جـــــــامعة اليـــــرموك
كليـــــــــة التـــــــربية
قســـم المناهج والتدريس

واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين

The Status of Laboratory Work in Teaching Physics in the Schools of Qasabat Irbid Educational Directorate from Teachers' Point of View

إعداد

منعم راشد جراد العيساوي

إشراف

الدكتورة آمال رضا ملكاوي..... مشرفا ورئيساً

الأستاذ الدكتور طارق جوارنه..... مشرفاً مشاركاً

حقل التخصص – مناهج وأساليب تدريس العلوم

2016م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين

إعداد

منعم راشد جراد العيساوي

بكالوريوس علوم فيزياء، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد،2004

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في مناهج العلوم وأساليب تدريسها في جامعة اليرموك، كلية التربية، إربد، الأردن

وافق عليها

د. آمال رضا ملكاوي.....مشرفاً ورئيساً

أستاذ مساعد في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

أ. د طارق يوسف جوارنه.....مشرفا مشاركاً

أستاذ في مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

د. وليد حسين نوافلة.....عضواً

أستاذ مساعد في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

د. علي عبد الهادي العمري.....عضواً

أستاذ مساعد في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

تاريخ المناقشة

2016 / 9 /27

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿ 1 ﴾ خَلَقَ الْإِنسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿ 2 ﴾ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ

﴿ 3 ﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿ 4 ﴾ عَلَّمَ الْإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴾ **العلق: 1-5**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهـــــداء

أهدي هذا الجهد المتواضع

إلى . . . . .

والدتي العزيزة أمد الله بعمرها

روح والدي رحمه الله واسكنه فسيح جناته

زوجتي الغالية ورفيقة دربي، التي شاركتني آمال المستقبل ومصاعب الحياة ووفرت لي الجو

المناسب للبحث والدراسة

قرة عينيّ أبنائي الأعزاء (زيد ، جنيد ، معاذ ، وأمل) حفظهم الله ورعاهم

إخواني وأخواتي وأصدقائي الأعزاء

مشرفيّ الفاضلين اللذَين لم يبخلا عليّ من علمهما ووقتهما وخبرتهما حفظهما الله

وأطال الله في عمريهما

شهداء الفلوجة رحمهم الله

الباحث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكر وتقدير

الحمد الله رب العالمين وأفضل الصلاة وأتم التسليم على سيدنا محمد بن عبدالله المبعوث رحمة للعالمين، والذي أخرج الناس من الظلمات الى النور وعلى آله وصحبه وسلم تسليما كثيرا.

الحمد الله الذي منّ عليّ ووفقني لإنجاز هذه الدراسة آملاً من الله عز وجل أن تنال رضاكم.

ويشرفني ويسعدني أن أتقدم بالشكر الجزيل والإمتنان العاليين والعرفان لمشرفي الأفاضل: الدكتورة آمال ملكاوي والأستاذ الدكتور طارق جوارنه اللذين تفضلا بالإشراف على هذه الرسالة حيث لم يبخلا عليّ من علمهما وخبرتهما وسعة صدرهما وحسن رعايتهما لي مما منحني الثقة والعزم ودفعني للبحث، وكان لتوجيهاتهما السديدة الأثر البارز في كل خطوة من خطوات هذه الرسالة فبارك الله في عمريهما وحفظهما، فلهما مني كل الشكر والتقدير والاحترام .

كمالا يفوتني أن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى الدكتور (وليد نوافلة) والدكتور (علي العمري) على تفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة.

وأوجه جزيل الشكر والعرفان إلى جميع أساتذتي الأفضل وأستاذاتي الفاضلات وإلى جامعة اليرموك هذا الصرح العلمي الشامخ وكلية التربية.

كما أتقدم بالشكر الخاص لوالدتي اطال الله في عمرها وحفظها وإلى زوجتي ورفيقة دربي حيث كانت خير معين لي في هذه الرحلة المعرفية المباركة.

وأتقدم بالشكر الجزيل إلى عمي الشيخ الدكتور(محمود جراد العيساوي) الذي وقف معي طيلة وقت دراستي فبارك الله في عمره وحفظه الله .

وأتقدم بالشكر والتقدير لجميع زملائي وزميلاتي وكل من ساعدني خلال مسيرتي التعليمية من مديري ومديرات المدارس ومعلمي ومعلمات الفيزياء.

لهم مني جميعًا جزيل الشكر والتقدير والامتنان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
الآية الكريمة.....	ج
الإهداء.....	د
شكروتقدير.....	هـ
فهرس المحتويات.....	و
فهرس الجداول.....	ح
فهرس الملاحق	ط
الملخص باللغة العربية.....	ي
الفصل الأول: خلفية الدراسة	
مقدمة.....	1
مشكلة الدراسة وأسئلتها	9
أسئلة الدراسة	10
أهداف الدراسة.....	10
أهمية الدراسة.....	10
التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة	11
محددات الدراسة.....	12
الفصل الثاني: الدراسات السابقة	
الدراسات السابقة	13
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	
منهجية الدراسة	24
مجتمع الدراسة.....	24
عينة الدراسة	24
أداة الدراسة.....	25
إجراءات الدراسة	28
متغيرات الدراسة.....	29
المعالجة الإحصائية.....	30

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع: نتائج الدراسة	
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	31
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	37
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات	
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	44
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	48
التوصيات.....	50
المصادر والمراجع	51
الملاحق	57
ملخص الدراسة باللغة الانجليزية.....	75

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الجداول

رقم	الجدول	الصفحة
.1	توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للمتغيرات الجنس والخبرة التدريسية والمؤهل العلمي (ن=89)	25
.2	قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي بطريقة كوبناخ الفا ومعاملات ثبات الاستقرار بطريقة بيرسون لمجالات اداة الدراسة	27
.3	الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مجالات أداة الدراسة والأداة ككل مرتبًة تنازليًا	31
.4	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات مجال " فاعلية استخدام المختبر "، والمجال ككل	32
.5	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات مجال " اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري "، والمجال ككل	33
.6	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات مجال" معوقات إجراء التجارب "، والمجال ككل	35
.7	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات مجال " الأمن والسلامة العامة في المختبر "، والمجال ككل	36
.8	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة تقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء ككل تبعاً لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)	38
.9	نتائج تطبيق تحليل التباين الثلاثي (ANOVA) على الأداة ككل تبعاً لمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة)	38
.10	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة تقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء تبعاً لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)	39
.11	العلاقات الارتباطية بين المجالات الفرعية للمقياس ونتائج اختبار بارتلت	40
.12	نتائج تحليل التباين المتعدد لمجالات المقياس الفرعية وفقا للمتغيرات	41
.13	تحليل التباين المتعدد الثلاثي (3way MANOVA) لدراسة الفروق بين الأوساط الحسابية لإجابات المعلمين عن مجالات الدراسة تبعاً لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)	41
.14	نتائج تطبيق طريقة شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية على مجال (اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري) تبعاً لمتغير الخبرة	43

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الملاحق

رقم الملحق	العنوان	الصفحة
1	الاستبانة بصورتها الأولية	58
2	أسماء المحكمين	62
3	الاستبانة بصورتها النهائية	63
4	كتاب تسهيل مهمة من جامعة اليرموك الى وزارة التربية والتعليم	68
5	كتاب تسهل مهمة من الوزارة الى مديرية التربية والتعليم للواء قصبة إربد	69
6	كتاب تسهيل مهمة من مديرية التربية والتعليم للواء القصبة الى إدارات المدارس	70
7	أسماء المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء القصبة	71

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملخص

العيساوي، منعم راشد جراد. واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين. رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن، 2016م. (المشرف: د. آمال رضا ملكاوي، والمشرف المشارك: أ. د. طارق جوارنه)

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين والكشف عن الفروق بين الأوساط الحسابية لتقديراتهم لواقع العمل المخبري تبعًا لاختلاف متغيرات الدراسة (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة). استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من 89 معلمًا ومعلمة من معلمي مادة الفيزياء في مدارس تربية قصبة إربد خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2015–2016). وتم استخدام استبانة مكونة من(52) فقرة موزعة على (4) مجالات وهي: فاعلية استخدام المختبر ويشتمل على (12) فقرة، واتجاهات المعلم نحو العمل المخبري يشتمل على (15) فقرة، ومعوقات إجراء التجارب ويشتمل على (13) فقرة، والأمن والسلامة العامة في المختبر ويشتمل على (12) فقرة. وتم تطبيق الاستبانة عليهم. وأشارت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

1. جاء واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد متوسطاً من وجهة نظر المعلمين أفراد عينة الدراسة على المقياس الكلي.
2. جاءت إجابات المعلمين متوسطة عن جميع مجالات أداة الدراسة، وكانت حسب الترتيب " التنازليِّ الأمن والسلامة العامة في المختبر، فاعلية استخدام المختبر، معوقات إجراء التجارب، اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α= 0.05) بين الأوساط الحسابية لإجابات المعلمين المتعلقة بمجال (الأمن والسلامة العامة في المختبر) حسب متغير الجنس، ولصالح (الإناث).

4. وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين المتعلقة بمجال(اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري)، حسب متغير الخبرة التدريسية لصالح فئة الخبرة (6-10 سنوات).

5. عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين على جميع مجالات الدراسة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.

وفي ضوء ما توصلت إليّه الدراسة من نتائج فإنها أوصت الدراسة بعدد من التوصيات وكان أهمها:

1. نشر الوعي بين معلمي ومعلمات الفيزياء نحو أهمية استخدام الأجهزة والأدوات في المختبر من خلال اشراكهم بحلقات بحث وورشات عمل تهدف إلى تطوير المهارات المتعلقة بالتعامل مع الأجهزة وخلق رغبة لدى المعلمين للتعامل معها.
2. ضرورة الاهتمام بإزالة المعوقات التي تؤدي إلى عدم تفعيل العمل المخبري بتدريس الفيزياء، وكان أبرزها توفير الوقت الكافي لتحضير وإعداد التجارب المختبرية وكذلك توفير الأجهزة والمعدات المناسبة لإجراء التجارب، وتناسب أعداد الطلاب مع التجارب المختبرية.
3. عقد دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات تتعلق بكيفية استخدام الأجهزة والمواد المتوفرة في المختبر في إجراء التجارب.

الكلمات المفتاحية : واقع العمل المخبري، تدريس الفيزياء، معوقات العمل المخبري، الاتجاهات نحو العمل المخبري.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الاول

خلفية الدراسة

مقدمة

يُعد المختبر من أبرز العناصر المهمة في تدريس العلوم في مراحل التعليم المختلفة، كما أنّ التجريب يعد من مراحل تطور العلم، التي تشمل الملاحظة والتصنيف والتجريب، كما أنه يعدّ من أرقى العمليات العقلية وأكثرها تقدما كونه يتضمن عمليات العلم الأساسية منها والتكاملية، ونظراً لمكانة التجريب المخبري وأهميته في تدريس العلوم يرى العديد من الباحثين أن التجريب المخبري يعد جزاً لا يتجزأ من التربية العلمية في تدريس العلوم (زيتون، 2008).

ويمكن النظر الى المختبر بأنه المكان الذي يزود الطالب بعمل ونشاط يعينه على التعلم، ويشد انتباهه ويشجعه على دراسة العلوم، والمعرفة العلمية التي يحصل عليها من العمل المخبري تتميز بالدوامية، ويمكن ان يحتفظ بها مدة زمنية طويلة. وتكون للتجارب المخبرية قيمة تربوية كبيرة لما لها من أثر في تنمية المهارات المتعددة مثل المعرفة العلمية، فالتجربة هي أداة الفهم وتطبيق عمليات الاستقصاء (عياش والصافي، 2007).

وتختلف التجارب في العلوم باختلاف طبيعتها والهدف منها وذلك كما أشار (الدمرداش، 1999):

1- التجارب البسيطة والمعقدة :

- التجارب البسيطة : وفيها يطلب من الطالب ان يقوم بتنفيذها بغرض الاجابة عن تساؤلات واستفسارات بسيطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مثال : هل يطفو الثلج فوق سطح الماء؟

- التجارب المعقدة : هي تجارب يتطلب تنفيذها إجراءات ومواد وأدوات وأجهزة بهدف التوصل الى علاقات بين المفاهيم العملية.

مثال : تحديد العوامل التي تتوقف عليها ظاهرة التبخر في السوائل.

2- التجارب الوصفية والكمية:

- التجارب الوصفية: هي التجارب التي يكتفي فيها بمجرد وصف ما يحدث مثل اختبارات الكشف عن تكوين النشا وتصاعد الاكسجين في البيولوجيا
- التجارب الكمية: تتطلب تقديرا كميا ممن يقوم بها مثل تحديد نسبة الوزن بين المغنيسيوم والاكسجين في أكسيد المغنيسيوم.

التجارب الكشفية والتأكيدية:

- التجارب الكشفية : تهدف الى التوصل الى النتائج أولية او مؤقتة وفي ضوئها يمكن التخطيط للقيام بتجارب أخرى للتحقق من صحة ما توصلنا الية.
- التجارب التأكيدية: وهي توفر لنا نتائج يقينية يمكننا الثقة بها والاعتماد عليها

3- التجارب الضابطة: هي التي يدخل فيها ما يسمى المتغير التجريبي على الموقف وتقارن النتائج بتلك التي نحصل عليها في نفس الموقف من غير وجود ذلك المتغير ذاته.

إن مختبر الفيزياء يعرف بأنه البيئة الرئيسية لتعلم الفيزياء بسبب دوره الفعال في إكساب الطلاب للخبرات العلمية بطريقة علمية والعمل على تنمية مهاراتهم اليدوية في القياس والتعامل مع الأجهزة والأدوات والمواد العلمية ومهاراتهم العقلية في الملاحظة والتنبؤ والاستنتاج والتفسير وغيرها، وتنمية الميول والاتجاهات العلمية لديهم مثل حب الاستطلاع والفضول والترتيب والنظام

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واحترام العلم وتقدير جهود العلماء، ولكي يكون مختبر الفيزياء بيئة صالحة لتدريب وتعلم العلوم يجب أن تتوفر فيه المواصفات اللازمة وتوفر سبل الأمن والسلامة فيه. (الجبر، 2009).

بعض المواصفات الأساسية لمختبر الفيزياء (الجبر، 2009): أن يكون المختبر في الدور الأرضي. أن يكون واسعا يسهل التحرك فيه وأرضيته غير زلقة. أن لا يقل ارتفاع سقف المختبر عن ثلاثة أمتار. وجود مخرج للطوارئ. أن يكون النصف العلوي من أبواب المختبر من الزجاج الشفاف لمراقبة ما يحدث داخل المختبر. وجود تهوية جيدة بالمختبر. توفر أجهزة الامن والسلامة اللازمة فيه. توفر المواد الإسعافية اللازمة. تركك منطقة عمل لا تقل عن متر حول كل جهاز أو طاولة عمل. وجود ممر رئيسي لا يقل عرضه عن متر ونصف بالإضافة لوجود ممرات فرعية. أن يكون ارتفاع الخزانات في مستوى ارتفاع النظر. توفر الأجهزة والأدوات العلمية اللازمة فيه.

يُعد المختبر المكان المناسب والبيئة الطبيعية لتدريس العلوم، حيث لا يقتصر المختبر على غرفة مصممة خصيصاً للعمل المخبري ومجهزةً بالأدوات والأجهزة فحسب، ولكن المختبر يتعدى هذا المفهوم الضيق إلى أي مكان يمكن فيه لمعلم العلوم وتلاميذه من إجراء جميع الأنشطة العملية أو اللفظية أو كليهما معاً من أجل تحقيق أهداف تدريس العلوم سواء كان هذا المكان الفصل الدراسي، أو فناء مدرسة، أو حتى ممرات المدرسة (Moses, 2009).

ويرى زيتون (2010) أن هناك نوعين من المختبرات من هذه الأنواع: المختبرات التقليدية، والمختبرات الافتراضية، وتنقسم المختبرات التقليدية إلى قسمين: القسم الأول توضيحي (illustrative Laboratory)، والقسم الثاني استقصائي(Investigative Laboratory)، ويهدف التوضيحي إلى التحقق والتأكد من المعلومات العلمية التي سبق أن تعلمها الطالب بمساعدة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعلم. وفي هذا الأسلوب المخبري، يُزوِّد الطلبة عادةً بخطوات إجراء العمل المخبري (خطوة خطوة) وكذلك المواد والأدوات المخبرية والعملية.

أما القسم الآخر فهو الاستقصائي، ويهدف إلى تمكين الطالب (المتعلم) من تقصي المعرفة العلمية واكتشافها بمساعدة (محدودة) وتوجيه المعلم. وفي هذا يكون دور الطالب هو الأساس والمحور في عملية استقصاء العلم واكتشافه، في حين يكون دور المعلم هو التوجيه والتيسير أو الإسناد في أثناء التجارب المخبرية.

أما المختبرات الافتراضية، والتي تعتبر من أبرز ثمار التطور حيث إن المختبر الافتراضي يحاكي إلى حد كبير المختبر التقليدي، ويعرف بأنه بيئة تعليم افتراضية تستهدف تنمية مهارات العمل المخبري لدى الطلاب (الصانع، 2006).

