان مسـتوى الدلالة لقيم (ت) عليها أكبر من (0.05) وبهذا تقبل الفرضية الصفرية.

ويرى الباحث ذلك إلى كون دور مختبرات العلوم في دعم تعلم الطلاب موضـوع يهم كافة المتعلمين بغض النظر عن مؤهلهم العلمي ولذلك ومن الطبيعي ألا توجد هناك فروق ذات دالة إحصـائية تعزى للمؤهل العلمي، ومن ناحية أخرى 70% من عينة البحث من حملة البكالوريوس. فلذلك يمكن أن تنعكس استجاباتهم على بقية أفراد العينة.

للإجابة على سـؤال البحث الثاني ان أهم التحديات لمدرسـي الاحياء لتفعيل المختبر المدرسـي في العملية المختبرية قام الباحث باسـتخلاص الأسـباب التالية بعد تحليل البيانات أما أهم التحديات التي تواجه تفعيل مختبر العلوم في المدارس التي تم استخلاصها بعد تحليل نتائج البحث

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 بسبب قلة المعدات المختبرية.

3- اغلب المدارس لا يتوفر لديهم غرفة مخصصه للتجارب المختبرية.

اهم الصعوبات التي تواجهه مدرسي الاحياء:

أ- معظم المختبرات قديمة وبحاجة لصيانة وتجهيز

ب. اغلب الأجهزة الموجودة في المختبرات المدرسـية من النوع قليل الجودة وبالتالي تتلف وتصـبح غير صالحة للاستعمال بعد فترات زمنية قصيرة.

ج. يتم تزويد بعض المدارس بأجهزة حديثة ولا يتم إعطاء دورة لفني المختبر تمكنهم من اسـتخدامها وبالتالي تبقى بدون استخدام.

التوصيات والمقترحات:

1- تجهيز المدارس بالأجهزة والوسائل العلمية الحديثة بما يتلاءم واهمية المختبر في تدريس العلوم.

2- عقد دورات تدريبية من شانها رفع كفاءة المدرس في مجال استخدام المختبر.

3- إعداد كراس عملي لكل فرع من فروع العلوم وتوزيعه على المدارس ومتابعة عمل المدرس المختبري.

4- تطوير المناهج العلمية بما يؤدي إلى تنمية الفكر العلمي للطلاب.

5- تدريب الطلاب على المهارات الكافية لإجراء التجارب في المختبر المدرسي.

6- إجراء بحث حول إثر برامج التدريب أثناء الخدمة في توعية مدرسـي الاحياء بأهمية اسـتخدام المختبر المدرسي.

الهوامش:

(1) عطيوي، محمد، تدريس العلوم بين النظرية والتطبيق، مكتبة الراشد للنشر، المملكة العربية السعودية، 2007، ص174.

(2) شاهين، جميل وحطاب، خولة، المختبر المدرسي ودورة في تدريس العلوم ط1، دار الاسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004، ص 13.

(3) عمر، ياسمين، إثر استخدام المختبر الافتراضي لتجارب العلوم في تنمية عمليات العلم واكتساب المفاهيم لدى طالبات الصف الخامس في فلسطين، كلية التربية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 2014، ص 22.

(4) عطيوي، محمد، تدريس العلوم بين النظرية والتطبيق، مكتبة الراشد للنشر، المملكة العربية السعودية، 2007، ص174.

(5) بصمة، حي، محمد، إدارة المختبرات التعليمية، دار الاندلس للنشر والتوزيع، حائل، المملكة العربية السعودية، 2009، ص 39.

(6) زيتون، عايش محمود، الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها، الأردن، عمان، 2013.

(7) شاهين، جميل وحطاب، خولة، المختبر المدرسي ودوره في تدريس العلوم، دار الاسرة للنشر، عمان، الأردن، 2005، ص166.

(8) حسن، نوال، وصالح، خليل، دور المختبرات المدرسية في العملية التربوية وأهميتها، دراسات تربوية، العدد، تشرين الأول، 2010، ص119.

(9) العنزي، جاسر، معوقات تنفيذ انشطة العلوم بالمرحلة الابتدائية للبنين، وسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية، 2004، ص 356.

(10) الصانع، محمد إبراهيم، المختبرات المدرسية في الجمهورية اليمنية الواقع والمعوقات والطموح: دراسة ميدانية، المؤتمر العلمي الثامن عشر، مناهج التعليم وبناء الانسان العربي، المجلد 98، 2006، ص554 – 582.

(11) الحربي، سلطان، معوقات استخدام المختبرات المدرسية في تدريس مادة العلوم بمدارس مدينة حائل، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المجلد 3، العدد 11، 2019، ص 151.

(12) السيالي، حاتم، والشهراني، ناصر، إثر استخدام المعمل الافتراضي في تنمية المهارات العلمية لدى طلاب مادة العلوم للصف الاول المتوسط، كلية التربية، جامعة ام القرى، 2014.

