

جامعة عمان العربية للدراسات العليا

كلية الدراسات التربوية العليا

قسم المناهج وطرق التدريس

مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة

المتوسطة في دولة الكويت

إعداد

سليمان فهد الحسيني

إشراف

الأستاذ الدكتور عادل أبو العز سلامة

قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الماجستير تخصص مناهج وطرق

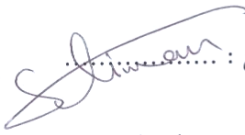
التدريس العلوم في جامعة عمان العربية للدراسات العليا

٢٠٠٦

التفويض

أنا الطالب سليمان فهد الحسيني ، أفوض جامعة عمان العربية للدراسات العليا بتزويد نسخ من رسالتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها .

الاسم : سليمان فهد الحسيني

التوقيع : 

التاريخ : 25 / 1 / 2006 م

الإهداء

إلى من زرع في نفسي التفوق
والذي أطال الله عمره
إلى من أدين لها بحياتي
والدتي يحفظها الله
إلى من وقفت إلى جانبي
زوجتي يرعاها الله
إلى أشقائي وشقيقاتي
إلى جميع أحبائي
وأصدقائي
إلى من أعطاني فرصة الدراسة
أخي النائب طلال
العيار

أهدي هذا الجهد المتواضع

الباحث

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي علم الإنسان ما لم يعلم . أحمد ربي على نعمته وعطائه راجيا منه العون والتوفيق ، انه نعم المولى ونعم النصير ، وأصلي واسلم على المصطفى الأمين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم :

فانه ليسعدني بعد إن انهيت الرحلة ، أن أتوجه بالشكر الجزيل للأستاذ الدكتور عادل أبو العز سلامة الذي أشرف ووجه وأرشد وقدم النصح والأفكار لكي تكون هذه الرسالة بهذه الصورة.

كذلك أتقدم بالشكر لعضوي لجنة المناقشة :

للأستاذ الدكتور : روؤف العاني رئيسا

والدكتور : سليمان القادري عضوا

انتفضلهما بقبول رئاسة وعضوية لجنة المناقشة ، فلهما جزيل الشكر ووافر الاحترام والتقدير وجزاهما الله خيرا .

وأقدم بالشكر لكل من والدي ووالدتي وأخي بدر وأخواني وأخواتي وزوجتي وأبنائي ، والى أخي النائب طلال العيار والى الدكتور : مشاري الحسيني ، والسيد صالح الحسيني ، والدكتور : حمدان الحربي ، والدكتور: بدر البراك ، والدكتور فهد الميع ، وكافة معلمي العلوم الذين أبدوا تعاونهم وساهموا في إنجاز هذه الرسالة ، لهؤلاء جميعا ، أقدم جزيل الشكر وعظيم التقدير .

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
التفويض.....	ب
الإهداء.....	ج
الشكر والتقدير.....	د
فهرس المحتويات.....	هـ
فهرس الجداول.....	ز
فهرس الملاحق.....	ح
الملخص باللغة العربية.....	ط
الفصل الأول : مشكلة الدراسة وأهميتها.....	١
المقدمة :	١
مشكلة الدراسة :	٥
أسئلة الدراسة :	٥
فرضيات الدراسة :	٦
أهداف الدراسة :	٦
أهمية الدراسة :	٦
محددات الدراسة:.....	٧
مصطلحات الدراسة :	٧
متغيرات الدراسة :	٨
الفصل الثاني : الأدب النظري و الدراسات ذات الصلة.....	٩
الأدب النظري :	٩
الدراسات ذات الصلة :	١٦
الفصل الثالث : طريقة الدراسة وإجراءاتها.....	٢٧
منهج الدراسة :	٢٧
مجتمع الدراسة:.....	٢٧
عينة الدراسة :	٢٨
أدوات الدراسة:.....	٣٠
إجراءات الدراسة:.....	٣٥
المعالجة الإحصائية:.....	٣٦
الفصل الرابع : نتائج الدراسة.....	٣٧
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:.....	٣٧
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني :	٣٩
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث :	٤١
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع :	٤٨
الفصل الخامس : مناقشة النتائج.....	٥١

- ٥١..... مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:
- ٥٢..... مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني :
- ٥٣..... مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث:
- ٥٦..... مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع :
- ٥٧..... التوصيات
- ٥٨..... المراجع
- ٥٨..... قائمة المراجع العربية:
- ٦٣..... قائمة المراجع الأجنبية:
- ٦٥..... الملاحق
- ٦٦..... الملحق (١) : اختبار المعرفة للعمل المخبري في مادة العلوم
- ٧٥..... الملحق (٢) : استبانة معوقات العمل المخبري في مادة العلوم
- ٧٩..... الملحق (٣) : أسماء المحكمين
- ٨٠..... الملحق (٤) : خطابات وزارة التربية لتسهيل مهمة الباحث في التطبيق

فهرس الجداول

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	توزيع مجتمع الدراسة للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت حسب متغير الجنس للعام الدراسي (2005- 2006)	29
2	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة التدريسية	30
3	توزيع فقرات اختبار مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومجالاته	34
4	توزيع فقرات استبانة معوقات العمل المخبري ومجالاته	36
5	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري للمرحلة المتوسطة واختبار (ت) لمقارنة المتوسطات مع المستوى المقبول	39
6	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة معلمي العلوم للعمل المخبري حسب متغير "الجنس وسنوات الخبرة التدريسية"	41
7	تحليل التباين الثنائي لأثر الجنس والخبرة والتفاعل بينهما لمعرفة العمل المخبري	42
8	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمعوقات العمل المخبري	44
9	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المعوقات المتعلقة بالمعلم	45
10	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المعوقات المتعلقة بالطالب	46
11	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المعوقات المتعلقة بالإدارة	47
12	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المعوقات المتعلقة بمحضر المختبر	48
13	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المعوقات المتعلقة بالمختبر	49
14	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمعوقات حسب الجنس وسنوات الخبرة التدريسية	50
15	تحليل التباين لأثر الجنس وسنوات الخبرة التدريسية والتفاعل بينهما	51

فهرس الملاحق

الصفحة	المحتوى	الرقم
69	اختبار لمعرفة العمل المخبري في مادة العلوم	1
80	استبانة معوقات العمل المخبري في مادة العلوم	2
83	أسماء المحكمين	3
85	مخاطبة الوزارة لتسهيل مهمة الباحث	4

الملخص باللغة العربية

مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة المتوسطة في

دولة الكويت

إعداد

سليمان فهد الحسيني

إشراف

الأستاذ الدكتور عادل ابو العز أحمد سلامة

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته

للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

(1) ما مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري للمرحلة المتوسطة في دولة

الكويت؟

(2) هل يختلف مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري باختلاف الجنس

وسنوات الخبرة التدريسية والتفاعل بينهما؟

(3) ما معوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم للمرحلة

المتوسطة في دولة الكويت؟

4) هل تختلف معوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت باختلاف الجنس أو سنوات الخبرة التدريسية أو التفاعل بينهما؟

ولهذا الغرض تم اختيار عينة عشوائية مكونة من (104) معلما ومعلمه من مدرسي العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت ، ولقياس معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته تم إعداد اختبار لقياس معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري واستبانة لمعرفة معوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي العلوم ، وقد أظهرت النتائج مايلي :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في مستوى المعرفة ككل، حيث بلغت قيمة ت (١٦.١٠٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) وبلغ مستوى المعرفة (٥٧.١٣%) وهو أدنى من مستوى المعرفة المقبول تربويا (٧٥%).

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) تعزى لأثر الجنس، حيث بلغت قيمة ت (٠.٨٨٠) عند مستوى دلالة (٠.٣٤٩) في معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) يعزى
لأثر الخبرة ، حيث بلغت قيمة ف (0.394) عند مستوى دلالة (0.674) في
معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري .

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) يعزى
لأثر التفاعل بين الجنس والخبرة ، حيث بلغت قيمة ت (0.884) عند مستوى
دلالة (0.416) في معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري .

أما ما يخص معوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة
المتوسطة في دولة الكويت فقد جاءت المعوقات المتعلقة بالإدارة بأعلى نسبة حيث
بلغت (84.62%) تلتها بالمرتبة الثانية المعوقات المتعلقة بالمختبر بنسبة مئوية
(80.19%) وجاءت في المرتبة الثالثة جاءت المعوقات المتعلقة بالطالب بنسبة
مئوية (72.54%) وفي المرتبة الرابعة جاءت المعوقات المتعلقة بالمعلم بنسبة
مئوية (68.53%) وفي المرتبة الأخيرة جاءت المعوقات المتعلقة بمحضر المختبر
بنسبة مئوية (68.35%)، حيث جاءت النسبة المئوية للمعوقات ككل (74.42%).

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) تعزى
لأثر الجنس، على معوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي العلوم.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) تعزى
لأثر الخبرة، على معوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي العلوم.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تعزى
لأثر التفاعل بين الجنس والخبرة ، على معوقات العمل المخبري من وجهة

نظر معلمي العلوم.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يوصي الباحث بما يلي :

- عقد دورات لمعلمي العلوم وتدريبهم على استخدام المختبر ، وتقويم العمل
المخبري

- وتشغيل الأجهزة المخبرية وصيانتها وتدريبهم على الأمن والسلامة داخل
المختبر .

- تزويد المدارس بالمواد والأدوات والأجهزة المخبرية ، وتوزيعها حسب
حاجة المدارس.

- تخصيص حوافز مادية لمعلمي العلوم الذين يستخدمون العمل
المخبري ، لما فيه من مخاطر .

The Knowledge Level of Science Teachers Lab Work and its Obstacles for the Intermediate Study Phase in the State of Kuwait

Prepared by:

Suleiman Fahd AL- Hussein

Supervisor:

Prof Dr. Adel Abu Al Ezz Ahmad Salamah

This study aimed to identify the knowledge level of science teachers lab work and its obstacles for the intermediate study phase in the State of Kuwait.

The study tried to answer the following questions:

- 1) What is the knowledge level of science teachers lab work for the intermediate study phase in the State of Kuwait?
- 2) Does the knowledge of science teachers of lab work differ with the difference of gender and teaching experience years and the interaction between them?
- 3) What are the lab work obstacles from the perspective of science teachers in the intermediate study phase in the State of Kuwait?
- 4) Do obstacles differ with the difference of gender and teaching years experience and interaction between them?

In order to measure the knowledge of science teachers of lab work and its obstacles a test was prepared to measure the knowledge of science teachers of lab work and a questionnaire was developed to identify lab. work obstacles from the viewpoint of science teachers. Results revealed the following:

- There are differences of statistical significance at ($0.05 = \alpha$) at the knowledge level as a whole. The T value was 16.104 at (0.000) and the knowledge level was (%57.13), which is lower than the acceptable knowledge level at (75%).
- There are no differences of statistical significance ($0.05 = \alpha$) attributed to gender effect where F value was 0.885 at (0.349) in the knowledge of science teachers of lab work.
- There are no differences at statistical significance ($0.05 = \alpha$) attributed to experience effect. The F value was 0.394 at (0.675) in science teachers' knowledge of lab work.
- There are no differences of statistical significance ($0.05 = \alpha$) attributed to the effect at interaction between gender and experience where F value was 0.884 (0.416) in science teachers' knowledge of lab work.

Regarding lab work obstacles, from the perspective of science teachers at intermediate study phase in the State of Kuwait, obstacles related to administration had the highest percentage of (84.62%) followed by obstacles related to lab at (80.19%) Obstacles pertaining to the student came third at (72-54%), obstacles related to teacher came fourth at (68.53%) and the obstacles related to lab technician came last at (68.35%), where:

- There are no differences at statistical significance ($0.05 = \alpha$) attributed to the effect of gender on lab work obstacles from the viewpoint of science teachers.
- There are no differences at statistical significance ($0.05 = \alpha$) attributed to the effect of experience on lab work obstacles from the viewpoint of science teachers.

-There are no differences at statistical significance ($0.05= \alpha$) attributed to the effect of interaction between gender and experience on lab work obstacles from the viewpoint of science teachers.

In the light of the previous results, the study recommended the followings:

- To allocate financial incentives for science teachers who use lab work for the risk it involves.
- To hold courses for science teachers and train them on lab use, to evaluate lab work and operate and maintain lab equipment and to train them on safety and security inside the lab.
- To urge science teachers to use the lab while teaching science as this aims to develop scientific thinking and students' achievement and their imitation of scholars' behavior.
- To provide schools with lab materials, tools and equipment and distribute them according to schools needs.
- To conduct a study that aims to know students knowledge and lab technician for lab work in the State of Kuwait.
- To conduct a study that aims to know the effect of the exploratory lab test on acquiring scientific skills for intermediate phase students.

الفصل الأول : مشكلة الدراسة وأهميتها

المقدمة :

يعد العصر الذي نعيشه اليوم عصر العلم والتكنولوجيا ، ونحن لا نستطيع أن نتخلف عنه ، أو نقف موقفاً محايداً ، فهو يمس صميم حياتنا ، وأصبحت التكنولوجيا هي التطبيق العملي للمعرفة العلمية الأساسية ، التي نحصل عليها من مختلف العلوم ، وأصبح التركيز على العلم والتكنولوجيا والمجتمع من الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم في الوقت الحاضر (بعبارة والعبد الله ، ٢٠٠٠).

بدأت انطلاقة التطوير من مناهج العلوم في فترة ما قبل الستينات من القرن العشرين الماضي في العالم الغربي والدول المرتبطة به ، إذ اتجهت نحو إعادة البناء الاجتماعي من خلال التعليم المدرسي ، ولذلك ركزت المناهج المدرسية في هذه الدول على مساعدة الطلاب ، للتكيف وفقاً لمتطلبات المجتمع المعاصر ، وقد اتصفت طرق تدريس العلوم في ذلك الوقت باعتمادها أسلوب التلقين المباشر الذي يعطي قدراً كبيراً من المعلومات عن أشياء الطبيعة وبخاصة الأشياء الحية منها (أبو ريا ، حمدي، 2001) .

واهتمت أنظمة التربية والتعليم في مختلف أنحاء العالم بتوفير فرص النمو المتكامل للمتعلم والمعلم في حدود قدراته وإمكانياته ، كما أخذت بالحسبان متطلبات العصر ، في عصر الانفجار المعرفي الذي يتسم بتنامي المعلومات وتدفقها، لا دور فيه لمن لا يحسن التعايش مع التقنيات المتقدمة .

و يعد المختبر أحد هذه التقنيات إذ يؤدي دوراً في تحسين وتدريس العلوم، حيث يعد التدريس في المختبر من المخصصات المميزة لتدريس العلوم سواء في المدارس و الجامعات (عدوان، ١٩٩٩) ، على اعتبار العمل المخبري جزءاً أساسياً من العمل العلمي (ملكاوي، العبد الله ، 1994) .

ويشير حمد(١٩٩٥) إلى إن العمل المخبري جزء مهم ومكمل للعلوم المدرسية ، فتعلم العلوم له جذور متينة لتزويد الطلبة بخبرات ثرية لأهداف ومحتوى العلوم ، بينما ترى دروزه (١٩٩٢) أن الجانب العملي هو جوهر العملية التعليمية ، بل لا فائدة لأي عمليه تعليميه إن تقتصر على حشو ذهن الطلبة بالمعلومات التي سرعان ما تذوب وتتلاشى بعد فتره قصيرة من تعلمها .

وبذلك يعد المختبر ركيزة أساسية في تدريس العلوم وجزءاً لا يتجزأ من سياقات التربية العلمية في مراحل التعليم المختلفة ، ولهذا تولى الاتجاهات الحديثة في التربية العلمية للمختبر، ولنشاطاته العلمية أهمية كبيرة تتمثل بالربط بينه وبين ما يقدم من مواد علمية منهجية في مراحل التدريس المختلفة (زيتون ، 2001) .

ويعد المختبر مكاناً للعمل الهادف والتجريب ، ويتطلب ذلك التعامل مع أجهزة ومواد وأدوات مختلفة الخواص، كاستخدام التيار الكهربائي، وتوصيل الدوائر الكهربائيه والتعامل مع أجهزة ثمينة وأدوات حادة، ومواد كيميائية خطيرة إلى غير ذلك ، بما قد يتخلله وقوع أخطاء ينشأ عنها أخطار متفاوتة ، لذلك فإن على كل من الطالب ومعلم العلوم التعرف على الواجبات التي تفيد في التقليل من هذه الأخطاء في التجريب وتحقيق السلامة العامة في المختبر (عبابنة، 1990).