ويرى الباحث أنه بالرغم من المزايا التي يتسم بها المختبر الافتراضي إلا أنه ليس بالإمكان الاستغناء عن المختبر التقليدي وذلك بسبب أهميته في تحقيق الأهداف المهارية والتفاعلية بين المواد والأجهزة والطالب، وفي هذا السياق أشار الحسن (2015) أن هناك وظيفتين أساسيتين للمختبر يمكن إيجازهما فيما يلي:

- **الوظيفة الأولى:** الاستكشاف وتشير إلى نوع النشاط العلمي القائم على التجريب وتتطلب هذه الوظيفة أن تكون التجارب موجهة نحو تنمية العمليات العلمية الأساسية والتكاملية لدى المتعلمين ويتعلمون من خلال الاستكشاف الطبيعة الديناميكية للعلم ودوره في حل المشكلات.
- **الوظيفة الثانية:** وهي التوضيح والذي يرتبط بالتكتيك العلمي فهي وظيفة تشير إلى نشاط عملي يقوم على اساس تدريبات عملية معينة للتحقق من صحة قوانين معينة أو التوصل إلى نتائج أو علاقات معروفة ويعرفها المتعلم مسبقا قبل قيامه بالنشاط.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إن تدريس العلوم في المختبر يهدف إلى إكساب التلاميذ المهارات المناسبة سواء الذهنية أو النفس حركية أو الانفعالية؛ لذا يعطي الاتجاه الحديث تدريس العلوم في المختبر اهتماما خاصا حيث يعتبر إحدى الوسائل الأساسية لاكتساب الخبرات المباشرة في مجال العلوم، ومن أهداف المختبر كما أشار اليها أبو جحجوح، (2013): تعليم الطلاب على كيفية استخدام الأدوات البسيطة التي يحتويها المختبر، وتدريب الطلاب على كيفية تنظيف الأدوات الخاصة بالمختبر، وتعليم الطلاب على كيفية إجراء القياسات المختلفة، وتدريب الطلاب على كيفية عمل الرسوم البيانية وتفسيرها، وتدريب الطلاب على استخدام الموازين المختلفة، وتدريب الطلاب على كيفية تركيب وتصميم الأدوات والأجهزة اللازمة لعمل التجربة.

وقد حدد مونتالبانو وآخرين (Montalbano, Nicola , Di Renzone, and Frati. 2014) أهداف المختبر بالاتي: إثارة الميول والرغبات والفضول وحب الاستطلاع، والقدرة على حل المشكلات وتنمية التفكير الإبداعي، وتنمية الطريقة العلمية والتفكير العلمي، وإمكانية فهم المفاهيم والعمل على تطوير القدرة التفكيرية ، وتنمية القدرات المعملية مثل تصميم وإجراء التجارب والملاحظة وتسجيل المعلومات وتحليل وتفسير النتائج. أما الودعاني، (2014) فقد حدد الغايات التي يحققها المختبر، ومنها إثبات صدق المعلومات والمعرفة العلمية بأشكالها المختلفة، وتطبيق مفاهيم علمية سبق للطالب تعلمها في مواقف جديدة، وتنمية بعض المهارات الجديدة وعمليات العلم عند الطالب، واكتساب الاتجاهات والميول العلمية.

كما حدد ميستادس (Mistades, 2007) أهداف النشاطات المختبرية من خلال تشجيع النمو المعرفي وتعزيز تعلم المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الابتكاري والعمل على تطوير مهارات الأداء والاتصال.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يولي المهتمون بالتربية العلمية اهتماماً كبيراً بتدريس العلوم في المختبر نظراً لما له من مزايا تفوق تدريس العلوم في الفصول الدراسية العادية حيث يتفق العديد من المتخصصين في هذا المجال على أن المختبر يعمل على تنمية مهارات التلاميذ العملية (كربط الأجهزة، ومسك الأدوات والمواد، وتنمية الميول، والاتجاهات العلمية لدى التلاميذ (الدمرداش، 1999).

وفيما يتعلق بالمهارات التي يسعى لتحقيقها تدريس العلوم بالمختبر فقد صنفها قباجه (2011) إلى فئتين هما:

أولا: المهارات اليدوية: وتتمثل هذه المهارات فيما يختص بالعمل المخبري ومن أمثلتها استخدام الأجهزة والأدوات العلمية والفيزيائية والكيميائية والأحيائية. وإجراء التجارب والنشاطات العلمية عملياً ومخبرياً، والمهارات الأساسية في تشريح الكائنات الحية المختلفة، وعمل التحضيرات المجهرية الأحيائية، والمهارات الأولية في الرسوم الأحيائية والفيزيائية والكيميائية، والمهارات الأساسية في عمل بعض الوسائل التقنية التعليمية.

ثانيا: المهارات الاجتماعية: وهي ما تختص بمهارات الاتصال والتواصل العلمي والعمل مع الزملاء.

وقد حدد سالم (1998) المهارات العملية اليدوية التي يسعى تدريس العلوم لتحقيقها بالآتي: المهارة في استخدام الأدوات والأجهزة العلمية وحسن التعامل معها مثل استخدام أدوات التشريح والمجهر، والمهارة في القيام بالعمليات العلمية الأساسية كالوزن والقياس والتشريح وعمل القطاعات والترشيح والتقطير، والمهارة في إجراء التجارب العلمية والتوصل منها إلى نتائج مرجوة والمهارة في الرسم مثل رسم الأشكال الخارجية للكائنات الحية ورسم التراكيب الداخلية لها، والمهارة في تحضير بعض الأشياء الضرورية مثل تحضير محلول عياري، والمهارة في عمل بعض الأعمال النافعة مثل الكشف عن الأطعمة المغشوشة كالألبان وصناعة الصابون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما تروبرج وبابي (Trowbridg & Bybee,1986) فقد صنفا مهارات العمل المخبري بالآتي

- **مهـارات مكتـسبة:** وتتـضمن مهـارات الـسماع (الانتبـاه، التـساؤل) والملاحظـة (دقـة الملاحظـة)، البحث والمصادر (تحديد المراجـع، الاعتمـاد علـى النفس، ومهارات المكتبـة الأخرى)، والاستفسار(التساؤل العلمـي)، ، وجمـع المعلومـات والتحقق من المعلومـات(والتسجيل، عمل الجداول والتبويب والعرض).
- **مهـارات تنظيميـة:** وتـشمل مهـارات التـسجيل (، تـسجيل المعلومـات، الجدولـة والتمثيـل البياني)، والمقارنة (التشابه والاختلاف)، والمعايرة (البحث عن الاختلافات بين الأشياء)، والتصنيف، والتنظيم ، والاختصار والتقييم، والتحليل.
- **مهارات ابداعية:** تشمل مهارات التصميم، والتخطيط، ، والتركيب، والاختراع.
- **مهـارات الـتحكم:** وتشمل مهارات استخدام الأجهزة، والاعتنـاء بهـا وصـيانتها، وتجميعها، ومعايرتها.
- **مهارات الاتصال:** وتشمل مهارات طرح الأسئلة ، والمناقشة ، والكتابة، وترجمة المعلومات بيانيا، والتدريس (القدرة على نقلها وتعليمها لزملائه الآخرين.

يرى معظم المربين أن المختبر المدرسي جزء لا يتجزأ من مناهج العلوم على اختلاف مجالاتها، لذا يُعد المختبر أحد الملامح التربوية والأفكار التعليمية التي تسعى إلى إعطاء الطالب الفرصة من أجل تقدير روح العمل والقدرة على التحليل واستثارة السلوك والتوجه نحو الطريقة المثلى في حل المشكلة، وأن المختبرات المدرسية لها دور كبير في توضيح المعلومة العلمية، حيث تتجسد أهميتها بترك أثر إيجابي في نفوس الطلاب، من حيث إكسابهم الخبرات، وتلقيهم المعارف والحقائق العلمية والاستنتاجات التي يحصل عليها الطالب من خلال التجارب في المختبر،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وترسيخ المعلومة العلمية في أذهانهم، وتشجيعه على تطوير مهاراته العلمية نحو آفاق أوسع (زيتون، 2008).

ويري اديسوجي ورايمي (Adesoji & Raimi,2004)، أن تقنية المختبر تحقق عدداً من الفوائد إذا أُحسن استخدامها ومنها:

- تسمح للمتعلم بالبحث عن المجهول بما يتفق وحب الاستطلاع الغريزي لديه.
- إتاحة فرصة اكبر لتكوين المفاهيم لدى المتعلم وتعلمه كيفية بناء المفاهيم من الحقائق المتوفرة.
- اكتشاف العلاقات بين الأسباب والنتائج.
- التدريب على العمليات الأساسية والتكاملية في العلم كالملاحظة والوصف والتخطيط والتنظيم والاستنتاج.
- فهم طبيعة دور العلم والتجريب والكشف عن المعرفة.
- تحقيق الكثير من أهداف تدريس العلوم حيث يكتسب المتعلم المعلومات الوظيفية والمهارات العلمية والاتجاهات والميول العلمية وتذوق العلم وتقدير العلماء.

ويؤكد شاهين وحطاب (2005) أن العمل المخبري في كثير من الأحيان لا يخلو من بعض المعوقات التي تؤدي إلى نتائج سلبية على الطالب، لذلك كان لا بد من النظر إلى هذه المعوقات بكثير من الحرص والعمل على تفاديها أو التخفيف منها قدر الإمكان، ومن هذه المعوقات:

- عدم وجود قاعة مخصصة للعمل المخبري.
- ضيق المساحة داخل المختبر.
- عدم توفر الخدمات الأساسية في المخبر من ماء وكهرباء وغاز.
- عدم وجود أثاث مخبري مناسب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- عدم توفر التهوية والإضاءة المناسبة.
- ضعف توفر التجهيزات المخبرية مع المناهج الدراسية.
- عدم توفر متطلبات السلامة والإسعافات الأولية.
- انخفاض مستوى صلاحية الأجهزة والأدوات المخبرية.
- عرض الدرس بشكل نظري ثم إجراء التجارب بعد مرور وقت عن شرح الحصة نظريا.
- ضعف قدرة المعلم على استخدام أو توظيف الأجهزة بما يحقق أهداف الدرس.
- قصر الوقت المخصص للحصة المعملية مما يؤدي إلى عدم إنهاء العمل المخبري.
- كثرة أعداد الطلاب مما يعيق العمل ويسبب مخاطر كثيرة.
- عدم قدرة المعلم على إعطاء الطلاب التوجيهات اللازمة عندما يتطلب الأمر ذلك.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

يساهم مختبر الفيزياء في تعزيز تعلم المفاهيم والمهارات العلمية واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي، والطرائق العلمية في تنفيذ التجارب العلمية، وتهيئة فرص الكشف عن الإبداع والابتكار وارتباطها الوثيق بالتجريب العملي، وإستناداً إلى ما لمسة الباحث حول واقع استخدام العمل المخبري في تدريس مواد العلوم بشكل عام ومادة الفيزياء بشكل خاص وذلك من خلال مطالعة الباحث للعديد من الأبحاث والدارسات التي بينت أن العمل المخبري لم يرقَ إلى المستوى المطلوب كدراسة محمود (2010) ودراسة محمد وعلي (2009) أضف إلى ذلك ما لاحظه الباحث من خلال زيارته الميدانية للمدارس حيث لم يكن يلحظ الباحث الاهتمام الكافي لتوظيف المختبرات المدرسية في تدريس مادة الفيزياء، وجاء الإحساس بمشكلة الدراسة ووجدت الرغبة لدى الباحث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

في الكشف عن واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مديرية قصبة إربد وبالتحديد فإنّ مشكلة الدراسة تكمن في الإجابة عن الاسئلة الآتية:

1. ما واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)؟

أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة الى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة أربد من وجهة نظر المعلمين؟
- الكشف عن الفروق بين متوسطات واقع العمل المخبري تبعاً لاختلاف متغيرات الدراسة.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في جانبين، هما:

أولاً: الجانب النظري

- تسعى هذه الدراسة الى توفير إطار نظري حول العمل المخبري، وأهميته وفوائده، ومعيقاته، والذي يمكن أن يستفيد منه الباحثون، والمعلمون، والطلبة.
- ما ستوفره الدراسة من نتائج يمكن أن يستفيد منها القائمون على العملية التعليمية وتطويرها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا: الجانب العملي

- يمكن أن تسهم هذه الدراسة في توفير نتائج يمكن الاستفادة منها في تطوير البرامج التدريسية، بالإضافة إلى تطوير العمل المخبري.
- يمكن أن تسهم هذه الدراسة في الكشف عن معيقات استخدام العمل المخبري، الأمر الذي يساعد في وضع الحلول الناجحة لذلك.
- توفر هذه الدراسة أداة يمكن أن يستخدمها الباحثون في تشخيص واقع العمل المخبري في مناطق جغرافية مختلفة.

التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة

تشتمل الدراسة على المصطلحات الآتية:

واقع العمل المخبري: هي مجموعة الظروف التي تحيط بسياق التجارب والأنشطة التي تجرى داخل وخارج المختبر وتشمل المواد والأجهزة اللازمة لأجراء التجارب المخبرية ومدى توفر هذه الأجهزة والمعيقات الأخرى التي تواجه أجراء هذه التجارب (حسن، 1992). وتقاس في هذه الدراسة بالدرجة التي يحصل عليها المستجيب على الأداة التي أعدها الباحث وتشمل المجالات التالية : فاعلية استخدام المختبر، اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري، معوقات إجراء التجارب، الأمن والسلامة العامة في المختبر .

اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري: هو عبارة عن مفهوم يعبر عن ميل المعلمين نحو العمل المخبري لمادة الفيزياء من حيث الاستمتاع بها وإجراء التجارب بأندفاع ورغبة وكما يقيسها مقياس الاتجاه نحو العمل المخبري.

معوقات إجراء التجارب: هو كل أمر مادي أو معنوي يؤثر سلباً على استخدام المعلم للمختبر في تدريس الفيزياء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فاعلية استخدام المختبر: هو مدى تأثير استخدام المختبر في تعزيز المفاهيم العلمية والمعلومات المتعلقة بالمادة لدى الطلبة.

مادة الفيزياء: هو المنهج العلمي الذي يتم تدريسه في المراحل الدراسية من الصف (التاسع الاساسي الى الثاني عشر (التوجيهي) وهو المنهج المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم في المملكة الاردنية الهاشمية.

محددات الدراسة

يتحدد تعميم نتائج الدراسة في ضوء مايلي:

- اقتصرت الدراسة على معلمي الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد الأولى.
- أُجريت الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2015-2016).
- مدى جدية المعلمين في الإجابة على فقرات الاستبيان المعد لأغراض الدراسة.
- صدق وثبات أداة الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل عرضا للدراسات السابقة التي تناولت واقع العمل المخبري ومعيقاته في بيئات ومجتمعات تعليمية مختلفة عربية وأجنبية، حيث تم عرضها، وفقا لتسلسلها الزمني من الأقدم الى الأحدث.

أجرت المقدم (1994) دراسة هدفت للكشف عن معوقات إجراء التجارب العلمية في العلوم الطبيعية للمرحلة الإعدادية والثانوية . استخدمت الباحثة أداة الاستبانة في جمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (225) معلما ومعلمة و(10) موجها وموجهة في مدينة صنعاء، وكشفت النتائج عن عدد المعوقات تمثلت في عدم توفر الأدوات والمواد والأجهزة المخبرية ، فضلا عن سوء توزيعها، وكثرة أعداد الطلبة في الصف الواحد، وضعف تأهيل المعلمين سواء قبل الخدمة أو أثنائها، وغياب دليل لإجراء التجارب العلمية، ووجود مختبرات مشتركة لجميع مواد العلوم الطبيعية وضيق مساحتها .

كما أجرى جلمبو(1998) دراسة هدفت الي معرفة معوقات العمل المخبري واتجاهات معلمين ومعلمات الأحياء بالمدارس الثانوية بأمانة العاصمة صنعاء، استخدم الباحث استبيانا لتحديد معوقات التي تعوق العمل المخبري، ومقياسيا لمعرفة اتجاهات معلمي ومعلمات الأحياء نحو استعمال المختبر، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أهم معوقات العمل المخبري تتمثل في ازدحام الصفوف بالطلبة، ونقص العينات، والأدوات، والأجهزة المختبرية، وعدم وجود موارد ماليه لتنفيذ التجارب المختبرية، وعدم وجود حصه للعمل المختبري، وقصر وقت حصة المختبر، وعدم إعطاء العمل المختبري درجات في الامتحانات النهائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما أجرى عدوان (1999) دراسة هدفت لبيان الصعوبات التي تواجه المختبرات المدرسية في الصف العاشر من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في المباحث العلمية الثلاثة (الفيزياء، الكيمياء، الأحياء) في المدارس الحكومية التابعة لمحافظة نابلس (فلسطين). تكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين والمعلمات الذين يدرسون المواد العلمية الثلاث للصف العاشر الأساسي والبالغ عددهم (200) معلما ومعلمة والموزعين على (70) مدرسة أساسية وثانوية والتي تضم الصف العاشر الأساسي على النحو التالي: (42) مدرسة للذكور و(28) مدرسة للإناث، وكانت عينة الدراسة جميع أفراد مجتمع الدراسة، حيث قام الباحث بتوزيع (210) استبانة بواقع (70) استبانة لكل من التخصصات التالية (الفيزياء، الكيمياء، الأحياء) وبينت هذه الدراسة النتائج التالية: قلة المواد والأدوات والأجهزة المخبرية أو عدم صلاحيتها، عدم توفر قاعة مخصصة للمختبر، ضيق الوقت بسب كثرة المادة النظرية، كثرة الطلبة في الصف الواحد، عدم توفر الإمكانات المادية، ووقت حصة المختبر غير كاف لإجراء التجارب.

أما دراسة "محمد ناصر"(2000) هدفت للكشف عن المعوقات التي تواجهه إجراء التجارب العملية للفيزياء بالمرحلة الثانوية بمدينتي عدن والحوطة، وقد استخدمت الباحثة أداة الاستبانة في جمع البيانات، طبقت على (72) معلما و(11) موجها، وأظهرت نتائج الدراسة أن المعلمين يرون أن مجال المختبر ومستلزماته يتصدر قائمة المجالات التي تؤخر من إجراء التجارب العملية للفيزياء، ويرى الموجهون أن مجال الكتاب المدرسي يعد المعوق الأول، وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات المعلمين والموجهين حول معوقات إجراء التجارب العملية للفيزياء، وبين متوسطات تقديرات المعلمين للمعوقات في مجالات المختبر ومستلزماته.

كما أجرى المومني (2002) دراسة في الأردن هدفت إلى الكشف عن واقع العمل المخبري في تدريس العلوم للصف التاسع الأساسي في محافظة عجلون. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استخدام استبانة لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (46) معلما ومعلمة موزعين على (20) مدرسة. أظهرت نتائج الدراسة أن أبرز المعيقات التي تقلل من إجراء الأنشطة المخبرية تمثلت بعدم توافر المواد، أو عدم صلاحيتها، وعدم توافر وقت كافي لإجراء وإعداد الأنشطة المخبرية، وقلة عدد الحصص المخصصة لمادة العلوم.

