

تاريخ الإرسال (2016-12-18)، تاريخ قبول النشر (2016-01-05)

د. عمر علي القضاة<sup>1\*</sup>  
أ.د. ربهود حسن بني خلف<sup>1</sup>

<sup>1</sup> قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة اليرموك،  
إربد، الأردن.

\* البريد الإلكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: [omar\\_alqudah2006@yahoo.com](mailto:omar_alqudah2006@yahoo.com)

## مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة واختلافه باختلاف بعض المتغيرات

### الملخص:

هدفت الدراسة إلى 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). استخدم الباحثان المنهج الوصفي، وقاما بتطبيق استبانة تكونت من (85) فقرة موزعة على ستة مجالات هي: البيئة المعرفية والفيزيائية والنفسية والتكنولوجية المساندة والاجتماعية والأمن والسلامة، على عينة بلغت (1466) طالباً وطالبة، من مجتمع الدراسة البالغ (2798) طالباً وطالبة من الصف العاشر الأساسي في مديرية تربية عجلون. أظهرت النتائج مستوى منخفض من رضا الطلبة عن الخدمة المخبرية وفقاً للمعيار المتبع في الدراسة، مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الرضا تبعاً لمتغير الجنس لصالح الإناث، وتبعاً لمتغير موقع المدرسة لصالح داخل المدينة، وتبعاً لمتغير عدد الحصص المخبرية لصالح (11) حصة فأكثر، بينما لم تظهر النتائج فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير خبرة معلم العلوم في نفس المدرسة. وكانت التوصية الأبرز موجهة لوزارة التربية والتعليم الأردنية بضرورة إيلاء الجانب العملي أهمية من خلال زيادة عدد الحصص المخبرية.

كلمات مفتاحية: رضا الطلبة، الخدمة المخبرية، الصف العاشر الأساسي.

## The level of students' satisfaction with the "laboratory Service" offered to them at school and it's difference in relation to some variables

### Abstract

The study examined the level of students' satisfaction with the "laboratory Service" offered to them in school and it's difference in relation to the variables of gender, school location, number of classes and the experience of the science teacher at the same school. The researchers adopted a descriptive methodology and conducted a questionnaire consisted of (85) items distributed in to (6) main contextual domains: Cognition, physical settings, psychological environment, aiding technology, social environment and safety. The sample consisted of (1466) out of a community of (2798) Tenth Grade male and female students at Ajloun Directorate. In The results showed a low level of students' satisfaction with the 'laboratory service' according to the standard adopted in the study. There were statistically significant differences in the level of satisfaction due to gender (in favor of the females), school location (in favor of city) and the number of classes (in favor of (11) and more). There were no statistically significant differences due to the experience of the science teacher at the same school. The study's major recommendation was to the Jordanian Ministry of Education to consider the practical aspect by increasing number of classes laboratory.

**Keywords:** students' satisfaction, laboratory Service, Tenth Grade.

## المقدمة:

عن المفاهيم الخطأ ومعالجتها (النجدي، وسعودي، وراشد، 2005: 401). ومن ثم تطبيقها في مواقف حياتية عملية مختلفة من خلال التكيف والتفاعل مع البيئة الخارجية للطلاب (Appleton, 1997: 303-304). ليصبح قادراً على مواجهة المشكلات العلمية المختلفة التي تواجهه.

ويفرض هذا التوجه دوراً أوسع وأعمق للطلاب، بحيث ينتقل دوره من المتلقي للمعرفة العلمية إلى الباحث والمستكشف للمعرفة العلمية، الطالب الذي يقوم بعمل العلماء (Duffy, et al, 1991: 7-12). من خلال ممارسة عمليات العلم وفق المنهجية العلمية، وينبغي أن يتمتع الطالب بالنشاط المستمر في الوصول إلى المعرفة العلمية وتوليد المعارف والأسئلة الجديدة، وتطبيق المعلومات في حياته، بمواجهة الطالب بالخبرات الحسية المباشرة وتشغيل عقله ويديه، ولتحقيق ذلك لا بد من بيئة صافية داعمة لهذه الأفكار، مجهزة بما يلزم الطالب لتوفير الخبرة الحسية المباشرة له، ويقع ذلك العبء على عاتق الجهة المتبينة للعملية التعليمية التعلمية (الهيدي، 2005: 304). ممثلة بوزارة التربية والتعليم الأردنية التي تقع عليها المسؤولية في توفير ما يلزم للطلاب من بيئة تعليمية تعليمية والتي تسعى لتقديم كافة مجالات الدعم للطلاب، وصولاً لتحقيق النتائج والغايات المنشودة في ضوء التحديات التي تواجه وزارة التربية والتعليم الأردنية.

مع تبني وزارة التربية والتعليم في الأردن لأفكار النظرية البنائية، فإنها تسعى جاهدة باستمرار إلى توفير الخدمات التربوية. ذات الجودة العالية للطلاب في شتى المجالات: من الإشراف التربوي، والتأهيل التربوي لإعداد المعلم والمدير والمشرف بما يخدم وجود الطالب، وعقد الدورات التدريبية أثناء الخدمة، وخدمة الإرشاد التربوي ليصبح الطالب قادراً على اكتشاف ذاته وإبداعاته وميوله لاختيار مستقبله، ودور الإذاعة المدرسية في طرح المعرفة العلمية المتنوعة، وخدمة المكتبات المدرسية أيضاً التي توفر بنك للمعلومات للطلاب، والوسائل التعليمية التي تساند الكتاب من خلال المجسمات، والشفافيات، واللوحات التوضيحية (التل، 1989: 420). وفي مجال المقاصف المدرسية لتزويد الطالب بما يحتاج إليه من سلع ومواد بأسعار معقولة، وإمرار الطالب بخبرة البيع والشراء، وفي مجال خدمة الصحة المدرسية لحماية

أصبحت المهمة الأبرز في تدريس العلوم تعليم الطلبة كيف يتعلمون، وليس الاعتماد على تلقينهم وحفظ المعلومات، وفي ضوء الانفجار المعرفي المتسارع بات تقدم وتطور المجتمعات يُقاس بمدى تسلحها بالعلم، واكتشافاتها واختراعاتها العلمية، ويتجلى ذلك في إجراء التجارب العلمية وصولاً للعلم الغاية والوسيلة، ولتحقيق ذلك ينبغي على هذه المجتمعات توفير بيئة تعليمية تعليمية تتناسب مع حاجات وقدرات واهتمامات الطلبة، تحقيقاً لأعلى مستويات الرضا لديهم، مما له الأثر في إعداد الطلبة الذين يقومون باستقصاء المعرفة العلمية، في بيئة مخبرية مجهزة بما يلزم لإجراء التجارب العلمية، القادرين على القيام بعمل العلماء.

وأكدت النظرية البنائية بمرتكزاتها الداعمة لدور الطالب في التعلم على محوريتها في العملية التربوية؛ من خلال بناء المعرفة العلمية ذاتياً نتيجة لتفاعله مع العالم الخارجي، وأن التعلم عنده عملية نفسية نشطة مستمرة تتطلب قيامه بعمليات عقلية يتم من خلالها التعامل مع المعرفة الجديدة (زيتون، 1992: 66). إما من خلال التمثل المتضمن استقبال المعرفة العلمية الجديدة وترتيبها مع البنى المعرفية الموجودة مسبقاً، أو من خلال الموازنة التي تتطلب التعديل في البنية المعرفية الموجودة لديه ليصبح قادراً على فهم الخبرة الجديدة، وتعد البنى المعرفية المتكونة لدى الطالب مقنعة له في فهم الأحداث لذلك فهي تقاوم التغيير (الموسوي، 2015: 45). مما يعني الأهمية والارتكاز على البنية المعرفية الموجودة مسبقاً عند الطالب في فهم الأحداث والظواهر العلمية (Johnson and Gott, 1996: 564). الأمر الذي يدل على أهمية بناء الطالب وإعداده إلى جانب الاهتمام بما يحيط به.

وعلى ضوء النظرية البنائية تم الانتقال من التركيز على ما يحيط بالطلاب من بيئة تعليمية تعليمية إلى ما يجري في عقله وفكره من عمليات لتحقيق المعرفة العلمية والخبرة المنشودة، فالمعرفة العلمية تبنى من قبل الطالب نفسه باعتماده على ذاته، ليكون قادراً على توجيه التعلم وبالتالي تحقيق استقلالية المتعلم، وتقوية اتجاهاته وميوله نحو المشاركة الفاعلة في إيجاد الحلول للقضايا والمواقف التي تواجهه، مما يجعل الطالب قادراً على تنمية المفاهيم العلمية الصحيحة، والكشف

للمختبر دورًا لا يمكن تجاهله في تدريس العلوم، وأهمية بالغة إلى جانب الأهمية للمادة النظرية على حد سواء حيث يشير زيتون (2013: 161) إلى أهمية المختبر ودوره في تدريس العلوم المتمثلة بتنمية طرق العلم وعملياته ومهاراته، وتنمية التفكير الإبداعي والقدرة على حل المشكلات، وتكوين المفاهيم العلمية وتطوير القدرات العقلية، وتنمية الميول والاتجاهات العلمية وإثارة حب الاستطلاع العلمي بالإضافة إلى تقدير جهود العلماء، وتنمية المهارات العلمية المخبرية، وامتلاك القدرة على التعامل مع التقنيات. ولم يعد دور المختبر يقتصر على إثبات ما يعرفه الطالب من معارف سابقة ولم يعد الجانب النظري بعيداً عن الجانب العملي، فالمختبر أصبح مكاناً لاستثارة تفكير الطالب واكتشاف الحقائق، وأصبح الجانب النظري والعملي يكمل كل منهما الآخر (نادر، 2002: 47). ويُعد النمط المخبري السائد في تدريس العلوم النمط التقليدي المعتمد على المحاضرة وحشو ذهن الطالب بالمعلومات، ليصبح عمل الطالب حفظ المعلومات واسترجاعها عند حاجته إليها، وحيث إن المناهج الجديدة تركز على الاستقصاء وتفعيل دور الطالب (العمور، 2016: 11-12). فمن الضروري الاعتماد على طرائق تدريس وبرامج حديثة تساعد الطالب على اكتساب مهارات عمليات العلم والتفكير على الجانب العملي بكافة مستوياته إلى الجانب النظري (الوديان والبركات، 2016: 6). حيث إن تدريس العلوم بالجانب النظري لا يحقق أهدافه بعيداً عن الجانب العملي.