ويبدو إن العمل المخبري ليس وليد هذا العصر ، إذ أن أصوله التاريخية تعود لقرون عديدة قبل الإسلام، ولكنه لم يظهر بشكل علمي إلا بعد الإسلام ، وكان ذلك على يد جابر بن حيان المتوفى عام 813 م الذي استخدم الأسلوب العلمي في التجريب مخالفاً بذلك من سبقه من اليونان الذين كانوا يعتمدون الأسلوب الفلسفي في البحث ، وقد سار على منهج جابر بن حيان عدد آخر من العلماء العرب والمسلمين، مما أدى إلى ازدهار العلوم في الحضارة الإسلامية التي اعتمدت عليها أوروبا في تأسيس للعلوم ، كما أدى المنهج التجريبي في العلوم إلى ازدهار العلوم وتطورها بشكل واضح في القرن السابع عشر (العمري ،1997).

وتشير دراسة (Michael ,1996) التي هدفت إلى معرفة مدى تأثير استعمال مختبر العلوم كوسيلة لتحسين اتجاه الطلاب نحو العلوم، وزيادة تحصيلهم العلمي داخل المختبر، إلى أن العمل المخبري يؤدي إلى ارتفاع مستوى المعارف المخبرية ومستوى تحصيلهم للمواد العلمية. وأوصت الدراسة بضرورة تضمين العمل المخبري في عملية تدريس العلوم.

ويشير جرادات (١٩٩٥) في إحدى دراساته المتعلقة بتأثير برامج المختبرات والعمل المخبري في المرحلة الابتدائية في الولايات المتحدة الأمريكية على نتائج التعلم المختلفة ، إلى أن العمل المخبري يؤدي إلى رفع مستوى تحصيل الطلبة في العلوم. وإلى تحسين اكتسابهم الطريقة العلمية واتجاهاتهم نحو العلم ، إن عملية إحداث التغيير في أساليب تدريس العلوم، التي أصبحت تركز على توفير الفرص للطلبة للقيام بدور العلماء الصغار للوصول إلى المعرفة العلمية، وامتلاك القدرة على استيعابها وتطبيقها ، وتحليلها ،

وتركيبتها وتقويمها ، وتوظيفها في حل مواقف ومشكلات جديدة ، وكذلك إكساب الطلبة للمهارات ، أدى إلى تطور تدريس العلوم في مختلف النظم التعليمية .

ويتم نجاح الأعمال المخبرية في تدريس العلوم بتكامل العمل المخبري بين معلمي العلوم والطلاب من خلال التعاون لخلق بيئة تعليمية تساعد على إكساب المتعلم المفاهيم ومهارات عمليات العلم بأسلوب تجريبي ، ويصعب تحقيق هذا التكامل في غياب أحد هذه المحور (زيزفون ، إبراهيم ، خطيبة، ١٩٩٨) .

ويعد معلم العلوم المفتاح الرئيسي في العملية التعليمية التعلمية معا ، (فالمناهج الدراسية والامكانات المادية والأجهزة والمواد والوسائل التعليمية هي من العوامل المساعدة على نجاح عملية التدريس) ، إلا أن معلم العلوم هو المسئول عن تنظيم هذه العوامل وبلورتها على شكل مخططات موضوعية قريبة إلى الواقع ، ولذلك فإن إعداد معلمي العلوم بصورة تمكنهم من القيام بأدوارهم المختلفة بشكل جيد ، إذ أن المعلم الجيد يكون قادراً على التصدي لأي مشكلة تواجهه أثناء تدريسه للمقررات الدراسية (صالح ، 1999) ، والمعلم الجيد يكون أقدر من غيره على تشخيص الصعوبات التي تواجهه أثناء عملية التدريس ووضع الحلول المناسبة لها .

وتأتي هذه الدراسة لقياس مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ولمعرفة معوقات العمل المخبري في مدارس المرحلة المتوسطة في دولة الكويت ، وذلك لأهمية العمل المخبري في تدريس العلوم في المدارس ، وحتى يتسنى لنا تحديد مستوى معرفة معلمي العلوم بالأجهزة والأدوات الموجودة في المختبر ومعوقاته من وجهة نظرهم ، وقدرتهم على معرفة مكوناتها وتحديد خصائص كل جهاز والوظائف التي يمكن أن يقوم بها، وكان لابد من تشخيص معرفة معلمي العلوم لقواعد السلامة والأمان والإرشادات داخل المختبر ،

وأثناء إجراء التجارب تجنباً لحدوث أخطار وحماية سلامة الطلاب ، حيث تحاول الدراسة تحديد قدرة معلمي العلوم على معرفة العمل المخبري بشكل عام داخل المختبر من إدارة ، وإجراء التجارب العملية ومعوقات ذلك، وعمل العمليات الحسابية الدقيقة .

من هنا يمكن تحديد مشكلة الدراسة في تحديد مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت .

مشكلة الدراسة :

الغرض من الدراسة تحديد مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت .

أسئلة الدراسة :

- (1) ما مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت؟
- (2) هل تختلف معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري باختلاف الجنس وسنوات الخبرة التدريسية والتفاعل بينهما ؟
- (3) ما معوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت ؟
- (4) هل تختلف معوقات العمل المخبري باختلاف الجنس وسنوات الخبرة التدريسية والتفاعل بينهما؟

فرضيات الدراسة :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل تعزى لأثر الجنس وسنوات الخبرة التدريسية والتفاعل بينهما .

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في معوقات العمل المخبري تعزى لأثر الجنس وسنوات الخبرة التدريسية والتفاعل بينهما .

أهداف الدراسة :

• الكشف عن مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت .

• الكشف عن معوقات العمل المخبري لتذليلها وإيجاد الحلول المناسبة لتوفير الجو المخبري الملائم والاستفادة منه بالشكل الصحيح .

• الاستفادة من نتائج الدراسة في صياغة توصيات تقدم لأصحاب القرار في المؤسسات التعليمية من أجل التحسين والتطوير لمعارف ومهارات وتقليص المعوقات التي تواجه العمل المخبري في دولة الكويت .

أهمية الدراسة :

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من أهمية العمل المخبري في تدريس العلوم ودوره في تحقيق أهداف تدريس مادة العلوم ، وتنبتق أهمية الدراسة الحالية من أهمية معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت

وأهمية تحديد أهم المعوقات التي تواجههم في العمل المخبري ، وذلك باعتبار أن كليهما من الوسائل الرئيسية لنجاح عملية التدريس في مادة العلوم داخل المختبر.

وبالتالي تتمثل أهمية الدراسة الحالية بالاتي :

- ندرة الدراسات السابقة في الميدان التربوي في دولة الكويت في هذا المجال ، حيث تعد هذه الدراسة - حسب معرفة الباحث - الأولى من نوعها تبحث في مجال معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري والمعوقات التي تواجههم في العمل المخبري من وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت .
- شعور الباحث بأن القصور في تحقيق أهداف تدريس العلوم في المدارس والتي قد تعود إلى تدني مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري، والمعوقات التي تواجههم في العمل المخبري .

محددات الدراسة:

تقتصر هذه الدراسة على معلمي ومعلمات العلوم بمدارس المرحلة المتوسطة التابعة للمناطق المختلفة التعليمية بوزارة التربية في دولة الكويت للفصل الأول من العام الدراسي(٢٠٠٥-٢٠٠٦) .

مصطلحات الدراسة :

تتضمن هذه الدراسة عددا من المصطلحات التي يرى الباحث ضرورة تحديدها وتعريفها إجرائيا في السياق الذي وردت فيه بهذه الدراسة :

معرفة المعلم للعمل المخبري:

ويقصد به في هذه الدراسة مدى معرفة معلمي العلوم بالأدوات الأجهزة المخبرية وتحديد خصائصها واستخداماتها وسلامة المختبر والعاملين عليه. ويقاس إجرائيا بالعلامة التي يحصل عليها المعلم في اختبار المعرفة بالعمل المخبري الذي أعده الباحث .

العمل المخبري:

جميع الأنشطة والأعمال التي تتم في المختبر من قبل المعلم بهدف تحقيق أهداف منهاج العلوم للمرحلة المتوسطة .

معلمي العلوم :

هم معلمو العلوم الذين يدرسون في مدارس المرحلة المتوسطة في دولة الكويت للفصل الأول من العام الدراسي (٢٠٠٥-٢٠٠٦) .

معوقات العمل المخبري :

هي العوامل التي تحد من استخدام المختبر وتوظيفه في تدريس العلوم .

متغيرات الدراسة :

- الجنس (ذكر ، وأنثى) .
- الخبرة التدريسية (أقل من 5 سنوات ، من 5 إلى 10 ، أكثر من 10 سنوات) .

الفصل الثاني : الأدب النظري و الدراسات ذات الصلة

الأدب النظري :

تعزز المعايير العامة لتدريس العلوم أهمية تدريس العلوم تديسا تجريبيا مبنيا على الاستقصاء العلمي والتعلم الذاتي والتقويم البنائي المستمر . هذا يؤكد أهمية تدريس العلوم في إكساب المتعلم ثقافة علميه مناسبة للعصر الحالي المؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في حياة المواطنين ، حتى يعد مواطنين قادرين على التفاعل والتواصل مع قضايا المجتمع بشكل مباشر، واتخاذ القرارات المناسبة (AAAS، ١٩٩٣) .

تتجاوز أهداف تدريس العلوم الحديثة فهم الأجزاء الثلاثة للعلوم في المواقف والمعارف والمهارات، وأصبح الهدف الرئيسي هو تزويد المتعلمين بخبرات تساعد على أن يصبحون مثقفين علميا . ويشير الحمد والمير و قبلاوي وشحاده (١٩٩٢) إلى أهميه العمل المخبري في تحقيق أهداف تدريس العلوم ،حيث يتميز عن باقي طرق التدريس بأنه : يهيئ الفرصة أمام الطلاب للخبرة الحسيه المباشرة ، ويضفي واقعية على المعلومات التي يكتسبها الطلاب، وينمي قوة الملاحظة والتفكير العلمي من خلال تصميم التجارب والتوصل إلى النتائج ، إكساب المهارات اليدوية المناسبة من خلال التدريب والتصميم ، والتدريب على الأجهزة.

من خلال مراجعة الأدب التربوي ظهرت نظريات تربوية حديثه أكدت على إن مختبر العلوم ضرورة تربوية لابد منها ، وذلك لما له من أهميه كبيرة في تدريس العلوم وتحقيق أهدافها . حيث أكد كل من جيمس (James 1998) ؛ والخليلي والصابريني والحدابي وملكاوي (١٩٩٦) على أهميه المختبر في تدريس العلوم ،فهو يعتبر المكان الطبيعي

لاكتساب عمليات العلم (الأساسية والمتكاملة) . وممارسة العلم ، وبناء المعرفة العلمية(زيتون ٢٠٠١) ، وأكدت بحوث ودراسات عديدة على دور استخدام المختبر ومحوريته في التربية العلمية وتدريس العلوم ، ومن هذه الدراسات دراسة (زيتون ١٩٨٨) ؛ و (الحذيفي ١٩٩٤) ، حيث أكدت جميعها على أهمية المختبرات في تدريس العلوم وتنمية التفكير العلمي لدى الطلاب، وتنمية المهارات العلمية لديهم ، وإجراء تجارب العلمية عند الطلاب مثل : دقة الملاحظة ، وعدم التسرع في إصدار الأحكام ، والاستنتاج السليم والبحث عن الأدلة .

ويسهم العمل المخبري بشكل فاعل في تنمية مهارات العلم لدى الطلاب ، وتقييم أدائهم في المواد العلمية ، حيث توصلت دراسة فيجو و كباكسيو ، (Veijo & Capaccio 1990) إلى أهمية العمل المخبري في تقييم أداء الطالب في المرحلة الثانوية .

تعتبر التجربة هي قلب العلم النابض فهي الطريقتة التي ينمو بها وينتشر، فالتجارب تقود إلى اكتشاف الجديد من المفاهيم والمبادئ التي تحتاج إلى زيادة تأكيد ، وبالتالي تولد تجارب جديدة (الحذيفي، ١٩٩٤).

حيث يؤكد اندرسون ووسيت (Andeon Beck & West , 1994) على ضرورة تضمين معلمي العلوم للأنشطة العلمية في مناهج العلوم بشكل مستمر، ومسيرة الاتجاهات الحديثة في تعليم وتعلم العلوم عن طريق الأنشطة وعمليات العلم.

تنوع وتعدد أهداف العمل المخبري، ويمكن إجمالها باختصار كما وردت في الشعيلي (2000، Alshuaili) في إثارة الدافعية والمتعة وجذب الاهتمام ، وفي اكتساب بعض المهارات والمعارف العلمية وممارسة الطريقة العلمية في البحث .

يمكن إجمال فوائد المختبر والنشاطات المخبرية كما يلي :

- ١- يضيف واقعية على المعلومات التي يكتسبها الطالب .
 - ٢- يساعد الطلبة على فهم الطبيعة المؤقتة للنظريات والقوانين العلمية .
 - ٣- يوفر المختبر البيئة التعليمية التي يتمكن فيها المتعلمون من ربط المادة النظرية بالطريقة العلمية ربطا يبرز طبيعة العلم المتكاملة في كونه مادة وطريقة .
 - ٤- إثارة الدافعية والمتعة وجذب الانتباه .
 - ٥- امتلاك التقنيات والمهارات المخبرية المختلفة .
 - ٦- يساعد على تحقيق التعلم الذاتي عند الطالب .
 - ٧- تنمية القدرات المعرفية كالتفكير الإبداعي ، وحل المشكلات .
 - ٨- يساعد على فهم المفاهيم المتعلقة بالبحث العلمي .(المحاميد، ٢٠٠٣).
- ويمكن تقسيم العمل المخبري إلى عدة أنواع (من حيث الأداء والتنفيذ) :
- العمل المخبري التوضيحي : يهدف إلى التحقق والتأكد من معلومات علمية سبق أن تعلمها الطالب بمساعدة المعلم غالبا .
 - العمل المخبري الاستكشافي : يهدف إلى وصول المتعلم إلى تقصي المعرفة العلمية واكتشافها بمساعدة محدودة وتوجيه من المعلم .
 - العرض العملي : تجربة يتم عرضها من قبل المعلم أو الطالب أو مجموعة من الطلاب أمام الطلبة ويكتفي بالملاحظة . (زيتون، ٢٠٠١) .

ويذكر العمري ((٢٠٠١) ، كما ورد في المحاميد (٢٠٠٣)) إلى مبررات استخدام

المختبر في تدريس العلوم على أنها هي:

١- العلوم تتضمن مفاهيم صعبة ومجردة لا يستطيع الطلاب فهمها بدون إتاحة الفرصة

لمعالجتها في المختبر .

٢- يتيح المختبر مشاركة الطلاب في الاستقصاء والبحث العلمي ويساعد على فهم

طبيعة العلم .

٣- العمل المخبري يساعد على تطوير القدرات المعرفية مثل حل المشكلات و التحليل

والابداع والتعميم .

٤- العمل المخبري ضروري لتطوير المهارات اليدوية للطلبة .

٥- ينمي المختبر الاتجاهات العلمية عند الطلبة مثل حب الاستطلاع والتعاون .

٦- يزيد المختبر من واقعية الطلاب نحو دراسة العلوم .

وحتى يحقق المختبر أهداف العمل المخبري ، ويتم الاستفادة منه بشكل أفضل لابد

توفير متطلبات العمل المخبري والتي تتمثل في المكان والأجهزة وتجهيزات الأمان

واجراءات السلامة ، ومكان تخزين المواد والأدوات .