(13) السلامات، محمد، 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، 2013، ص71 –97.

(14) الصباح، صباح، رواقة، غازي، معوقات استخدام معلمي العلوم للمختبرات العلمية في محافظة اربد، دراسات، العلوم التربوية، جامعة اليرموك، مجلد 44، عدد4، ملحق 9، 2017.

(15) الشهري، محمد، واقع تنفيذ برنامج تفعيل المختبرات المدرسية في العملية التعليمية في مدينة الرياض رسالة التربية وعلم النفس، العدد 53، 2016.

(16) القضاة، عمر علي، بني خلف، محمود حسن، مستوى رضى الطلبة عن الخدمة المخبرية المقدمة لهم من قبل المدرسة واختلافه باختلاف بعض المتغيرات، جامعة غزة الإسلامية العدد 25، 2017، ص270-288.

(17) المحاميد هاشم هزاع، واقع العمل المخبري في تدريس العلوم للصف الثامن الأساسي واتجاهات الطلاب نحوه في مديرية عمان الثانية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان، 2003.

(18) الجبر، جبر بن محمد، معوقات استخدام المختبر المدرسي في تدريس العلوم من وجهه نظر معلمي العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، مجلة التربية العلمية، مصر، مج 12، 2009.

(19) Freedman, M. 1997: Relationship Among Laboratory Instruction Attitude Toward science and Achievement in science Knowledge, Journal of research in science teaching, 1997, p. 34.

المراجع:

أولا: المراجع بالعربية:

1- الجبر، جبر بن محمد، معوقات استخدام المختبر المدرسي في تدريس العلوم من وجهه نظر معلمي العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، مجلة التربية العلمية، مصر، مج 12، 2009.

2- بصمة، حي، محمد، إدارة المختبرات التعليمية، دار الاندلس للنشر والتوزيع، حائل، المملكة العربية السعودية، 2009.

3- المحاميد هاشم هزاع، واقع العمل المخبري في تدريس العلوم للصف الثامن الأساسي واتجاهات الطلاب نحوه في مديرية عمان الثانية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان، 2003.

4- الحربي، سلطان، معوقات استخدام المختبرات المدرسية في تدريس مادة العلوم بمدارس مدينة حائل، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المجلد 3، العدد11، 2019.

5- حسن، نوال، وصالح، خليل، دور المختبرات المدرسية في العملية التربوية وأهميتها، دراسات تربوية، العدد، تشرين الأول، 2010.

6- زيتون، عايش محمود، الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها، الأردن، عمان، 2013.

7- السلامات، محمد، 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، 2013.

8- السيالي، حاتم، والشهراني، ناصر، إثر استخدام المعمل الافتراضي في تنمية المهارات العلمية لدى طلاب مادة العلوم للصف الاول المتوسط، كلية التربية، جامعة ام القرى، 2014.

9- شاهين، جميل وحطاب، خولة، المختبر المدرسي ودوره في تدريس العلوم، دار الاسرة للنشر، عمان الأردن، 2005.

10- شاهين، جميل وحطاب، خولة، المختبر المدرسي ودورة في تدريس العلوم ط1، دار الاسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004.

11- الشهري، محمد، واقع تنفيذ برنامج تفعيل المختبرات المدرسية في العملية التعليمية في مدينة الرياض رسالة التربية وعلم النفس، العدد 53، 2016.

12- الصانع، محمد إبراهيم، المختبرات المدرسية في الجمهورية اليمنية الواقع والمعوقات والطموح: دراسة ميدانية، المؤتمر العلمي الثامن عشر، مناهج التعليم وبناء الانسان العربي، المجلد 3، 2006.

13- الصباح، صباح، رواقة، غازي، معوقات استخدام معلمي العلوم للمختبرات العلمية في محافظة اربد، دراسات، العلوم التربوية، جامعة اليرموك، مجلد 44، عدد4، ملحق 9، 2017.

14- عطيوي، محمد، تدريس العلوم بين النظرية والتطبيق، مكتبة الراشد للنشر، المملكة العربية السعودية، 2007.

15- عمر، ياسمين، إثر استخدام المختبر الافتراضي لتجارب العلوم في تنمية عمليات العلم واكتساب المفاهيم لدى طالبات الصف الخامس في فلسطين، كلية التربية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 2014.

16- العنزي، جاسر، معوقات تنفيذ انشطة العلوم بالمرحلة الابتدائية للبنين، وسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية، 2004.

17- القضاة، عمر علي، بني خلف، محمود حسن، مستوى رضى الطلبة عن الخدمة المخبرية المقدمة لهم من قبل المدرسة واختلافه باختلاف بعض المتغيرات، جامعة غزة الإسلامية، العدد 25، 2017.

ثانياً- المراجع الانكليزية:

1- Freedman, M. Relationship Among Laboratory Instruction Attitude Toward science and Achievement in science Knowledge, Journal of research in science teaching, 1997.