تقدم وزارة التربية والتعليم في مجال تعليم العلوم خدمة تربية للطلبة تتمثل في محورين أساسيين هما: المحور النظري، والمحور العملي، وقد أكد المؤتمر الوطني الأول للتطوير التربوي المنعقد بتاريخ 6/9/1987 بتوصيته السابعة على أهمية الخدمة التربوية بما يتعلق بمناهج العلوم والتي تضمنت التأكيد على: إعداد مناهج جديدة للعلوم للمرحلة الثانوية بحيث تكون مترابطة ومتكاملة مع مناهج العلوم الجديدة للمرحلة الإلزامية ويراعى فيها: التوازن بين فروع العلم المختلفة، وربط العلم بالتكنولوجيا والبيئة على أن يكون لفلسفة العلم وتاريخه وسياسته مكان في هذه المناهج (مديرية التخطيط والبحث والتطوير التربوي، 1987: 75). وتقديم العلم من خلال مشكلات وأحداث وقضايا اجتماعية إضافية وتقديمه كبنى مفاهيمية، والانتقال في تنظيم

الطالب من الأمراض وإيجاد بيئة صحية مدرسية، وكذلك خدمات النشاطات التربوية من أنشطة رياضية وكشفية وإرشادية ومسرحية ورحلات مدرسية (وزارة التربية والتعليم، 1988: 18-21). وفي مجال خدمة التغذية المدرسية التي تساهم في رفع المستوى الصحي للطلاب وبالتالي رفع التحصيل والأداء (دعس، 2008: 123). الأمر الذي يشير إلى اهتمام وزارة التربية والتعليم بتوفير بيئة تعليمية تعلمية للطلاب، في محاولاتها المتواصلة لتنشئة جيل باحث ومستكشف للمعرفة العلمية.

ومن أبرز الخدمات التربوية التي تقدمها وزارة التربية والتعليم الأردنية للطلاب "الخدمة المخبرية"، والمتعارف عليها ميدانياً باسم المختبرات المدرسية (بطة، وفريجات، وبله، 1992: 54) لإجراء التجارب العلمية لأشكال المعرفة العلمية، ومن أجل تنمية روح الإبداع والاستكشاف ومهارات الطلبة، وتشجيعهم على إجراء التجارب العلمية، كذلك خدمة التقويم المستمر في كافة مراحل العملية التعليمية (وزارة التربية والتعليم، 1988: 20). وتأتي هذه الجهود في سعي وزارة التربية والتعليم للارتقاء بمستوى الطالب في كافة مجالات "الخدمة المخبرية" لمواكبة مستجدات العصر في ضوء التحديات المختلفة من زيادة الحاجة إلى بناء وتجهيز مدارس جديدة، وزيادة المتسارعة في أعداد الطلبة، والتكاليف المادية، وغيرها الأمر الذي قد يحول دون تحقيق الغايات المنشودة.

يعد العمل التجريبي في المختبر جزء أساسي في تدريس العلوم، فهو يمثل الواجهة الحقيقية في تعليم وتعلم العلوم، وقد أجريت العديد من الدراسات في هذا المجال وتم الإجماع على أنه حتى يحقق العمل المخبري الغاية المرجوة منه لا بد من القائمين عليه إعداد المختبرات ومراعاة ما يناسب مستويات وحاجات الطلبة لتنشئة جيل قادرًا على القيام بتطبيق التقنيات المعاصرة، ولما للمختبر من دور في تنمية المهارات العلمية، وتفسير الظواهر وتنمية التفكير، وتطبيق ما يتعلمه الفرد في الحياة العملية، وما يتركه من أثر عند الطالب في تقدير دور العلم وجهود العلماء (باود، وجغري، واليزابيث، 2001). ويعد المختبر العلمي مصنعًا لإنتاج العقول، والطريق لإثبات الأحداث والظواهر العلمية بالبرهان وإقامة الأحاديث العلمية المقنعة.

"الخدمة المخبرية" المقدمة لهم واختلافه باختلاف متغيرات (الجنس، موقع المدرسة، عدد الحصص المخبرية، خبرة معلم العلوم في نفس المدرسة).

### مشكلة الدراسة وأسئلتها

في ضوء تعايش الباحثان مع الميدان التربوي، والانغماس في القضايا التربوية، والتحديات التي تواجه الطلبة، وعن طريق الملاحظة المنتظمة وغير المنتظمة كان يبدو على ملامح الطلبة الانتباه الزائد عند الحديث عن المختبر أو أي شيء يتعلق به، فكان معظم الطلبة تبدو عليهم ملامح السرور والفرح، ويستخدمون لغة الجسد للتعبير عن ارتياحهم الشديد عند سماعهم بأنهم سيذهبون للمختبر، حيث تبدي هذه الفئة من الطلبة إلحاحاً للذهاب إلى المختبر تعبيراً عن رضاهم عن التدريس العملي، كما وتبدي الطوع والالتزام والتعاون التام في حال الذهاب للمختبر، وتشكيل الرضا عند الطلبة بسبب تلبية احتياجاتهم ورغباتهم، وكان بعض الطلبة يظهر على ملامحهم الامتعاض وعدم الانسجام وعدم تقبلهم الذهاب للمختبر ربما بسبب خبرتهم السلبية عن الممارسات المخبرية، أما الفئة الثالثة من الطلبة فكان يبدو على ملامحهم السخرية من سطحية "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم.

إن عملية التطوير التربوي في مجال العلوم ينبغي أن تكون في الجانب العملي والجانب النظري على حدٍ سواء، ضمن حاجات واهتمامات وميول وقدرة الطالب، ومناسبتها للبيئة التعليمية التعليمية المحيطة به، وينبغي الاهتمام "بالخدمة المخبرية" المقدمة للطالب في البيئة المدرسية وتطويرها بجميع مجالاتها المختلفة، والموجودة من أجل إشباع رغبات الطالب المعرفية في جوانبها المتكاملة بشكل يحقق رضاه وارتياحه للبيئة المحيطة به، مما ينعكس على عطائه واهتمامه بالقضايا والأحداث العلمية في ضوء توفر ما يحتاجه من "الخدمة المخبرية"، الأمر الذي يؤدي إلى نشوء جيل واعٍ لديه القدرة على القيام باستقصاء المعرفة العلمية وحل المشكلات التي تواجهه في حياته، ليكون قادراً على خدمة أمته ووطنه، وفي ضوء ذلك جاءت هذه الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة؟

مناهج العلوم من نسق واحد لجميع الطلبة إلى تنظيم مناهج العلوم في شكل جزء أساسي (core) وأجزاء اختيارية (options) متنوعة تلبية حاجات الطلبة واستعداداتهم العقلية. وأن تعرض المعلومات بشكل يكسب الطالب المهارات العقلية واليدوية، فضلاً عن تزويد الكتاب المدرسي بالأشكال والرسوم والصور التوضيحية المزودة بالشروحات الكافية وتوفير الرسوم البيانية والجداول الإحصائية (المؤتمر الوطني الأول، 1988: 74-75).

وفيما يتعلق "بالخدمة المخبرية" العملية لمبحث العلوم، فإن جذور هذا المصطلح تعود إلى منتصف القرن الماضي، ويُعد أشمل و أوسع من مفهوم العمل المخبري الذي يعد أحد مكونات الخدمة التربوية. حيث تشير وزارة التربية والتعليم الأردنية (1977: 236-238) انه منذ حوالي منتصف القرن الماضي وباستمرار تم عقد الاتفاقيات لإنتاج الأجهزة والمواد المخبرية وتدريب المعلمين على استخدامها وتوظيفها؛ فقد بدأت وزارة التربية والتعليم بالمشاركة مع اليونسكو عام 1958 بإطلاق مشروع ورشة لإصلاح الأجهزة المخبرية وقامت باستضافة خبير هولندي لهذا الغرض، وتطورت كفاءة مشغل الأجهزة المخبرية ليصبح قادراً على تغطية حاجات المدارس، وتأمل الوزارة أن ترتقي بمستوى المختبرات العملية لمدارسها إلى حدها الأقصى، ليتم تزويد المدارس بالمختبرات اللازمة لتدريس العلوم، وما تقدمه الوزارة من تأهيل لكوادرها لمواكبة المستجدات المستمرة على الصعيدين النظري والعملي.

ويجدر الإشارة إلى وجود عدة جهات تقوم بعملية التقويم للخدمات التربوية وعلى رأسها "الخدمة المخبرية" حيث يشير بني خلف (2007: 6)، والفرح (2007: 104) إلى أن إجراء عملية التقويم تكون من قبل المشرفين التربويين، ومديري المدارس، والمعلمين وأولياء الأمور، والطلبة، على الرغم من وجود من يشكك بقدرة الطلبة بعملية التقويم.