يعد معلم العلوم الحلقة التي تتوسط بين منتجي العلم والتكنولوجيا والمتعلمين على اختلاف

مستوياتهم ، وهو يصبح غير قادر على قيام بهذه المهمة إذا لم يزود بكل ما يلزمه من

معارف ومهارات ليكون متمكنا بمجال تخصصه أولا، وماهرا في أداء عمله ثانيا ، ومتابعا

للمستجدات التقنية والعلمية التي ترتبط بمجال تخصصه ثالثا ، وإلا سيتحول إلى شخص

منعزل في عالم متغير سمته السرعة والتنوع المعرفي والتقني (صيام والدبسي ، ٢٠٠٠)

ويتم نجاح الأعمال المخبرية في المدارس بتكامل العمل المخبري بين معلمي العلوم والطلاب من خلال التعاون في خلق بيئة تعليمية تساعد على إكساب المتعلم المفاهيم ومهارات عمليات العلم بأسلوب تجريبي ، ولا يمكن أن نحقق هذا التكامل في غياب احد هذه المحاور أو بزيادة الطلبة في المختبر عن المستوى المعقول ،حيث توصي الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم الأمريكية أن لا تزيد نسبة المعلمين إلى عدد الطلاب عن (٢٤/1) خلال الجلسات المخبرية وأنشطة العلوم (زيزفون ، وآخرون ، ١٩٩٨).

ويجب على معلمي العلوم توفير مواقف وخبرات تعلم مناسبة في النشاطات المخبرية والقراءات الدقيقة والقياسات والملاحظات والمهارات المخبرية بشكل عام (عبدالله وملكاوي ، ١٩٩٣) .

ولمساعدة الطلاب على الوصول إلى مستويات عليا من التحصيل والتنوير العلمي ولتطوير مهاراتهم العملية ، ولتنمية ميولهم العلمية ، يجب على معلمي العلوم استخدام الطرق البنائية في تدريس العلوم ، والدروس العملية ، وذلك لما تتضمنه هذه الطرق من خطوات علمية في الوصول إلى المعرفة وبشكل ذي منطقيه عالية ومثيرة للطلبة (زيزفون وآخرون، ١٩٩٨) ومن هذه الطرق: دوره في تعلم العلوم ، والطريقة الاستقصائية ، والتعلم المبني على اللعب ، والتعلم التعاوني ، وطريقة المحاكاة المخبرية (Bauer & Newman ,1989) ويتطلب العمل المخبري في المدارس وجود مستوى مرتفع من الفهم لدى معلمي العلوم للعمل المخبري وأهمية في تدريس العلوم من جانب المعلمين ، كما يتطلب امتلاكهم معارف مخبريه ، ومهارات محددده لإجراء التجارب، ومهارات السلامة والأمان داخل المختبر، ولذلك يؤكد الخليلي وبله (١٩٨٧) على ضرورة ارتفاع مستوى فهم معلمي العلوم للعمل المخبري وقواعد السلامة والأمان داخل المختبر ، وذلك لما لهذا الفهم من ايجابيات في

تحسين تدريس العلوم ، كما أكدت دراسة داود (١٩٨٩) على ضروء معرفة معلمي العلوم بمهارات العمل المخبري .

كما توصل الباحثان فولتمر وجيمس (Voltmer & James,1982) إلى أن كثير من المعلمين لا يمتلكون مهارات العمل المخبري ، وأن لديهم مستوى متدن من الفهم لهذه المهارات .

وعلى كل معلم أن يتساءل عن المواد الضرورية الأنشطة المعملية وعن معدات الأمان الواجب توفيرها واضعا أمامه عدد من البنود والتأكد منها (jack & Kenneth , 1995) وهي:

- توقع المخاطر وتصحيحها .
 - ضمان عدم ازدحام الطلاب في المختبر .
 - ضمان كون معدات الأمان صالحه ومتاحة.
 - توافق أنشطة المعلم مع ما توصي به الكتب المدرسية .
 - التأكد من أن جميع المفاتيح الكهربائية مغلقة الغطاء عند عدم الاستخدام .
 - ضمان توفير جميع مواد الإسعافات اللازمة.
 - استخدام عقود لتأمين حياة الطلاب في المراحل الدراسية العليا في التعليم العام.
- ويتوقع من معلمي العلوم الإلمام التام بكيفية إعداد وإجراء مختلف أنواع التجارب التي صنفها الخليي وزملائه (١٩٩٦) إلى خمسة أنواع هي:

- ١- تجارب التحقق من صحة التجارب .
- ٢- تجارب الاستقصاء العلمي .
- ٣- التجارب الموجهة لتنمية المهارات العلمية .

٤- التجارب الموجهة لتنمية المهارات الفنية .

٥- التجارب الموجهة لتنمية المعارف المخبرية .

وتتطلب التجربة العملية من معلم العلوم متابعة الطلاب، حيث انه- وخاصة الفضوليون منهم- يتفحصون الأحداث والأشياء ، كما أنهم لا يفرقون بين الخطر والسحر(الجمال) ، وعلى المعلم الموازنة بين هذين العاملين بالاستعانة بالمعلومات التي يوفرها الباحثون وخبراء العلوم (زيزفون وآخرون ، ١٩٩٨) وهذا يتطلب تدريب معلمي العلوم بشكل جيد على مختلف المهارات اللازمة لهم.

أوصت دراسة الخولي(١٩٩٨) إلى ضرورة تنمية مهارات الأمان والسلامة عند طلاب المرحلة الثانوية، وتدريب المعلمين على مهارات الأمان اللازمة ، وتدريب فني مختبرات العلوم على مهارات السلامة والأمان وصيانة الأجهزة .

وتوصلت دراسة بعارة والعبده (٢٠٠٠) إلى تأكيد أهمية العمل المخبري في مقررات العلوم وضرورة توافر السلامة والأمان داخل المختبر ، وأوصت بأجراء مزيد من الأعمال المخبرية في المدارس .

وأشار بعاره والخطيبة (٢٠٠٠) إلى أنه يجب على معلمي العلوم بالمدارس أن يفهموا التجارب ويكونوا على إطلاع بالتجهيزات والإجراءات اللازمة إذا ما أرادوا مساعدة الطلبة على فهم عمليات العلم ، وقد حددا المهارات الآتية كمهارات مفيدة يجب أن يكتسبها جميع معلمي العلوم : ملاحظة الطلبة أثناء العمل ، وتوقع صعوبات رئيسيه في الفهم ، وتمييز صعوبات رئيسيه في الفهم ، وإعطاء تفسيرات موجزة وواضحة للعمليات والإجراءات ، وإعطاء توجيهات للطلبة ، وتقديم ملاحظات مساعده ومشجعه، ومعرفة الحالة التي تتطلب منا مساعدة المتعلمين .

ويشير(عبدالجواد، ١٩٩٩) إلى المهام التي يتطلب فهمها من قبل معلمي العلوم في السلامة والأمان داخل المختبر والتي تتمثل في : السلامة الكهربائية ، وتأمين سلامة الطلبة عند إجراء التجارب ، وتوفير جميع مستلزمات الأمان والسلامة في المختبر، والتخلص من المهملات الناتجة عن المختبر بطريقة مناسبة ، وكتابة مختلف التعليمات والتحذيرات في أماكن واضحة للطلاب .

الدراسات ذات الصلة :

دراسة المحاميد (2003) هدفت هذه الدراسة لمعرفة واقع العمل المخبري في تدريس العلوم لطلاب الصف الثامن الأساسي في مدارس مديرية عمان الثانية واتجاه الطلبة نحوه وذلك من خلال معرفة عدد التجارب التي تجرى فعليا في المدارس عينة الدراسة في العام الدراسي (2001-2002) في مادة العلوم في الصف الثامن الأساسي ، ومعرفة عدد المختبرات الموجودة فعليا في المدارس المشمولة في هذه الدراسة ومعرفة معيقات العمل المخبري وترتيبها من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في مديرية عمان الثانية. وتكونت عينة الدراسة من معلمي العلوم والمدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية عمان ، من (634) طالبا و (30) مديرا(40) مديرة و (15) قيما للمختبر و(20) قيمة للمختبر ، تم اختيارهم عشوائيا ، وكان من نتائج الدراسة أن بلغت نسبة التجارب التي تم إجراؤها عند الذكور اقل منها عند الإناث مقارنة بالتجارب التي تم إجراؤها وفق منهاج العلوم ، عدد المختبرات في مدارس الإناث أعلى منها في مدارس الذكور ، وكان أهم معيقات الدراسة من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم : طول منهاج العلوم وكثرة الواجبات الملقاة على عاتق معلم العلوم وعدم معرفته بتشغيل وصيانة بعض الأجهزة وكثرة عدد الطلاب في الشعبة

الواحدة ، وسوء توزيع المواد والأدوات والأجهزة المخبرية بين المدارس أو نقصانها أو عدم صلاحيتها أو عدم وجود قيم مختبر مختص ، ومن نتائجها وجود فروق إحصائية بين متوسط أداء المعلمين على المجال الخامس (المختبر) في استبانة معيقات العمل المخبري تعزى للخبرة .

أما دراسة البادري (٢٠٠٢) ، فقد هدفت هذه الدراسة إلى مدى فهم معلمي العلوم في سلطنة عمان للعمل المخبري واتجاهاتهم نحوه ، كما اهتمت هذه الدراسة بمعرفة اثر الجنس والجنسية والمرحلة التعليمية والتخصص والخبرة التدريسية في فهم المعلمين والمعلمات في العمل المخبري واتجاهاتهم نحوه . وقد تكونت عينة الدراسة (٢٥٢) معلما ومعلمة علوم من معلمي محافظة مسقط تم اختيارهم بالطريقة القصدية من بين مجتمع الدراسة البالغ عددهم (١٩٨٤) معلما ومعلمة وذلك أثناء تصحيح أوراق امتحانات الثانوية العامة للعام الدراسي (٢٠٠٠/٢٠٠١) . وكان من نتائج الدراسة تدني فهم معلمي العلوم للعمل المخبري ، كشفت نتائج الدراسة عن وجود اتجاهات متدنية عند معلمي العلوم نحو العمل المخبري ، و عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط استجابة معلمي العلوم على مقياس الاتجاهات نحو العمل المخبري تعزى إلى الجنس والجنسية والمرحلة التعليمية ، كما أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائية تعزى للتخصص والخبرة التدريسية في اتجاهات معلمي العلوم نحو العمل المخبري ، حيث أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بمعلمي العلوم أثناء الخدمة والعمل على رفع مستوى فهمهم للعمل المخبري وتدريبهم وتنمية مهاراتهم المخبرية داخل مختبرات العلوم.

بينما أجرى القميري (2002) بدراسة هدفت إلى التعرف على واقع استخدام المختبرات المدرسية، في تدريس مواد العلوم الطبيعية، في المرحلة الثانوية، في محافظة الخرج،

والتعرف على أهم المقترحات التي يقدمها المعلمون، والمشرفون التربويون، حول الوسائل المساعدة في تحسين استخدام المختبرات المدرسية، في تدريس العلوم الطبيعية، ومن ثم وضع الحلول العملية لتطوير استخدام المختبرات المدرسية، من خلال مقارنة واقع الاستخدام ومتطلباته . وتكونت عينة الدراسة من جميع معلمي الدراسي ١٤٢٠ / ١٤٢١ هـ. وكان من أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة: أن معلمي العلوم الطبيعية (الأحياء، الكيمياء، الفيزياء) يدركون أهمية المختبرات المدرسية في تدريس العلوم الطبيعية، ويؤكدون على استخدامها، وأنها جزء أساسي في تعليم العلوم. وفيما يتعلق بالمعيقات التي تعيق استخدام المختبرات المدرسية في تدريس العلوم الطبيعية ، وكان منها ثقل العبء التدريسي على المعلم ، كثرة إعداد الطلاب داخل المختبر المدرسي ، عدم وجود حوافز مادية للمعلم الذي يستخدم المختبر المدرسي. أما دراسة بعاره والعبدالله (٢٠٠٠) استهدفت تعرف تحديد مفردات مساقات أساليب تدريس العلوم في جامعتي مؤتة واليرموك بالأردن من وجهة نظر معلمي العلوم وعلاقة ذلك بمتغيرات الخبرة، والمؤهل العلمي، والتخصص ، وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم المتحقين ببرامج إعداد المعلم في أربعة مستويات للعام الدراسي ١٩٩٨ / ٩٧ ، وتكونت عينة الدراسة من مجتمعها، حيث بلغ عدد الذين أجابوا على الأداة (١٦٤) بين معلم معلمة (٩٣ معلما و ٧١ معلمة)، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن معلمي العلوم قرروا أن (٢٢) من الموضوعات كانت على درجة عالية من الأهمية وأن (٢١) من الموضوعات كانت على درجة متوسطة من الأهمية وأن (٧) موضوعات كانت على درجة قليلة من الأهمية ، ولقد رأى معلمو العلوم أنهم بحاجة للتركيز على السلامة والأمن المخبري، وأن عليهم توفير السلامة والأمن داخل المختبر، ومراعاة الخزن الصحيح للمواد الكيماوية، واستخدام أدوات النجاة الأساسية،

وتشغيل طفايات الحريق ، وقد احتل العمل المخبري المرتبة الثانية ، وأوصت الدراسة بأهمية العمل المخبري والسلامة داخل المختبر، وإجراء المزيد من التجارب والعروض العملية، وضرورة تضمين هذه الموضوعات في مساقات تدريس العلوم في الجامعات الأردنية.

بينما أجرى الباحثان فيجو وكباسيكو (Veijo & Capaccio) (1990) بدراسة هدفت إلى تقييم واقع العمل المخبري في المرحلة الثانوية في تدريس العلوم، والمعوقات التي تواجه ذلك بحيث ركزت الدراسة على (١٢) وظيفة مختلفة للمختبر في مادة الأحياء والكيمياء في المدرسة الفنلندية الشاملة ، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢١٢) طالباً بالمرحلة الثانوية، ولقد تمت ملاحظة أدائهم للعمل المخبري من خلال جلسات عديدة للمختبر أثناء تدريس علوم الأحياء والكيمياء ، وبتحليل النتائج والبيانات توصلت الدراسة إلى ضرورة دمج وتوظيف العمل المخبري عند تقييم أداء الطالب، كما دلت النتائج على ظهور بعض المشاكل المتعلقة بالسلامة العامة بالمختبر. وقام عدوان (١٩٩٩) بدراسة حول الصعوبات التي تواجه استخدام المختبرات المدرسية في الصف العاشر الأساسي من وجهة نظر معلمي ومعلمات المدارس الحكومية في محافظة نابلس. وهدفت هذه الدراسة إلى تحديد نسبة التجارب التي تم إجراؤها خلال العام الدراسي ١٩٩٩ / ٩٨م وذلك في المقررات العلمية الثلاثة (فيزياء، وكيمياء، وأحياء) للصف العاشر الأساسي ، وكان مجتمع الدراسة عبارة عن جميع المعلمين والمعلمات الذين يدرسون المواد العلمية الثلاثة (فيزياء، وكيمياء، وأحياء) للصف العاشر الأساسي والبالغ عددهم حوالي (٢٠٠) معلم ومعلمة من حملة الشهادات العلمية في التخصصات العلمية الثلاث (فيزياء، وكيمياء، وأحياء) والموزعين على (٧٠) مدرسة أساسية وثانوية تضم الصف العاشر الأساسي، وكشفت نتائج الدراسة

عن وجود معيقات عديدة للعمل المخبري في المقررات العلمية الثلاثة هي : قلة المواد والأدوات والأجهزة المخبرية أو عدم صلاحيتها ، وعدم توفر قاعات مخصصة للمختبر ، وعدم توفر وقت كافي لتحضير التجربة ، وكثرة عدد الطلبة في الشعبة الواحدة ، وعدم توفر التمديدات الضرورية من ماء وكهرباء ومصادر حرارة ، وعدم كفاية وقت الحصة لإجراء التجارب.

كما أظهرت نتائج الدراسة تدني نسبة إجراء التجارب المقررة في الفيزياء من قبل المعلمين الحاملين شهادة البكالوريوس أمام المعلمين حاملين شهادة الدبلوم في نسبة إجراء التجارب المقررة في مادتي الكيمياء والأحياء على المعلمين من حملة الدبلوم والبكالوريوس فأعلى. وكذلك أظهرت نتائج الدراسة تفوق المعلمين الذي حضروا دورات تدريبية متخصصة في العمل المخبري في المقررات العلمية الثلاثة في نسبة إجراء التجارب على المعلمين الذين لم يحضروا الدورات التدريبية نهائياً .