كما أجرت الكحلاني (2004) دراسة هدفت الى معرفه مدى تنفيذ تجارب الكيمياء، ومدى استخدام المعلمين للخامات المحلية والبديلة لتنفيذ تلك التجارب، والتعرف على واقع المختبرات المدرسية، وأهم المعوقات التي تحول دون تنفيذ التجارب، وقد استخدمت الباحثة ثلاث استبانات، تضم كل واحدة منها قائمة بتجارب أحد الصفوف الثلاثة المرحلة الثانوية، وقد تكونت عينة الدراسة من جميع معلمي ومعلمات مدارس المرحلة الثانوية، في مدينة ذمار وداع في اليمن. وأظهرت النتائج تدني في تنفيذ التجارب في أغلب المدارس، ومنعدم في بقيتها ، وأنّ التجهيزات المختبرية في جميع المدارس ضعيف، وعدم توفر المواد الكيميائية والأدوات والأجهزة المختبرية، وقلة عدد الحصص مقارنة بحجم مادة الكيمياء، وعدم وجود فني مختبر متفرغ ومتخصص.

وأجرى الرفاعي (2006) دراسة هدفت للتعرف على مدى استخدام المختبرات المدرسية لإجراء التجارب الواردة في كتب الكيمياء المقررة في المرحلة الثانوية في أمانة العاصمة صنعاء، واستخدم الباحث أداة الاستبانة لجمع البيانات الدراسة، وقد تكونت العينة (124) معلما ومعلمة، وأظهرت النتائج تدني في إجراء تجارب الكيمياء، وأوضحت أبرز المعوقات كغياب المختبرات في معظم المدارس بالإضافة الي الكثافة العالية للطلبة في الصفوف الدراسية، ونقص المواد والأجهزة المستخدمة في إجراء التجارب، وانتهاء صلاحياتها، وقصر زمن الحصة لإجرائها.

كما أجرت الحمادي (2007) دراسة في اليمن هدفت إلى معرفة مدى إجراء تجارب الكيمياء العملية في مدارس صنعاء. تناولت عينة الدراسة من (330) طالبا وطالبه، واستخدمت كأدوات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للدراسة ثلاث استبانات من إعداد الباحثة. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود تطابق بين وجهات نظر كل من المعلمين والطلبة حول مدى تنفيذ التجارب للصفوف المذكورة. كما أظهرت نتائج الدراسة مجموعة من معيقات العمل المخبري أهمها كثرة أعداد الطلبة في الصف الواحد، وعدم وجود متطلبات الأمن والسلامة، وقلة ممارسة الطلبة للعمل المخبري، وضيق الوقت المتاح لتنفيذ التجارب، بالإضافة إلى عدم وجود دورات تؤهل المعلم للتعامل مع متطلبات المناهج الحديثة.

كما أجرى الزهراني(2008) دراسة هدفت الى التعرف على مدى استخدام المختبرات في تدريس مادة العلوم بالمدارس الليلية من وجهة نظر معلمي العلوم في مدينتي مكة وجدة في السعودية، وكانت عينة الدراسة جميع افراد مجتمع الدراسة والبالغ عددهم (33) معلما و(26) مشرفا تربويا. واظهرت هذه الدراسة تدني استخدام المختبر في التدريس الليلي، وعدم قناعة المعلم بأهمية استخدام المختبر للطلاب في المدارس الليلية، وكثرة عدد الطلاب في القاعة الدراسية الواحدة، وقلة توفر المواد والادوات والاجهزة اللازمة لإجراء التجارب.

وأجرى محمد وعلي (2009) دراسة في العراق هدفت إلى الكشف عن أسباب عزوف بعض مدرسي ومدرسات الفيزياء عن استخدام المختبر ونشاطاته العملية اثناء قيامهم بتدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية لمحافظة ديالى /العراق. وتكونت عينة الدراسة من (33) مدرسا ومدرسة، استخدم الباحثان الاستبيان كأداة لتحقيق أهداف الدراسة. وأشارت النتائج إلى أن أبرز المعيقات هي: عدم توفر الوقت الكافي لإعداد وتحضير التجارب، وقلة الادوات والأجهزة المخبرية، وعدم وجود مشرف أو مساعد للمختبر، وكثرة أعدد الطلاب في الصف الواحد، وعدم توافر وسائل الأمن والسلامة العامة في المختبر، وكبر حجم المادة الدراسية في الفيزياء، وعدم وجود قاعة أو غرفة خاصة للمختبر، وكثرة الحصص التي يدرسها المعلم، وعدم إعداد المعلم في الكلية إعداداً مناسبا في إجراء التجارب المخبرية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأجرت العَبري (Al-Abri, 2010) دراسة هدفت إلى الكشف عن اتجاهات الطلبة والمعلمين نحو العمل المخبري في مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية في سلطنة عمان. وتكونت عينة الدراسة من (881) طالباً، و(39) معلماً من المدارس الثانوية في محافظة الظاهرة. وقد أظهرت نتائج الدراسة التي استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات وجود اتجاهات إيجابية نحو العمل المخبري في الفيزياء لدى كل من المعلمين والطلبة. وأظهرت النتائج اعتقاد كل من المعلمين والطلبة بأن العمل المخبري هو الجزء الأهم والأكثر متعة في مادة الفيزياء، وأنه ذو أثر إيجابي على تعزيز التفكير النقدي لدى الطلبة.

أجرى محمود (2010) دراسة هدفت لبيان الصعوبات التي يواجهها مدرسو العلوم (الفيزياء، الكيمياء، الأحياء) في المدارس الثانوية في محافظة ديالي (العراق) في استخدام المختبر، حيث استخدم الباحث اداة للدراسة وهي الاستبانة لجمع البيانات. وأظهرت هذه الدراسة أن اكبر الصعوبات هي: (عدم كفاية الحصص الدراسية لا تكفي لإجراء التجارب) واقلها صعوبة هي (أن التجارب العملية تحمل الطالب جهداً إضافياً).

وأجرى بويوك وكايا (Boyuk & Kaya, 2011) دراسة هدفت إلى تحديد اتجاهات طلبة الصف التاسع والعاشر والحادي عشر من مقاطعة قيصرية Kyseri province نحو حصص وتجارب الفيزياء. واشتملت عينة الدراسة على (295) طالباً وطالبة، وموزعين حسب الجنس إلى (149) طالباً من الذكور و(146) من الإناث تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من (8) مدارس في المقاطعة. واستخدم الباحثان استبانة لجمع البيانات. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو حصص وتجارب الفيزياء المخبرية. ولم تظهر النتائج اختلافات تعزى الى الجنس بين الطلبة في الاتجاهات نحو كل من حصص وتجارب الفيزياء، بينما ظهرت اختلافات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعزى إلى العمر والمستوى الصفي. وكان هناك تحسن في اتجاهات الطلبة وميل الى الاتجاهات الإيجابية مع تقدم الطلبة في العمر والمستوى الصفي.

أمّا دراسة محمد (2012) التي أجريت في العراق فهدفت إلى التعرف على واقع العمل المخبري ومعيقاته في مؤسسات هيئة التعليم التقني في محافظة السليمانية في إقليم كردستان العراق، في ضوء بعض المتغيرات. تكونت عينة الدراسة من(232) معلما، واعتمد الباحث على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، تكونت من جزئيين الأول يتعلق بواقع العمل المخبري، والثاني لمعرفة معوقات العمل المخبري. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تقديرات أفراد العينة تعزى لأثر الخبرة العملية لصالح (10) سنوات فأكثر، وجود معوقات تحد من العمل المخبري، أبرزها ما يتعلق بتوفر الأدوات، والمنهاج الدراسي.

وأجرى روب وميشيل (Rob & Michael, 2012) دراسة في بريطانيا هدفت الى بيان مدى قدرة تمكن الطلاب على استخدام المختبرات في المدارس البريطانية، وعن معرفة المهارات اللازم توفرها في استخدام المختبر. وتكونت عينة الدراسة من طلاب المدارس ذي الفئة العمرية (11–18) سنة. وكانت أداة الدراسة استبانة من تصميم الباحثين. وأظهرت نتائج الدراسة أن المدارس في بريطانيا تهيء الطلبة لاستخدام المختبرات كما لو كانوا موظفين يعملون في المختبرات بشكل واقعي بالرغم من المشاكل التي تواجه الطلاب بشكل دائم. كما تبين بأن المدارس تقوم بتحديث المعدات المستخدمة في المختبرات بشكل دائم. وتقوم بتعليم الطلبة على الوسائل الآمنة لاستخدام المختبرات.

وهدفت دراسة ابشير(2013) التي أجريت في الأردن إلى الكشف عن درجة تمكن طلبة الصف التاسع الأساسي من مهارات، العمل المخبري المتضمنة في مادة الأحياء ومعيقات ممارستها من وجهة نظر الطلبة أنفسهم. تكونت عينة الدراسة من (205) طالبا وطالبة منهم (88)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

طالبا و(177) طالبة. وكانت أدوات الدراسة تحليل المحتوى، وبطاقة الملاحظة، واستبانة. وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة مهارات العمل المخبري المتضمنة في مادة الأحياء، جاءت متوسطة، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق بين الأوساط الحسابية لدرجة ممارسة طلبة الصف التاسع الأساسي لمهارات العمل المخبري تعزى لمتغيري الجنس، ومستوى التحصيل.

وأجرت بيربر (Berber, 2013) دراسة هدفت الى بحث المخاوف والصعوبات التي يواجهها المعلمون قبل الخدمة وتوقعاتهم وتفضيلاتهم وآرائهم حول مختبر الفيزياء والعمل المخبري في الفيزياء. واستخدمت الباحثة كل من المنهج النوعي والكمي. وتضمنت أدوات الدراسة استبانة مقياس خوف مختبر الفيزياء physics laboratory anxiety scale الذي طورته الباحثة وطبقته على 245 معلما ومعلمة ، (67) من الذكور و(178) من الإناث من جامعة نيميتين ارباكان Necmittin Erbakan في تركيا. واختارت الباحثة (20) من هؤلاء المعلمين بالطريقة العشوائية لإجراء مقابلات ضمن المنهج النوعي في الدراسة. وقد أظهرت النتائج غياب الثقة بالنفس لدى غالبية المعلمين حول القدرة على استخدام تطبيقات وأدوات المختبر وتفضيلهم للتدريس النظري للفيزياء في مقابل التدريس التطبيقي العملي. وأظهرت المعلمات الإناث مستويات أعلى من القلق مقارنة بالذكور نحو العمل المخبري في تدريس مادة الفيزياء.

وأجرى تريفيدي وشارما (Trivedi & Sharma, 2013) دراسة هدفت الى تحديد ومقارنة اتجاهات طلبة المسار الثانوي العلمي الذكور والإناث نحو العمل المخبري التطبيقي في الفيزياء في مدينة اودايبور Udaipur City في الهند. وقد تضمنت عينة الدراسة (80) طالبا وطالبة ، (40) منهم من الذكور و(40) من الإناث) من أربعة مدارس بواقع (4) طلاب من كل مدرسة. واستخدم الباحثان استبانة قاما بتطويرها لجمع بيانات الدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود اتجاهات إيجابية بشكل أكبر لدى الطالبات الإناث نحو العمل المخبري في مادة الفيزياء، وهو الأمر الذي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعزوه الدراسة الى الظروف الأفضل وتوفير الأدوات المخبرية في مدارس الإناث وصيانتها بشكل دوري في مقابل غياب ذلك في مدارس الذكور، بالإضافة الى الكفاءة الأعلى لدى المعلمات الإناث في التعامل مع أدوات المختبر وإعداداته.

كما أجرى الحرتومي (2013) دراسة في المملكة العربية السعودية هدفت الى التعرف على واقع استخدام المختبر ومعوقات استخدامه في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين ومحظري المختبر في محافظة الليث التعليمية (بنين). كان مجتمع الدراسة جميع معلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية، ومحظري المختبر، والبالغ عددهم (30) معلم كيمياء و (23) محضر مختبر خلال العام الدراسي (2011-2012). واستخدام الباحث الاستبانة كأداة للدراسة تحوي على (70) فقرة موزعة في جزئيين: الأول يقيس واقع استخدام المختبر في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية، والثاني يقيس واقع معوقات استخدام المختبر في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية. وأظهرت نتائج الدراسة أنّ واقع استخدام المختبر في تدريس الكيمياء من وجهة نظر المعلمين ومن وجهة محضري المختبر كافه جاءت بالدرجة الوسطة. وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (α=0.05) بين تقديرات المعلمين لاستخدام المختبر في تدريس الكيمياء، ومعوقات استخدام المختبر في التدريس تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة.

كما أجرت الزنن (2014) دراسة هدفت الى التعرف الى واقع مختبرات العلوم في المرحلة الثانوية بالجمهورية اليمنية في ضوء تقنيات التعليم، وقد تكونت عينة الدراسة من كامل مجتمع الدراسة، حيث طبقت على(39) معلم علوم و(82) معلمة علوم في مدينة اب. وكانت أداة الدراسة هي الاستبانة لجمع البيانات اللازمة لأغراض الدراسة. وأظهرت النتائج تدني درجة توافر مختبرات العلوم في مدارس المرحلة الثانوية بالجمهورية اليمنية في ضوء تقنيات التعليم، وكذلك تدني درجة استخدام مختبرات العلوم، ووجود معوقات تحد من استخدام مختبرات العلوم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأجرى جيسر وزنجن (Gecer & Zengin, 2015) دراسة هدفت إلى بحث أثر كل من الجنس وسنوات الخبرة وموقع المدرسة والمشاركة في الدورات التدريبية على اتجاهات معلمي العلوم نحو العمل المخبري في المدارس الثانوية. وقد تضمنت عينة الدراسة (110) من معلمي العلوم منهم (55) من معلمي الفيزياء و (55) من معلمي الكيمياء في (7) مدارس ثانوية في مقاطعة بيتليس Bitlis وتاتفان Tatvan في تركيا. وقد استخدم الباحثان استبانتان قاما بتطويرهما على مقياس ليكرت الخماسي. واستخدم الباحثان الاحصاءات الوصفية واختبار t–test وتحليل التباين للوصول الى نتائج الدراسة. وقد أظهرت النتائج أن المعلمين يرون وجود أهمية كبيرة للتطبيقات المخبرية في اجتذاب اهتمام الطلبة وتحقيق التعلم الفعال. كما أظهرت النتائج أن بعض المعلمين ذوي الاتجاهات السلبية نحو العمل المخبري كانوا من غير القادرين على استخدام أدوات المختبر. كما أشار الكثير من المعلمين في عينة الدراسة إلى عدم المعرفة حول طرق صيانة أدوات المختبر والتعامل معها بطريقة فعالة. وأظهرت النتائج ارتباط الاتجاهات السلبية نحو العمل المخبري لدى المعلمين بعدم القدرة على استخدام وتطبيق اساليب وطرق تدريس تتوافق وتتلاءم مع العمل المخبري.

أجرى أديدايو (Adedayo, 2015) دراسة هدفت إلى تحديد العوامل المؤثرة على اتجاهات الطلبة نحو العمل المخبري التطبيقي في مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية في ولاية ايكيتي في نيجيريا. وتألفت عينة الدراسة من (1200) طالبا من (48) مدرسة ثانوية في الولاية بواقع (25) طالبا من كل مدرسة منهم (10) من الطلبة الذكور و(15) من الطلبة الإناث. واستخدم الباحث استبانة قام بتطويرها في جمع بيانات الدراسة. وأظهرت نتائج تحليل البيانات شعور الطلبة بالقلق نحو التجارب المخبرية، وتدني الاهتمام بالعمل المخبري لدى الطلبة. كما تضمنت أبرز العوامل المؤثرة على اتجاهات الطلبة نحو العمل المخبري في الفيزياء ثلاث فئات من العوامل أولها تلك المرتبطة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بالطالب، والثانية تلك المرتبطة بالمعلم والثالثة مرتبطة بالمختبر. وتضمنت أبرز العوامل المرتبطة بالمعلم المعرفة والقدرة على استخدام أدوات ومعدات المختبر. عدم وجود الأدوات، وعدم وجود فني مختبر مختص، وغياب الصيانة الدورية للمختبر.

أجرى دانجوما واديلاي (Danjuma & Adeleye, 2015) دراسة هدفت إلى بحث أثر توفر الأدوات والأجهزة المخبرية واستخدامها على اتجاهات المتعلمين نحو الفيزياء. وقد تكونت عينة الدراسة من (50) طالبا و(10) معلمين من عشرة مدارس في مقاطعة كارو في نيجيريا بواقع 5 طلبة ومعلم تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من كل من المدارس العشرة. واستخدم الباحثان استبانة موجهة للمعلمين واستبانة موجهة للطلبة كأدوات في الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة أن أهم المعيقات التي تواجه التدريس الفعال للفيزياء لا ترتبط بالافتقار إلى الأجهزة والمعدّات المخبرية وانما عدم استخدامها، حيث أظهرت النتائج أن غالبية المدارس تحتوي مختبرات ملائمة لتدريس الفيزياء وغالبية المدارس فيها فني مختبر موظف مختص.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، ، فقد تناولت الدراسات السابقة واقع العمل المخبري، وما رافقه من معيقات، وعدم الاهتمام بالمختبر، وعدم إعطاء القيمة العلمية للمختبر، وذلك من خلال عدم اهتمام الطلبة أنفسهم، أو من خلال عدم اهتمام المعلمين، أو قلة في مواد المختبر، أو عدم توافر الوقت الكافي لأجراء التجربة، أو عدم وجود المكان المناسب لأجراء التجربة، والدراسة تناولت الدراسات السابقة كافة المباحث مجتمعة.