فإذا كان باستطاعة المشرف التربوي تقويم عمل المعلم وأدائه وما يقدم من خدمة للطالب فكيف للطالب الذي يعيش أغلب لحظاته مع المعلم ويتعايش مع "الخدمات المخبرية" المقدمة له باستمرار فحري بالطلبة قيامه بعملية التقويم للخدمات المخبرية" المقدمة له. وفي هذا الإطار جاءت هذه الدراسة لإلقاء الضوء على مستوى رضا الطلبة عن

وينبثق منه السؤال الفرعي التالي:

هل يختلف مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة باختلاف (الجنس، موقع المدرسة، عدد الحصص المخبرية، خبرة معلم العلوم في نفس المدرسة)؟

## أهداف الدراسة

- تحديد مستوى رضا الطلبة عن المواد والأدوات والأجهزة وكل ما يلزم المختبر المدرسي، لتهيئة أفضل المواقف والخبرات للطلبة.
- توضيح العلاقة بين مستوى رضا الطالب عن "الخدمة المخبرية" ببعض متغيرات الدراسة، لتحسين واقع "الخدمة المخبرية" المقدمة للطلبة بما يناسبه ويتوافق مع قدراته وميوله وحاجاته واهتماماته.
- التلخص من الصورة النمطية والتقليدية لواقع "الخدمة المخبرية"، من خلال تقديم التوصيات المناسبة للمسؤولين في وزارة التربية والتعليم في ضوء نتائج هذه الدراسة، لاتخاذ القرارات المناسبة بما يتعلق "بالخدمة المخبرية" وتطويرها.

## أهمية الدراسة

تأتي أهمية هذه الدراسة وحسب علم الباحثان أنها من الدراسات الأولى التي تبحث في مستوى رضا الطلبة في وزارة التربية والتعليم في الأردن عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم واختلافه باختلاف متغيرات (الجنس، وموقع المدرسة، وعدد الحصص المخبرية، خبرة معلم العلوم في نفس المدرسة).

## الأهمية النظرية

تنبثق أهمية هذه الدراسة في الجانب النظري من أهمية الطالب في العملية التعليمية التعليمية وأهمية رضاه عن الخدمات التربوية المقدمة له وعلى رأسها الخدمة المخبرية بما يلبي حاجاته ورغباته واهتمامه، ليصبح قادراً على تتبع طريق العلماء في الوصول إلى المعرفة العلمية وإنتاجها وبما ينمي مهارات التفكير العلمي وطرائق وعمليات التعلم لدى

الطالب، وتطوير المهارات العقلية واليدوية فيكون الطالب منتجاً للمعرفة العلمية مواكباً لكل ما هو مستجد من معارف، كما تنبثق أهميتها من أهمية الخدمة المخبرية ذاتها المقدمة للطلبة، حيث يعد المختبر منبع للمعرفة العلمية، ومصنع للعقول، وعلى الرغم من الأهمية للجانب النظري المعرفي إلا أن الجانب العملي المخبري يفوق في الأهمية على الجانب النظري باعتباره يؤكد على اكتساب أهداف العلم من وصف وتفسير للظواهر والأحداث العلمية، والتنبؤ بحدوث الظواهر والأحداث العلمية، الأمر الذي يقود إلى جعل المتعلم قادراً على ممارسة الضبط والتحكم بعوامل الظواهر والأحداث العلمية وحدوثها.

## الأهمية العملية

تتبع الأهمية في الجانب العملي للدراسة مما ستقدمه في الميدان التربوي، وبما يعود من فائدة للمسؤولين التربويين في اتخاذ القرارات المناسبة حول الخدمة المخبرية والتي من شأنها الارتقاء بالخدمة المخبرية بمستوى يليق بإنتاج طلبة علماء في ضوء معرفة المسؤولين بمستوى "الخدمة المخبرية" المقدمة للطلبة، ومستوى رضا الطالب عنها، وبالتالي فإن الأهمية العملية لهذه الدراسة تكمن في قدرتها على إبراز السياسات التربوية في الخدمة المخبرية من حيث الدورات التخصصية لمعلمي العلوم في إعداد الأدلة والنشرات والمرفقات التي تحسن من جودة الخدمة المخبرية وتحقق الرضا المنشود لدى الطلبة لتكون دافعاً لهم لمواصلة التعلم.

وتأتي أهمية هذه الدراسة من تجاوبها مع توصيات الدراسات السابقة مثل دراسة وزارة التربية والتعليم في الأردن (2015) التي أوصت بالاهتمام بواقع وظروف الطلبة التربوية في المناطق التي تتدنى فيها نسبة الرضا (عجلون)، وإجراء دراسات للوقوف بشكل جلي على الواقع التربوي فيها.

## حدود الدراسة ومحدداتها

- اقتصرت الدراسة على عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي من مديرية التربية والتعليم لمحافظة عجلون للعام الدراسي 2015/2016.

المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة). حيث اشتملت عينة الدراسة على (89) معلماً ومعلمة للعام الدراسي (2016/2015)، واستخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، عن طريق اداة الدراسة وكانت استبانة مكونة من (52) فقرة ضمن (4) مجالات هي: فاعلية استخدام المختبر، واتجاهات المعلم نحو العمل المخبري، ومعوقات إجراء التجارب، والأمن والسلامة العامة في المختبر، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن واقع العمل المخبري في مدارس مديرية التربية والتعليم لقصبة اربد متوسطاً، وكانت إجابات المعلمين متوسطة على جميع المجالات، كما وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة الفا (0.05) بين الأوساط الحسابية لإجابات المعلمين في مجالين هما: الأمن والسلامة العامة في المختبر ولصالح الإناث، ومجال اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري ولصالح فئة الخبرة (6-10 سنوات).

وأجرى جيسر وزنجن (Gecer and Zengin, 2015) في تركيا دراسة هدفت إلى بيان أثر كل من (الجنس، وسنوات الخبرة، وموقع المدرسة، والمشاركة في الدورات التدريبية) على اتجاهات معلمي العلوم نحو العمل المخبري في المدارس الثانوية في مقاطعة بيتليس Bitlis وتاتقان Tatvan في تركيا، واشتملت عينة الدراسة على (110) من معلمي العلوم (الفيزياء، والكيمياء)، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بتطوير استبانتان لجمع البيانات، واستخدم الباحثان الإحصاءات الوصفية واختبار  $t$  (t-test) وتحليل التباين، وأظهرت أهم النتائج ارتباط الاتجاهات السلبية للمعلمين نحو العمل المخبري بعدم القدرة على استخدام اساليب تدريس تتوافق مع العمل المخبري، وأشارت النتائج إلى أن المعلمين الذين أظهروا اتجاهات سلبية نحو العمل المخبري كانوا من غير القادرين على استخدام الأدوات المخبرية.

وأجرى اديدايو (Adedayo, 2015) دراسة في نيجيريا هدفت إلى تحديد العوامل المؤثرة في اتجاهات الطلبة نحو العمل المخبري التطبيقي للمرحلة الثانوية في ولاية ايكيتي، وتكونت عينة الدراسة من (1200) طالب وطالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتطوير استبانة لجمع البيانات، وأشارت أبرز النتائج إلى تدني الاهتمام بالعمل المخبري لدى الطلبة وتأثر اتجاهات الطلبة بالعمل المخبري نتيجة ثلاثة عوامل رئيسية: العوامل المرتبطة بالطالب، العوامل المرتبطة

- يتحدد تعميم نتائج الدراسة بالأداة التي تم استخدامها في هذه الدراسة وهي استبانة من حيث صدقها وثباتها.

- إجراءات تطبيق أدوات الدراسة من قبل الباحثين.

## مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

اشتملت الدراسة على المصطلحات الآتية:

**الرضا:** هو شعور داخلي يعبر عن مستوى ارتياح الطلبة وسعادتهم "للخدمة المخبرية" المقدمة لهم في مدارسهم من خلال وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية، والذي يقاس من خلال أداة الدراسة.

**الطلبة:** مجموعة الطلبة في الصف العاشر الأساسي حسب النظام التربوي الأردني التابعين للمدارس الحكومية في محافظة عجلون.

**"الخدمة المخبرية":** كل ما تقدمه وزارة التربية والتعليم في الأردن للطلاب من تهيئة بيئة مخبرية متكاملة وشاملة وكل ما يلزم المختبر من مواد وأدوات وأجهزة وأساليب تقديم وتقييم، وبناء ومرافق المختبر بما يحقق النتاجات المنشودة، وقد شملت ستة مجالات لغايات هذه الدراسة هي البيئة المعرفية والفيزيائية والنفسية والتكنولوجية المساندة والاجتماعية والأمن والسلامة.

## الدراسات السابقة

بعد مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع هذه الدراسة، ومن خلال البحث في المراجع والمصادر المتنوعة من قواعد البيانات المختلفة والشبكة العنكبوتية، تبين وجود عدد من الدراسات ذات العلاقة، وفيما يلي عرض لها وفقاً لتسلسل إجراءاتها تنازلياً:

دراسة العيساوي (2016) التي هدفت إلى التعرف على واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية التربية والتعليم لقصبة اربد من وجهة نظر المعلمين والكشف عن الفروق بين الأوساط الحسابية لتقديراتهم لواقع العمل المخبري تبعاً لاختلاف (الجنس،

لمحافظة ديالي في العراق، اشتملت عينة الدراسة على (33) مدرساً ومدرسة، ولتحقيق أهداف الدراسة طبق الباحث الاستبانة لجمع البيانات، وأظهرت أهم النتائج أن من أبرز المعوقات في المختبر: قلة المواد والأدوات والأجهزة المخبرية، زيادة أعداد الطلبة في الصفوف، حجم المادة الدراسية كبير، وعدم تأهيل المعلم بالشكل الصحيح لإجراء التجارب المخبرية، وضيق الوقت.