أجرى ماركو ولوننج (Markow and Lonning 1998) دراسة هدفت إلى الإجابة عن جملة من الأسئلة من بينها ما يتعلق بمعيقات التدريس المخبري، وتوصل الباحثان إلى أن معيقات التدريس المخبري تكمن في :التكاليف الكبيرة المرتبطة بالنشاطات المكثف مخبرياً، والاهتمامات الأمنية بالمواد الخطرة، وقلة خبرة أو رغبة المدرسين للعمل المخبري.

وفي دراسة أخرى قام بإجرائها دومي (١٩٩٨) هدفت إلى الكشف عن معيقات العمل المخبري في مدراس المرحلة الأساسية العليا بمحافظة جرش، أشارت نتائجها إلى ابرز المعوقات التي تقلل إجراء الأنشطة والتجارب العملية في المرحلة الأساسية هي: كثرة عدد الحصص التي يدرسها المعلم، وعدم وجود التسهيلات المادية والمدرسة مثل التوصلات والمحولات الكهربائية ووسائل التعميم وشاشات العرض ، وقلة المخصصات المالية

للسائل التعليمية والمختبرات المدرسية ، وعدم ملائمة تجهيزات الغرف الصفية لاستخدام الوسائل التعليمية وإجراء الأنشطة والتجارب العلمية ، وعدم وجود الإمكانيات التي تسمح للطلاب بإجراء التجربة بنفسه أو حتى ضمن المجموعات ، وعدم وجود فني متخصص في مجال تشغيل وصيانة الأنشطة الأجهزة التعليمية ، وتكليف المعلم بأعمال إدارية إضافية مثل المناوبة والأشغال وتربية الصف ، وصعوبة نقل الأجهزة التعليمية إلى الغرف الصفية ، وعدم توفر المواد الخام اللازمة لإنتاج الوسائل التعليمية ، وعدم وجود قيم مختبر متفرغ للعمل المختبر ، وعدم كفاية الوسائل التعليمية في المدرسة لاحتياجات المعلمين ، وعدم توفر غرفة خاصة للوسائل التعليمية في المدرسة ، كما أظهرت الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين آراء المعلمين من حيث تقديرهم للمعوقات التي تقلل من استخدام الوسائل التعليمية وإجراء الأنشطة والتجارب العملية تعزي إلى متغير الجنس أو الخبرة التدريسية أو المؤهل أو التخصص .

وهدفت دراسة مماثلة أجراها الكيلاني (١٩٩٧) إلى تحديد معوقات تنفيذ الأنشطة العملية التي يحتويها كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في محافظة نابلس ، وتألفت عينه الدراسة من ٧٩ معلما ومعلمه (٣٧ معلما و ٤٢ معلمة) ، ولتحقيق ذلك قام الباحث بتصميم استبانة تكونت من ثلاثة أقسام ، الأول: مخصص للبيانات حول المعلم والمدرسة والثاني: مخصص للإرشادات والتعليمات حول بيانات القسم الثالث أما الثالث: فهو مخصص للأنشطة التي يحتويها الكتاب المقرر وطرق تنفيذها ومستوى الرضا عن واقع تنفيذ الأنشطة والمعوقات التي تحول دون وضع أفضل. وقد أظهرت النتائج وجود عدد من المعوقات بدرجات متفاوتة فالمعوقات التي ظهرت بدرجة عالية هي على الترتيب: نقص الأجهزة والأدوات اللازمة ، عدم وجود مختبر في المدرسة ، عدم توفر الوقت

الكافي للقيام بالتجارب ، اكتظاظ الصفوف ، وكثرة عدد الحصص التي يدرسها معلم العلوم. أما بالنسبة للمعوقات التي ظهرت بدرجة متوسطة فهي على الترتيب : صعوبة بعض الأنشطة، عدم تعاون إدارة المدرسة، عدم تعاون الأسرة فيما يتعلق بالأنشطة خارج المدرسة، عدم تجانس الطلبة من حيث فهم الأنشطة، وعدم توفر وسائل الأمان. أما بالنسبة للمعوقات المخبرية التي ظهرت بدرجة متدنية فقد تمثلت عند ترتيبها حسب الأهمية : الظروف المادية والنفسية للمعلم، عدم تخصص المعلم في العلوم، وإشغال المعلم بأمور شكلية مثل التحضير.

أما الدراسة التي اجراها القرارعه (١٩٩٥) بهدف تحديد المعوقات التي تقلل من إجراء الأنشطة والتجارب في مناهج الكيمياء للصف التاسع الأساسي من وجهة نظر معلمي الكيمياء ، فقد أشارت إلى أن أبرز المعوقات التي تحد من إجراء الأنشطة والتجارب هي : كثرة عدد الطلاب في الصف ،قلة عدد الحصص المخصصة لمادة الكيمياء ،طول المنهاج ، عدم وجود حصة للمختبر ،عدم توافر المواد والأدوات المخبرية ،عدم وجود قيم مختبر ،وكثرة عدد الحصص لدى المعلم،وهناك معوقات درجة إعاقتها قليلة منها :عدم توفر خبرة كافيته عند المعلم،وخوفه من فشل التجربة،وعدم وجود قاعة مخصصة للمختبر.

وأجرى عبدالله وملكاوي (١٩٩٣) دراسة حول اكتساب معلمي الكيمياء في الأردن للمهارات المخبرية الكيميائية في ضوء بعض المتغيرات، وهدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى اكتساب معلمي الكيمياء لمهارات العمل المخبري وقدرتهم على إتقان عمليات التعامل مع الأدوات والأجهزة المخبرية التي يستخدمونها في إجراء التجارب العملية في ضوء بعض المتغيرات الجنس والخبرة والمؤهل العلمي ، وتألقت عينة الدراسة من (٦٨) معلماً ومعلمة ، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للجنس، وفي حين

أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لسنوات الخبرة في مجالات المهارات الأساسية وإجراء العمليات والمهارات المخبرية العامة. بينما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمؤهل العلمي وسنوات الخبرة. وقد أوصى الباحثان بضرورة التركيز على العمل المخبري وتطوير مهارات معلمي الكيمياء.

وقام الشوارب (١٩٩١) بدراسة هدفت إلى تحديد المشكلات التعليمية التي تواجه تدريس العلوم في مرحلة التعليم الأساسي في محافظتي الكرك والطفيلة ، وقد تألفت عينة الدراسة من (١٢٠) معلماً و (١٤١) معلمة ممن يحملون دبلوم كليات المجتمع أو درجة البكالوريوس ، وقد توصلت الدراسة إلى أن عدد المشكلات التي تزيد أهميتها عن (٦٠%) هو (٢٤) مشكلة، أي ما نسبة (٢٨.٦%) من مجموع المشكلات تتوزع معظمها في مجالات: إعداد الأجهزة والأدوات والمواد والوسائل التعليمية واستخدام والمختبر وتدريب المعلم أثناء الخدمة ونمو الذاتي ، ومن ابرز النتائج التي كشفت عنها الدراسة وأكثر معيقات العمل المخبري شيوعاً : قلة الأدوات والمواد والأجهزة المخبرية أو عدم صلاحيتها، وعدم توفر قاعة مخصصة للمختبر، وضيق الوقت بسبب كثرة المادة النظرية، وعدم توفر وقت كافي للتحضير للتجربة بسبب كثرة الحصص، وكثرة عدد الطلاب في الشعبة الواحدة، وعدم توفر التسهيلات الضرورية من ماء وكهرباء، ومصادر حرارة في المختبر وكذلك وقت حصة المختبر غيرت من إجراء التجارب .

وهدفت دراسة قام بها عابنة (١٩٩٠) إلى الكشف عن المعوقات التي تواجه استخدام المختبرات المدرسية في المرحلة الإعدادية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات الذين يدرسون مادة العلوم للمرحلة الإعدادية في المدارس الحكومية والخاصة والتابعة لمديرية التربية والتعليم لمحافظة إربد. وقد بلغ عددهم (١٥٠) معلماً ومعلمة، بواقع (٥٠) معلماً

ومعلمة لكل من صفوف تلك المرحلة . وقد دلت نتائج الدراسة الخاصة بالصف الأول الإعدادي إن هنالك ثماني تجارب من أصل (٣٢) تجربة حظيت بنسب إجراء زادت عن (٩٠%)، بينما هناك (٦) تجارب حظيت بنسب إجراء متدنية تقل عن (٥٠%)، وقد أظهرت الدراسة أن معوقات إجراء هذه التجارب منها: عدم توفر الأجهزة والأدوات اللازمة لإجراء التجربة، كذلك ضيق الوقت وقلة الخبرة الضرورية لإجراء التجارب المخبرية، وكذلك عدم توفر غرفة مختبر متخصصة.

وقامت طبيشات (١٩٨٩) بدراسة هدفت لتوضيح واقع العمل المخبري في تدريس الكيمياء والفيزياء والأحياء للصف الثالث الثانوي العلمي في المدارس الثانوية الحكومية في شمال الأردن. ولقياس اتجاه المعلمين نحو العمل المخبري، وقد اشتملت عينة الدراسة على مجموعتين: المجموعة الأولى وتضمن (٢٩) معلما ومعلمة فيزياء و (٢٩) معلما ومعلمة كيمياء و (٣٠) معلم ومعلمة أحياء . أما المجموعة الثانية: فتكونت من المدارس الثانوية والتي تضم صفوف الثالث الثانوي العلمي وبلغ عددها (٣٥) . ووجد أن أكثر من ثلثي العينة يتوفر فيها الإطفائية وصندوق الإسعاف الأولى ألا أنها تعاني من نقص في المغاسل بينما يعاني الربع من نقص في الطاومات. كذلك أظهرت الدراسة من حيث معوقات العمل المخبري أن أكثر المعوقات شيوعاً في المواد العلمية ، عدم توفر المواد والأجهزة أو عدم صلاحيتها ، ضيق الوقت بسبب كبر حجم المادة النظرية ، كثرة عدد الطلاب في الشعبة الواحدة ، عدم توفر الوقت الكافي للتحضير للتجارب بسبب كثرة عدد الحصص التي يدرسها المعلم.

وقد قام زيتون (١٩٨٨) بدراسة هدفت إلى تحديد مستوى الاتجاه نحو العمل المخبري ومعوقات استخدام المختبر لدى معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الإعدادية. وقد تكونت عينة الدراسة من (٩٧) معلما ومعلمة مقسمين على النحو التالي (٣٦) معلما و (٦١) معلمة. تم اختبارهم عشوائياً من مجتمع الدراسة الأصلي التابع لأربع مديريات للتربية

والتعليم في وسط الأردن، فقد توصلت الدراسة إلى المعوقات التالية التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المختبر ونشاطاته العلمية ومنها قلة الأدوات والأجهزة المخبرية ، وكثرة عدد الطلاب ، وعدم توافر وسائل الأمن والسلامة العامة ، وعدم كفاية المواد لتحويل التجارب المخبرية ، وعدم التركيز على الامتحانات العامة على التجارب التي يقوم بها المعلم في المختبر .

يلاحظ من مراجعة الأدب التربوي أن معظم الدراسات العربية والأجنبية التي تم استعراضها قد اهتمت بالعمل المخبري ، وقد تناولته من جوانب مختلفة . فهناك دراسات تناولت الصعوبات التي تواجه العمل المخبري والتي في معظمها اتفقت جوانب كثيرة كعدم توفر مختبر متخصص ، وقلة الأجهزة والمواد المخبرية ، وكثرة عدد الحصص التي يدرسها المعلم ، وكبر حجم المنهاج النظري ، ونقص الأعداد والتدريب للمعلمين ، وقلة المخصصات المالية للمختبرات ، وعدم تركيز الامتحانات العامة على المختبر ، ووقت المستغرق للحصة لا يكفي لإجراء التجربة وغيرها.

أما الدراسات التي تناولت مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري والتي في معظمها اتفقت جوانب كثيرة كتدني أداء معلمي العلوم في فهم العمل المخبري ومجالاته الفرعية إضافة لوجود اتجاهات متدنية عند معلمي العلوم نحو العمل المخبري مقارنة مع المستوى المقبول تربوياً تعزى لبعض المتغيرات مثل الجنس / الجنسية / المرحلة التعليمية / التخصص / الخبرة التدريسية . ، وأوصت غالبية الدراسات أعضاء هيئة التدريس بإعداد قائمة بمجمل المهارات المخبرية في التخصصات العلمية المختلفة والإيعاز إلى الطلبة لتتبع مدى تحسس أدائهم على كل مهارة من تلك المهارات وبالتالي تحديد حاجاتهم إلى التدريب على إتقان مهارات معينة . إضافة لفهم ثقافة كل مختبر يدخله الطلاب أي تعلم استخدام

أدوات كاللغة والمعدات والإجراءات وان التعلم في المختبر يحدث من خلال الاتصال الهادف بين الطلبة والمعلمين .

وما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أنها أول دراسة تهدف إلى معرفة مستوى معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت ، وذلك لقياس معرفة مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري من جهة ولمعرفة معوقاته من جهة أخرى وبالتالي تقديم بعض التوصيات التي تسهم بدورها في زيادة مستوى فهم المعلمين للعمل المخبري وتقليل العوائق التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت.

الفصل الثالث : طريقة الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا الفصل وصفا للطريقة التي اتبعت في اختبار مجتمع الدراسة وعينتها وبناء أدواتها ومصادر اشتقاقها وطريقة تطبيقها وإجراءات التحقق من صدق هذه الأدوات وثباتها والمعالجة الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج.

منهج الدراسة :

قامت الدراسة على المنهج الوصفي لواقع معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري و معوقاته للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت .

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت للفصل الأول من العام الدراسي (٢٠٠٥ — ٢٠٠٦) وقد بلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة (٧٢٤) معلما ومعلمه موزعين على جميع المناطق التعليمية التابعة لوزارة التربية بدولة الكويت. ويبين الجدول (١) توزيع أفراد مجتمع الدراسة في المناطق التعليمية التابعة لوزارة التربية . حيث بلغت نسبة الذكور (٤٤.٥ %) في حين بلغت نسبة الإناث (٥٥,٥%) من المجموع الكلي لمجتمع الدراسة.

الجدول (١)

توزيع مجتمع العينة (معلمي ومعلمات العلوم) للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت حسب

متغير الجنس للفصل الأول من العام الدراسي (٢٠٠٥ — ٢٠٠٦)

المنطقة التعليمية	الجنس	ذكر	أنثى
منطقة العاصمة التعليمية		٦١	٦٣
منطقة حولي التعليمية		٤٦	٥٦
منطقة مبارك الكبير التعليمية		٤٤	٥٢
منطقة الفروانية التعليمية		٥٠	٧٣
منطقة الاحمدي التعليمية		٦٩	١٠٠
منطقة الجهراء التعليمية		٥٢	٥٨
المجموع		٣٢٢	٤٠٢
المجموع الكلي		٧٢٤	

عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في دولة الكويت للفصل الأول من العام الدراسي (٢٠٠٥ - ٢٠٠٦) ، وقد بلغ عدد أفراد العينة (١٠٤) معلمين ومعلمات بنسبة (١٥%) من المجتمع الأصلي ، وقد تم اختيار العينة بطريقة الاختيار العشوائي الطبقي ، حيث اعتبر الباحث المناطق التعليمية بالكويت الستة (منطقة العاصمة التعليمية،

منطقة حولي التعليمية ، منطقة مبارك الكبير التعليمية ، منطقة الفروانية التعليمية ، منطقة الأحمدية التعليمية ، منطقة الجهراء التعليمية) من خلال اختيار مدرستين لكل جنس في المنطقة التعليمية الواحدة ، وتم تطبيق الاختبار وتوزيع الاستبانة على هذه العينة بالتنسيق مع المناطق التعليمية التي تتبعها المدارس المختارة للمرحلة المتوسطة . ويبين الجدول (٢) توزيع أفراد عينة الدراسة بدولة الكويت حسب متغير الجنس وسنوات الخبرة. حيث نلاحظ أن نسبة معلمات العلوم في عينة الدراسة تساوي نسبة المعلمين الذكور.