وجاءت هذه الدراسة مكملة لخط سير هذه الدراسات من حيث اهتمامها بالكشف عن واقع العمل المخبري، أما بالنسبة لأوجه اختلاف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فقد أجريت على جميع معلمي الفيزياء في مدارس مديرية قصبة إربد بهدف الكشف عن واقع استخدام المختبر في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تدريس الفيزياء، كما أنّ الدراسة الحالية تهدف إلى الكشف عن المعوقات التي تحول دون استخدام المختبر في تدريس الفيزياء، ولم يعثر الباحث على حدّ علمه على أية دراسات قامت بتقييم واقع العمل المخبري من وجهة نظر هؤلاء الفئة من المعلمين في هذه المنطقة الجغرافية، وتجدر الإشارة إلى أن الباحث قد أفاد من الدراسات السابقة في التعرف على المنهجية البحثية المناسبة لأغراض الدراسة، وبناء أداة الدراسة، وكذلك الاستفادة منها في مناقشة النتائج التي تم التوصل اليها، وتميز الدراسات الحالية عن الدراسات السابقة بأن عينتها كانت من معلمي الفيزياء بشكل خاص؛ إذ أنها تناولت واقع العمل المخبري من وجهة نظر إصحاب العلاقة الذين هم على احتكاك مباشر بالميدان التربوي، كما تناولت المعوقات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفاً للمنهج المستخدم في الدراسة، ولمجتمعها وعينتها، وأداتها، والإجراءات التي اتبعت في تطبيق الدراسة، فضلاً عن المعالجات الإحصائية التي استخدمت في تحليل بيانات الدراسة والتوصل إلى نتائجها، وفيما يلي تفصيلاً بذلك:

منهجية الدراسة

اتبع الباحث المنهج الوصفي لمناسبته لمتغيرات الدراسة، لوصف واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي مادة الفيزياء في المدارس الأساسية التابعة لمديرية التربية والتعليم الأولى(قصبة إربد) خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2015-2016 والبالغ عددهم (133) معلماً ومعلمة، حيث قام الباحث بالحصول على أعداد المعلمين من خلال إحصائيات قسم التخطيط في المديرية.

عينة الدراسة

اعتمد الباحث في اختيار عينة الدراسة على أسلوب العينة العشوائية البسطية، وقام الباحث بتوزيع (100) استبانة على معلمي ومعلمات الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد، استرد منها (92) استبانة وبعد مراجعة الاستبانة تبين أن هناك (3) استبانات غير صالحة للتحليل الإحصائي، بهذا فان عينة الدراسة تكونت من (89) معلماً ومعلمة، والجدول رقم (1) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغيرات الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (1)

توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للمتغيرات الجنس والخبرة التدريسية والمؤهل العلمي (ن=89)

المتغير	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكور	44	49.4
	أناث	45	50.6
	المجموع	89	100.0
الخبرة التدريسية	5 سنوات فأقل	17	19.1
	6-10 سنوات	12	13.5
	11 سنة فما فوق	60	67.4
	المجموع	89	100.0
المؤهل العلمي	بكالوريوس	69	77.5
	دراسات عليا	20	22.5
	المجموع	89	100.0

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها، استخدم الباحث الاستبانة كأداة لدراسته ، وقد اعتمد الباحث في بناء أداة الدراسة على الأدب التربوي السابق كدراسة المومني(2002) ودراسة محمد(2012)، حيث اطلع الباحث على الأدوات المستخدمة فيها، واستفاد منها في صياغة فقرات الأداة التي اعتمدها في هذه الدراسة، واستناداً إلى ما تهدف إلى تحقيقه الدراسة الحالية، صيغت أداة الدراسة بصورتها الاولية، والتي تكونت من (52) فقرة موزعة على أربع مجالات هي : فاعلية استخدام المختبر، اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري، معوقات إجراء التجارب، الأمن والسلامة العامة في المختبر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صدق أداة الدراسة:

للتحقق من صدق محتوى أداة الدراسة، اتبعت الإجراءات الآتية:

1- عُرضت الأداة بصورتها الأولية، على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في قسم المناهج وأساليب التدريس وتخصصات أخرى مثل قسم الكيمياء، وقسم الارشاد التربوي وممن يمتلكون الخبرة في مجال التدريس، وقد بلغ عددهم (21) محكماً من أساتذة جامعة اليرموك ، والجامعات الأردنية الأخرى، والملحق رقم (1) يوضح الأداة بصورتها الأولية، والملحق رقم (2) يوضح أسماء أعضاء لجنة المحكمين.

2- طلب من أعضاء لجنة التحكيم كما ورد في خطاب التحكيم الموجه إليهم تحكيم الأداة من خلال إبداء ملاحظاتكم ومقترحاتكم من حيث الصياغة اللغوية للفقرات، ومدى ملاءمة الفقرات لمجالات الدراسة، و أيّ تعديلات أو مقترحات يرونها مناسبة.

3- تم إعادة صياغة بعض الفقرات وتعديلها، وإضافة بعض الفقرات في ضوء ما تم التوصل إليه من ملاحظات ومقترحات أجمع عيها المحكمون، حيث كان عدد فقرات الاستبانة بصورتها الاولية(48) فقرة وبعد التعديل عليها اصبحت (52) فقرة اعتمدت الاستبانة بصورتها النهائية (انظر ملحق رقم (3) الذي يبين الصورة النهائية، موزعة على (4) مجالات هي:

المجال الأول: فاعلية استخدام المختبر يشتمل على (12) فقرة.

المجال الثاني: اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري، ويشتمل على (15) فقرة.

المجال الثالث: معوقات إجراء التجارب، ويشتمل على (13) فقرة.

المجال الرابع: الأمن والسلامة العامة في المختبر، ويشتمل على (12) فقرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثبات أداة الدراسة

فيما يتعلق بثبات أداة القياس فقد قام الباحث بتوزيع أداة الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من (20) معلم ومعلمة، وتمّ تطبيقها مرتين وبفارق زمني أسبوعين. تم استخراج معامل الثبات (كرونباخ الفا) لبيان الاتساق الداخلي لجميع مجالات أداة الدراسة وللأداة ككل كما هو موضح في الجدول(2) وبلغت قيمة معامل كرونباخ الفا للأداة ككل (0.81)، وتراوحت قيمها للمجالات الفرعية للأداة بين (0.76-0.93)، وجميعها قيم مقبولة لأغراض التطبيق، وبلغت قيم معامل إرتباط بيرسون للأداة ككل(0.87) كما قام الباحث باستخراج معامل ثبات الأعادة بحساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين (عودة، 2014) حيث تبين أن جميع معاملات بيرسون كانت مقبولة لأغراض الدراسة مما يؤكد ثبات أداة الدراسة.

الجدول (2)

قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي بطريقة كوبناخ الفا ومعاملات ثبات الإعادة بطريقة بيرسون لمجالات اداة الدراسة وللأداة ككل

المجال	معامل الثبات (كرونباخ ألفا)	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية
فاعلية استخدام المختبر	0.93	0.84	0.00
اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري	0.78	0.86	0.00
معوقات إجراء التجارب	0.87	0.86	0.00
الأمن والسلامة العامة في المختبر	0.76	0.88	0.00
الأداة ككل	0.81	0.87	0.00

دالة إحصائيّا عند مستوى الدلالة (α=0.05).

تصحيح الأداة:

جرى اعتماد سلم ليكرت للتدرج الخماسي لقياس واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين ، حيث تم إعطاء الإجابة موافق بدرجة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كبيرة جداً (5) درجات، وموافق بدرجة كبيرة(4) درجات، وموافق بدرجة متوسطة (3) درجات، وموافق بدرجة قليلة درجتان، درجة قليلة جدا درجة واحدة.

أما فيما يتعلق بالحدود التي اعتمدتها هذه الدِّراسة كمعيار لإطلاق الأحكام عند التعليق على الوسط الحسابي للمتغيرات الواردة في نموذج الدِّراسة ولتحديد درجة الموافقة فقد حدد الباحث ثلاثة مستويات هي (مرتفع، متوسط، منخفض) بناءً على المعادلة الآتية:

طول الفترة = (الحد الأعلى للبديل– الحد الأدنى للبديل) / عدد المستويات المطلوبة

(5–1)/3 = 3/4 = 1.33 وبذلك تكون المستويات كالتالي:

- درجة منخفضة من 1– أقل من 2.33.
- درجة متوسطة من 2.33–أقل من 3.67.
- درجة كبيرة من 3.68– 5 .

إجراءات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدّراسة تم إتباع الخطوات والإجراءات الآتية:

– تحديد مشكلة الدّراسة، وصياغة أسئلتها.

– تحديد مجتمع الدّراسة، وعينتها.

– الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة والمقاييس ذات العلاقة، وإعداد أداة الدّراسة بصورتها النهائية لغايات التطبيق، بعد التحقق من مؤشرات صدقها وثباتها.

– الحصول على الموافقة لإجراء هذه الدراسة، والتي تضمنت الحصول على تسهيل المهمة من عمادة كلية التربية من جامعة اليرموك والموجه إلى وزارة التربية والتعليم، والملحق (4) يبيّن ذلك، ومن وزارة التربية والتعليم تم مخاطبة مديرية التربية والتعليم للواء قصبة إربد على تسهيل المهمة، والملحق(5) يبيّن ذلك، كما تم الحصول على خطاب تسهيل المهمة الموجه من مديرية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التربية والتعليم للواء قصبة إربد إلى مديري ومديرات المدارس في هذه المديرية كما هو مبين في الملحق (6).

– تم التنسيق من قبل الباحث مع قسم المشرفين وقسم التخطيط في مديرية التربية والتعليم لمحافظة إربد للتعرف على أعداد المعلمين والمدارس الاساسية التابعة للمديريات كما هو مبين في الملحق (7) .

– تمّ توزيع (100) استبانة على المعلمين واسترجع (92) استبانة واستبعد استبانة واحدة لعدم الجدية في الإجابة واستبانتين لعدم اكتمال تعبئتهما، فأصبح العدد (89) صالحة للتحليل الإحصائي.

– أدخلت البيانات إلى ذاكرة الحاسوب وتم وإجراء المعالجات الإحصائية على برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

– استخراج النتائج، وعرضها في الفصل الرابع، وتفسير النتائج ومناقشتها والخروج بالتوصيات في الفصل الخامس.

متغيرات الدراسة :

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية

اولا : المتغيرات المستقلة:

الجنس: وله فئتان (ذكر وانثى)

المؤهل العلمي: وله مستويان(بكالوريوس، دراسات عليا)

الخبرة ولها ثلاث مستويات :(5 سنوات فأقل ، من 6–10 سنوات، أكثر من 10 سنوات).

ثانيا : المتغير التابع : واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعالجات الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدّراسة تم تطبيق المعالجات الإحصائية التالية:

1. التكرارات والنسب المئوية للتعرف على توزيع أفراد العينة تبعاً للمتغيرات الشخصية .
2. الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للتعرف على واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين
3. تحليل التباين الثلاثي وتحليل التباين المتعدد للتعرف على الفروق في آراء أفراد العينة حول واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصل عرضًا لنتائج الدراسة التي هدفت إلى التعرف على واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين، وقد قام الباحث بجمع البيانات بواسطة أداة الدراسة ومعالجتها إحصائيًّا، وفيما يلي عرض لهذه النتائج مرتبة وفقًا لأسئلة الدراسة:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة اربد من وجهة نظر المعلمين؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مجالات أداة الدراسة والأداة ككل، والجدول (3) يوضح ذلك.

الجدول (3)

الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مجالات أداة الدراسة والأداة ككل مرتبة تنازليًا

الرتبة	الرقم	المجال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقييم
1	4	الأمن والسلامة العامة في المختبر	3.36	0.80	متوسطة
2	1	فاعلية استخدام المختبر	3.32	0.68	متوسطة
3	3	معوقات إجراء التجارب	3.22	0.75	متوسطة
4	2	اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري	2.73	0.55	متوسطة
الأداة ككل			3.13	0.43	متوسطة

يظهر من الجدول (3) أن الأوساط الحسابية لاستجابات أفراد العينة عن مجالات أداة الدراسة تراوحت ما بين (2.73-3.36) بدرجة متوسطة لجميع المجالات، حيث جاء بالمرتبة الأولى مجال "الأمن والسلامة العامة في المختبر" بمتوسط حسابي (3.36)، وجاء في المرتبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الثانية مجال " فاعلية استخدام المختبر " بمتوسط حسابي (3.32)، وجاء مجال" معوقات إجراء التجارب " في المرتبة الثالثة؛ إذ بلغ الوسط الحسابي لهذا المجال (3.22)، واحتل المرتبة الرابعة والأخيرة مجال " اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري بمتوسط حسابي " (2.73)، وبلغ الوسط الحسابي للأداة ككل (3.13) بدرجة متوسطة، وهذا يدل على أن واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة اربد جاء متوسطاً بجميع مجالاته من وجهة نظر المعلمين.

كما تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات كل مجال من مجالات الدراسة بشكل منفردٍ، والجداول (4-7) توضح ذلك.

الجدول (4)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات مجال " فاعلية استخدام المختبر "، والمجال ككل

الرتبة	الرقم	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقييم
1	9	تُوظَف التجارب المخبرية في مساعدة الطلبة على التحقق من صحة المعارف العلمية.	4.04	0.82	مرتفعة
2	11	تُوظَف التجارب المخبرية في تنمية حبّ الاستكشاف والقدرة على حلّ المشكلات.	4.00	0.80	مرتفعة
3	1	توظف التجارب المخبرية في زيادة انتباه الطلبة.	3.99	1.06	مرتفعة
4	3	تستخدم التجارب المخبرية في تثبيت المعلومات لدى الطلبة.	3.88	1.05	مرتفعة
5	4	تستخدم التجارب لتحقيق أهداف مبحث الفيزياء.	3.87	0.96	مرتفعة
6	2	يستخدم الحاسوب في التعبير عن النتائج الكترونياً.	3.12	1.24	متوسطة
7	7	تعمل التجارب على توفير زمن إضافي للمعلم.	3.08	1.23	متوسطة
8	12	يستخدم جهاز عرض data show في المختبر	2.97	1.39	متوسطة
9	6	توظف شبكة انترنت في إجراء التجارب.	2.87	1.24	متوسطة
10	5	تستخدم برمجيات حاسوبية لإجراء التجارب المخبرية.	2.85	1.19	متوسطة
11	10	يستخدم المختبر الإلكتروني الافتراضي (الجاف) في إجراء التجارب العملية.	2.75	1.29	متوسطة
12	8	تستخدم السبورة الذكية في عرض التجارب وإجرائها.	2.36	1.31	متوسطة
مجال " فاعلية استخدام المختبر " ككل			**3.32**	**0.68**	**متوسطة**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يظهر من الجدول رقم (4) أن الوسط الحسابي لاستجابات أفراد العينة عن المجال ككل (3.32) بدرجة تقييم متوسطة، كما يتضح من البيانات الواردة في الجدول أن الأوساط الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجال " فاعلية استخدام المختبر" تراوحت بين (2.36-4.04) حيث حصلت (5) فقرات على درجة تقييم مرتفعة، وتراوحت الأوساط الحسابية لهذه الفقرات ما بين 3.87-4.04 كان أعلاها للفقرة (9) والتي تنص: تُوظَف التجارب المخبرية في مساعدة الطلبة على التحقق من صحة المعارف العلمية، بينما كان أدناها للفقرة (4) " تستخدم التجارب لتحقيق أهداف مبحث الفيزياء "، كما يظهر من الجدول أن باقي فقرات هذا المجال الدراسة قد حصلت على درجة تقييم متوسطة من وجهة نظر المعلمين حيث تراوحت الأوساط الحسابية لهذه الفقرات ما بين (2.36-3.12) ، في حين حصلت على المرتبة الأخيرة الفقرة (8).