وأجرى المومني (2002) دراسة هدفت إلى الكشف عن واقع العمل المخبري في تدريس مباحث الفيزياء، والكيمياء، والأحياء، للصف التاسع الأساسي في محافظة عجلون، وذلك من حيث توفر المواد ولأدوات اللازمة لإجراء الأنشطة المخبرية، ومدى ممارسة هذه الأنشطة وكيفية إجرائها، وذلك من حيث عدد ونسبة الأنشطة التي أجريت وأسلوب إجرائها سواء من قبل المعلم (عرض عملي) أو من قبل الطلبة (تجريب)، كما وهدفت إلى تحديد معوقات إجراء هذه الأنشطة، ولتحقيق ذلك تم تصميم استبانتين الأولى بقائمة المواد والأدوات اللازمة لتنفيذ أنشطة علوم الصف التاسع، والأخرى تتضمن الأنشطة المخبرية الواردة في كل مبحث، وتكونت عينة الدراسة من (46) معلماً ومعلمة في محافظة عجلون، وأظهرت النتائج: أن نسبة المواد والأدوات المخبرية المتوفرة بشكل كافٍ وهي صالحة للاستعمال بلغت (52,6%)، أما المواد المتوفرة ولكنها غير كافية لإجراء الأنشطة بلغت (14,5%)، وبلغت نسبة المواد والأدوات المخبرية غير المتوفرة (32,9%). وبالنسبة إلى أسلوب إجراء الأنشطة المخبرية تبين أن (52%) من أنشطة الفيزياء. أجريت بأسلوب العرض العملي، و(48%) بأسلوب التجريب من قبل الطالب نفسه، وفي الكيمياء كانت نسبة الأنشطة المخبرية التي أجريت بأسلوب العرض العملي (46,9%)، وما نسبته (53,1%) أجراها الطالب، وفي الأحياء بلغت نسبة الأنشطة بأسلوب العرض العملي (38,1%) وما نسبته (61,9%) أجري بأسلوب التجريب من قبل الطالب، ومن توصيات الدراسة ضرورة الاهتمام بالمختبرات المدرسية وتحسين مستواها وتزويدها بالمواد والأدوات المخبرية.

أما دراسة هندرسون ورفاقه (Henderson, et al., 2000) التي هدفت إلى معرفة العلاقة بين العمل المخبري ومخرجات التعلم،

بالمعلم، العوامل المرتبطة بالمختبر، كما وأشارت النتائج إلى وجود الاتجاهات السلبية للطلبة نحو العمل المخبري.

أما دراسة وزارة التربية والتعليم في الأردن (2015) التي هدفت إلى التعرف على درجة رضا متلقي الخدمة (الطلبة) عن الخدمات المقدمة لهم من وزارة التربية والتعليم، من أجل تحسينها والوصول إلى حالة الرضا لدى الطلبة عن نظامهم التربوي، وتألف مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصفوف من (4-12) في مدارس وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية خلال العام الدراسي 2014/2015، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية الطبقية ليم تطبيق الدراسة على (19818) طالباً، وتمثلت أداة الدراسة باستبانة اشتملت على (31) فقرة وفق مقياس ليكرت الخماسي، وأظهرت النتائج: في مجال خدمة تكنولوجيا التعليم الذي حقق أعلى نسبة رضا (69,6%) وأقل رضا لهذا المجال كان للفقرة (يتم تفعيل مختبرات الحاسوب في تطبيق الحصص الصفية) وكانت درجة رضا الطلبة عن الخدمات المقدمة لهم من وزارة التربية والتعليم متدنية في مجال خدمة الإدارة المدرسية بنسبة رضا (61,5%)، وكانت درجة رضا ثاني أقل مديرية تربية وتعليم في المملكة مديرية التربية والتعليم لمحافظة عجلون بنسبة رضا متدنية بلغت (60,1%)، وكانت فروق بسيطة في درجة رضا الطلبة تبعاً للجنس ولصالح الذكور.

كما أجرى تريفيدي وشارما (Trivedi and Sharma, 2013) في الهند دراسة هدفت إلى تحديد ومقارنة اتجاهات طلبة المسار الثانوي العلمي الذكور والإناث نحو العمل المخبري التطبيقي في مدينة اودايبور (udaipur) الهندية، واشتملت عينة الدراسة على (80) طالباً وطالبة نصفهم ذكور والنصف الآخر إناث، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بتطوير استبانة، وأشارت أهم النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو العمل المخبري بحسب متغير الجنس ولصالح الإناث.

أما دراسة محمد وعلي (2009) في العراق هدفت إلى الكشف عن أسباب عزوف بعض مدرسي ومدرسات الفيزياء عن استخدام المختبر ونشاطاته العملية أثناء قيامهم بتدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية

كما في دراسة كلٍ من تريفيدي وشارما ( Trivedi and Sharma, 2013)، ودراسة اديدايو (Adedayo, 2015)، وأشارت النتائج في دراسة جيسر وزنجن (Gecer and Zengin, 2015) إلى أن هنالك بعض المعلمين غير قادرين على استخدام الأدوات المخبرية. وكشفت دراسة وزارة التربية والتعليم الأردنية (2015) عن تدني مستوى رضا طلبة محافظة عجلون عن الخدمات التربوية المقدمة لهم بشكل عام وأوصت بإجراء الدراسات حل الطلبة في محافظة عجلون للوقوف على أسباب تدني مستوى الرضا لديهم عن الخدمات التربوية.

وبحسب علم الباحثان لا يوجد أي دراسة محلية هدفت إلى قياس مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" بالتحديد وعن اختلافه باختلاف متغيرات (الجنس، وموقع المدرسة، وعدد الحصص المخبرية، خبرة معلم العلوم في نفس المدرسة)، ومن أجل ذلك جاءت هذه الدراسة لمحاولة إبراز جوانب القوة والضعف في "الخدمة المخبرية" وتحديد مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" وعلاقته بمتغيرات الدراسة.

## الطريقة والإجراءات

### منهجية الدراسة

تصنف هذه الدراسة ضمن الدراسات التي تتبع المنهج الوصفي للوصول إلى فهم أفضل للظاهرة حيث سيتم استخدام استبانة لقياس مستوى الرضا عند الطلبة عن الخدمة المخبرية وعلاقته ببعض المتغيرات، ومن خلال هذا المنهج تسعى الدراسة لتقييم النتائج وتفسيرها كما هي على أرض الواقع.

### متغيرات الدراسة

**المتغيرات المستقلة:** الجنس وله فئتان: ذكر، وأنثى. وموقع المدرسة وله مستويان: داخل المدينة وخارج المدينة. وعدد الحصص التي أخذها الطالب داخل مختبر العلوم في الصف العاشر وله مستويان: 1-10 حصص، و 11 حصة فأكثر. وخبرة المعلم في نفس المدرسة ولها مستويان: 1-2 سنة، و 3 سنوات فأكثر.

وتشكلت عينة الدراسة من (167) طالب وطالبة من تازمانيا بأستراليا، وأدوات الدراسة من الاستبانة التي تكونت من (40) فقرة لقياس الاتجاه نحو العلوم، والأداة الثانية اختبار تحصيلي تكون من (35) فقرة، وأشارت النتائج إلى أهمية العمل المخبري وما ينتج عنه من آثار ايجابية في نمو المعرفة العلمية لدى الطالب وكذلك الجانب المهاري العملي.

وهدف دراسة عدوان (1999) إلى بيان الصعوبات التي تواجه المختبرات المدرسية في الصف العاشر الاساسي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في المباحث العلمية (الفيزياء، والكيمياء، والاحياء) في المدارس الحكومية التابعة لمحافظة نابلس في فلسطين، وتكونت عينة الدراسة من جميع افراد مجتمع الدراسة البالغ عددهم (200) معلم ومعلمه، موزعين على المدارس التي تضم الصف العاشر الاساسي، وكانت ابرز نتائج الدراسة: تفوق المعلمين والمعلمات من ذوي الخبرات الطويلة في نسبة اجراء التجارب، أيضاً المعلمين الذين حضروا دورات متخصصة في العمل المخبري تفوقوا على المعلمين الذين لم يحضروا هذه الدورات، وأشارت النتائج الى اهم الصعوبات التي تواجه المختبرات المدرسية في الصف العاشر الاساسي.

في ضوء الدراسات السابقة تبين أن: المختبرات المدرسية تعاني من مشكلة مزمنة تتمثل في نقص المواد والأدوات والأجهزة المخبرية اللازمة لإجراء التجارب العلمية المقررة كما في دراسة المومني(2002)، ودراسة محمد وعلي (2009)، وأشار هندرسون ورفاقه (Henderson, et al., 2000) إلى أهمية العمل المخبري وما ينتج عنه من آثار ايجابية في نمو المعرفة العلمية لدى الطالب وتنمية الجانب المهاري لديه، أما بالنسبة لأسلوب التقديم للخدمة المخبرية فكانت معظم التجارب العلمية يتم إجرائها بأسلوب العروض العملية من قبل المعلم كما جاء في دراسة حسن (2002)، وتفوق المعلمين والمعلمات من ذوي الخبرات الطويلة في نسبة اجراء التجارب العلمية كما جاء في دراسة كلٍ من عدوان (1999)، ودراسة العيساوي (2016)، وأن هنالك فروق في اتجاهات الطلبة نحو العمل المخبري



المتغير التابع: مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية".

### مجتمع الدراسة

المساندة والاجتماعية والأمن والسلامة. وتم اعتماد سلم ليكرت الرباعي في الإجابة عن فقرات المقياس، بإعطاء كل فقرة من فقراته درجة واحدة من بين درجاته الأربع (عالٍ، متوسط، منخفض، معدوم) وهي تمثل رقمياً (4، 3، 2، 1) على الترتيب.

### صدق أداة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة عجلون للعام الدراسي 2015/2016، والبالغ عددهم (2798) طالباً وطالبة موزعين على (63) مدرسة. تم اختيار عينة الدراسة بحيث تمثل خصائص المجتمع بالطريقة العشوائية من طلاب الصف العاشر الأساسي في محافظة عجلون للعام الدراسي 2015/2016. وقد تكونت العينة من (1576) طالب وطالبة بنسبة مئوية مقدارها (56%) من المجتمع، وتم توزيع الاستبانة عليهم وأعيد منها (1466) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي وبنسبة (93%) من العينة، وبنسبة (52%) من مجتمع الدراسة، والجدول (1) يوضح توزيع أفراد العينة الذين أجابوا على أداة الدراسة.