الجدول (٢)

توزيع افراد عينة الدراسة من معلمي العلوم حسب متغير الجنس وسنوات الخبرة

النسبة المئوية	المجموع	أنثى	ذكر	الجنس سنوات الخبرة
٢٤ %	٢٥	١٦	٩	أقل من ٥ سنوات
٥٠ %	٥٢	٣٠	٢٢	٥ - ١٠ سنوات
٢٦ %	٢٧	٦	٢١	أكثر من ١٠ سنوات
١٠٠ %	١٠٤	٥٢	٥٢	المجموع

ونلاحظ أن نصف عينة الدراسة هم من معلمي العلوم ذوي خبرة تدريسية من ٥ - ١٠ سنوات ، حيث بلغت نسبتهم (٥٠%) .

أدوات الدراسة:

تم استخدام أداتين في هذه الدراسة ، أ- اختبار معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري
ب- استبانة تهدف إلى كشف المعوقات التي تواجه استخدام المختبرات المدرسية وذلك من
وجهة نظر المعلمين والمعلمات الذين يدرسون مادة العلوم .

أ- اختبار لقياس معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري:

تم تطوير اختبار لقياس معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري بالاستعانة بالأدب التربوي
حيث تم الإطلاع على العديد من البحوث والدراسات السابقة التي تناولت العمل المخبري في
فهم و معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري بشكل خاص وما اشتملت عليه هذه الدراسات
من أداة خاصة تتعلق بالعمل المخبري والاستفادة منها في تطوير الاختبار الذي أعد لذلك ،
حيث استخدم الباحث اختبار معرفة العمل المخبري الذي طوره اليتيم (١٩٩٥) ؛
والبادري(٢٠٠٢)، حيث ظهر بصورته النهائية – الملحق (١) .

لقد اتبع الباحث عند تطويره للاختبار ليناسب البيئة الكويتية الخطوات الآتية :

١- قام الباحث بمراجعة الخلفية النظرية المتعلقة بمعرفة معلمي العلوم للعمل المخبري .

٢- قام الباحث بالإطلاع على العديد من الدراسات السابقة والبحوث التي تناولت العمل
المخبري بشكل عم ، وتلك التي تناولت معرفة وفهم معلمي العلوم للعمل المخبري بشكل
خاص ما اشتملت عليه من أدوات خاصة بالعمل المخبري ، والاستفادة منها في تطوير
الاختبار الخاص بالدراسة التي يقوم بها ، وكان هذا الإطلاع يشمل مايلي:

أ - دراسة اليتيم (١٩٩٥) ؛ والبادري (٢٠٠٢) ؛ وطبيشات (١٩٨٩).

ب - مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة .

ج - إعادة صياغة فقرات الاختبار بشكل يتناسب مع البيئة الكويتية .

١- مقابلة بعض معلمي العلوم والاستفادة من آرائهم .

٢- قام الباحث بإعادة صياغة بعض فقرات الاختبار في ضوء آراء المحظمين على

المجالات الثلاث من الاختبار .

صدق الاختيار:

للتحقق من صدق محتوى الأداة تم عرضها على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم (١٠ محكمين) موزعين على النحو التالي : (٥) من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية الأساسية الحاملين لدرجة الدكتوراه ، و (٢) من الموجهين التابعين لوزارة التربية ، و (٣) من مشرفي العلوم (مدرس أول) في مدارس منطقة الفروانية التعليمية ملحق (٣). حيث قام المحكمون بإبداء آرائهم وملاحظاتهم على الاختبار

من حيث :

- الدقة العلمية .

- وضوح الأسئلة .

- سلامة الصياغة اللغوية .

- انتماء الأسئلة إلى مجالات الاختبار .

- إبداء الاقتراحات التي يرونها مناسبة .

وبعد أن تم جمع الاختبارات من المحكمين ، تمت مقارنة آرائهم ببعض ، وبناء عليه تم

حذف وإضافة وتعديل بعض الفقرات .

ثبات الاختبار :

تم حساب معامل الثبات بطريقة استخدام معامل الثبات كرونباخ الفا للاتساق الداخلي ، ووجد إن معامل الثبات للاختبار الكلي يساوي (٠,٧٣ , ٠) . وتم حساب الصعوبة لفقرات الاختبار وتراوحت بين (٠,٣٤ , ٠ — ٠,٦٦) . وأصبحت الأداة بصورتها النهائية ، حيث أشتمل الاختبار على (٣٢) فقره ، موزعة على المجالات الثلاثة - والجدول (٣) يوضح ذلك .

الجدول (٣)

توزيع فقرات اختيار مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومجالاته في صورته

النهائية من المجالات المختلفة

م	المجال	عدد الفقرات	النسبة المئوية	أرقام الأسئلة
1-	معرفة الأجهزة والأدوات وتحديد خصائصها ومكوناتها	٨	٢٦ %	٣٠.٢٩.٢٦.٢٣ ٢٢.١٢.٥.٣
٢-	استخدام الأدوات ومعرفة طريقة عملها	١١	٣٧ %	٢٨.٢٧.٢٥.٢٤.٢١ ٢٠.١٩.١٨.١٥.٩.٦
٣-	سلامة المختبرات والعاملين عليها	١١	٣٧ %	١٧.١٦.١٤.١٣ ١١.١٠.٨.٧.٤.٢.١

علامة المحك:

ولتحديد سلامة المحك على الاختيار تم توزيعه على عدد المحكمين الذين تمت استشارتهم عند حساب صدق الاختيار حيث طلب منهم فحص فقرات الاختيار ووضح المستوى المقبول لمتوسط أداء معلمي العلوم على هذا الاختار ،حيث أشاروا إلى إن علامة المحك هي(٧٥%) على الاختيار واعتبر هذا المتوسط علامة الذي يقرر المستوى المقبول في الإجابة عن هذا الاختبار وهذه النسبة تعادل (٢٣) درجة من (٣٠) درجة. ولتصحيح الاختيار تم إعطاء الفقرة الصحيحة درجة واحدة والفقرة الخاطئة (صفر) وبذلك كان الحد الأعلى لدرجات الاختبار (٣٠) درجة والحد الأدنى (صفر) .

ب- الاستبانة :

تم تطوير أداة الاستبانة اعتمادا على الأدب التربوي والدراسات السابقة : زيتون (١٩٨٨) ؛ والقميزي (٢٠٠٢) ؛ وعدوان (١٩٩٩) ؛ والخليلي (١٩٨٨) ، ومن خلال خبرة الباحث من حيث كونه مدرس سابق لمادة العلوم . وتكونت استبانة الدراسة التي وزعت على عينة الدراسة (المعلمين ، المعلمات) من الأجزاء التالية :

- ١- رسالة تغطية تطلب تعاون المعلمين والمعلمات وتبين لهم غرض الدراسة .
- ٢- الجزء الأول ويتعلق بالمعلومات الشخصية عن المعلم الخاص بمتغيرات الدراسة المستقلة وهي (الجنس - وسنوات الخبرة) .
- ٣- الجزء الثاني، ويتضمن فقرات الاستبانة بمجالاتها الخمس بتدرج درجة الأهمية (ضعيفة - متوسطة - عالية) .

تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من (٢٠) فقره موزعه على خمسة مجالات رئيسية ، تقيس معوقات العمل المخبري ، التي يعاني منها معلمو العلوم ، وقد صنفت الفقرات ضمن

المجالات الخمسة كما هو موضح في الجدول (٤) ، والملحق (2) يوضح الاستبانة بصورتها النهائية.

الجدول (٤)

توزيع فقرات استبانته معوقات العمل المخبري ومجالاتها الخمسة

الرقم	المجال	الفقرات
1	معوقات متعلقة بالمعلم	١.٢.٣.٤.٥
٢	معوقات متعلقة بالطالب	٦.٧.٨
٣	معوقات متعلقة بالإدارة	٩.١٠.١١
٤	معوقات متعلقة بمحضر المختبر	١٢.١٣.١٤.١٥
٥	معوقات متعلقة بالمختبر	١٦.١٧.١٨.١٩.٢٠

صدق الاستبانة :

تم التأكد من صدق الأداة للغرض الذي هدفت إليه الدراسة والخاص بمعوقات العمل المخبري تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين بأغ عددهم (١٠ محكمين) موزعين على النحو التالي : (٥) من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية الأساسية حاملين درجة الدكتوراه ، و (٢) من الموجهين التابعين لوزارة التربية ، و (٣) من مشرفي العلوم (مدرس أول) في منطقة الفروانية التعليمية . وقام المحكمون بإبداء آرائهم ، حيث تم الأخذ بعين الاعتبار بملاحظات المحكمين ملحق (٣) . وأشار الجميع بأن هذه الأداة مناسبة لغرض الدراسة التي هدفت إليه الدراسة والخاصة بمعوقات العمل المخبري .

إجراءات الدراسة:

اتبع الباحث في تنفيذ الدراسة الإجراءات ألتاليه:

- ١- تحديد مجتمع العينة .
- ٢- إعداد اختيار لقياس مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري .
- ٣- إعداد الاستبانة بصورتها النهائية كما مر سابقا في أداة الدراسة.
- ٤- القيام باستكمال إجراءات الموافقة على توزيع الاستبانة وتطبيق الاختيار وذلك من خلال مخاطبة كلية الدراسات التربوية العليا بجامعة عمان العربية لإدارة البحوث والتطوير التربوي بوزارة التربية بدولة الكويت والتي بدورها قامت بمخاطبة الجهات المعنية لتسهيل مهمة الباحث.ملحق (٤).
- ٥- تطبيق أداة الاختبارالبحث على(٢٠) من معلمي العلوم كعينة استطلاعيه وذلك بهدف قياس معامل الثبات.
- ٦- قام الباحث بتطبيق أدوات الدراسة على (١١١) من معلمي العلوم وتم استبغات (٧) لعدم استكمال البيانات.
- ٧- تحديد عينة الدراسة والبالغ عددهم (١٠٤) معلمين ومعلمات في دولة الكويت.بواقع مدرستين لكل جنس في المنطقة التعليمية الواحدة.
- ٨- سبق كل تطبيق لأدوات الدراسة لقاء قصير مع أفراد العينة لتوضيح الهدف من الدراسة وبيان إن المعلومات التي سيحصل عليها الباحث ستعامل بسريه تامة ، وستستخدم لغرض البحث العلمي فقط.
- ٩- إدخال البيانات على برنامج الحزمة الاحصائية (spss) من اجل تحليلها إحصائيا .

المعالجة الإحصائية:

تمت الإجابة عن أسئلة الدراسة باستخدام :

- المتوسطات الحسابية المعدلة والانحراف المعياري .
- تحليل التباين الثنائي (2-Way ANOVA) .
- اختبار " T.Test " .

الفصل الرابع : نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

"ما مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت؟"
للإجابة عن السؤال الأول تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتمت مقارنة المتوسطات الحسابية لمستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت مع المحك ٧٥% وهو مستوى المعرفة المقبول، والجدول (٥) يوضح ذلك.

الجدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت ومقارنتها مع مستوى المعرفة المقبول (٧٥%)

(ن=١٠٤)

مستوى الدلالة	قيمة "ت"	العلامة من ١٠٠	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
.000	4.780	66.5	1.46	٥.٣٢	معرفة الاجهزة والادوات ومعرفة خصائصها
.000	17.871	51.8	1.45	5.70	استخدام المواد والادوات وفهم طريقة عملها
.000	14.156	55.3	1.53	6.13	سلامة المختبر والعاملين فيه
.000	16.104	57.13	3.49	17.14	المعرفة ككل

يبين الجدول (٦) الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في معرفة الأجهزة والأدوات ومعرفة خصائصها، حيث بلغت قيمة ت (4.780) عند مستوى دلالة (0.000) وبلغ مستوى المعرفة (66.5%) وهو أدنى من مستوى المعرفة المقبول تربويا (75%).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في معرفة استخدام المواد والأدوات وفهم طريقة عملها، حيث بلغت قيمة ت (17.871) عند مستوى دلالة (0.000) وبلغ مستوى المعرفة (51.8%) وهو أدنى من مستوى المعرفة المقبول تربويا (75%).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في معرفة سلامة المختبر والعاملين فيه، حيث بلغت قيمة ت (14.156) عند مستوى دلالة (0.000) وبلغ مستوى المعرفة (55.27%) وهو أدنى من مستوى المعرفة المقبول تربويا (75%).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في مستوى المعرفة ككل، حيث بلغت قيمة ت (16.104) عند مستوى دلالة (0.000) وبلغ مستوى المعرفة (57.13%) وهو أدنى من مستوى المعرفة المقبول تربويا (75%).

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني :

هل تختلف معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري باختلاف الجنس والخبرة والتفاعل بينهما؟
للإجابة عن السؤال الثاني تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حسب الجنس (ذكور، إناث) وسنوات الخبرة التدريسية (أقل من ٥ سنوات، ٥-١٠ سنوات، أكثر من ١٠ سنوات) على معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت، والجدول (٦) يوضح ذلك.

الجدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة معلمي العلوم للعمل المخبري للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت حسب الجنس والخبرة

المجموع			أنثى			ذكر			سنوات الخبرة
الانحراف	المتوسط	العدد	الانحراف	المتوسط	العدد	الانحراف	المتوسط	العدد	
المعياري	الحسابي		المعياري	الحسابي		المعياري	الحسابي		
25	2.43	17.36	16	2.31	18.13	9	2.73	17.78	أقل من ٥ سنوات
52	2.51	16.75	30	1.53	16.50	22	3.46	16.50	٥-١٠ سنوات
27	5.20	17.70	6	.75	16.17	21	5.84	18.14	أكثر من ١٠ سنوات
104	3.39	17.14	52	1.74	16.90	52	4.48	17.38	المجموع

تشير النتائج إلى أن أعلى متوسط حسابي في فئة الخبرة أكثر من ١٠ سنوات بلغ (١٨.١٤) بانحراف معياري (٥.٨٤) بينما جاء أدنى متوسط حسابي في فئة الخبرة من ٥- (١٧.٣٨) بانحراف معياري (٤.٤٨) لفئة الذكور.

أما بالنسبة لفئة الإناث فقد جاء أعلى متوسط حسابي في فئة الخبرة أقل من ٥ سنوات بلغ (١٨.١٣) بانحراف معياري (٢.٣١) بينما جاء أدنى متوسط حسابي في فئة الخبرة أكثر من ١٠ سنوات بلغ (١٦.١٧) بانحراف معياري (٠.٧٥) وبلغ المتوسط الحسابي الكلي (١٦.٩٠) بانحراف معياري (١.٧٤).

ولبيان الفروق الدالة إحصائياً بين هذه المتوسطات تم استخدام تحليل التباين الثنائي كما هو مبين في الجدول أدناه.

الجدول (٧)

تحليل التباين الثنائي لأثر الجنس والخبرة والتفاعل بينهما على معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الجنس	10.330	1	10.330	0.885	.349
الخبرة	9.204	2	4.602	0.394	.675
الجنس × سنوات الخبرة	20.641	2	10.321	0.884	.416
الخطأ	1144.077	98	11.674		
المجموع	1184.837	103			

يبين الجدول (٧) الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) تعزى لأثر الجنس، حيث بلغت قيمة ف(0.885) عند مستوى دلالة (0.349) في معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) تعزى لأثر سنوات الخبرة ، حيث بلغت قيمة ف(0.394) عند مستوى دلالة (0.675) في معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) تعزى لأثر التفاعل بين الجنس والخبرة، حيث بلغت قيمة ف(0.884) عند مستوى دلالة (0.416) في معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري .

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث :

"ما معوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي العلوم في دولة الكويت؟"

للإجابة عن السؤال الثالث تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للمعوقات التي تواجه معلمي العلوم في العمل المخبري في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت من وجهة نظر المعلمين انفسهم، والجدول التاليه توضح ذلك.