الجدول (5)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات مجال " اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري "، والمجال ككل

الرتبة	الرقم	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقييم
1	15	أشعر أنني قادر على تعلم إجراء التجارب.	4.01	0.83	مرتفعة
2	5	أشعر أن معلومات حصة المختبر أقل عرضة للنسيان.	3.76	1.26	مرتفعة
3	3	لا أخشى الفشل في إجراء التجارب.	3.71	1.17	مرتفعة
4	13	يشجعني على العمل المخبري توفر الأجهزة والأدوات اللازمة.	3.51	1.29	متوسطة
5	11	أقوم بشرح كل تجربة قبل القيام بها علمياً.	3.46	1.21	متوسطة
6	8	أرغب بزيادة عدد الحصص العلمية في المختبر.	3.43	1.34	متوسطة
7	1	التجارب العلمية معقدة لأنها تعتمد على مبادئ ونظريات معقدة	2.40	1.18	متوسطة
8	14	أشعر بأن النظريات في العلوم افتراضية وبعيدة عن الواقع وصعبة التجريب.	2.21	1.20	منخفضة
9	2	أفضل قراءة أي كتاب من كتب العلوم ما عدا دليل التجارب العلمية لصعوبة فهمه.	2.13	1.13	منخفضة
9	10	أشعر أنني مجبر على استخدام المختبر.	2.13	1.22	منخفضة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرتبة	الرقم	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقييم
11	4	أكره إجراء التجارب لعدم الخبرة الكافية في التعامل مع الأجهزة المخبرية.	2.12	1.19	منخفضة
12	6	يضايقني التعامل مع الأجهزة والأدوات في المختبر.	2.08	1.16	منخفضة
13	12	أجد صعوبة في إجراء التجارب المخبرية.	2.07	1.12	منخفضة
14	9	لا أحب إجراء التجارب لأن نتائجها قد تتعارض مع المعلومات النظرية التي شرحتها للطلاب.	2.06	1.11	منخفضة
15	7	أمتنع عن استخدام أدوات المختبر حتى لا أتلفها.	1.90	1.10	منخفضة
مجال " اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري " ككل			2.73	0.55	متوسطة

يظهر من الجدول رقم (5) أن الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة عن المجال ككل (2.73) بدرجة تقييم متوسطة، يتضح من البيانات الواردة في الجدول أن الأوساط الحسابية لاستجابات أفراد عينة على فقرات مجال" اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري " تراوحت بين (1.90-4.01) حيث حصلت (3) فقرات على درجة تقييم مرتفعة، وتراوحت الأوساط الحسابية لهذه الفقرات ما بين (3.71-4.01) كان أعلاها للفقرة (15) والتي تنص: أشعر أني قادر على تعلم إجراء التجارب، بينما كان أدناها للفقرة (3) " لا أخشى الفشل في إجراء التجارب"، كما يظهر من الجدول أن هناك (4) فقرات في هذا المجال قد حصلت على درجة تقييم متوسطة من وجهة نظر المعلمين حيث تراوحت الأوساط الحسابية لهذه الفقرات ما بين (2.40-3.51) كان أعلاها للفقرة (13) ونصها : يشجعني على العمل المخبري توفر الأجهزة والأدوات اللازمة ، في حين حصلت على المرتبة الأخيرة فقرة (1) ونصها : التجارب العلمية معقدة لأنها تعتمد على مبادئ ونظريات معقدة ، بينما حصلت باقي الفقرات على درجة تقييم منخفضة حيث جاءت بالمرتبة الأخيرة الفقرة (7) ونصها: أمتنع عن استخدام أدوات المختبر حتى لا أتلفها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (6)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات مجال" معوقات إجراء التجارب "، والمجال ككل

الرتبة	الرقم	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقييم
1	2	كثرة عدد الطلاب في الشعب التي أدرسها.	3.92	1.25	مرتفعة
2	5	عدم توفر الوقت الكافي لتحضير وإعداد التجارب الخبرية.	3.65	1.22	متوسطة
3	1	عدم تناسب موضوعات مادة الفيزياء مع عدد الحصص الأسبوعية المقررة لها.	3.57	1.27	متوسطة
4	4	عدم توفر الأجهزة والمعدات المناسبة لأجراء التجارب.	3.56	1.29	متوسطة
5	10	عدم توفر أجهزة الحاسوب بأعداد كافية لاستخدامها في المختبر.	3.54	1.45	متوسطة
6	12	عدم إدراج العمل المخبري في الامتحانات العامة.	3.53	1.21	متوسطة
7	3	عدم تدريب المعلمين على الأجهزة المتوفرة في المختبر.	3.42	1.27	متوسطة
8	11	عدم وجود دليل يوضح كيفية إجراء التجارب في المختبر.	3.22	1.28	متوسطة
9	7	عدم وجود إرشادات باللغة العربية مرفقة بالأجهزة لشرح طريقة عملها.	2.93	1.36	متوسطة
10	6	عدم وجود مشرف مختبر متفرغ.	2.90	1.68	متوسطة
11	8	ضعف ميول واتجاهات الطلبة نحو إجراء التجارب في المختبر.	2.67	1.35	متوسطة
12	9	صعوبة ضبط الطلبة في المختبر.	2.63	1.29	متوسطة
13	13	عدم توفر قاعة مخصصة للمختبر.	2.30	1.46	منخفضة
مجال " معوقات إجراء التجارب " ككل			3.22	0.75	متوسطة

يظهر من الجدول رقم (6) أن الوسط الحسابي لاستجابات أفراد العينة عن المجال ككل (3.22) بدرجة تقييم متوسطة، يتضح من البيانات الواردة في الجدول أن الأوساط الحسابية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجال" معوقات إجراء التجارب " تراوحت بين (2.30-3.92) حيث حصلت فقرة واحدة على درجة تقييم مرتفعة، وهي الفقرة (2) ونصها : كثرة عدد الطلاب في الشعب التي أدرسها، كما يظهر من الجدول أن هناك (11) فقرة في هذا المجال قد حصلت على درجة تقييم متوسطة من وجهة نظر المعلمين حيث تراوحت الأوساط الحسابية لهذه الفقرات ما بين (2.63-3.65) كان أعلاها للفقرة (5) ونصها : عدم توفر الوقت الكافي لتحضير وإعداد التجارب الخبرية ، في حين حصلت على المرتبة الأخيرة الفقرة (9) ونصها : صعوبة ضبط الطلبة في المختبر ، بينما حصلت فقرة واحدة على درجة تقييم منخفضة وهي الفقرة (13) ونصها: عدم توفر قاعة مخصصة للمختبر.

الجدول (7)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات مجال " الأمن والسلامة العامة في المختبر "، والمجال ككل

الرتبة	الرقم	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقييم
1	1	وجود طفاية حريق في مكان مناسب في المختبر.	4.12	1.01	مرتفعة
2	12	توفر الإضاءة الكافية والمناسبة.	3.80	1.07	مرتفعة
3	2	توفر الاسعافات الاولية في المختبر.	3.72	1.10	مرتفعة
4	4	توفر لوحات إرشادية وسلامة عامة وموجودة في مكان واضح للطلبة.	3.64	1.15	متوسطة
5	6	توفر مخزن خاص بالأجهزة والمواد والأدوات المخبرية في المختبر.	3.61	1.21	متوسطة
6	5	ملائمة المختبر من حيث الموقع والمسلحة.	3.57	1.14	متوسطة
7	11	جودة التوصيلات الكهربائية وسلامتها.	3.42	1.15	متوسطة
8	7	تتوفر وسائل للتهوية(التبريد، والتدفئة).	3.19	1.27	متوسطة
9	10	تتوفر تعليمات حول السلامة العامة لكل تجربة	3.00	1.15	متوسطة
10	8	جودة الأجهزة والمواد المستخدمة في المختبر.	2.89	1.18	متوسطة
11	3	وجود مخارج للطوارئ في مختبر الفيزياء.	2.76	1.46	متوسطة
12	9	كفاية الدورات المناسبة للتعرف على الوسائل الأمن والسلامة العامة لكل تجربة.	2.62	1.23	متوسطة
مجال " الأمن والسلامة العامة في المختبر " ككل			3.36	0.80	متوسطة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يظهر من الجدول رقم (7) أن الوسط الحسابي لاستجابات أفراد العينة عن المجال ككل (3.36) بدرجة تقييم متوسطة، يتضح من البيانات الواردة في الجدول أن الأوساط الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجال " الأمن والسلامة العامة في المختبر " تراوحت بين (2.62-4.12) حيث حصلت ثلاث فقرات على درجة تقييم مرتفعة، وتراوحت الأوساط الحسابية لهذه الفقرات ما بين (3.72-4.12) كان أعلاها للفقرة (1) والتي تنص: وجود طفاية حريق في مكان مناسب في المختبر ، بينما كان أدناها للفقرة (2) " توفر الاسعافات الاولية في المختبر"، كما يظهر من الجدول أن باقي فقرات هذا المجال الدراسة قد حصلت على درجة تقييم متوسطة من وجهة نظر المعلمين حيث تراوحت الأوساط الحسابية لهذه الفقرات ما بين (2.62-3.64) وحصلت على المرتبة الأخيرة الفقرة (9) ونصها : كفاية الدورات المناسبة للتعرف على وسائل الأمن والسلامة العامة لكل تجربة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة اربد من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة تقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء ككل تبعاً لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)، كما هو مبين في جدول(8).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (8)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة تقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء على المقياس الكلي تبعاً لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)

المتغير	المستوى	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الجنس	ذكور	3.17	0.50
	أناث	3.10	0.34
الخبرة التدريسية	5 سنوات فأقل	3.04	0.45
	6–10 سنوات	3.39	0.61
	11 سنة فما فوق	3.11	0.36
المؤهل العلمي	بكالوريوس	3.12	0.44
	دراسات عليا	3.17	0.39

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (8) وجود تباينًا ظاهرياً في الأوساط الحسابية لدرجة تقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء ككل تبعاً لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)، ولبيان الدلالة الإحصائية للفروق بين الأوساط الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثلاثي (3 WAY ANOVA) كما هو في الجدول (9) .

الجدول (9)

نتائج تطبيق تحليل التباين الثلاثي (ANOVA) على الأداة ككل تبعاً لمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة)

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية
الجنس	0.13	1	0.13	0.75	0.39
الخبرة التدريسية	1.05	2	0.53	2.97	0.06
المؤهل العلمي	0.06	1	0.06	0.33	0.57
الخطأ	14.86	84	0.18		
المجموع	16.03	88			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يظهر من الجدول(9) عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري تبعاً لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي) ، حيث كانت قيم (F) غير دالة إحصائيًّا.

كما تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة تقديرات المعلمين لمجالات واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء تبعاً لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)، الجدول رقم (10) يوضح ذلك.

الجدول (10)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة تقديرات المعلمين للمجالات الفرعية لواقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء تبعاً لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)

المتغير	المستوى	فاعلية استخدام المختبر		اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري		معوقات إجراء التجارب		الأمن والسلامة العامة في المختبر	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الجنس	ذكور	3.44	0.77	2.84	0.64	3.31	0.65	3.15	0.76
	أناث	3.19	0.55	2.63	0.44	3.13	0.83	3.57	0.79
الخبرة التدريسية	5 سنوات فأقل	3.19	0.83	2.74	0.48	3.24	0.69	3.07	0.78
	6-10 سنوات	3.36	0.54	3.14	0.82	3.51	0.66	3.60	0.96
	11 سنة فما فوق	3.34	0.66	2.65	0.47	3.16	0.77	3.39	0.75
المؤهل العلمي	بكالوريوس	3.24	0.70	2.71	0.55	3.25	0.72	3.39	0.84
	دراسات عليا	3.58	0.55	2.82	0.54	3.11	0.83	3.27	0.65

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (10) وجود تباينًا ظاهرياً في الأوساط الحسابية لدرجة تقديرات المعلمين لمجالات واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء تبعاً لمتغيرات (الجنس،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)، ولتحديد أي نوع من تحليل التباين يتوجب استخدمه، فقد تم استخدام اختبار بارتلت يوضح حساب العلاقات الارتباطية بين المجالات الفرعية للمقياس كما في الجدول رقم (11)

الجدول (11)

العلاقات الارتباطية بين المجالات الفرعية للمقياس ونتائج اختبار بارتلت

	فاعلية استخدام المختبر	اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري	معوقات إجراء التجارب
فاعلية استخدام المختبر			
اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري	0.37		
معوقات إجراء التجارب	0.05	0.40	
الأمن والسلامة العامة في المختبر	0.26	0.14	0.02

اختبار Bartlett للكروية

نسبة الأرجحية العظمى	**كا^2 التقريبية**	**درجة الحرية**	**الدلالة الاحصائية**
	38.06	6	0.00

يظهر من الجدول رقم (11) أن قيمة كاي تربيع كا^2 بدرجات الحرية (6) هي (38.06) وهي قيمة دالة إحصائيا الأمر الذي استوجب إجراء تحليل التباين المتعدد على المجالات الفرعية للمقياس وفقا للمتغيرات المستقلة للدراسة، حيث استخدام اختبار (Hotelling's Trace) لمعرفة أثر متغيري الجنس والمؤهل العلمي، واختبار (Wilks' Lambda) لمعرفة أثر متغير الخبرة، وذلك كما في الجدول رقم (12):

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (12)

نتائج تحليل التباين المتعدد لمجالات المقياس الفرعية وفقا للمتغيرات

	الاختبار المتعدد	قيمة الاختبار المتعدد	قيمة F الكلية المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الجنس	Hotelling's Trace	0.88	3.61	**0.01**
الخبرة التدريسية	Wilks' Lambda	0.87	2.04	**0.05**
المؤهل العلمي	Hotelling's Trace	0.04	1.00	0.39

يظهر من الجدول رقم (12) وجود أثر دال إحصائيا لمتغير الجنس والخبرة وعدم وجود أثر دالة لمتغير المؤهل العلمي، ولتحديد على أي مجال من مجالات المقياس كان لمتغيري الجنس والخبرة أثر؟ تم تطبيق تحليل التباين الثلاثي (3 WAY ANOVA) كما هو في الجدول (13) .

الجدول (13)

نتائج تحليل التباين الثلاثي (3way MANOVA) لدراسة الفروق بين الأوساط الحسابية لإجابات المعلمين عن مجالات مقياس واقع العمل المخبري تبعاً لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)

		مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية
الجنس	فاعلية استخدام المختبر	1.21	1	1.21	2.74	0.10
	اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري	0.95	1	0.95	3.50	0.06
	معوقات إجراء التجارب	0.88	1	0.88	1.59	0.21
	الأمن والسلامة العامة في المختبر	3.12	1	3.12	5.23	**0.02**
الخبرة التدريسية	فاعلية استخدام المختبر	0.36	2	0.18	0.41	0.67
	اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري	2.77	2	1.39	5.09	**0.01**
	معوقات إجراء التجارب	1.11	2	0.55	1.00	0.37
	الأمن والسلامة العامة في المختبر	1.69	2	0.85	1.42	0.25
المؤهل العلمي	فاعلية استخدام المختبر	1.35	1	1.35	3.05	0.08
	اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري	0.34	1	0.34	1.26	0.26
	معوقات إجراء التجارب	0.25	1	0.25	0.45	0.50
	الأمن والسلامة العامة في المختبر	0.10	1	0.10	0.16	0.69
الخطأ	فاعلية استخدام المختبر	37.25	84	0.44		
	اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري	22.88	84	0.27		
	معوقات إجراء التجارب	46.62	84	0.56		
	الأمن والسلامة العامة في المختبر	50.11	84	0.60		
المجموع	فاعلية استخدام المختبر	40.493	88			
	اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري	26.724	88			
	معوقات إجراء التجارب	48.882	88			
	الأمن والسلامة العامة في المختبر	55.694	88			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يلاحظ من الجدول (13) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05=α) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري في مجالات الدراسة (فاعلية استخدام المختبر، اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري، معوقات إجراء التجارب)، ما عدا مجال (الأمن والسلامة العامة في المختبر) حيث أظهرت النتائج أن هناك فروق بين الأوساط الحسابية لإجابات أفراد العينة عن هذا المجال تعزى لمتغير الجنس؛ إذ بلغت قيمة (F) (5.23) وعند مراجعة الأوساط الحسابية يتبين أن الفروق كانت لصالح الإناث.

يلاحظ من الجدول (13) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري في مجالات الدراسة (فاعلية استخدام المختبر، اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري الأمن والسلامة العامة في المختبر، معوقات إجراء التجارب) تعزى لمتغير المؤهل العلمي، حيث كانت قيم (F) غير دالة إحصائياً.

يلاحظ من الجدول (13) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05=α) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري في مجالات الدراسة (فاعلية استخدام المختبر، الأمن والسلامة العامة في المختبر، معوقات إجراء التجارب) تعزى لمتغير الخبرة التدريسية حيث كانت قيم (F) غير دالة إحصائياً، في حين توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05=α) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين في مجال (اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري) ، تعزى لمتغير الخبرة التدريسية حيث بلغت قيمة (F) (5.09) وهي قيمة دالة إحصائياً، ولمعرفة مصادر هذه الفروق تم استخدام طريقة شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية، الجدول رقم (14) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (14)

نتائج طريقة شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية على مجال (اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري) تبعاً لمتغير الخبرة التدريسية

الخبرة التدريسية	الوسط الحسابي	11سنة فما فوق	5سنوات فأقل	6-10سنوات
11 سنة فما فوق	2.65	-	-	-
5 سنوات فأقل	2.74	0.09	-	-
6-10 سنوات	3.14	0.49	0.49	-

*دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05).

يظهر من الجدول(14) أن مصادر الفروق كانت بين فئات الخبرة (5 سنوات فأقل، 6-10 سنوات) لصالح فئة الخبرة (6-10 سنوات) ذات المتوسط الحسابي (3.14)، كما أظهرت النتائج وجود فروق بين فئات الخبرة (6-10 سنوات، 11 سنة فأكثر) لصالح فئة الخبرة (6-10 سنوات)، إذ أن الوسط الحسابي لفئة الخبرة (11 سنة فما فوق) بلغ (2.65).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

مناقشة النتائج

يتضمن هذا الفصل مناقشة نتائج الدراسة التي هدفت إلى التعرف على واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين، وقد قام الباحث بجمع البيانات بواسطة أداة الدراسة ومعالجتها إحصائيًّا، وفيما يلي مناقشة لهذه النتائج.

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة اربد من وجهة نظر المعلمين؟

أظهرت النتائج المتعلقة بهذا السؤال أن تقييم واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد جاء متوسطاً على الأداة ككل وعلى جميع مجالات الدراسة، من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وجاءت المجالات مرتبة تنازلياً كلاتي: " الأمن والسلامة العامة في المختبر، فاعلية استخدام المختبر، معوقات إجراء التجارب، اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري"، ويعزو الباحث في أن واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين جاء بدرجة متوسطة إلى أن أسلوب التعليم في المدراس يعتمد إلى حد كبير على الطريقة التقليدية التي تهتم بحقن المعلومات والمعارف في أذهان الطلبة بدون إكسابهم مهارات إضافية أو خلق نوع من الإبداع لدى الطالب في محاولته للوصول للمعلومة؛ لذا فإن المعلمين والمعلمات يؤكدون على أهمية توظيف الأنشطة المخبرية واستثمارها للارتقاء بالكفاءة العلمية التعليمية من خلال التخطيط لاستخدام الأنشطة المخبرية وتنفيذها لتحويل الطاقات الموجودة لدى الطلبة إلى طاقات فاعلة وإيجابية، كما يمكن أن تفسر هذه نتيجة بأن الأعداد الكبيرة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للطلبة تقف عائقاً في عمل التجارب في المختبر، حيث تؤدي إلى صعوبة في قدرة المعلم على ضبط الطلبة،

أما فيما يتعلق بترتيب مجالات الدراسة والتي جاء بها مجال الأمن والسلامة العامة في المختبر في المرتبة الأولى فقد يعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن معلمين مادة العلوم بشكل عام هم المسؤولون عن تنسيق التجارب العملية المقررة بالمناهج الدراسية؛ لذا يتوجب عليهم الإلمام بقواعد السلامة والأمن الخاصة بالتجارب العملية والأدوات والأجهزة والمستلزمات، أما فيما يتعلق باتجاهات بمجال المعلم نحو العمل المخبري فيرى الباحث أن حصولها على المرتبة الأخيرة يعود إلى قلة خبرة المعلمين في الميدان وضعف إمكانيات المدارس. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة ابشير(2013) التي أظهرت نتائجها أن درجة ممارسة مهارات العمل المخبري المتضمنة في مادة الأحياء جاءت متوسطة، وكذلك اتفقت مع نتائج دراسة الحرتومي (2013) التي أظهرت انّ واقع استخدام المختبر في تدريس الكيمياء من وجهة نظر المعلمين ومن وجهة محضري المختبر كافه بالدرجة المتوسطة.