### عينة الدراسة

تم التحقق من صدق الاستبانة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، والقياس والتقييم، واللغة العربية، وذلك للتحقق من السلامة اللغوية والدقة العلمية لفقرات الاستبانة في ضوء آرائهم، وقام الباحثان بالأخذ بالملاحظات التي أجمع عليها أغلبية المحكمين من حيث الدمج والتعديل والحذف والإضافة لفقرات الاستبانة بنسبة (85%) فأكثر، وبعد التحكيم أصبحت بصورتها النهائية مكونة من (85) فقرة موزعة على ستة مجالات هي: البيئة المعرفية وضم (15) فقرة، والبيئة الفيزيائية وضم (18) فقرة، والبيئة النفسية وضم (16) فقرة، والبيئة التكنولوجية المساندة وضم (9) فقرات، والبيئة الاجتماعية وضم (10) فقرات، والأمن والسلامة وضم (17) فقرة، وبذلك اعتبرت أداة الدراسة صالحة للتطبيق.

ولاستخراج دلالات صدق البناء للمقياس، استخرجت معاملات ارتباط فقرات المقياس مع الدرجة الكلية في عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (50) طالب وطالبة، حيث تم تحليل فقرات المقياس وحساب معامل ارتباط كل فقرة من الفقرات، حيث إن معامل الارتباط هنا يمثل دلالة للصدق بالنسبة لكل فقرة في صورة معامل ارتباط بين كل فقرة وبين الدرجة الكلية من جهة، وبين كل فقرة وبين ارتباطها بالمجال التي تنتمي إليه، وبين كل مجال والدرجة الكلية من جهة أخرى، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل ما بين (0.30-0.92)، ومع المجال (0.30-0.82).

الجدول (1) التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات الدراسة			
المتغيرات	الفئات	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	701	47.8
	انثى	765	52.2
موقع المدرسة	خارج المدينة	1358	92.6
	داخل المدينة	108	7.4
عدد الحصص المخبرية	1-10 حصص	1309	89.3
	11 حصة فأكثر	157	10.7
خبرة المعلم في نفس المدرسة	1-2 سنة	1017	69.4
	3 سنوات فأكثر	449	30.6
المجموع		1466	100.0

### بناء أداة الدراسة

تم بناء استبانة لقياس مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم، وتكونت بصورتها الأولية من (94) فقرة تم توزيعها على ستة مجالات هي: البيئة المعرفية والفيزيائية والنفسية والتكنولوجية

الجدول (3) معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والدرجة الكلية		
المجال	ثبات الإعادة	الاتساق الداخلي
البيئة المعرفية	0.94	0.93
البيئة الفيزيائية	0.93	0.93
البيئة النفسية	0.96	0.92
البيئة التكنولوجية المساندة	0.92	0.94
البيئة الاجتماعية	0.93	0.93
الأمن والسلامة	0.94	0.96
مستوى الرضا ككل	0.96	0.98

### المعيار الإحصائي

تم اعتماد سلم ليكرت الرباعي في الاجابة عن فقرات المقياس، بإعطاء كل فقرة من فقراته درجة واحدة من بين درجاته الأربع (عالٍ، متوسط، منخفض، معدوم) وهي تمثل رقمياً (4، 3، 2، 1) على الترتيب، وقد تم اعتماد التدرج التالي لأغراض تحليل النتائج:

من 1.00 - 1.75 معدوم من 1.76 - 2.50 منخفض من 2.51 - 3.35 متوسط من 3.36 - 4.00 عالٍ

وذلك وفقاً للمعادلة الرياضية الآتية:

$$\frac{1 - 4}{4} \quad \frac{\text{الحد الأعلى للمقياس (4) - الحد الأدنى للمقياس (1)}}{\text{عدد الثنائيات المطلوبة (4)}}$$

4

عدد الثنائيات المطلوبة (4)

ومن ثم إضافة الجواب (0.75) إلى نهاية كل فئة. = 0.75

مستوى معدوم: الطالب ممتعض من أغلبية مجالات "الخدمة التربوية".  
مستوى منخفض: الطالب ممتعض من معظم مجالات "الخدمة التربوية" ومسرور من بعضها.  
مستوى متوسط: الطالب ممتعض من بعض مجالات "الخدمة التربوية" ومسرور من بعضها الآخر.  
مستوى عالٍ: الطالب مسرور من أغلبية مجالات "الخدمة التربوية".

الجدول (2) معاملات الارتباط بين المجالات ببعضها البعض والدرجة الكلية							
مكونات الخدمة المخبرية	البيئة المعرفية	البيئة الفيزيائية	البيئة النفسية	البيئة التكنولوجية المساندة	البيئة الاجتماعية	الأمن والسلامة	مستوى الرضا ككل
البيئة المعرفية	1						
البيئة الفيزيائية	*.555	1					
البيئة النفسية	*.667	*.770	1				
البيئة التكنولوجية المساندة	.268	*.641	*.575	1			
البيئة الاجتماعية	*.623	*.708	*.759	*.512	1		
الأمن والسلامة	*.501	*.760	*.646	*.735	*.637	1	
مستوى الرضا ككل	*.727	*.901	*.885	*.740	*.837	*.875	1

\* دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05).

### ثبات أداة الدراسة

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق المقياس، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (50) طالب وطالبة، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين، وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، والجدول (3) يبين معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والأداة ككل واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

## عرض نتائج الدراسة

السؤال الرئيس: ما مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة، والجدول (4) يوضح ذلك.

الجدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية					
الرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	2	البيئة الفيزيائية	2.64	.755	متوسط
2	5	البيئة الاجتماعية	2.63	.866	متوسط
3	3	البيئة النفسية	2.55	.778	متوسط
4	1	البيئة المعرفية	2.53	.791	متوسط
5	6	الأمن والسلامة	2.13	.851	منخفض
6	4	البيئة التكنولوجية المساندة	1.90	.845	منخفض
مستوى الرضا ككل					
			2.42	.689	منخفض

يبين الجدول (4) أن هنالك أربعة مجالات كان فيها مستوى الرضا متوسطاً حسب المعيار المتبع في الدراسة، في حين تبين أن هنالك مجالين كان مستوى الرضا فيهما منخفضاً، وبالتالي فقد جاء مستوى الرضا الكلي عن "الخدمة المخبرية" منخفضاً.

وفيما يخص المجالات وفقراتها فقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل مجال على حدة، حيث كانت على النحو التالي:

### المجال الأول: البيئة المعرفية

الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المتعلقة بالبيئة المعرفية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية					
الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	2	مقدار الفهم لدروس العلوم	2.80	.986	متوسط

الرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
2	7	المقدمة في المختبر	2.79	1.114	متوسط
3	15	تسمية المواد والأدوات والأجهزة المخبرية	2.72	1.052	متوسط
4	3	تحسن مستوى التحصيل في العلوم	2.65	1.050	متوسط
5	1	وصف وتفسير الظواهر العلمية التي تُجرى بالمختبر	2.64	1.008	متوسط
6	4	وضوح أهداف العمل المخبري	2.59	1.057	متوسط
7	5	الضبط والتحكم بالظواهر العلمية التي تُجرى بالمختبر	2.56	1.094	متوسط
8	13	التطبيق العملي للقوانين والمبادئ العلمية في المختبر	2.53	1.058	متوسط
9	12	ارتباط الأنشطة المخبرية باهتمامات الطلبة العلمية	2.52	1.096	متوسط
10	6	ارتباط الأنشطة المخبرية بواقع الحياة	2.51	1.071	متوسط
11	11	إتقان المهارات اليدوية في العمل المخبري	2.50	1.060	منخفض
12	14	معرفة خصائص المواد المخبرية واستعمالاتها	2.43	1.075	منخفض
13	10	فهرسة وتصنيف المواد والأدوات المخبرية	2.36	1.059	منخفض
14	8	التدريب على مهارات البحث العلمي في المختبر	2.22	1.055	منخفض
15	9	التدريب على كتابة التقارير المخبرية	2.19	1.074	منخفض
		البيئة المعرفية	2.53	.791	متوسط

يبين الجدول (5) أن هنالك عشر فقرات كان فيها مستوى الرضا متوسطاً حسب المعيار المتبع في الدراسة، في حين تبين أن هنالك خمس فقرات كان فيها مستوى الرضا منخفضاً، وبالتالي كان مستوى الرضا الكلي لهذا المجال متوسطاً.

## المجال الثاني: البيئة الفيزيائية (المادية)

## المجال الثالث: البيئة النفسية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	43	تواجد المعلم داخل المختبر طوال الحصة المخبرية	3.15	1.095	متوسط
2	42	سماع صوت المعلم بوضوح	2.99	1.070	متوسط
3	38	الدخول إلى المختبر والخروج منه	2.76	1.150	متوسط
4	41	الطمأنينة بعدم حدوث حوادث مخبرية	2.72	1.133	متوسط
5	39	الهدوء والبعد عن الضجيج في المختبر	2.63	1.144	متوسط
6	36	الثقة بالنفس في التعامل مع موجودات المختبر	2.60	1.111	متوسط
7	48	المتعة والسعادة بالعمل داخل المختبر	2.50	1.161	منخفض
8	47	التوافق بين زمن الشرح وزمن الذهاب إلى المختبر	2.48	1.114	منخفض
9	49	تكون قيم علمية لدي حول العلوم	2.47	1.111	منخفض
10	34	أخذ الوقت الكافي في المختبر لإتمام العمل المخبري	2.44	1.092	منخفض
11	37	مشاهدة العروض المخبرية بوضوح	2.43	1.121	منخفض
12	40	المشاركة في إجراء بعض التجارب والأنشطة	2.41	1.133	منخفض
13	44	حرية حركة الطلبة في المختبر	2.37	1.111	منخفض
14	35	كفاية عدد الأنشطة العلمية التي تجرى في المختبر	2.31	.997	منخفض
15	45	الانتظام والاستمرارية في الذهاب إلى المختبر	2.29	1.110	منخفض
16	46	الذهاب إلى المختبر دون ترتيب مسبق وتخطيط	2.20	1.085	منخفض
		البيئة النفسية	2.55	.778	متوسط