الجدول (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمعوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت مرتبة تنازليا حسب

المتوسطات

الرتبة	رقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
1	٣	الإدارة	2.54	.47	84.62
٢	٥	المختبر	2.41	.49	80.19
٣	٢	الطالب	2.18	.47	72.54
٤	١	المعلم	2.06	.36	68.53
٥	٤	محضر المختبر (فني مختبر)	2.05	.61	68.35
		المعوقات ككل	2.23	.32	74.42

يبين الجدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمعوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت فقد جاءت المعوقات المتعلقة بالإدارة بأعلى متوسط حسابي بلغ (٢.٥٤) وانحراف معياري (٠.٤٧) ونسبة مئوية (٨٤.٦٢%) تلتها بالمرتبة الثانية المعوقات المتعلقة بالمختبر بمتوسط حسابي (٢.٤١) وانحراف معياري (٠.٤٩) ونسبة مئوية (٨٠.١٩%) وفي المرتبة الثالثة جاءت المعوقات المتعلقة بالطالب بمتوسط حسابي (٢.١٨) وانحراف معياري (٠.٤٧) ونسبة مئوية (٧٢.٥٤%) وفي المرتبة الرابعة جاءت المعوقات المتعلقة بالمعلم

بمتوسط حسابي بلغ (٢.٠٦) بانحراف معياري (٠.٣٦) ونسبة مئوية (٦٨.٥٣%) وفي المرتبة الأخيرة جاءت المعوقات المتعلقة بمحضر المختبر بمتوسط حسابي بلغ (٢.٠٥) وانحراف معياري (٠.٦١) ونسبة مئوية (٦٨.٣٥%)، وبلغ المتوسط الحسابي الكلي للمعوقات بمتوسط حسابي (٢.٢٣) وانحراف معياري (٠.٣٢) ونسبة مئوية (٧٤.٤٢%).

- المعوقات المتعلقة بالمعلم.

الجدول (٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المعوقات المتعلقة بالمعلم من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت مرتبة تنازلياً

حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
1	٤	كثرة عدد الحصص التي يدرسها معلم العلوم.	2.67	.55	89.10
٢	٣	تكليف معلم العلوم بأعمال إدارية إضافية.	2.39	.67	79.81
٣	٥	ضعف ميول معلم العلوم واتجاهاته نحو العمل المخبري.	1.75	.75	58.33
٤	١	عدم توفر الخبرة الكافية عند معلم العلوم للعمل المخبري	1.73	.64	57.69
٥	٢	الخوف من فشل التجربة.	1.73	.61	57.69

يبين الجدول (٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المعوقات المتعلقة بالمعلم من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت فقد جاءت الفقرة (٤) "كثرة عدد الحصص التي يدرسها معلم العلوم" بأعلى متوسط حسابي بلغ (٢.٦٧) بانحراف معياري (٠.٥٥) ونسبة مئوية (٨٩.١٠%) بينما جاءت الفقرة (٢) "الخوف من فشل التجربة" بأدنى متوسط حسابي بلغ (١.٧٣) وانحراف معياري (٠.٦١) منسبة مئوية (٥٧.٦٩%).

- المعوقات المتعلقة بالطالب.

الجدول (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المتعلقة بالطالب من وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت مرتبة تنازلياً حسب

المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
1	٦	كثرة عدد طلاب في الشعبة الواحدة.	2.47	.65	82.37
٢	٧	الاتجاهات السلبية للطلبة نحو العلم المخبري.	2.12	.66	70.51
٣	٨	عدم استعانة الطالب بالمعلم وقت الحاجة.	1.94	.62	64.74

يبين الجدول (١٠) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المعوقات المتعلقة بالطالب من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت فقد جاءت الفقرة (٦) "كثرة عدد الطلاب في الشعبة الواحدة" بأعلى متوسط حسابي بلغ (٢.٤٧) بانحراف معياري (٠.٦٥) ونسبة مئوية (٨٢.٣٧%) بينما جاءت الفقرة (٨) "عدم استعانة الطالب بالمعلم وقت الحاجة" بأدنى متوسط حسابي بلغ (١.٩٤) وانحراف معياري (٠.٦٢) منسبة مئوية (٦٤.٧٤%).

- المعوقات المتعلقة بالإدارة.

الجدول (١١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعوقات المتعلقة بالإدارة من وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات

الحسابية

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الاتحراف المعياري	النسبة المئوية
1	١٠	سوء توزيع المواد والأجهزة والأدوات بين المدارس.	2.63	.52	87.82
٢	٩	سوء الروتين المتبع في توفير الأدوات والأجهزة والمواد المخبرية.	2.52	.67	83.97
٣	١١	عدم تعاون الإدارة المختصة في تمويل المختبر بالأدوات اللازمة.	2.46	.61	82.05

يبين الجدول (١١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المعوقات المتعلقة بالإدارة من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت فقد جاءت الفقرة (١٠) "سوء توزيع المواد والأجهزة والأدوات بين المدارس" بأعلى متوسط حسابي بلغ (٢.٦٣) بانحراف معياري (٠.٦٢) ونسبة مئوية (٨٧.٨٢%) بينما جاءت الفقرة (١١) "عدم تعاون الإدارة المختصة في تمويل المختبر بالأدوات اللازمة" بأدنى متوسط حسابي بلغ (٢.٤٩) وانحراف معياري (٠.٦١) منسبة مئوية (٨٢.٠٥%).

- المعوقات المتعلقة بمحضر المختبر.

الجدول (١٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعوقات المتعلقة بمحضر المختبر من وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
1	١٣	تواضع المهارات الفنية عند محضر المختبر.	2.27	.67	75.64
٢	١٢	عدم وجود محضر مختبر متفرغ للمختبر.	2.15	.83	71.79
٣	١٤	عدم تعاون محضر المختبر مع معلم العلوم.	2.00	.78	66.67
٤	١٥	تكليف محضر المختبر بأعمال إدارية إضافية.	1.78	.82	59.29

يبين الجدول (١٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المعوقات المتعلقة بمحضر المختبر من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة

المتوسطة في دولة الكويت فقد جاءت الفقرة (١٣) "تواضع المهارات الفنية عند محضر المختبر" بأعلى متوسط حسابي بلغ (٢.٢٧) بانحراف معياري (٠.٦٧) ونسبة مئوية (٧٥.٦٤%) بينما جاءت الفقرة (١٥) "تكليف محضر المختبر بأعمال إدارية إضافية" بأدنى متوسط حسابي بلغ (١.٧٨) وانحراف معياري (٠.٨٢) منسبة مئوية (٥٩.٢٩%).

- المعوقات المتعلقة بالمختبر.

الجدول (١٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ل فقرات المعوقات المتعلقة بالمختبر من وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات

الحسابية

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
1	١٨	عدم وجود صيانة دورية للمواد والأدوات والأجهزة المخبرية.	2.55	.65	84.94
٢	١٩	عدم صلاحية المواد والأدوات والأجهزة المخبرية.	2.47	.64	82.37
٣	٢٠	قلة توافر المواد والأدوات والأجهزة المخبرية.	2.46	.65	82.05
٤	١٧	قلة التمديدات الضرورية من ماء وكهرباء ومصادر حرارة في المختبر.	2.40	.70	80.13
٥	١٦	قلة توافر وسائل السلامة العامة.	2.14	.70	71.47

يبين الجدول (١٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المعوقات المتعلقة بالمختبر من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت فقد جاءت الفقرة (١٨) "عدم وجود صيانة دورية للمواد والأدوات والأجهزة المخبرية" بأعلى متوسط حسابي بلغ (٢.٥٥) بانحراف معياري (٠.٦٥) ونسبة مئوية (٨٤.٩٤%) بينما جاءت الفقرة (١٦) "قلة توافر وسائل الأمن والحماية" بأدنى متوسط حسابي بلغ (٢.١٤) وانحراف معياري (٠.٧٠) ونسبة مئوية (٧١.٤٧%).

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع :

هل تختلف المعوقات باختلاف الجنس والخبرة والتفاعل بينهما"

للإجابة عن السؤال الرابع تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وفقاً لمتغري الجنس (ذكور، إناث) والخبرة (أقل من ٥ سنوات، ٥-١٠ سنوات، أكثر من ١٠ سنوات) على المعوقات التي تواجه معلمي العلوم في العمل المخبري في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت، والجدول (١٤) يوضح ذلك.

الجدول (١٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي

العلوم في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت حسب الجنس والخبرة

العدد	المجموع		انثى			ذكر			سنوات الخبرة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
	الحسابي	المعياري	الحسابي	المعياري	الحسابي	المعياري	الحسابي	المعياري	
25	2.19	.32	16	.37	2.11	9	.16	2.32	أقل من ٥ سنوات

52	.33	2.30	30	.35	2.29	22	.30	2.31	١٠-٥ سنوات
27	.29	2.14	6	.19	2.03	21	.30	2.18	أكثر من ١٠ سنوات
104	.32	2.23	52	.35	2.21	52	.29	2.26	المجموع

يبين الجدول (١٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في دولة الكويت حسب متغيري الجنس (ذكور، إناث) والخبرة (أقل من ٥ سنوات، ٥-١٠ سنوات، أكثر من ١٠ سنوات)، حيث جاء أعلى متوسط حسابي في فئة الخبرة أقل من ٥ سنوات بلغ (٢.٣٢) بانحراف معياري (٠.١٦) بينما جاء أدنى متوسط حسابي في فئة الخبرة أكثر من ١٠ سنوات بلغ (٢.١٨) بانحراف معياري (٠.٣٠) وبلغ المتوسط الحسابي الكلي (٢.٢٦) بانحراف معياري (٠.٢٩) لفئة الذكور.

أما بالنسبة لفئة الإناث فقد جاء أعلى متوسط حسابي في فئة الخبرة من ٥-١٠ سنوات بلغ (٢.٢٩) بانحراف معياري (٠.٣٧) بينما جاء أدنى متوسط حسابي في فئة الخبرة أكثر من ١٠ سنوات بلغ (٢.٠٣) بانحراف معياري (٠.١٩) وبلغ المتوسط الحسابي الكلي (٢.٢١) بانحراف معياري (٠.٣٥).

ولبيان الفروق الدالة إحصائياً تم استخدام تحليل التباين الثنائي كما هم مبين الجدول أدناه.

الجدول (١٥)

تحليل التباين الثنائي لأثر الجنس والخبرة والتفاعل بينهما على معوقات العمل المخبري في

المرحلة المتوسطة في دولة الكويت من وجهة نظر معلمي العلوم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الجنس	.317	1	.317	3.171	.078
سنوات الخبرة	.581	2	.290	2.909	.059
الجنس × سنوات الخبرة	.166	2	.083	.829	.439
الخطأ	9.783	98	.100		
المجموع	10.679	103			

يبين الجدول (١٥) الآتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) تعزى لأثر

الجنس، حيث بلغت قيمة ف (٢.١٧١) عند مستوى دلالة (٠.٠٧٨) على معوقات

العمل المخبري من وجهة نظر معلمي العلوم.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) تعزى لأثر

الخبرة، حيث بلغت قيمة ف (٢.٩٠٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥٩) على معوقات

العمل المخبري من وجهة نظر معلمي العلوم.

الفصل الخامس : مناقشة النتائج

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

تشير نتائج الدراسة المبينة في الجدول (٦) إلى إن المتوسط الحسابي لأداء معلمي العلوم على الاختبار الكلي كان (١٥.٦١) أي ما يعادل (٥٢.٠٢ %) من الدرجة الكلية من الاختبار، وعند استخدام اختبار (ت) لعينه واحده لمقارنة أداء معلمي العلوم مع المستوى المقبول تربويا (٧٥ %) من الدرجة الكلية للاختبار، تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$) بين أداء معلمي العلوم على الاختبار الكلي والمستوى المقبول تربويا لصالح المستوى المقبول تربويا .

وتظهر هذه النتيجة تدنيا في مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ، ويبدو أن معلمي العلوم يفهمون منهاج العلوم للمرحلة المتوسطة فهما تقليديا بعيدا عما تتفقدية النظرة الحديثة لطبيعة العلم وكيفية التعامل معه ، وذلك يعبر عن مشكلة كبيرة في تدريس العلوم .

ويمكن أن يعزي الباحث هذا التدني إلى :

- ١- احتمال عدم تعرضهم أثناء تعلمهم إلى أية مساقات تتعلق بالعمل المخبري .
- ٢- قلة المشاركة بدورات خاصة للتدريب على العمل المخبري .
- ٣- ضعف أثر الإشراف التربوي لمعلمي العلوم في هذا المجال .

ولعل نتائج هذه الدراسة المتعلقة بتدني مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري تتفق مع نتائج الدراسات التي أجراها كل من (البادري، ٢٠٠٢) التي أظهرت أن مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري دون المستوى المقبول تربويا .

كما تتفق هذه النتيجة مع ما أسفرت عنه الدراسة التي أجراها (عبدالله ومكاوي ،
١٩٩٣؛ المحاميد ،٢٠٠٢؛ Voltmer & James , 1982) والتي توصلت إلى أن معلمي
العلوم يمتلكون معرفة ذات مستوى متدني للعمل المخبري .

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني :

أظهرت نتائج الدراسة باستخدام اختبار "ت" عدم وجد فروق ذات دلالة إحصائية بين
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المبينة في الجدول(٧) لدرجة معرفة معلمي
العلوم (الذكور) للعمل المخبري والمتوسطات الحسابية لدرجة معلمات العلوم في المجالات
الثلاث ، كل على حدة ، مما يعني أن معرفة معلمي العلوم (ذكور، وإناث) للعمل المخبري ،
لا تخضع لتأثير الجنس ، ويعزى ذلك إلى سبب واحد وهو أن المعلمين يتلقون نفس التعليم
قبل الخدمة ونفس التدريب وفي أثناء الخدمة .

وهذه النتيجة تتفق مع النتيجة التي توصلت إليها العديد من الدراسات وهي : (عبدالله
ومكاوي،١٩٩٣؛البادري،٢٠٠٢) .

وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) تعزى لأثر
الخبرة التدريسية ، في معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ، ويرى الباحث أن عدم وجود
تأثير للخبرة يعود ربما إلى النقص الكبير في تأهيل المعلمين أثناء الخدمة في العملية
التدريسية ، كذلك لعدم التركيز على استخدام مختبر العلوم .

كما تتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة داود(١٩٨٩) والتي أكدت على
عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية يمكن أن تعزى للخبرة التدريسية في معرفة معلمي
العلوم للعمل المخبري .

كما أظهرت نتائج الدراسة أنه لا يوجد تفاعل بين الجنس والخبرة والخاصة بالنتائج المتعلقة بأداء معلمي العلوم على اختبار معرفتهم للعمل المخبري وهذا يعني إن الخبرة ليس لها تأثير بالجنس وأيضا سنوات الخبرة من معلم أو معلمة في معرفة العمل المخبري حيث أن المعلمين خريجو كليات التربية ومن تخصصات علمية متنوعة مثل الكيمياء والفيزياء والأحياء والجولوجيا ولديهم دراية بالعمل المخبري ، وأن التدريب المخبري (إن وجد) الذي يتعرضون له لا يركز على استخدام العمل المخبري .

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث:

يتضح من الجدول (٨) نتائج إجابات المعلمين والمعلمات عن مجالات الإستبانة على وجود مجموعة من المعوقات التي تقلل من استخدام العمل المخبري في تدريس مادة العلوم ، وذلك من خلال استخراج النسب المئوية والمتوسطات الحسابية لمعوقات العمل المخبري ، كما يتضح منه ، الصورة الكاملة لأفراد العينة على المجالات الخمس جاءت نسبتها المئوية فوق (٦٠%) الأمر الذي يعكس صورة حية لواقع معوقات العمل المخبري في تدريس مادة العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت .

أما فيما يخص المجالات الخمس في الدراسة فقد جاءت نتائجها كما يلي :

المجال الأول :

تراوحت المتوسطات الحسابية للمعوقات المتعلقة بالإدارة حيث جاءت النتائج لهذا المجال بين (٨٧.٨٢%) كما في عبارة " سوء توزيع المواد والأجهزة والأدوات بين المدارس" و (٨٢.٠٥%) على عبارة " عدم تعاون الإدارة المختصة في تمويل المختبر بالأدوات اللازمة " وحصلت العبارة التالية على إعاقه بنسبة فوق (٦٠%) :

" سوء الروتين المتبع في توافر الأدوات والأجهزة والمواد المخبرية " وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (دومي، ١٩٩٨؛ الكيلاني، ١٩٩٧؛ المحاميد، ٢٠٠٣) . والتي توصلت إلى أنها من معوقات العمل المخبري .