أما فيما يتعلق بمجال الأمن والسلامة العامة في المختبر أنه جاء بدرجة متوسطة فقد أظهرت النتائج أن هناك (3) فقرات حصلت على درجة تقييم مرتفعة، أن باقي فقرات هذا المجال قد حصلت على درجة تقييم متوسطة، ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال اهتمام وزارة التربية والتعليم بتوفير معظم متطلبات الأمن والحماية في مدارسها؛ إذ أشارت إجابات أفراد العينة إلى أن المتطلبات الأولية للأمن والسلامة موجودة في مدارسهم، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن حماية الصحة العامة للطلبة والحفاظ على سلامتهم تعد عملية أخلاقية من الدرجة الأولى، كما أن المعلمين والمعلمات يحاولون من خلال التجارب المختبرية تنمية مدارك الطلاب وقدرتهم الإبداعية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ودرجة استيعابهم، فالتجارب تساعدهم على زيادة الفهم لطبيعة العلم مع الأخذ بعين الاعتبار صحتهم وسلامتهم.

وفيما يتعلق بمجال " فاعلية استخدام المختبر "فقد أظهرت النتائج أنه جاء بدرجة متوسطةً وأن هناك (5) فقرات حصلت على درجة تقييم مرتفعة، بينما باقي فقرات هذا المجال وعددها (7) قد حصلت على درجة تقييم متوسطة، ويمكن أن يعزو الباحث هذه النتيجة إلى قلة تجهيز المختبرات بالمواد والأجهزة ، وقلة قيمي المختبرات مما يجعل استخدام التجارب الفيزيائية مختصر على التجارب البسيطة التي لا تحتاج إلى موارد اقتصادية عالية خصوصا في ظل اعتماد المدارس في مواردها الاقتصادية على التبرعات المدرسية مما يجعل ميزانيتها محدودة، حيث أن بناء وإعداد المختبرات يحتاج إلى مبالغ مالية كبيرة، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الزنن (2014) التي أظهرت نتائجها تدني درجة توافر مختبرات العلوم في مدارس المرحلة الثانوية بالجمهورية اليمنية في ضوء تقنيات التعليم.

وفيما يتعلق بمجال" معوقات إجراء التجارب " أنه جاء بدرجة متوسطة فقد أظهرت النتائج أن هناك فقرة واحدة حصلت على درجة تقييم مرتفعة، كما أن هناك (11) فقرة في هذا المجال قد حصلت على درجة تقييم متوسطة بينما حصلت فقرة واحدة على درجة تقييم منخفضة، حيث بلغت قيمتها(2.30) ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن الأعداد الكبيرة من الطلبة تجعل من المعلمين الصعب عمل تجارب في المختبر، بالإضافة إلى صعوبة ضبط الطلبة في حالة إجراء التجربة فإن المعلم يكتفي بالعروض العملية حيث أظهرت النتائج أن صعوبة ضبط الطلبة في المختبر يعيق بدرجة متوسط التدريس في المختبر، كما يعزو الباحث هذه النتيجة إلى زيادة أعداد الطلبة في المدارس الحكومية، إذ أن المدارس الحكومية تشهد تزايد مستمر في أعداد طلبتها كنتيجة لانتقال أعداد كبيرة من الطلبة من المدارس الخاصة للمدارس الحكومية نظرا للظروف الاقتصادية الصعبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتزايد أعداد الوافدين للأردن، مما يساهم في ازدحام الغرف الصفية بالطلبة وبالتالي الحد من فرصهم في التعلم، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الحمادي (2007) التي أظهرت نتائجها مجموعة من معيقات العمل المخبري أهمها كثرة أعداد الطلبة في الصف الواحد، وعدم وجود متطلبات الأمن والسلامة، ودراسة دانجوما واديلاي (Danjuma & Adeleye)، 2015 التي أظهرت نتائجها أن أهم المعيقات التي تواجه التدريس الفعال للفيزياء لا ترتبط بالافتقار إلى الأجهزة والمعدّات المخبرية وإنما عدم استخدامها.

وفيما يتعلق بمجال " اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري " فقد اظهرت النتائج أنه جاء بدرجة تقيم متوسطة، وأن هناك (3) فقرات حصلت على درجة تقييم مرتفعة، و(4) فقرات في هذا المجال قد حصلت على درجة تقييم متوسطة، بينما حصلت باقي العبارات على درجة تقييم منخفضة، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى قلة خبرة المعلم في إجراء التجارب والتعامل مع الأجهزة والأدوات المخبرية المستعملة في المختبرات المدرسية، العبء التدريسي للمعلم ، الوقت الطويل الذي يحتاجه في أعداد التجارب، أعداد الطلبة الكبيرة (عبابنة، 1990)، حيث أن النظام التعليمي يهتم بتوسيع النطاق المعلوماتي للطالب الجامعي بدون النظر إلى الجانب العلمي أو المستقبل المهني كمدرس، كما يرى الباحث أن وزارة التربية والتعليم تفتقر لبرامج تأهيلية قائمة على أسس تربوية معرفية حديثة تختص بتأهيل المدرسين الجدد بعد تعينهم في مدارسهم مما يساهم في عدم رفع قدراتهم المعرفية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة السؤال الثاني: هل توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين لواقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة اربد من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل العلمي)؟

1- فيما يتعلق بمتغير الجنس، أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين حول مجال (الأمن والسلامة العامة في المختبر)، لصالح (الإناث)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن المعلمات أكثر دافعية ورغبة في تطبيق تعليمات الأمن والسلامة وذلك بما يتواثق مع تعليمات الإدارة بمدارس الإناث؛ إذ أن مدارس الإناث بصورة عامة أكثر إلزاما وتطبيق للتعليمات من مدراس الذكور. في حين أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الاوساط الحسابية لتقديرات المعلمين على مجالات (فاعلية استخدام المختبر، اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري معوقات إجراء التجارب) تعزى لمتغير الجنس ويمكن تفسير هذه النتيجة في أن مدراس الإناث والذكور متشابهة من حيث الأمكانيات المادية والمالية مما يجعل مستوى فاعلية استخدام المختبر ومعوقات إجراء التجارب في مستوى متماثل لدى كل الجنسين.

2- وفيما يتعلق بمتغير الخبرة التدريسية فقد اشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين حول مجال (اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري)، لصالح فئة الخبرة (6-10 سنوات)، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة محمد (2012) . التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تقديرات أفراد العينة تعزى لأثر الخبرة العملية لصالح (10) فأكثر، ويرى الباحث أن المعلمين الذي يمتلكون خبرات عالية لديهم قدرة على تقوية الصلة بين خبراتهم العملية والعلمية، ولديهم المعرفة الكافية بطرق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أيصال المعلومة للطالب بشكل يتناسب مع قدراته العقلية . في حين أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الاوساط الحسابية لتقديرات المعلمين على مجالات (فاعلية استخدام المختبر، معوقات إجراء التجارب، الأمن والسلامة العامة في المختبر)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المعلمين والمعلمات على اختلاف خبراتهم يعملون في ظل منظومة تعليمية واحدة وفي إطار تعليمي متشابه واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الحرتومي (2013)، والتي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين تقديرات المعلمين لاستخدام المختبر في تدريس الكيمياء ومعوقات استخدام المختبر في التدريس تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة. وكذلك اتفقت مع دراسة محمد ناصر(2000) والتي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطات تقديرات المعلمين والموجهين حول معوقات إجراء التجارب العلمية للفيزياء، وبين متوسطات تقديرات المعلمين للمعوقات في مجالات المختبر ومستلزماته.

3- أما فيما يتعلق بمتغير المؤهل العلمي، فقد أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات المعلمين وعلى جميع مجالات أداة الدراسة تبعاً لمتغيرات (المؤهل العلمي) يعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن جميع المعلمين والمعلمات على ختلاف مؤهلتهم العلمية يعملون في ظل بيئات تعليمية مشابهة من حيث الامكانيات والقدرات مما يجعلهم غير قادرين على استثمار الفروق العلمية في توظيف المخبر لتدريس مادة الفيزياء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التوصيات والمقترحات

بعد الاطلاع على نتائج الدراسة وتحليلها بشكل جيد وواضح يوصي الباحث بما يلي:

1. نشر الوعي بين معلمي ومعلمات الفيزياء نحو أهمية استخدام الأجهزة والأدوات في المختبر من خلال اشراكهم بحلقات بحث وورشات عمل تهدف إلى تطوير المهارات المتعلقة بالتعامل مع الأجهزة وخلق رغبة لدى المعلمين للتعامل معها.
2. ضرورة الاهتمام بإزالة المعوقات التي تؤدي إلى عدم تفعيل العمل المخبري بتدريس الفيزياء، وكان أبرزها توفير الوقت الكافي لتحضير وإعداد التجارب المختبرية وكذلك توفير الأجهزة والمعدات المناسبة لإجراء التجارب، وتناسب أعداد الطلاب مع التجارب المختبرية.
3. عقد دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات تتعلق بكيفية استخدام الأجهزة والمواد المتوفرة في المختبر في إجراء التجارب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة المراجع

المراجع العربية

ابشير، هاجر. (2013). **درجة تمكن طلبة الصف الأساسي من مهارات العمل المخبري المتضمنة في مبحث الأحياء ومعيقات ممارستها من وجهة نظر الطلبة أنفسهم**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

أبو جحجوح، يحيى محمد. (2013). طبيعة علم الفيزياء وعلاقته بطرائق التدريس لدى معلمي الفيزياء في المدارس الثانوية بفلسطين. **مجلة جامعة الأقصى، 17**(2)، 177-178.

جلمبو، هشام عمر. (1998). **معوقات العمل العلمي واتجاهات معلمي ومعلمات الأحياء نحو معمل العلوم في مدارس المرحلة الثانوية بأمانة العاصمة**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزيرة، السودان.

الجبر، جبر بن محمد بن داود. (2009). معوقات استخدام المختبر في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. بحث منشور، **مجلة التربية العلمية** ، مصر، **12**(3)، 116-150.

الحرتومي، عبدالله. (2013). **معوقات استخدام المختبر في تدريس مقررات الكيمياء بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين ومحضري المختبر بمحافظة الليث التعليمية (بنين)**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

الحسن، عصام إدريس كمتور. (2015). واقع استخدام تقنية المختبرات العلمية في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية السودانية (محلية بحري)". **مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الشهيد حمة لخضر، 1** (10)،7-24.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حسن، هيثم. (1992). **تقييم واقع العمل المخبري في مدارس المرحلة الأساسية في محافظة إربد**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الحمادي، تهاني. (2007). **مدى تنفيذ تجارب الكيمياء العملية للمرحلة الثانوية في مدارس أمانة العاصمة**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة صنعاء، اليمن.

الدمرداش، صبري. (1999). **مقدمة في تدريس العلوم**، ط4. الامارات العربية المتحدة: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

الرفاعي، أحمد سعيد عثمان. (2006). مدى أستخدم المدرسين للمختبرات المدرسية في تدريس الكيمياء للمرحلة الثانوية في مدارس أمانة العاصمة ومحافظة صنعاء. **مجلة البحوث والدراسات التربوي، 21** (12)، 114–125.

الزنن، عبير. (2014). **واقع مختبرات العلوم في المرحلة الثانوية بالجمهورية اليمنية في ضوء تقنيات التعليم**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

الزهراني، احمد. (2008). **واقع استخدام المختبرات في تدريس مادة العلوم بالمدارس الليلية المتوسطة بمدينتي مكة المكرمة وجدة**. رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

زيتون، عايش. (2008). **أساليب تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون، عايش. (2010). **الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**، ط1. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

سالم، مهدي محمود. (1998). **مختبرات العلوم، الشؤون الفنية والإدارية والأمنية**. السعودية: دار صالح للنشر والتوزيع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شاهين، جميل وحطاب، خولة. (2005). **المختبر المدرسي ودورة في تدريس العلوم**. عمان: دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع.

الصانع، محمد ابراهيم. (2006). **المختبرات المدرسية في الجمهورية اليمنية الواقع والمعوقات والطموح**. المؤتمر العلمي الثامن عشر، مصر،554-582.

عدوان، احمد. (1999). **الصعوبات التي تواجهه استخدام المختبر المدرسية في الصف العاشر الأساسي من وجهة نظر معلمي ومعلمات المدارس الحكومية في محافظة نابلس**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

عبابنة، أديب أحمد. (1990). **المعيقات التي تواجه استخدام المختبرات المدرسية في المرحلة الإعدادية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات**، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك، الاردن.

عياش، أمال والصافي، عبد الحكيم. (2007). **طرق تدريس العلوم للمرحلة الأساسية**. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

عودة، أحمد. (2014). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**. دار الأمل، اربد.

قباجه، زياد محمد. (2011). فاعلية تدريس مختبر الفيزياء باستخدام استراتيجية خارطة الشكل v في تنمية مهارات التفكير لدى طلبة السنة الجامعية الأولى. **مجلة الأقصى**، جامعة القدس، فلسطين،**15**(2)،120-160.

الكحلاني، بشرى يحي محمود. (2004). **مدى تنفيذ التجارب العلمية في كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية في مدينتي ذمار ورداع**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية ، جامعة ذمار، اليمن.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

محمد ناصر، فاطمة. (2000). **معوقات اجراء التجارب العملية للفيزياء في المرحلة الثانوية بمدينتي عدن والحوطة في الجمهورية اليمنية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عدن، اليمن.

محمد، عصام وعلي، ولاء. (2009). دراسة استطلاعية لآراء مدرسي ومدرسات الفيزياء حول أسباب عزوفهم عن استخدام المختبر. ***مجلة الفتح***، **1**(43)، 315-324.

محمد، كوردستان حميد. (2012). **واقع العمل المخبري ومعيقاته في مؤسسات هيئة التعليم التقني لإقليم كوردستان العراق من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

محمود، ماجد. (2010). الصعوبات التي تواجه مدرس العلوم في استخدام المختبر. **مجلة جامعة ديالي**، جامعة ديالي، كلية التربية، العراق، **1**(45)، 447-432.

المقدم، أروى اسماعيل . (1994). **معوقات اجراء التجارب المخبرية في تدريس العلوم الطبيعية للمرحلتين الاعدادية والثانوية**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد .

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

الودعاني، نايف بن عميس. (2014). **الاستخدام الفعال للمختبر الحقيقي والافتراضي وفقا لمطالب منهج الكيمياء المطور في المرحلة الثانوية بمكة المكرمة**. رسالة ماجستير منشورة، جامعة أم القرى، مكة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصادر الاجنبية

Adedayo, J. (2015). Analysis of factors influencing students' attitudes towards practical aspect of secondary school physics in Ekiti state**. International Journal of Multidisciplinary Research and Development**, **2**(7), 417-421.

Adesoji, F. A, & Raimi, SM (2004). Effects of Enhanced 'Laboratory Instructional Technique on Senior Secondary Students' Attitude Toward Chemistry in Oyo Township, Oyo State, Nigeria. **Journal of Science Education and Technology 1**(130), 377-385.

Al-Abri, A. (2010)**. Attitudes to school physics laboratory in Oman** (Doctoral dissertation, University of Glasgow).

Berber, N. C. (2013). Anxieties, preferences, expectations and opinions of pre-service teachers related to physics laboratory. **Educational Research and Reviews, 8**(15), 57-67.

Danjuma, T., & Adeleye, M. (2015). The effect of the Availability and Utilization of Laboratory Apparatus in the Teaching of Physics: A Case Study of Secondary Schools in Karu LGA, Nigeria. **Research Journal of Educational Studies and Review, 1**(5), 118-122.

Mistades, V. (2007). High School Physics Teachers Attitudes toward Physics and Learning Physics. **Journal of Education and Human Development**, **1**(2), 14-21.

Montalbano, V, De Nicola, M, Di Renzone, S, and Frati S. (2014). **A pilot experience in physics laboratory for a vocational school**. V. Montalbano et al: A pilot experience in lab for professional school.

Moses, O. (2009). **Virtual Reality Laboratories: An Ideal Solution to the Problems Facing Laboratory Setup and Management**.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science, Vol I WCECS San Francisco, USA.

Gecer, A., & Zengin, R. (2015). Science Teachers' Attitudes towards Laboratory Practices and Problems Encountered **International Journal of Education and Research, 3(**11), 137-146.

Kaya, H, & Boyuk, U. (2011). Attitudes towards Physics Lessons and Physical Experiments of the High School Students. **European J of Physics Education, 2**(1), 16-22.

Trivedi, R. & 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.

Rob, T. & Michael, A. (2012). " I do and I understand?" Practical work And laboratory use in united Kingdom schools**. Journal of Mathematics. Science Technology Education, 8**(2) 129-137.

Trowbridg,l . W, and Bybee ,R.W .(1986). **Becoming a see-ondary School science teacher.** 4th., ed., Merrill publish-ing company ,columbuse, Ohio, U.S.A.

www.manaraa.com

الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (1)

الاستبانة بصورتها الاولية

أخي المعلم /أختي المعلمة

تحية طيبة وبعد:

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان: "**واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين**". وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب تدريس العلوم، ويأمل الباحث دعمكم وتعاونكم من خلال التفضل بمنحه جزء من وقتكم للإجابة على فقرات الاستبانة المرفقة بأمانة وصدق وذلك اشارة (×) في المربع الذي يعكس رأيك، علما بأن المعلومات التي ستقدمها ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط وستعامل بسرية تامة .

شاكر لكم سلفا حسن تعاونكم.....

د. آمال رضا ملكاوي(مشرفا رئيسا)

أ. د. طارق جوارنه (مشرفا مشاركا)

الباحث: منعم راشد العيساوي

القسم الأول : المعلومات الديمغرافية والوظيفية لمعلم الفيزياء

1- الجنس: □ ذكر □ أنثى

2- الخبرة التدريسية: □ 5 سنوات فأقل □ 6-10 □ 11 سنة فما فوق

3- المؤهل العلمي : □ دبلوم □ بكالوريوس □ دراسات عليا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

القسم الثاني : يحوي هذا القسم على واقع العمل المخبري لدى معلمي الفيزياء، يرجى قراءة فقرات الاستبانة بدقة ووضع اشارة (×) في الخانة التي تعكس وجهة نظرك.