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	26	وجود ستائر لنوافذ المختبر	3.01	1.137	متوسط
2	32	وجود سيورة وأوان لتوضيح المفاهيم والرسومات	2.99	1.133	متوسط
3	20	نظافة المختبر وترتيب مكوناته	2.97	1.059	متوسط
3	31	وجود خزائن ورفوف لحفظ المواد والأدوات	2.97	1.111	متوسط
5	19	سعة المختبر مقارنة بعدد الطلبة	2.94	1.103	متوسط
6	21	وجود مغاسل وأدوات تنظيف للأدوات المستخدمة	2.94	1.094	متوسط
7	22	وجود وسائل الأمن والسلامة (صندوق إسعافات، طفاية)	2.90	1.119	متوسط
8	18	التهووية والإضاءة في المختبر	2.84	1.047	متوسط
9	24	وجود مقاعد وطاولات مناسبة لأعداد الطلبة وحجمهم	2.79	1.123	متوسط
10	30	وجود لوحات تحذيرية للتعامل مع موجودات المختبر	2.71	1.154	متوسط
11	16	توفر المواد والأدوات والأجهزة اللازمة لتنفيذ الأنشطة العلمية	2.56	1.067	متوسط
12	33	وجود وسائل تعليمية لمختلف الموضوعات العلمية	2.54	1.099	متوسط
13	17	صلاحية المواد والأدوات والأجهزة لتنفيذ مختلف الأنشطة العلمية	2.48	.996	منخفض
14	27	وجود أجهزة تعقيم للأدوات المخبرية	2.44	1.171	منخفض
15	29	وجود أماكن خاصة للتخلص من فضلات المختبر	2.42	1.127	منخفض
16	25	وجود أجهزة إنذار في المختبر حال حدوث خطر	2.30	1.216	منخفض
17	28	وجود مدخنة للتخلص من الغازات السامة	2.15	1.208	منخفض
18	23	وجود لباس مخصص للطلبة داخل المختبر (معطف، نظارة، قفازات، كامات)	1.63	.989	معدوم
		البيئة الفيزيائية	2.64	.755	متوسط

يبين الجدول (7) أن هنالك ست فقرات ذات مستوى رضا متوسط، حسب المعيار المتبع في الدراسة، في حين تبين أن هنالك عشرة فقرات كان فيها مستوى الرضا منخفضاً، وبالتالي كان مستوى الرضا الكلي لهذا المجال متوسطاً.

يبين الجدول (6) أن هنالك (12) فقرة كان فيها مستوى الرضا متوسطاً حسب المعيار المتبع في الدراسة، في حين تبين أن هنالك خمس فقرات كان فيها مستوى الرضا منخفضاً، في حين كانت فقرة واحدة بمستوى رضا معدوم، وبالتالي فإن مستوى الرضا الكلي لهذا المجال جاء متوسطاً.

### المجال الرابع: البيئة التكنولوجية المساندة

الرقم	الرتبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتغير
66	6	2.58	1.065	تفاعل الطلبة مع الأنشطة المخبرية
67	6	2.58	1.141	عدالة المعلم مع الطلبة ومراعاة قدراتهم
63	8	2.52	1.092	الجو التعليمي في المختبر (قواعد السلوك في المختبر)
60	9	2.47	1.059	توفر فرص للمشاركة في العمل المخبري
68	10	2.33	1.151	تجاوب المعلم مع رغباتنا في الذهاب إلى المختبر
		2.63	.866	البيئة الاجتماعية

يبين الجدول (9) أن هنالك (8) فقرات كان فيها مستوى الرضا متوسطاً حسب المعيار المتبع في الدراسة، في حين تبين أن هنالك فقرتين كان فيهما مستوى الرضا منخفضاً، وبالتالي كان مستوى الرضا الكلي لهذا المجال متوسطاً.

### المجال السادس: الأمن والسلامة

الرقم	الرتبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتغير
69	1	2.42	1.199	التدريب على أسس حفظ المواد المخبرية في أماكنها
85	1	2.42	1.197	وجود إرشادات السلامة العامة في المختبر
83	3	2.39	1.176	أرضية المختبر لا تسبب الانزلاق
71	4	2.21	1.169	التدريب على الإجراءات حال حدوث حريق
76	4	2.21	1.218	التدريب على الإجراءات حال حدوث الإغماء والتسمم
81	6	2.17	1.143	التدريب على استعمال أدوات السلامة العامة
70	7	2.15	1.084	التدريب على أسس التخلص من الفضلات المخبرية وإتلاف بعض المواد
84	8	2.13	1.128	وجود قوائم تصنيف نوع الخطر للمركبات الكيميائية
75	9	2.12	1.148	التدريب على الإجراءات حال حدوث الجروح
79	10	2.09	1.114	التدريب على تشغيل الأجهزة بأمان
78	11	2.06	1.097	التدريب على عمل الوصلات الكهربائية بأمان
80	11	2.06	1.119	التدريب على عمل محاليل كيميائية بأمان
74	13	1.99	1.089	التدريب على الإجراءات حال حدوث انسكاب المواد الكيميائية في المختبر
73	14	1.96	1.085	التدريب على الإجراءات حال حدوث استنشاق الغازات السامة
72	15	1.95	1.093	التدريب على الإجراءات حال حدوث الانفجار والتكسير في المختبر
82	1	1.94	1.139	وجود مخرج طوارئ في المختبر
77	2	1.91	1.055	التدريب على عمليات التثريخ الآمنة
		2.13	.851	الأمن والسلامة

يبين الجدول (10) أن جميع فقرات هذا المجال كانت ذات مستوى رضا منخفض حسب المعيار المتبع في الدراسة، وبالتالي فإن مستوى الرضا الكلي لهذا المجال جاء منخفضاً.

الرقم	الرتبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الفقرات
57	1	2.12	1.090	منخفض	تمكن المعلم من معالجة الأعطال التكنولوجية في المختبر حال حدوثها
51	2	1.99	1.199	منخفض	وجود جهاز عرض (data show) للتجارب
50	3	1.98	1.240	منخفض	وجود حاسوب في المختبر لعرض بعض التجارب الخطرة أو النادرة أو المكلفة
55	4	1.90	1.048	منخفض	وجود أدلة إلكترونية للتجارب المخبرية
52	5	1.89	1.137	منخفض	وجود أجهزة تصوير وطباعة خاصة بالمختبر
54	6	1.87	1.167	منخفض	استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في المختبر (سيورة ذكية، كاميرا رقمية)
58	7	1.81	1.075	منخفض	وجود أجهزة للكشف عن التلوث في المختبر (كاشف دخان، كاشف تسرب غاز)
56	8	1.80	1.060	منخفض	وجود هاتف طوارئ للاتصال
53	9	1.72	1.094	معدوم	وجود خدمة انترنت في المختبر
		1.90	.845	منخفض	البيئة التكنولوجية المساندة

يبين الجدول (8) أن جميع فقرات هذا المجال كان فيها مستوى الرضا منخفضاً باستثناء فقرة واحدة كانت معدومة الرضا حسب المعيار المتبع في الدراسة، وبالتالي كان مستوى الرضا الكلي لهذا المجال منخفضاً.

### المجال الخامس: البيئة الاجتماعية

الرقم	الرتبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الفقرات
65	1	2.92	1.122	متوسط	التواصل بين المعلم والطلبة في المختبر
59	2	2.87	1.119	متوسط	معاملة المعلم للطلبة في المختبر
62	3	2.72	1.134	متوسط	الحضور الذهني للمعلم داخل المختبر
64	4	2.67	1.112	متوسط	الإجراءات التي يتخذها المعلم في المختبر
61	5	2.62	1.111	متوسط	معاملة الطلبة مع بعضهم بعضاً في

### السؤال الفرعي:

هل يختلف مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة باختلاف الجنس، وموقع المدرسة، وعدد الحصص المخبرية، وخبرة المعلم في نفس المدرسة؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة حسب متغيرات الدراسة، والجدول (11) يوضح ذلك.

يبين الجدول (11) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة بسبب اختلاف فئات متغيرات الجنس، وموقع المدرسة، وعدد الحصص المخبرية، وخبرة المعلم في نفس المدرسة.

ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الرباعي المتعدد على المجالات الجدول (12) وتحليل التباين الرباعي للأداة ككل الجدول (13).

**الجدول (12) تحليل التباين الرباعي المتعدد لأثر الجنس، وموقع المدرسة، وعدد الحصص المخبرية، وخبرة المعلم في نفس المدرسة على مجالات مستوى الرضا**

الدالة الإحصائية	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	المجالات	مصدر التباين
.000	89.964	49.236	1	49.236	البيئة المعرفية	الجنس
.000	97.464	48.864	1	48.864	البيئة الفيزيائية	هوتلنج=0.087
.000	73.729	39.945	1	39.945	البيئة النفسية	ح=0.000
.031	4.683	3.262	1	3.262	البيئة التكنولوجية المساندة	
.000	58.073	40.134	1	40.134	البيئة الاجتماعية	موقع المدرسة
.000	28.978	19.832	1	19.832	الأمن والسلامة	هوتلنج=0.051
.000	12.263	6.711	1	6.711	البيئة المعرفية	ح=0.000
.000	25.261	12.665	1	12.665	البيئة الفيزيائية	
.000	20.619	11.171	1	11.171	البيئة النفسية	عدد الحصص المخبرية
.004	8.421	5.866	1	5.866	البيئة التكنولوجية المساندة	من 1-10
.009	6.829	4.719	1	4.719	البيئة الاجتماعية	حصص
.203	1.619	1.108	1	1.108	الأمن والسلامة	11 حصة
.000	74.076	40.540	1	40.540	البيئة المعرفية	فأكثر
.000	49.887	25.011	1	25.011	البيئة الفيزيائية	خبرة 1-2 سنة
.000	52.674	28.538	1	28.538	البيئة النفسية	المعلم في نفس المدرسة
.000	32.500	22.639	1	22.639	البيئة التكنولوجية المساندة	3 سنوات فأكثر
.000	45.637	31.540	1	31.540	البيئة الاجتماعية	
.000	52.431	35.883	1	35.883	الأمن والسلامة	
.000	14.693	8.041	1	8.041	البيئة المعرفية	خبرة المعلم في نفس

**الجدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى رضا الطلبة عن الخدمة "المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة حسب متغيرات الجنس وموقع المدرسة وعدد الحصص المخبرية وخبرة المعلم في نفس المدرسة**

مستوى الرضا ككل	الأمن والسلامة	البيئة الاجتماعية	البيئة التكنولوجية المساندة	البيئة النفسية	البيئة الفيزيائية	البيئة المعرفية	س	نكر	الجنس
2.26	2.01	2.45	1.86	2.36	2.44	2.34	س	نكر	الجنس
.686	.834	.876	.835	.782	.748	.795	ع		
2.57	2.24	2.79	1.93	2.71	2.83	2.71	س	انثى	
.658	.851	.824	.853	.735	.711	.743	ع		
2.39	2.11	2.59	1.91	2.51	2.60	2.49	س	خارج المدينة	موقع المدرسة
.684	.845	.862	.848	.770	.749	.789	ع		
2.81	2.40	3.05	1.76	3.06	3.17	3.04	س	داخل المدينة	
.638	.886	.797	.792	.686	.625	.627	ع		
2.37	2.07	2.58	1.86	2.50	2.60	2.47	س	من 1-10	عدد الحصص المخبرية
.684	.844	.868	.815	.780	.756	.786	ع		
2.85	2.58	3.06	2.23	2.97	3.05	3.02	س	11 حصة	
.568	.771	.712	1.002	.609	.602	.656	ع	فأكثر	
2.41	2.12	2.60	1.92	2.53	2.64	2.48	س	1-2 سنة	خبرة المعلم في نفس المدرسة
.658	.829	.842	.834	.739	.723	.770	ع		
2.46	2.14	2.70	1.86	2.59	2.65	2.64	س	3 سنوات فأكثر	
.754	.899	.915	.869	.858	.822	.825	ع		

س = المتوسط الحسابي ع = الانحراف المعياري

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
المدرسة						
هوتلنج=0.020	البيئة الفيزيائية	.003	1	.003	.938	
ح=0.000	البيئة النفسية	.934	1	.934	.189	
	البيئة التكنولوجية	.007	1	.007	.923	
	المساندة					
	البيئة الاجتماعية	3.567	1	3.567	.023	
	الأمن والسلامة	.556	1	.556	.367	
الخطأ						
	البيئة المعرفية	799.576	1461	.547		
	البيئة الفيزيائية	732.480	1461	.501		
	البيئة النفسية	791.535	1461	.542		
	البيئة التكنولوجية	1017.735	1461	.697		
	المساندة					
	البيئة الاجتماعية	1009.691	1461	.691		
	الأمن والسلامة	999.879	1461	.684		
الكلية						
	البيئة المعرفية	915.675	1465			
	البيئة الفيزيائية	834.190	1465			
	البيئة النفسية	886.221	1465			
	البيئة التكنولوجية	1045.442	1465			
	المساندة					
	البيئة الاجتماعية	1098.111	1465			
	الأمن والسلامة	1060.490	1465			

يتبين من الجدول (13) الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ ) في مستوى الرضا تعزى لأثر الجنس، حيث بلغت قيمة ف 77.699 وبدلالة إحصائية بلغت 0.000، وجاءت الفروق لصالح الإناث.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ ) في مستوى الرضا تعزى لأثر موقع المدرسة، حيث بلغت قيمة ف 9.923 وبدلالة إحصائية بلغت 0.002، وجاءت الفروق لصالح داخل المدينة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ ) في مستوى الرضا تعزى لأثر عدد الحصص، حيث بلغت قيمة ف 72.779 وبدلالة إحصائية بلغت 0.000، وجاءت الفروق لصالح 11 حصة فأكثر.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ ) في مستوى الرضا تعزى لأثر خبرة المعلم في نفس المدرسة، حيث بلغت قيمة ف 2.638 وبدلالة إحصائية بلغت 0.105.

يتبين من الجدول (12) الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ ) في مستوى الرضا تعزى لأثر الجنس في جميع المجالات، وجاءت لصالح الإناث.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ ) في مستوى الرضا تعزى لأثر موقع المدرسة في جميع المجالات، باستثناء مجال الأمن والسلامة، وجاءت الفروق لصالح داخل المدينة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ ) في مستوى الرضا تعزى لأثر عدد الحصص في جميع المجالات، وجاءت لصالح 11 حصة فأكثر.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ ) في مستوى الرضا تعزى لأثر خبرة المعلم في نفس المدرسة في مجالي البيئة المعرفية، والبيئة الاجتماعية، وجاءت الفروق لصالح 3 سنوات فأكثر وعدم وجود فروق في باقي المجالات.

## مناقشة النتائج

أولاً: مناقشة نتائج السؤال الرئيس: ما مستوى رضا الطلبة عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة؟

جاهزية الطلبة للتعامل مع المواقف الخطرة داخل المختبر، وعدم كفاية تأهيل المعلمون أيضاً لذلك، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة وزارة التربية والتعليم في الأردن (2015) التي أشارت إلى تدني مستوى الرضا للطلبة في محافظة عجلون عن الخدمات التربوية، وهذا ما أكدته دراسة جيسر وزنجن (Gecer and Zengin, 2015)، ودراسة محمد وعلي (2009).

وفي تفسير نتائج الفقرات فقد ظهرت (36) فقرة من أصل (85) فقرة بمستوى رضا متوسطاً، واشتملت هذه الفقرات على مقدار فهم الدروس ووضوح الأهداف وتسمية الأدوات المخبرية واستخدامها وارتباط الأنشطة بحياة الطالب وتجهيز المختبر المناسب وسعادة الطالب "بالخدمة المخبرية" وتعاون المعلم والطالب مع بعضهم البعض، وتعزى هذه النتيجة إلى وجود المادة النظرية والتي تشمل جزء كبير من المعارف المتعلقة بالمختبر كالأهداف، وأسماء الأدوات والمواد المخبرية، كذلك الأشكال التوضيحية للأجهزة والأدوات المخبرية، ووعي المعلم بخطورة المواد المخبرية، والضغط الذي يعاني منه المعلم في الميدان من حصص مدرسية وسجلات رسمية، ويؤكد على ذلك دراسة العيساوي (2016).

وأظهرت النتائج أن (47) فقرة من أصل (85) فقرة جاءت بمستوى رضا منخفضاً، واشتملت هذه الفقرات على التدريب على تصنيف المواد المخبرية و تعبئة سجلاته وتوفير المواد والأدوات والأجهزة المخبرية وصلاحياتها للاستخدام ووجود أماكن للتخلص من الفضلات المخبرية ووضوح التجارب العلمية والمشاركة بإجرائها والذهاب إلى المختبر بشكل منظم ووجود وسائل تكنولوجية حديثة داخل المختبر والتدريب على إجراءات السلامة العامة في حال حدوث حريق أو جروح أو تسمم أو انسكاب مواد خطرة أو انفجار، ويعزى ذلك إلى ضعف تفعيل التكنولوجيا في مختبرات العلوم المدرسية، وعدم توفر أغلبية الأجهزة التقنية الحديثة داخل المختبرات، وتعطل شبكة الإنترنت في بعض المدارس، وعدم جاهزية الطلبة للتعامل مع المواقف الخطرة داخل المختبر، وعدم كفاية تأهيل المعلمون أيضاً لذلك، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة وزارة التربية والتعليم في الأردن (2015) التي أشارت إلى تدني مستوى الرضا للطلبة في محافظة عجلون عن الخدمات

كان مستوى رضا الطلبة الكلي عن "الخدمة المخبرية" المقدمة لهم في المدرسة منخفضاً وجاء في المرتبة الأولى مجال البيئة الفيزيائية بمستوى متوسط، بينما جاء مجال البيئة التكنولوجية المساندة في المرتبة الأخيرة بمستوى منخفض، ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى قلة المواد والأدوات والأجهزة المخبرية، وأن مختبرات المدارس تعاني من نقص في المساحة والأثاث ومرافق المختبر، وعدم كفاية تأهيل المعلم بالشكل الصحيح لإجراء التجارب المخبرية، وعدم قدرة بعض المعلمين على استخدام أساليب تدريس تتوافق مع العمل المخبري، وضيق الوقت، وعبء المعلمين داخل المدرسة. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من العيساوي (2016)، وجيسر وزنجن (Gecer and Zengin, 2015)، واديدايو (Adedayo, 2015)، ووزارة التربية والتعليم (2015)، ومحمد وعلي (2009)، والمومني (2002).

أما في تفسير نتائج المجالات فقد حصل أربعة مجالات هي: البيئة المعرفية والفيزيائية والنفسية والاجتماعية على مستوى رضا متوسطاً، ويعزى ذلك إلى وجود المادة النظرية والتي تشمل جزء كبير من المعارف المتعلقة بالمختبر كالأهداف، وأسماء الأدوات والمواد المخبرية، كذلك الأشكال التوضيحية للأجهزة والأدوات المخبرية، ووعي المعلم بخطورة المواد المخبرية، والضغط الذي يعاني منه المعلم في الميدان من حصص مدرسية وسجلات رسمية، ويؤكد على ذلك دراسة هندرسون ورفاقه (Henderson, et al., 2000)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العيساوي (2016) حيث أكدت على ان واقع العمل المخبري بمستوى متوسط.

أما مجالي البيئة التكنولوجية المساندة والأمن والسلامة فقد حصلوا على مستوى رضا منخفضاً، ويعزى ذلك إلى ضعف تفعيل التكنولوجيا في مختبرات العلوم المدرسية، وعدم توفر أغلبية الأجهزة التقنية الحديثة داخل المختبرات، وتعطل شبكة الإنترنت في بعض المدارس، وعدم



موقعها للجميع، ويؤدي هذا الاهتمام المتواصل بالمدارس التي تقع داخل المدينة إلى زيادة مستوى الرضا عند طلبتها.