المجال الثاني :

تراوحت المتوسطات الحسابية للمعوقات المتعلقة بالمختبر حيث جاءت النتائج لهذا المجال بين (٨٤.٩٤%) كما في عبارة " عدم وجود صيانة دورية للمواد والأدوات والأجهزة المخبرية" ، و (٧١.٤٧%) على عبارة " قلة توافر وسائل الأمن والحماية " .
وحصلت العبارة التالية على إعاقة بنسبة فوق (٦٠%) :

" عدم صلاحية المواد والأدوات والأجهزة المخبرية ، و قلة توافر المواد والأدوات والأجهزة المخبرية ، و قلة التمديدات الضرورية من ماء وكهرباء ومصادر حرارة في المختبر " ، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة العبابنة (١٩٩٠) ، وعدوان (١٩٩٩) ، والقراءة (١٩٩٥) ، والقميزي (٢٠٠٢) ، والمحاميد (٢٠٠٣) ، والشوارب (١٩٩١) ، وزيتون (١٩٨٨) . والتي توصلت إلى أنها من معوقات العمل المخبري .

المجال الثالث :

تراوحت المتوسطات الحسابية للمعوقات المتعلقة بالطالب حيث جاءت النتائج لهذا المجال بين (٨٢.٣٧%) كما في عبارة " كثرة عدد طلاب في الشعبة الواحدة " و (٦٤.٧٤) على عبارة " عدم استعانة الطالب بالمعلم وقت الحاجة " .

وحصلت العبارة التالية على إعاقة بنسبة فوق (٦٠%) :

" الاتجاهات السلبية للطلبة نحو العمل المخبري " ، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من عدوان (١٩٩٩) ، والقميبي (٢٠٠٢) ، والمحاميد (٢٠٠٣) ، وزيتون (١٩٨٨) . والتي توصلت إلى أنها من معوقات العمل المخبري .

المجال الرابع :

تراوحت المتوسطات الحسابية للمعوقات المتعلقة بالمعلم حيث جاءت النتائج لهذا المجال بين (٨٩.١٠%) كما في عبارة " كثرة عدد الحصص التي يدرسها معلم العلوم " و (٥٧.٦٩%) على عبارة " الخوف من فشل التجربة " .

وحصلت العبارة التالية على إعاقة بنسبة فوق (٦٠%) :

" تكلفة معلم العلوم بأعمال إدارية إضافية " ، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من عدوان (١٩٩٩) ، والقميبي (٢٠٠٢) ، والمحاميد (٢٠٠٣) ، والشوارب (١٩٩١) . والتي توصلت إلى أنها من معوقات العمل المخبري .

المجال الخامس :

تراوحت المتوسطات الحسابية للمعوقات المتعلقة بمحضر المختبر حيث جاءت النتائج لهذا المجال بين (٧٥.٦٤%) كما في عبارة " تواضع المهارات الفنية عند محضر المختبر " ، و (٥٩.٢٩%) على عبارة " تكليف محضر المختبر بأعمال إدارية إضافية " .

وحصلت العبارة التالية على إعاقة بنسبة فوق (٦٠%) :

" عدم وجود محضر مختبر متفرغ للمختبر " ، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الطببيشات (١٩٨٩) والتي توصلت إلى أنها من معوقات العمل المخبري .

كما تتفق هذه النتيجة إلى ما توصل إليه دراسة اليتيم (١٩٩٥) والتي توصلت إلى أن مستوى فهم قيمي المختبرات للعمل المخبري متدني .

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في الأداء على جميع المجالات الخمسة في معوقات العمل المخبري من وجهة نظر معلمين ومعلمات العلوم للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت تعزى لمتغير الجنس و سنوات الخبرة التدريسية وكذلك التفاعل بينهما.

ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن المعوقات هي نفسها بغض النظر عن اختلاف جنس معلمي العلوم أو خبرتهم التدريسية أو التفاعل بين الجنس والخبرة التدريسية ، حيث ليس لها تأثير في تحديد المعوقات التي تواجههم في العمل المخبري في تدريس مادة العلوم . فالكل يخضع لظروف العمل نفسها ، وإن المعوقات ملموسة بشكل كبير لدى أفراد الدراسة ، وتداخل بين المعوقات وتأثر كل منها على الآخر ، وإن أفراد الدراسة من معلمين ومعلمات يدرسون في مدارس متشابهة في الإمكانيات الفنية ويدرسون نفس المناهج والكتب المدرسية . وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة المحاميد (٢٠٠٣) .

التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يوصي الباحث بما يلي :

- عقد دورات لمعلمي العلوم وتدريبهم على استخدام المختبر ، وتقويم العمل المخبري وتشغيل الأجهزة المخبرية وصيانتها وتدريبهم على الأمن والسلامة داخل المختبر .
- تزويد المدارس بالمواد والأدوات والأجهزة المخبرية ، وتوزيعها حسب حاجة المدارس.
- إجراء دراسات تهدف إلى معرفة الطلبة ومحضر العلوم للعمل المخبري في دولة

الكويت.

المراجع

قائمة المراجع العربية:

- أبو ريا ، محمد وحمدي ، نرجس (٢٠٠١) أثر استخدام استراتيجيات التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب في اكتساب طلبة الصف السادس الأساسي لمهارات العمليات الحسابية الأربعة . دراسات الأردنية . ٢٨ (١) : ١٦٤-١٧٦ .
- البادري ، احمد (٢٠٠٢) فهم معلمي العلوم للعمل المخبري واتجاهاتهم نحوه بسلطنة عمان في ضوء بعض المتغيرات ، رسالة غير منشورة ، الجامعة الأردنية : عمان ، الأردن .
- بعاره ، حسين والعبده ، عبدالله (٢٠٠٠) . مفردات مساقات أساليب تدريس العلوم في جامعتي مؤتة واليرموك من وجهة نظر معلمي العلوم، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية: 1 (١٢) ١١٦ - ١٣٨ .
- بعاره ، حسين والخطيبة ، ماجد محمد (٢٠٠٠)، الأساليب الإبداعية في التدريس الجامعي ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- الجرادات، عبد الغني (١٩٩٥) تصور معلمي العلوم في المرحلة الأساسية للأششطة العلمية الصفية المتضمنة في كتب العلوم وعلاقته بالجنس والخبرة التدريسية والمؤهل العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الأردنية: عمان، الأردن .
- الحذيفي ، خالد بن فهد (١٩٩٤) ندوه الاتجاهات الحديثة في تدريس علم الأحياء في المرحلة الثانوية ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .

- الحمد ، رشيد حمد والمير ، محمد جمال وقبلاوي ، عبدالرؤوف شفيق وشحاده ، احسان حسن (١٩٩٦) الوحدة القياسية للوازم المخبرية للمرحلة الثانوية في دول الخليج العربية ،مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- حمد، ربحي (١٩٩٥) تقييم البيئة التربوية لصفوف مختبرات العلوم لطلبة المرحلة الجامعية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية: نابلس، فلسطين.
- الخليي ، خليل يوسف وبله ، فكتور (١٩٨٧) مستوى معرفه معلمي العلوم في المرحلة الثانوية في شمال الأردن بقواعد السلامة في العمل المخبري ، مجله دراسات: ٥(٤): ٢٣٧-٢٦٠ .
- الخليي ، خليل يوسف والصبارينى ، محمد سعيد والحدايى ، داوود عبدالملك وملكاوي ، فتحي حسن (١٩٩٦) مفاهيم العلوم العامة والصحة في الصفوف الأربعة الأولى ، قطاع التدريب والتأهيل ، وزاره التربية والتعليم ، الجمهورية اليمنية .
- الخولي، عبادة (١٩٩٨) أثر استخدام أسلوب التدريس المصغر في تنمية مهارات الأمان اللازمة لإجراء التجارب الكهربائية لدى طلاب شعبة التعليم الصناعي بكلية التربية، مجلة كلية التربية بأسيوط، الجزء ١٤(٢): 1-٢٥.
- داود ، حسن شريف (١٩٨٩) المهارات المخبرية اللازم توافرها عند معلمي العلوم لتنفيذ مناهج الفيزياء للصف الثاني ثانوي ومدى ممارستهم لها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان .
- دروزة ، أفنان نظير (١٩٩٢) النظرية في التدريس وترجمتها عمليا ، رابطة الجامعيين، الخليل ، فلسطين .

- دومي، حسن علي (١٩٩٨) الوسائل التعليمية في تدريس كتب العلوم في مدارس المرحلة الأساسية العليا التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة جرش. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اردن.
- زيتون ، عايش محمود (٢٠٠١) أساليب تدريس العلوم ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الإصدار (٤) ، عمان ، الأردن .
- زيتون، عايش (١٩٨٨) مستوى الاتجاه نحو العمل المخبري ومعيقات استخدام المختبر لدى معلمي العلوم في المرحلة الإعدادية، دراسات (١٥) (٨): ١٨٧ - ٢٠١ .
- زيزفون ، غدير إبراهيم وإبراهيم ، هاشم إبراهيم وخطابه ، عبدالله (١٩٩٨) ،تعليم العلوم لجميع الأطفال ، المركز العربي للتعريب والتأليف ، دمشق ، سوريا .
- الشعيلي ، علي (٢٠٠١) العروض العملية في تدريس العلوم : تفعيلها وتوظيف جهاز العرض العملي فيها ، ورقه عمل غير منشوره ، كلية التربية جامعة السلطان قابوس .
- الشوارب ، غسان(١٩٩١) المشكلات التعليمية في تدريس العلوم كما يراها معلمو العلوم في المرحلة الأساسية.رسالة ماجستير غير منشوره ، الجامعة الأردنية : عمان، الأردن.
- صالح، إبراهيم (١٩٩٩) الصعوبات التعليمية في تدريس مادة العلوم كما يراها معلمو الصفوف الأربعة الأولى في محافظة نابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية : نابلس،فلسطين.
- صيام ، محمد وحيد والدبسي ، احمد عصام (٢٠٠٠) اثر تكنولوجيا التعليم في تطوير تدريس العلوم في مرحله التعليم الأساسي ، ورقه عمل قدمت لندوه تطوير أساليب العلوم في مرحله التعليم الأساسي باستخدام تكنولوجيا التعليم ، مسقط ،سلطنه عمان .

- طبيشات، نعمة محمد الفندي (١٩٨٩) واقع العمل المخبري في تدريس الكيمياء والفيزياء والأحياء للصف الثالث الثانوي العلمي في المدارس الثانوية الحكومية في شمال الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك: إربد، الأردن.
- عبابنة، أديب (١٩٩٠) المعوقات التي تواجه استخدام المختبرات المدرسية في المرحلة الإعدادية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك: إربد، الأردن.
- عبدالجواد ، محمود احمد (١٩٩٩) رفع مستوى الأداء بالمختبرات المدرسية ، ورقه عمل ،وزاره التربية والتعليم ،مسقط ، سلطنه عمان .
- عبدالله، عبد الله وملكاوي، فتحي (١٩٩٣) اكتساب معلمي الكيمياء في الأردن للمهارات المخبرية الكيميائية في ضوء بعض المتغيرات ، الجامعة المستنصرية، ، مجلة كلية التربية، (٢): ٢٣٩ - ٢٥٤.
- عدوان، أحمد (١٩٩٩) الصعوبات التي تواجه استخدام المختبرات المدرسية في الصف العاشر الأساسي من وجهة نظر معلمي ومعلمات المدارس الحكومية في محافظة نابلس. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية: نابلس، فلسطين.
- العمري ، عايشة (١٩٩٧) واقع مختبرات الكيمياء في جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات من وجهة نظر الطلبة وأعضاء هيئة التدريس.رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة اليرموك: اربد،الأردن.
- القرارة، أحمد عودة (١٩٩٥) واقع تطبيق الأنشطة والتجارب في منهاج الكيمياء للصف التاسع الأساسي في محافظات الجنوب كما يراها معلمو الكيمياء. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة: الكرك، الأردن.

- القمزي، حمد (٢٠٠٢) استخدام المختبرات المدرسية في تدريس العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين. مجلة التوثيق التربوي، ٤٦، ١٢٠ - ١٢٩.
- الكيلاتي، سامي (١٩٩٧) واقع تنفيذ الأنشطة العملية التي يحتويها كتاب العلوم الجزء الأول للصف الثالث الأساسي ومعوقات ذلك كما يراها المعلمون والمعلمات في محافظة نابلس. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- المحاميد ، هاشم (٢٠٠٣) واقع العمل المخبري في تدريس العلوم للصف الثامن الاساسي واتجاهات الطلاب نحوه في مديرية عمان الثانية ، رسالة غير منشورة ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا : عمان ، الأردن .
- ملكاوي ،فتحي و عبد الله ، عبدالله (١٩٩٤) معرفة مدى اكتساب الطلبة لمهارات العمل المخبري ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك : اربد، الأردن .
- اليتيم ، شريف سالم (١٩٩٥) مستوى فهم قيمي المختبرات المدرسية في الأردن للعمل المخبري ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ، اربد ، الأردن .

قائمة المراجع الأجنبية:

- AAAS (American Association for the Advancement of Science) .
(1993) Benchmarks for Scientific Literacy: oxford University
press. New York , U.S.A
- Alshuaili, Ali (2000) A study of Interactive Projected Demonstration
Techniques for School Science In Oman, Ph.D.thesis, Universaty
of Glasgow, UK
- Anderson, Thomas H. Beck, Diana P. , &West, Charles K. (1994) A
text analysis of two pre-Secondary Science activites, Journal of
Curriculum Studies, 26 (2), :183-190
- Bauer, S & Newman, D (1989) Alternate Approaches to Teaching
Medical Technology, The simulated laboratory, ED:305-839
- Huey- Por, (1996) Preservice Teachers' Conception and Use
Laboratory Teaching Skills, Natl. Sci Counc. Repub, China, 6 (1),
: 25- 30.
- Jack G. & Kenneth , H.(1995) The Total Science Safety System –
Elementary.
- James, F-D (1998) The Place of The Laboratory in Science in
Secondary Science Teaching , International Journal of Science
Education , 20 (5) :58-96.
- John,, W. Malcolm, W (1997) A Comparative Students' and Their
Teacher's Perceptions of Laboratory Work in Secondary
Schools, ERIC NO EJ 564594.
- Markow, G. and Lonning ,A.1998. Usefulness of Concept Map in
College Chemistry Laboratories : Students Perceptions and
Effects on Achievement . Journal of Research in Science
Teaching , 35(9):1015-1029 .

- Michael P. Freedman, (1996) Relationship among Laboratory Instruction, Attitude toward Science, and Achievement in Science Knowledge, Journal of Research in Science Teaching, 34 (4): 343-357.
- Veijo M & .Capaccio, M (1990) Evaluation of Laboratory Work in Secondary school Science Teaching : Development of Evaluation methods for The Finnish Comprehensive School with Emphasis on The Biological Sciences & Chemistry , ED NO : 419708.
- Voltmer , R.K.& James R.K (1982) Laboratory teaching competencies for science teachers as viewed by science educators . School Science & Mathematics,3(82), :225-229.

الملاحق

الملحق (1) : اختبار المعرفة للعمل المخبري في مادة العلوم

جامعة عمان العربية للدراسات العليا
كلية الدراسات التربوية العليا
قسم المناهج وطرق التدريس

اختبار قياس مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري

الأفاضل معلمي العلوم : السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بكل احترام وتقدير، يضع الباحث بين يديك هذا الاختبار الذي يهدف إلى قياس معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري بدولة الكويت في ضوء بعض المتغيرات، ويتألف الاختبار من (٣٠) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد في موضوعات مختلفة، وموزعة على ثلاثة مجالات هي (معرفة الأجهزة والأدوات ومعرفة خصائصها ومكوناتها ، واستخدام الأدوات وفهم طريقة عملها ، وسلامة المختبرات والعاملين بها).

الرجاء منكم الأفاضل معلمي العلوم التعاون في إجابة هذا الاختبار بدقة وأمانة علمية وبفترة زمنية قدرها (٣٠) دقيقة، علماً بأن جميع المعلومات والبيانات ستعامل بسرية تامة، وهي لأغراض البحث العلمي فقط.