الرقم	الفقرات	بدرجةكبيرة جدا	بدرجةكبيرة	محايد	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
أولا	فاعلية المختبر والوسائط التكنولوجية					
1	أوظف المختبر الالكتروني الافتراضي (الجاف) في اجراء التجارب العملية					
2	أعبر عن النتائج المخبرية من خلال الجداول والرسوم الالكترونية					
3	يسهم إجراء التجارب المخبرية في تثبيت المعلومات لدى الطلبة					
4	تتوفر أجهزة الحاسوب بكمية كافية لاستخدامها في المختبر					
5	تتوفر برمجيات حاسوبية تستخدم لإجراء التجارب في المختبر					
6	معرفة المعلم بمهارة استخدام الحاسوب والبرامج الافتراضية					
7	تتوفر شبكة انترنت يستطيع الطالب من خلالها اجراء التجارب الكترونياً					
8	تتوفر في المختبر السبورة الذكية تتيح للمعلم عرض التجارب في المختبر					
9	يتوفر جهاز عرضdata show في المختبر					
10	تتوفر منظومة ربط بين أجهزة الحاسوب في المختبر					
11	تعمل التجارب المخبرية على زيادة انتباه الطلاب					
12	تمكن التجارب المخبرية في تحقيق أهداف مبحث الفيزياء بصورة افضل					
13	تعمل على توفير زمن إضافي للمعلم					
14	تساعد التجارب المخبرية الطلبة على استكشاف الحقائق العلمية					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	الفقرات	بدرجةكبيرة جدا	بدرجةكبيرة	محايد	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
15	تنمي التجارب المخبرية لدى الطلبة القدرة على حل المشكلات					
16	تعمل التجارب المخبرية على ربط الجانب النظري مع الجانب العملي					
17	تسهم في زيادة التحصيل الدراسي لدى الطلبة					
18	تعمل التجارب المخبرية على تسهيل فهم الطلبة للمفاهيم الفيزيائية					
ثانيا	اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري					
1	اجد صعوبة في اجراء التجارب المخبرية					
2	أخشى الفشل في إجراء التجارب					
3	اكره اجراء التجارب لصعوبة التعامل مع الاجهزة المخبرية					
4	أشعر ان معلومات حصة المختبر اقل عرضة للنسيان					
5	يضايقني التعامل مع الاجهزة والادوات في المختبر					
6	امتنع عن استخدام ادوات المختبر حتى لا أتلفها					
7	أرغب بزيادة عدد الحصص العملية في المختبر					
8	أرغب بتقليص عدد الحصص العملية في المختبر					
9	لا أعتقد أن تدريس الفيزياء بشكل صحيح يكتمل بدون استخدام المختبر					
10	أقوم بشرح كل تجربة قل القيام بها عملياً					
11	لا أُحب التجارب لأن نتائجها قد تتعارض مع المعلومات النظرية التي شرحتها للطلاب					
ثالثا	معوقات اجراء التجارب العلمية					
1	عدم تناسب موضوعات مادة الفيزياء مع عدد الحصص الأسبوعية المقررة لها					
2	كثرة عدد الطلاب في الصف الواحد					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	الفقرات	بدرجةكبيرة جدا	بدرجةكبيرة	محايد	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
3	قلة التدريب على الأجهزة المتوفرة في المختبر					
4	عدم توفر الأجهزة والمعدات المناسبة لإجراء التجارب					
5	عدم وجود وقت كافي لتحضير وإعداد التجارب المختبرية					
6	عدم وجود مشرف مختبر متفرغ					
7	عدم وجود إرشادات باللغة العربية مرفقة بالأجهزة لشرح طريقة عملها					
8	ضعف ميول اتجاهات الطلبة نحو إجراء التجارب في المختبر					
9	صعوبة ضبط الطلاب في المختبر					
10	عدم وجود دليل يوضح كيفية إجراء التجارب في المختبر					
رابعاً	الأمن والسلامة العامة في المختبر					
1	عدم وجود طفاية حريق					
2	تتوفر الإسعافات الاولية					
3	عدم وجود مخارج للطوارئ					
4	تتوفر لوحات ارشادية للطلبة					
5	ملائمة المختبر من حيث الموقع والمساحة					
6	يتوفر في المختبر مخزن خاص بالأجهزة والادوات					
7	عدم توفر وسائل للتهوية (التبريد، الحرارة)					
8	سوء نوعية الأجهزة والمواد المستخدمة في المختبر					
9	عدم كفاية الدورات المناسبة للتعرف على وسائل الأمن والسلامة العامة والتدريب عليها					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (2)

قائمة بأسماء المحكمين

الرقم	الاسم	مكان العمل	التخصص
1	أ.د. محمود بني خلف	جامعة اليرموك	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
2	د. وليد حسين نوافله	جامعة اليرموك	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
3	د. وصال العمري	جامعة اليرموك	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
4	أ. د. عايد الهرش	جامعة اليرموك	تقنيات تعليم
5	أ. د. يوسف عيادات	جامعة اليرموك	تقنيات تعليم
6	د. هادي محمد الطوالبة	جامعة اليرموك	مناهج اجتماعيات وأساليب تدريسها
7	د. عبير محمد الرفاعي	جامعة اليرموك	مناهج اجتماعيات وأساليب تدريسها
8	د. تغريد حجازي	جامعة اليرموك	قياس وتقويم
9	د. أمال الزعبي	جامعة اليرموك	قياس وتقويم
10	د. محمود القرعان	جامعة اليرموك	قياس وتقويم
11	د. علي العمري	جامعة اليرموك	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
12	د. محمد خالد علاونة	جامعة اليرموك	مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها
13	د. دينا صالح الجمل	جامعة اليرموك	مناهج اللغة الانجليزية وأساليب تدريسها
14	أ.د. ادريس فالح المومني	جامعة اليرموك	قسم الكيمياء
15	د. أحمد عبابنة	جامعة العلوم	مناهج وأساليب تدرس التربية المهنية
16	د. ربى محمد مقدادي	جامعة اليرموك	مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها
17	د. ستار رجب العيساوي	جامعة الانبار	قسم الكيمياء
18	مؤيد مقدادي	جامعة اليرموك	الارشاد التربوي/مدرس
19	علي جروان	جامعة اليرموك	ارشاد نفسي/مدرس
20	شادي علي سمارة	جامعة العلوم والتكنولوجيا	مناهج وأساليب تدريس العلوم(طالب دكتوراه)
21	جمال إلياس رستم	مدرسة متوسطة أجنادين/العراق	ماجستير مناهج وأساليب تدريس العلوم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (3)

الإستبانة بصورتها النهائية

أخي المعلم /أختي المعلمة

تحية طيبة وبعد:

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان: "**واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين**". وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب تدريس العلوم، ويأمل الباحث دعمكم وتعاونكم من خلال التفضل بمنحه جزء من وقتكم للإجابة على فقرات الإستبانة المرفقة بأمانة وصدق وذلك بوضع إشارة (×) في المربع الذي يعكس رأيك، علماً بأن المعلومات التي ستقدمها ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط وستعامل بسرية تامة .

شاكر لكم سلفا حسن تعاونكم.....

د. آمال رضا ملكاوي(مشرفا رئيسا)

أ. د. طارق جوارنه (مشرفا مشاركا)

الباحث:

منعم راشد العيساوي

القسم الأول : المعلومات الديمغرافية والوظيفية لمعلم الفيزياء

1- الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى

2- الخبرة التدريسية: ☐ 5 سنوات فأقل ☐ 6-10 ☐ 11 سنة فما فوق

3- المؤهل العلمي : ☐ بكالوريوس ☐ دراسات عليا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

القسم الثاني : يحوي هذا القسم على واقع العمل المخبري لدى معلمي الفيزياء، يرجى قراءة فقرات الإستبانة بدقة ووضع اشارة (×) في الخانة التي تعكس وجهة نظرك.

الرقم	الفقرات	بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
أولا	فاعلية استخدام المختبر					
1	توظف التجارب المخبرية في زيادة انتباه الطلبة.					
2	يستخدم الحاسوب في التعبير عن النتائج الكترونياً.					
3	تستخدم التجارب المخبرية في تثبيت المعلومات لدى الطلبة.					
4	تستخدم التجارب لتحقيق أهداف مبحث الفيزياء.					
5	تستخدم برمجيات حاسوبية لإجراء التجارب المخبرية.					
6	توظف شبكة انترنت في إجراء التجارب.					
7	تعمل التجارب على توفير زمن إضافي للمعلم .					
8	تستخدم السبورة الذكية في عرض التجارب واجرائها.					
9	تُوظَف التجارب المختبرية في مساعدة الطلبة على التحقق من صحة المعارف العلمية.					
10	يستخدم المختبر الإلكتروني الإفتراضي (الجاف) في إجراء التجارب العملية..					
11	تُوظَف التجارب المخبرية في تنمية حبّ الاستكشاف والقدرة على حلّ المشكلات.					
12	يستخدم جهاز عرض data show في المختبر.					
ثانيا	اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري					
1	التجارب العملية معقدة لأنها تعتمد على مبادئ ونظريات معقدة.					
2	أفضل قراءة أي كتاب من كتب العلوم ما عدا دليل التجارب العلمية لصعوبة فهمه.					
3	لا أخشى الفشل في إجراء التجارب.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	الفقرات	بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
4	أكره إجراء التجارب لعدم الخبرة الكافية في التعامل مع الأجهزة المخبرية.					
5	أشعر أن معلومات حصة المختبر أقل عرضة للنسيان.					
6	يضايقني التعامل مع الأجهزة والأدوات في المختبر.					
7	أمتنع عن استخدام أدوات المختبر حتى لا أتلفها.					
8	أرغب بزيادة عدد الحصص العملية في المختبر.					
9	لا أُحب إجراء التجارب لأن نتائجها قد تتعارض مع المعلومات النظرية التي شرحتها للطلاب.					
10	أشعر أنني مجبر على استخدام المختبر					
11	أقوم بشرح كل تجربة قبل القيام بها عملياً.					
12	أجد صعوبة في إجراء التجارب المخبرية.					
13	يشجعني على العمل المخبري توفر الأجهزة والأدوات اللازمة.					
14	أشعر بان النظريات في العلوم افتراضية وبعيدة عن الواقع وصعبة التجريب.					
15	أشعر أنني قادر على تعلم إجراء التجارب بسهولة					
الثاني	معوقات اجراء التجارب العلمية					
1	عدم تناسب موضوعات مادة الفيزياء مع عدد الحصص الأسبوعية المقررة لها.					
2	كثرة عدد الطلاب في الشعب التي أدرسها.					
3	عدم تدريب المعلمين على الأجهزة المتوفرة في المختبر.					
4	عدم توفر الأجهزة والمعدات المناسبة لإجراء التجارب.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	الفقرات	بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
5	عدم توفر الوقت الكافي لتحضير وإعداد التجارب المخبرية.					
6	عدم وجود مشرف مختبر متفرغ.					
7	عدم وجود إرشادات باللغة العربية مرفقة بالأجهزة لشرح طريقة عملها.					
8	ضعف ميول واتجاهات الطلبة نحو إجراء التجارب في العمل المخبري.					
9	صعوبة ضبط الطلبة في المختبر.					
10	عدم توفر أجهزة الحاسوب بأعداد كافية لاستخدامها في المختبر					
11	عدم وجود دليل يوضح كيف إجراء التجارب في المختبر.					
12	عدم إدراج العمل المخبري في الامتحانات العامة.					
13	عدم توفر قاعة مخصصة للمختبر.					
رابعاً	الأمن والسلامة العامة في المختبر					
1	وجود طفاية حريق في مكان مناسب في المختبر.					
2	توفر الاسعافات الأولية في المختبر.					
3	وجود مخارج للطوارئ في مختبر الفيزياء.					
4	توفر لوحات إرشادية وسلامة عامة وموجودة في مكان واضح للطلبة.					
5	ملائمة المختبر من حيث الموقع والمساحة.					
6	توفر مخزن خاص بالأجهزة والمواد والأدوات المخبرية في المختبر.					
7	تتوفر وسائل للتهوية (التبريد، والتدفئة).					
8	جودة الأجهزة والمواد المستخدمة في المختبر.					
9	كفاية الدورات المناسبة للتعرف على وسائل الأمن والسلامة العامة في المختبر.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الـر قم	الفقرات	بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
10	تتوفر تعليمات حول السلامة العامة لكل تجربة.					
11	جودة التوصيلات الكهربائية وسلامتها.					
12	توفر الإضاءة الكافية والمناسبة.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (4)

كتاب تسهيل المهمة من جامعة اليرموك لوزارة التربية والتعليم

YARMOUK UNIVERSITY
Office of the President

جامعة اليرموك
دائرة رئاسة الجامعة

Reference:
الرقم: رأ/١٠٧/١٠٨١/١٨

Date:
التاريخ: ٢٨/ جمادي الآخرة / ١٤٣٧
الموافق: ٦/ نيسان / ٢٠١٦

معالي وزير التربية والتعليم الأكرم

الموضوع: تسهيل مهمة الطالب منعم راشد العيساوي

تحية طيبة ويعد،،،

يقوم الطالب منعم راشد العيساوي، ورقمه الجامعي (٢٠١٤٤٠٣١٢٠) بدراسة بعنوان "واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين"؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية، تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها، ويستدعي ذلك تطبيق أداة الدراسة المرفقة على عينة من معلمي مادة الفيزياء في المدارس قصبة اربد الأولى التابعة للوزارة.

أرجو التكرم بالاطلاع والموافقة على تسهيل مهمة الطالب المذكور اعلاه .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الجامعة

د. رفعت الفاعوري

هاتف: ٧٢١١١١١ - ٢ - ٩٦٢ فاكس: ٧٢٧٤٧٢٥ -٢-٩٦٢ اربد - الأردن
www.yu.edu.jo P.O. Box 566, Irbid, Jordan P: +962 2 7211111 F: +962 2 7274725 E-mail: yarmouk@yu.edu.jo, president@yu.edu.jo

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (5)

كتب تسهيل المهمة من وزارة التربية إلى مديرية التربية والتعليم للواء قصبة إربد

الرقم ١٧١٧٣ ١١٠/٣
التاريخ ٢٩ جمادى الثاني ١٤٣٧
الموافق ٢٠١٦/٠٤/٠٧

السيد مدير التربية والتعليم للواء قصبة إربد/ محافظة إربـــــــد

الموضوع: البحث التربوي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد:

فأرجو إعلامكم أن الطالب منعم راشد العيساوي يقوم بإجراء دراسة عنوانها" واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة إربد من وجهة نظر المعلمين "، استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها من جامعة اليرموك، ويحتاج ذلك إلى تطبيق استبانة على عينة من المعلمين في المدارس التابعة لمديريتكم.

راجياً تسهيل مهمة الطالب المذكور وتقديم المساعدة الممكنة له، على أن تتم مطابقة الاستبانة المطبقة مع الاستبانة المرفقة.

واقبلوا الاحترام

وزير التربية والتعليم

د. ناصر محاسنة

مدير البحث والتطوير التربوي

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم

نسخة/ مدير إدارة التخطيط والبحث التربوي
نسخة/ مدير البحث والتطوير التربوي بالوكالة
نسخة/ رئيس قسم البحث التربوي
نسخة/ الملف ١٠/٣
المرفقات: (١) صفحات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (6)

كتاب تسهيل المهمة من مديرية التربية والتعليم للواء قصبة إربد إلى إدارات المدارس

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم للواء قصبة اربد

الرقم ق ا ١٤٣٧/٧/٣

التاريخ ٢٠١٦/٤/١٢

الموافق

مدير / مديرة مدرسة ..... المحترم

الموضوع/تسهيل مهمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...

اشارة إلى كتاب معالي وزير التربية والتعليم رقم ١٧١٧٣/١٠/٣، تاريخ ٢٠١٦/٤/٧ م ، يقوم الطالب/ منعم راشد العيساوي بدراسة بعنوان " واقع العمل المخبري في تدريس الفيزياء في مدارس مديرية تربية قصبة اربد من وجهة نظر المعلمين " وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص مناهج العلوم واساليب تدريسها من جامعة اليرموك ،ويحتاج ذلك تطبيق أداة الدراسة " استبانته " وتوزيعها على عينة من معلمي / معلمات مدرستكم .

يرجى التكرم بتسهيل مهمة الطالب المذكور وتقديم المساعدة الممكنة له.