وتشير النتائج المتعلقة بمتغير عدد الحصص المخبرية إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الرضا تعزى لأثر عدد الحصص المخبرية في جميع المجالات، وجاءت لصالح 11 حصة فأكثر، ويعزى ذلك إلى دور المختبر وأهميته في تدريس العلوم، وما يحققه من نتائج تعليمية تعلمية عند الطلبة، وأكد على هذه النتيجة دراسة هندرسون ورفاقه (Henderson, et al., 2000).

أما متغير خبرة المعلم في نفس المدرسة فقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الرضا تعزى لأثر خبرة المعلم في نفس المدرسة في مجالي البيئة المعرفية، والبيئة الاجتماعية، وجاءت الفروق لصالح 3 سنوات فأكثر وعدم وجود فروق في باقي المجالات، وتعزى هذه النتيجة إلى الأثر الإيجابي الذي يحصل عليه المعلم خلال الخبرة الطويلة في المدارس بما يتعلق بالمعارف الموجودة في محتوى الكتاب المدرسي، وأثر الخبرة الإيجابي في طريقة تعامل المعلم مع الطالب، أما في باقي المجالات فيعزى إلى أن أغلبية المعلمين درسوا في الجامعات الأردنية بعوامل عدة مشتركة، وتم إعدادهم ليصبحوا معلمين ضمن عدة ظروف مشتركة، وأكد ذلك دراسة كل من العيساوي (2016)، ودراسة عدوان (1999).

### التوصيات والمقترحات

- يوصي الباحثان بضرورة إيلاء وزارة التربية والتعليم في الأردن الجانب العملي أهمية من خلال زيادة عدد الحصص المخبرية.

- ضرورة زيادة الاهتمام بالمختبرات المدرسية وتزويدها بالمواد والأدوات والأجهزة المخبرية اللازمة لإجراء التجارب العلمية، ما أمكن ضمن ظروف زيادة أعداد المدارس والطلبة.

- ضرورة زيادة الاهتمام بمجال البيئة التكنولوجية المساندة ومجال الأمن والسلامة، من خلال تفعيل التكنولوجيا في المختبرات المدرسية، وتدريب الطلبة على استخدام وسائل الأمن والسلامة داخل المختبر.

التربوية، وهذا ما أكدته دراسة جيسر وزنجن (Gecer and Zengin, 2015)، ودراسة محمد وعلي (2009).

وأظهرت النتائج وجود فقرتين حصلنا على مستوى رضا معدوماً، كانت هذه الفقرتين تنص على "وجود خدمة إنترنت في المختبر" و "وجود لباس مخصص للطلبة داخل المختبر"، وتعزى هذه النتيجة إلى ضعف تغطية خدمة الإنترنت في بعض القرى، وضعف قدرة وزارة التربية والتعليم في توفير المستلزمات المخبرية، وهذا ما أكدته دراسة جيسر وزنجن (Gecer and Zengin, 2015).

ثانياً: مناقشة نتائج السؤال الفرعي: هل يختلف مستوى رضا الطلبة عن الخدمة المخبرية المقدمة لهم في المدرسة باختلاف الجنس، وموقع المدرسة، وعدد الحصص المخبرية، وخبرة المعلم في نفس المدرسة؟

تشير النتائج المتعلقة بمتغير الجنس إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الرضا تعزى لأثر الجنس في جميع المجالات، وجاءت لصالح الإناث، وتعزى هذه النتيجة إلى انضباطية الإناث بوجه عام وجديتهن في إنجاز الأعمال المطلوبة بدرجة أعلى من الذكور، وهذا ما لاحظته الباحثان أثناء التطبيق لأداة الدراسة في الميدان التربوي، وأكد على هذه النتيجة دراسة كل من العيساوي (2016)، وتريفيدي وشارما (Trivedi and Sharma, 2013). وتختلف مع دراسة وزارة التربية والتعليم في الأردن (2015)، حيث أشارت نتائجها إلى وجود فروق بسيطة في درجة رضا الطلبة تبعاً للجنس لصالح الذكور.

أما متغير موقع المدرسة فقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الرضا تعزى لأثر موقع المدرسة في جميع المجالات، باستثناء مجال الأمن والسلامة، وجاءت الفروق لصالح داخل المدينة، وتعزى هذه النتيجة إلى الاهتمام من قبل مديرية التربية والتعليم بالمدارس الموجودة داخل المدينة بشكل أكبر من غيرها من المدارس التي تقع خارج المدينة، حيث يتم تجهيز هذه المدارس وتوفير بيئة تعليمية تعليمية جيدة، ليطم عقد الدورات التدريبية للمعلمين فيها، وعقد الاجتماعات التربوية في مدرجاتها وقاعاتها، باعتبارها مناسبة في

العيساوي، منعم. (2016). واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة اربد من وجهة نظر المعلمين. رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن.

الفرح، وجيه. (2007). أصول التقويم والإشراف في النظام التربوي. عمان، الأردن: مؤسسة الوراق.

المؤتمر الوطني الأول للتطوير التربوي. (1988). رسالة المعلم، العددان 3، 4، (29)، عمان، الأردن: وزارة التربية والتعليم.

محمد، عصام و علي، ولاء. (2009). دراسة استطلاعية لآراء مدرسي ومدرسات الفيزياء حول اسباب عزوفهم عن استخدام المختبر. مجلة الفتح، 5(43)، 315-324.

مديرية التخطيط والبحث والتطوير التربوي. (1987). المؤتمر الوطني الأول للتطوير التربوي. عمان، الأردن: المطبوعات التربوية.

الموسوي، نجم. (2015). النظرية البنائية واستراتيجيات ما وراء المعرفة استراتيجيات الجدول الذاتي (K.W.L) انموذجاً. عمان، الأردن: مطبعة الرضوان.

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

نادر، سعد. (2002). طرائق تدريس العلوم للصف الرابع في معاهد إعداد المعلمين والمعلمات. بغداد: مطبعة اليرموك.

النجدي، احمد وسعودي، منى وراشد، علي. (2005). اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

الهيدي، زيد. (2005). الأساليب الحديثة في تدريس العلوم. العين: دار الكتاب الجامعي.

الوديان، هناء والبركات، علي. (2016). أثر توظيف المدخل البيئي في إكساب تلاميذ الصف الرابع الأساسي مهارات عمليات العلم وتحسين تحصيلهم المعرفي في مبحث العلوم في الأردن. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية بغزة، 24(4)، 74-97.

وزارة التربية والتعليم الأردنية. (1977). تطور التربية والتعليم في الأردن. عمان، الأردن: دائرة المطبوعات والنشر.

- ضرورة إجراء مزيد من الدراسات حول مستوى رضا الطلبة عن الخدمات التربوية، وتحديد ما يتعلق "بالخدمة المخبرية" المدرسية وعلاقته بمتغيرات أساليب التدريس والتقويم للعمل المخبري.

## المراجع العربية

باود، ديفيد ودون، جغري، هازل واليزابيث. (2001). التعليم في المختبر. (ترجمة: جمال أبو الرز، محمود عويضة). عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

بطة، احمد وفريجات، غالب وبله، فكتور. (1992). التربية والتعليم في الأردن. عمان، الأردن.

بني خلف، محمود. (2007). معايير تقويم أداء معلمي المدارس الحكومية في محافظة الكرك من وجهة نظر المعلمين. مجلة التربية، جامعة الأزهر، 123، 227-260.

التل، احمد. (1989). تطور نظام التعليم في الأردن. 2ط، عمان، الأردن.

دعمس، مصطفى. (2008). الرؤية الهاشمية للتعليم: دراسة تحليلية لعملية التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية. عمان، الأردن: دائرة المكتبة الوطنية.

زيتون، حسن وزيتون، كمال. (1992). البنائية، منظور أبستمولوجيا وتربوي. مصر، الاسكندرية: منشأة المعارف.

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

عدوان، احمد. (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 الوطنية، فلسطين.

العمور، يوسف. (2016). فاعلية برنامج غرفة جوجل الصفية على اكتساب المفاهيم العلمية الأحيائية في وحدة الدم عند طلبة الصف العاشر في قضاء النقب في فلسطين 48. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية بغزة، 24(4)، 144-164.

وزارة التربية والتعليم الأردنية.(1988). *التعليم في الأردن*. عمان، الأردن.  
وزارة التربية والتعليم الأردنية.(2015). *درجة رضا متلقي الخدمة (الطلبة) عن الخدمات المقدمة لهم من وزارة التربية والتعليم 2013-2014*. الأردن: قسم البحث التربوي.

### المراجع الأجنبية

- Adedayo, J. (2015). Analysis of Factors Influencing Students' Attitude Towards Practical Aspect of Secondary School Physics in Ekiti State. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(7), 417-421.
- Appleton, K. (1997). "Analysis and description of students learning during science classes a constructivist – based model". *Journal Of Research In Science Teaching* , 34(3), 303-318.
- Duffy, T. and Jonassen, D. (1991). "Constructivism new implications for instructional technology". *Educational Technology*, 31(5), 7-12.
- Gecer, A. and Zengin, R. (2015). Science Teachers' Attitude Towards Laboratory Practices and Problems Encountered. *International Journal of Education and Research*,3(11), 137-146.
- Henderson, D. Fisher,D. and Fraser ,B . (2000). Interpersonal behavior learning environment and students outcomes in senior classes. *Journal Of Research In Science Teaching* , 37(1), 26-43.
- Johnson, P. and Gott, R.(1996). " Constructivism and evidence from children's ideas". *Journal of Science Education*, 1(80), 5.
- Trivedi, R. and Sharma, M. (2013). A Study of Students' Attitude Towards Physics Practical at Senior Secondary School. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(8), 2250-2253.