وتفضلوا بقبول فائق الإحترام

مدير التربية والتعليم

الدكتور سهيل ارشيد حسيكات

نسخة للسيد / رئيس الإشراف التربوي

المرفقات : الاستبانة " ٤ " صفحات مرفقة

ع.م

هاتف : (٧٢٧٥٩٩٧-٢-٩) ص.ب : (١١٨٣) فاكس : (٧٢٧٤٥٩٩)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق(7)

قائمة بأسماء المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء قصبة إربد

(مجتمع الدراسة)

الرقم	اسم المدرسة	رقم الهاتف	نوع التعليم	جنس المدرسة	الرمز الوطني للمدرسة (الرمز الجغرافي)	موقع المدرسة	ملكية المبنى	مستوى المدرسة		عدد الطالبات				عدد الطالبات
								من صف	الى صف	الصف	فيزياء	كيمياء	علوم	الصفية
1	زاهوب الاساسية المولاة	7777419915	اساسي	ذكور		تمهير	ملك	الاول	الثالث					4
2	الحي الجنوبي الاساسية المولاة	7273010	اساسي	ذكور		اربد	مستاجر	الاول	الرابع					8
3	سكينة بنت الحسين الاساسية المولاة		اساسي	ذكور		اربد	ملك	الاول	الرابع	4	4	4	4	8
4	الشماء الاساسية المولاة	7410910	اساسي	ذكور		بيت راس	مستاجر	الاول	الرابع					8
5	الفريويا الثانوية الشاملة للبنات	7314286	الثانوي	اناث		الفريويا	ملك	السابع	الثاني الثانوي	3	1	1		18
6	حور الثانوية الشاملة للبنات	7510393	الثانوي	اناث		حور	ملك	روضة2	الثاني الثانوي	1	1	1		13
7	الغار جانز الثانوية الشاملة للبنات	7585159	الثانوي	اناث		الغار جانز	ملك	الخامس	الاول الثانوي	1			1	8
8	سوم الثانوية الشاملة للبنات	7315338	الثانوي	اناث	113879	سوم	ملك	الخامس	الثاني الثانوي	2			1	22
9	الغار رحنا الأساسية للبنات		اساسي	اناث		الغار رحنا	ملك	الاول	العاشر	1			1	10
10	زيده قرقوع الاساسية للبنات	7243322	اساسي	اناث		اربد	مستاجر	الاول	التاسع	1				9
11	رابعة العدويه الاساسيه للبنات	7273106	اساسي	اناث		اربد	ملك	الثامن	العاشر	1			1	15
12	بيت راس الثانوية الشاملة للبنات	7404067	الثانوي	اناث		بيت راس	ملك	الخامس	الثاني الثانوي	2	1	1		23
13	بيت راس الاساسيه للبنات	7406093	اساسي	اناث		بيت راس	ملك	الاول	الثامن	1			1	21
14	بشرى الاساسية للبنات	7550302	اساسي	اناث		بشرى	ملك	الاول	التاسع	1			1	18
15	[illegible] الثانوية [illegible] للبنات	7274415	الاساسي+ثانوي	اناث		اربد	ملك	الاول الثانوي	الثاني الثانوي	2			1	11
16	اربد الثانوية الشاملة للبنات	7272895	الاساسي	اناث		اربد	ملك	الاول الثانوي	الثاني الثانوي	2		1		14
17	طيبة الثانوية الشاملة للبنات	7244399	الاساسي	اناث		اربد	ملك	الاول الثانوي	الثاني الثانوي	3	1	1		19
18	فاطمه الزهراء الثانوية الشاملة للبنات	7242848	الاساسي+ثانوي	اناث		اربد	ملك	الاول الثانوي	الثاني الثانوي	4	1	1	1	33
19	نور الحسين الثانوية الشاملة للبنات	7403319	الاساسي+ثانوي	اناث		اربد	ملك	الاول الثانوي	الثاني الثانوي	3	1	1		33
20	عين جالوت الثانوية الشاملة للبنات	7273340	الاساسي+ثانوي	اناث		اربد	ملك	التاسع	الثاني الثانوي	3	1	1		24
21	صفيه الثانويه الشاملة للبنات	7274517	الاساسي+ثانوي	اناث		اربد	ملك	العاشر	الثاني الثانوي	3			1	25
22	الاندلس الثانوية الشاملة للبنات	7278079	الثانوي	اناث		اربد	ملك	الخامس	الثاني الثانوي	2			1	23
23	زبيده الاساسيه للبنات	7274614	اساسي	اناث		اربد	مستاجر	الرابع	الثامن	1				11
24	ام حبيبه الاساسيه للبنات	7274695	اساسي	اناث		اربد	ملك	الاول	التاسع	2			1	25
25	اهلتون الاساسيه للبنات	7274912	اساسي	اناث		اربد	ملك	الاول	الثامن	1			1	26
26	حطا الاساسيه للبنات	7407376	اساسي	اناث		اربد	مستاجر	السابع	الثامن	1			1	9

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	اسم المدرسة	رقم الهاتف	نوع التنظيم	نوع المدرسة	نوع الدوام (للمدارس المختلطة)	موقع المدرسة	بيئة المدرسة	مقر المدرسة		مقر الإدارة				عدد الفصول	
97	مكتبة الأمانة الثانية	7407016	أساسي	بنات		غربية	مستقلة	الأول	الخامس					12	18
98	مدرسة بنات الأزهر الأساسية الثانية	7374007	أساسي	بنات		غربية	حكومة	الأول	السابع	1				27	18
99	الثانوية بنات الحسن الأساسية الثانية الأولى	7401503	أساسي	بنات	111121	غربية	حكومة	الثاني	العاشر	1			1	14	18
100	الأمل بنات سلمة الأساسية الثانية	7273402	أساسي	بنات		غربية	مستقلة	الأول	الثالث					8	3
101	مدارس الأساسية الثانية	7274008	أساسي	بنات		غربية	مستقلة	الرابع	الخامس					8	3
102	مدرسة الثانوية الأساسية الثانية	7270012	الأساسي	بنات		مدرسة	حكومة	الثاني	السابع	2	1			17	8
103	الحكمة الثانوية الأساسية الثانية	7274020	الأساسي مختلط	بنات		غربية	حكومة	الرابع	العاشر الثانوي	3	1		1	36	13
104	معلمة الثانوية الإعدادية الثانية	7400809	الأساسي	بنات		غربية	حكومة	السابع	الثاني الثانوي	2			1	17	8
105	زهرة الثانوية الأساسية الثانية	7315260	الأساسي مختلط	بنات		غربية	زهرة	الحادي	الثاني الثانوي	2			1	18	12
106	الثانوي الأساسية الثانية	7403408	أساسي	بنات		غربية	مستقلة	الأول	الخامس					18	6
107	مدرسة الأساسية الثانية	7273379	أساسي	بنات		غربية	مدرسة	الخامس	العاشر	1			1	18	11
108	الحكمة الحسن الأساسية الثانية	7103080	أساسي	بنات		غربية	حكومة	الأول	الخامس	1				18	6
109	الثانوية بنات الحسن الأساسية الثانية الثانية	7401503	أساسي	بنات	111114	غربية	حكومة	الأول	الخامس	1			1	18	9
110	الأمل مدارس الأساسية الثانية	7003289	أساسي	بنات		غربية	قرية جنوبية	الأول	الرابع	1				4	4
111	الشهداء الأساسية الثانية		أساسي	بنات		غربية	بيئة زراعية	مستقلة	الأول	1				8	3
112	بنات الحكمة الأساسية الثانية	7400372	أساسي	بنات		غربية	مدرسة	الأول	العاشر	2			1	36	18
113	مدارس بنات الحسن الأساسية الثانية	7400372	أساسي	بنات		غربية	حكومة	الأول	السابع	1			1	22	18
114	أم سلمة الأساسية الثانية	7205182	أساسي	بنات		غربية	مدرسة	الأول	العاشر	1			1	20	17
115	الرحمة الأساسية الثانية	7271673	أساسي	بنات		غربية	الجنوب	مستقلة	الأول	1				8	3
116	مدرسة بنات وهبي الأساسية الثانية	7301073	أساسي	بنات		غربية	مدرسة	الأول	العاشر	1			1	11	7
117	بني الصالح الأساسية الثانية	7401294	أساسي	بنات		غربية	بيئة زراعية	مستقلة	الأول	1				9	3
118	الحكمة العزيزية الأساسية الثانية	7346708	أساسي	بنات		غربية	مستقلة	السادس	السابع	1				9	7
119	الثانوية الثانوية الأساسية الثانية	7316801	الأساسي	بنات		غربية	مدرسة	السادس	الثاني الثانوي	2	1	1		33	18
120	نور الأساسية الثانية		أساسي	بنات	111044	غربية	جنوب	مستقلة	الأول	1				10	4
121	الحكمة الأساسية الثانية	7315463	أساسي	بنات		غربية	منطقة	مستقلة	العاشر	1			1	11	8
122	أسوار الإسلامية المختلطة		أساسي	مختلطة		غربية	أسوار	مستقلة	العاشر	1			1	11	8
123	نور الأساسية الثانية	7401199	أساسي	مختلطة		غربية	جنوب	مستقلة	العاشر	1			1	11	9
124	نور الأساسية المختلطة	7316750	أساسي	مختلطة		غربية	قلعة	مستقلة	العاشر	1			1	11	7

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	اسم المدرسة	رقم الهاتف	نوع التعليم	شاغر معلم	مرفق تعليمي (إن وجد)	حالة المبنى	حالة المدرسة	مدير المدرسة	الوكيل	عدد الفصول				عدد الطلاب	
1	مدرسة بنات الثانوية الشمالية المختلطة	7335846	التعليم العام	مختلطة		جيد جداً	ممتاز	الثاني الثانوي	الأول	2	1	1		50	16
2	ثانوية الثانوية الشمالية للبنات	7310119	التعليم	مختلطة		ثانوية	ممتاز	الأول الثانوي	الرابعة	2	1	1		18	13
3	مدرسة الثانوية الشمالية للبنات	7333342	التعليم العام	مختلطة		مدرسة	ممتاز	الثاني الثانوي	السادس	2	1	1		18	28
4	متوسطة الثانوية الشمالية للبنات	7333838	التعليم	مختلطة		متوسطة	أول وسط	الأول الثانوي	الرابعة	1				18	4
5	متوسطة الثانوية الشمالية للبنات	7339879	التعليم	مختلطة		متوسطة	ممتاز	الثاني الثانوي	الرابعة	1			1	21	8
6	مدرسة الأندلس المختلطة	7311858	أساسي	مختلطة		مدرسة	جيد	الأول	الأول	1				18	4
7	ثانوية الثانوية الشمالية المختلطة	7338067	التعليم	مختلطة		ثانوية	ممتاز	الثاني الثانوي	الرابعة	2			2	20	12
8	مدرسة الأندلس المختلطة الأولى	7331981	أساسي	مختلطة		مدرسة	مستأجر	الثامن	الرابعة	1				18	7
9	مدرسة بنات ثانوية الشمالية للبنات	7368817	التعليم العام	مختلطة		ثانوية	جيد	الثاني الثانوي	العاشر	2			1	17	23
10	متوسطة الصديق الثانوية الشمالية للبنات	7332171	التعليم	مختلطة		ثانوية	جيد	السادس	السادس	2	1	1		20	13
11	مدرسة الأندلس الأساسية المختلطة	7345138	أساسي	مختلطة		مدرسة	جيد	الأول	التاسع	2			1	20	16
12	الثانوية الأندلسية المختلطة	7323132	أساسي	مختلطة		مدرسة	مستأجر	الأول	الثاني					10	1
13	الابتدائية بنات الأندلس الأساسية المختلطة	7373338	أساسي	مختلطة		مدرسة	مستأجر	الأول	الرابع	1				15	8
14	مدرسة الثانوية الشمالية المختلطة	7330011	التعليم	مختلطة		مدرسة	جيد	الثاني الثانوي	السادس	1			1	22	14
15	متوسط الثانوية الشمالية المختلطة	7375082	التعليم	مختلطة		متوسطة	ممتاز	الثاني الثانوي	السادس	2	1	1		17	11
16	ثانوية الثانوية الشمالية المختلطة	7381382	التعليم	مختلطة		ثانوية	جيد	الثاني الثانوي	السادس	2			1	23	12
17	الابتدائية الأندلسية المختلطة	7373118	أساسي	مختلطة		مدرسة	جيد	السادس	السادس	2			1	22	19
18	مدرسة بنات الرمال الأساسية للبنات	7347273	أساسي	مختلطة		مدرسة	جيد	العاشر	العاشر	2			1	21	19
19	متوسطة ورياض الأندلسية المختلطة	7373638	أساسي	مختلطة		مدرسة	مستأجر	الأول	الثامن	1				15	8
20	زهرة الأندلسية المختلطة		أساسي	مختلطة		مدرسة	ممتاز	الأول	الثامن					6	6
21	الثانوية الأندلسية المختلطة	7316326	أساسي	مختلطة		ثانوية	جيد	الأول	السادس	1			1	18	8
22	مدرسة بنات الأندلسية المختلطة	7339981	أساسي	مختلطة		مدرسة	جيد جداً	الرابعة	العاشر	2			1	17	15
23	الروضة الأندلسية المختلطة	0781201940	أساسي	مختلطة		مدرسة	ممتاز	الأول	الثامن					6	3
24	مدرسة بنات عين الأندلسية المختلطة	7381221	أساسي	مختلطة		مدرسة	مستأجر	الأول	الرابع					4	2
25	الأندلس الأندلسية المختلطة	7379847	أساسي	مختلطة		مدرسة	جيد	الأول	الثالث	1			1	18	10
26	مكتب الأندلسية للبنات	7388727	أساسي	مختلطة		مكتب	جيد	الرابعة	السادس	1				18	0
27	مشغل الأندلسية المختلطة	7373788	أساسي	مختلطة		مشغل	جيد	الأول	العاشر	1			1	12	0
28	مدرسة نور الأندلسية المختلطة	7387384	أساسي	مختلطة		مدرسة	ممتاز	الأول	الثالث					17	5

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	اسم المدرسة	رقم الهاتف	نوع التعليم	ملكية المدرسة	رقم ترخيص المدرسة (إن وجد)	موقع المدرسة	نظام الدراسة	حدود المدرسة		عدد الطلبة				عدد الفصول	
								من صف	إلى صف	صباحي	ثانوي	مسائي	تأهيل	المجموع	الفصول
01	الفتاة الإسلامية المتقدمة	7077000	أساسي	محافظة		مدرسة	مختلط	روضة1	الرابع	1			1	28	8
04	مدرسة المتفوقة الإسلامية المتقدمة	7401430	أساسي	محافظة		أربد	مختلط	الأول	العاشر	1			1	21	11
05	المعلم المصري الثانوية الشاملة المتقدمة	7409988	الفصلي	محافظة		بيت راس	مختلط	روضة1	الثاني الثانوي	2			1	31	14
06	مدرسة الإسلامية المتقدمة	7230010	أساسي	محافظة		مدرسة	مختلط	روضة1	العاشر	1			1	17	6
07	المدرسة الإسلامية المتقدمة	7353322	أساسي	محافظة		أربد	مختلط	الأول	السادس					7	3
08	المدرسة الإسلامية المتقدمة	7343032	أساسي	محافظة		أربد	مختلط	الأول	السادس	1				16	8
09	الأمل الثانوية الشاملة المتقدمة	7434545	الفصلي	محافظة		أربد	مختلط	الأول	الثاني الثانوي	1			1	14	10
10	المدرسة الأهلية الإسلامية المتقدمة	7401004	أساسي	محافظة		بيت راس	مختلط	الأول	السابع	1				10	8
11	المعهد الدولي للتدريب الثانوية الشاملة المتقدمة	7314001	الفصلي المهني	محافظة		الطيبة	مختلط	روضة1	الثاني الثانوي	2	1	1		18	21
12	مدرسة المعهد المتقدمة		أساسي	محافظة		أربد	مختلط	الأول	السادس					4	1
13	مدرسة الأهلية الإسلامية المتقدمة		أساسي	محافظة		حلقا	مختلط	الأول	السادس					1	4
14	مدرسة الرياض الإسلامية المتقدمة	7390003	أساسي	محافظة		أربد	مختلط	روضة1	العاشر	2	1	1		20	14
15	مدرسة ورعاة الثانوية الشاملة المتقدمة	7408000	الفصلي	محافظة		أربد	مختلط	الأول	الثاني الثانوي	2	1	1		20	18
16	المدرسة بيت الجبل الثانوية المتقدمة	7371001	الفصلي	محافظة		جرش	مختلط	روضة1	الثاني الثانوي	2	1	1	1	18	18
17	مدرسة الأهلية المتقدمة	7310000	أساسي	محافظة		جرش	مختلط	روضة1	السادس					10	4
19	مدرسة الإسلامية المتقدمة الثانية	7301111	أساسي	محافظة		عجلون	مختلط	الأول	السابع	1			1	20	14
18	المدرسة الأهلية الإسلامية المتقدمة		أساسي	الدولة		أربد	مختلط	الأول	العاشر	2			1	17	11
	المجموع									19	2	2	5	311	191

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ABSTRACT

Al-Issawi. Moneem. Rashed. The Status of Laboratory Work in Teaching Physics in the Schools of Qasabat Irbid Educational Directorate from Teacher's Point of View. Master Thesis. Yarmouk University. 2016. (Supervisor: Prof. Amal Malkawi. Co-supervisor: Prof. Tareq Jawarneh).

The current study aimed to investigate the status of laboratory work in teaching physics in Irbid Metropolitan district schools as perceived by teachers. Moreover, exploring the differences between means in the laboratory work according to the variance in the study variables (gender educational qualification, the number of years of experience). The researcher adopted the descriptive survey approach as the sample consisted of (89) male and female teachers teaching physics in Irbid metropolitan district schools in the second semester of the schooling year 2015/2016. The researcher administrated a questionnaire consisted of (52) item distributed into four domains: the first about the effectiveness of using laboratory work within 12 items, the second is about teachers attitudes towards laboratory work within 15 items, the third about the obstacles of conducting experiments within 13 items and the fourth is about security and general safety within 12 items. The findings of the study showed that:

1. The status of laboratory work in Irbid metropolitan District schools is in an average level as perceived by teachers on the whole scale.
2. Teachers' responses were in an average level on all domains as they were arranged as follows: security and general safety in the laboratory, the effectiveness of using the laboratory, the obstacles of conducting experiments and teachers attitudes towards laboratory work.
3. There were significant statistical differences at the level of (α=0.05) between the means of teachers' responses related to security and general safety domain in favor of females.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. There were significant statistical differences at the level of (α=0.05) between the means of teachers' evaluations related to the attitudes towards laboratory work in favor of (6-10) years experience.
5. There were no significant statistical differences at the level of (α=0.05) between the means of teachers' evaluations in all domains according to scientific qualification variables as (f) was not significant.

Based on the findings the study recommended:

1. Spreading of awareness among physics male and female teachers toward the importance of use Devices and tools in the laboratory by involving them search rings and workshops aimed at developing skills for dealing with the devices and creating a desire among teachers to deal with.
2. The need to remove all obstacles mentioned by teachers and prevents the effective use of the laboratory in teaching physics, the most prominent: Providing the needed time to prepare and conduct experiments and providing the laboratory with equipments and materials and the compatibility of students' numbers' in the laboratory.
3. Conducting training courses for males and females teachers to related of use devices and available materials in the laboratory to conduct experiments.

Key Words: Status of laboratory work. Teaching physics. Obstacles of laboratory work. Attitudes towards laboratory work.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com