الباحث

الجزء الأول

معلومات عامة

الاسم (اختياري) :

الجنس : ذكر
 أنثى

سنوات الخبرة التدريسية : أقل من (٥) سنوات
 (٥ - ١٠) سنوات
 أكثر من (١٠) سنوات

الاختبار

١- عند تسرب بخار الماء من جهاز التقطير المعدني ينصح بـ:

- أ- تغيير عمودي التسخين.
- ب- الاتصال بالفني المختص.
- ج- استبدال قطعة المطاط الموجودة تحت قطعة الحوض.
- د- تحديد مصدر التسرب، وإغلاقه بمادة شمعية.

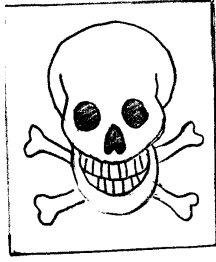
٢- الخطوة الأولى في الكشف عن الأعطال في الأجهزة الكهربائية هي التأكد من:

- أ- انقطاع التيار الكهربائي.
- ب- سلامة (الفيش) للجهاز
- ج- سلامة الدارات الكهربائية
- د- سلامة المنصهر (Fuse).

٣- يختلف تحنيط الثدييات عن تحنيط الطيور:

- أ- بطريقة قتل الكائن الحي .
- ب- بالأدوات التشريحية المستخدمة .
- ج- باستخدام مادة الشبة لتثبيت الشعر .
- د- بنوع المادة المستخدمة في تثبيت الأرجل .

٤- تعني الإشارة المقابلة بأن هذه المادة:



أ- قابلة للاشتعال.

ب- متفجرة.

ج- مؤكسدة.

د- سامة

٥- أي من المركبات الآتية حارقة للجسم :

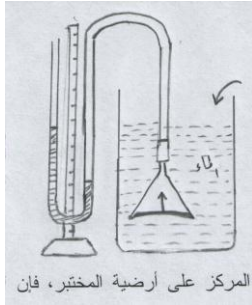
أ- NaOH

ب- Na₂CO₃

ج- CO₂ + H₂O

د- Na₂CO₃.10H₂O

٦- إن الجهاز المبين في الرسم يستخدم في قياس:



أ- ضغط الغاز.

ب- ضغط السائل.

ج- الضغط الجوي.

د- ضغط الأسموزي.

٧- في حالة انسكاب كمية من حامض الهيدروكلوريك المركز على أرضية المختبر، فإن

أفضل وسيلة لمعالجة الموقف هي:

أ- إغلاق جميع مصادر اللهب.

ب- استخدام قطعة قماش جافة لمسح الحامض.

ج- صب كمية كبيرة من الماء عليها مباشرة.

د- إضافة بيكربونات الصوديوم، ثم التخفيف بالماء.

٨- المادة التي تستخدم لإزالة الغبار والبقع الزيتية عن عدسات المجهر هي:

أ- الإثير.

ب- الكحول.

ج- الماء.

د- الورق

٩- أي العبارات التالية غير صحيحة فيما يتعلق باستخدام المحركات الكهربائية التي تعمل

بالتيار الكهربائي المباشر:

أ- تحديد نوعية التيار الكهربائي قبل الاستخدام.

ب- التقيد القطبي أثناء التوصيل.

ج- الاهتمام بمقدار الجهد المستخدم.

د- توصيله بالمحول الرفع قبل التشغيل.

١٠- يتصرف المعلم عند تناثر الحامض المركز على أحد أوجه الطلاب :

أ- إضافة بيكربونات الصوديوم.

ب- استعمال صبغة اليود.

ج- استخدام الماء.

د- طلب الإسعاف.

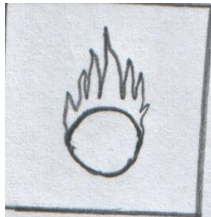
١١- تعني الإشارة المقابلة بأن هذه المادة:

أ- قابلة للاشتعال.

ب- متفجرة.

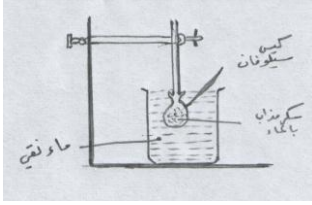
ج- مؤكسدة.

بوظيفة



١٢- يمكن أن تقوم الأداة الموضحة في الرسم المجاور

إحدى الأجهزة التالية:



- أ- مقياس درجة الحموضة.
- ب- مقياس قوة التنفس.
- ج- جهاز الضغط الأسموزي (الأزوميتري).
- د- مقياس درجة الحرارة (الثيرموتري).

١٣- الغاز الذي يستخدم لإطفاء الحرائق هو:

- أ- H_2
- ب- O_2
- ج- CO_2
- د- He

١٤- إذا سكبت الأحماض أو القلويات على الأرض يمكن غسلها مباشرة بكمية كبيرة من:

- أ- الكحول.
- ب- الأثيرات.
- ج- رابع كوريد الكربون
- د- الماء.

١٥- أي من العبارات التالية لا تصف الطريقة السليمة لإدخال ميزان حرارة في غطاء فليني:

- أ- يجب أن تمسك الفلينة بقطعة قماش.
- ب- يستخدم الماء أو أية مادة شحمية أخرى.
- ج- يدخل الميزان بحركة دائرية.
- د- يمسك الميزان على بعد عشرة سنتيمترات تقريباً عن الفلينة.

١٦- يفضل إجراء جميع التجارب التالية بطريقة العروض العملية ما عدا تجربة:

- أ- استخدام المحول الرفع.
- ب- ملف رومكوف.
- ج- التفريغ الكهربائي.
- د- دراسة شريحة مجهرية.

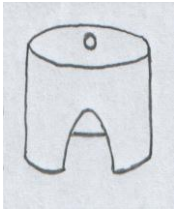
١٧- أي الإجراءات الفورية التالية يلزم القيام بها عند كسر زجاجة الكحول الميثيلي (الميثانول):

- أ- إغلاق مصادر اللهب، واستخدام واقي التنفس
- ب- إضافة بيكربونات الصوديوم.
- ج- استخدام كميات كبيرة من الرمل.
- د- إغلاق جميع مصادر اللهب.

١٨- يساعد الميزان النابضي في قياس:

- أ- الكتلة.
- ب- الحجم.
- ج- الوزن.
- د- الكثافة.

١٩- تسمى الأداة المبينة في الشكل المجاور:



- أ- جفنة.
- ب- أداة جمع الغاز.
- ج- أداة قياس المطر.
- د- مضخة.

٢٠- عند تسخين سائل في أنبوب زجاجي، فإن المعلم يسخن الأنبوبة من:

- أ- أسفل إلى أعلى.
- ب- أعلى إلى أسفل.

ج- الجزء العلوي فقط.

د- الجزء السفلي فقط.

٢١- تستخدم الأداة المبينة في الرسم أدناه في:



أ- نقل الماء المقطر بكميات قليلة.

ب- تعقيم الماء.

ج- تحريك المواد الكيميائية.

د- زراعة البكتيريا .

٢٢- يتميز زجاج الصودا بأنه:

أ- يتحمل تغلبات درجات الحرارة

ب- سهولة التشكيل

ج- صناعة الأجهزة الزجاجية الدقيقة

د- معامل تمدده منخفض

٢٣- أي المواد التالية يستخدم في التجفيف:

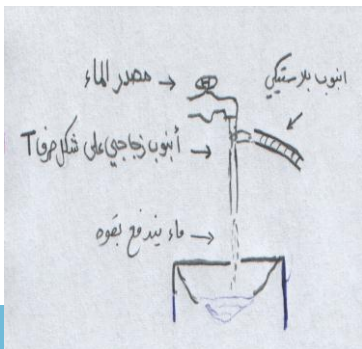
أ- كلوريد الكالسيوم.

ب- الجير الصودي.

ج- رابع كلوريد الكربون.

د- الأثيرات.

٢٤- تقوم الأداة الموضحة بالرسم أدناه بإحدى الوظائف الآتية:



أ- تنقية المياه من الأملاح.

ب- تسريع عملية الترشيح.

ج- ترسيب المواد العالقة في السائل.

د- التخفيف من استهلاك المياه.

٢٥- أي من الأدوات التالية يمكن توصيلها بمصدر التيار الكهربائي مباشرة:

أ- مولد فان دي جراف.

ب- جهاز الأشعة السينية.

ج- أنابيب الأشعة المهبطية.

د- جهاز مليكان.

٢٦- يحفظ الصوديوم في المختبر تحت:

أ- الماء.

ب- الكحول.

ج- الأثير.

د- الكيروسين.

٢٧- تحتوي القارورة المجاورة على:

أ- حامض الهيدروكلوريك المركز.

ب- حامض الهيدروكلوريك المخفف.

ج- كلوريد الأمونيوم المركز.

د- كلوريد الأمونيوم

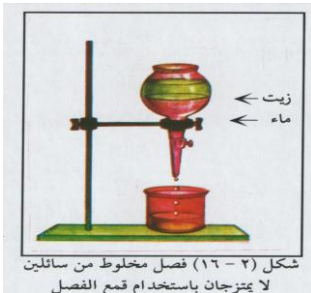
٢٨- يستخدم الجهاز المبين في الرسم في فصل الماء عن:

أ- الكحول.

ب- البنزين.

ج- الأثير.

د- الزيت.



٢٩- أي من المكونات التالية لا تعتبر من مكونات المجهر:

- أ- العدسة الشيئية.
- ب- العدسة العينية.
- ج- العدسة المقعرة.
- د- العدسة المحدبة.

٣٠- الطريقة المناسبة لفصل زيت البترول هي:

- أ- التقطير.
- ب- الترشيح.
- ج- التبلور.
- د- التقطير التجزيئي.

شاكرين لكم حسن تعاونكم ،،،،

الباحث

نموذج تصحيح لاختبار فهم العمل المخبري

رقم السؤال	أ	ب	ج	د	رقم السؤال	أ	ب	ج	د
١		*			١٧				*
٢	*				١٨			*	
٣			*		١٩		*		
٤				*	٢٠	*			

*				٢١				*	٥
		*		٢٢			*		٦
			*	٢٣	*				٧
		*		٢٤				*	٨
			*	٢٥	*				٩
*				٢٦				*	١٠
			*	٢٧		*			١١
*				٢٨		*			١٢
	*			٢٩		*			١٣
*				٣٠	*				١٤
					*				١٥
					*				١٦

* تعني أن البديل المشار إليه هو الإجابة الصحيحة.

الملحق (2) : استبانة معوقات العمل المخبري في مادة العلوم

جامعة عمان العربية للدراسات العليا
كلية الدراسات التربوية العليا
قسم المناهج وطرق التدريس

استبانة معوقات العمل المخبري في مادة العلوم

الأفاضل معلمي العلوم:،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بكل احترام وتقدير يضع الباحث بين يديك استبانة تتضمن أهم معوقات العمل المخبري قد تحول دون إجراء التجارب والأنشطة العملية المقررة لمادة العلوم في المرحلة المتوسطة، حيث تتضمن خمسة مجالات رئيسية ، تقيس معوقات العمل المخبري هي (معوقات تتعلق بالمعلم ، ومعوقات تتعلق بالطالب ، ومعوقات تتعلق بالإدارة، ومعوقات تتعلق بمحضر مختبر العلوم ، ومعوقات تتعلق بالمختبر) لذا يرجى منك التكرم بالإطلاع عليها بدقة ومن ثم إبداء رأيك بوضع إشارة (x) في العمود المناسب.

ويأمل الباحث من الأفاضل الكرام الإجابة عن فقرات الاستبانة بأمانة علمية وموضوعية ، علماً بأن جميع المعلومات و البيانات ستعامل بسرية تامة، وهي لأغراض البحث العلمي فقط .

شاكرين لكم تعاونكم.

الباحث

الجزء الأول
معلومات عامة

الاسم (اختياري) :

الجنس : ذكر

أنثى

سنوات الخبرة التدريسية : أقل من (٥) سنوات

(٥-١٠) سنوات

أكثر من (١٠) سنوات

الجزء الثاني

يرجى وضع إشارة (x) في العمود المناسب حسب درجة إعاقة في تنفيذ العمل المخبري.

الرقم	المعوقات	درجة الإعاقة		
		درجة عالية	درجة متوسطة	درجة ضعيفة
1	عدم توفر الخبرة الكافية لمعلم العلوم للعمل المخبري.			
٢	الخوف من فشل التجربة.			
٣	تكليف معلم العلوم بأعمال إدارية إضافية.			
٤	كثرة عدد الحصص التي يعطيها معلم العلوم.			
٥	ضعف ميول معلم العلوم واتجاهاته نحو العمل المخبري.			
٦	كثرة عدد الطلاب في الصف الواحد.			
٧	الاتجاهات السلبية للطلبة نحو العمل المخبري.			
٨	عدم استعانة الطالب بالمعلم وقت الحاجة.			
٩	سوء الروتين المتبع في توفير الأدوات والأجهزة والمواد في المختبر.			
١٠	سوء توزيع المواد والأجهزة والأدوات بين المدارس.			
١١	عدم تعاون الإدارة المختصة في تمويل المختبر بالأدوات اللازمة.			
١٢	عدم وجود محضر مختبر متفرغ للمختبر.			
١٣	تواضع المهارات الفنية لمحضر المختبر.			
١٤	قلة مهارات الأمن والسلامة المخبرية لدى محضر المختبر.			

			١٥	تكليف محضر المختبر بأعمال إدارية إضافية..
			١٦	قلة توافر وسائل الأمن والسلامة.
			١٧	قلة التمديدات الضرورية من ماء وكهرباء ومصادر حرارة في المختبر.
			١٨	عدم وجود صيانة دورية للمواد والأدوات والأجهزة المخبرية
			١٩	عدم صلاحية المواد والأدوات والأجهزة في المختبر.
			٢٠	قلة توافر المواد والأدوات والأجهزة في المختبر.

الملحق (3) : أسماء المحكمين

أسماء محكمي الاستبانة والاختبار

الرقم	الاسم	المسمى الوظيفي
1	د. فهد الميع	أستاذ مشارك
2	د. عبير الهولي	أستاذ مشارك
3	د. جدالله سويدان	أستاذ مساعد
4	د. مشاري الحسيني	أستاذ مساعد
5	د. بندر الشمري	أستاذ مشارك
6	أ. نجاة أحمد الدوسري	موجه علوم
7	أ. عبدالعزيز الجاسم	موجه علوم
8	مساعد الخطاري	مشرف فني
9	أ. مشعل محمد البحر	مدرس علوم
10	عبدالعزیز أحمد الأنصاري	مشرف علوم

الملحق (4) : خطابات وزارة التربية لتسهيل مهمة الباحث في التطبيق

جامعة عمان العربية للدراسات العليا

Amman Arab University For Graduate Studies



كلية الدراسات التربوية العليا

السيد وكيل وزارة التربية المحترم

الكويت: دولة الكويت

الرقم: 211330
التاريخ: 2005/8/20

تحية طيبة وبعد،

أرجو ان أبين لمعاليتكم أن الطالب سليمان فهد الحسيني من دولة الكويت مسجل في برنامج الماجستير تخصص (مناهج وطرق تدريس العلوم) يقوم بدراسة حول " مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت " وتتضمن الدراسة قيام الطالب بتطبيق اختبار وتوزيع استبانة وذلك استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير، أرجو التكرم بتسهيل مهمة الطالب المذكور.

شاكرين تعاونكم وتفضلوا بقبول فائق الإحترام،،،

نائب الرئيس

أ.د. كايد عبد الحق



التاريخ: 2005/8/20

Ministry of Education
Co-ordination Office



وزارة التربية
مكتب التنسيق

Ref. : _____

المرجع: _____

Date: _____

التاريخ: _____

السيدة المحترمة/ الوكيل المساعد للتعليم العام.

تحية طيبة وبعد،،،

بالإشارة لكتابكم بشأن تسهيل مهمة الطلب: سليمان فهد الحسيني، وذلك بتوفير بيان إحصائي بأعداد معلمين والمعلمات العلوم في المرحلة المتوسطة لكل المناطق التعليمية، مرفق لكم طية بيان المطلوب.

للتفضل بالإطلاع والتوجيه،،،

مع خالص التحية.

١٤ مدير مكتب التنسيق.

محمد بن عبد الله العبدان
رئيس قسم إدارة التربية
بمكتب التربية والتعليم
بوزارة التربية والتعليم
بمكتب التنسيق

وزارة
التربية
مكتب التنسيق



Ref. : _____

المرجع: _____

Date: _____

التاريخ: _____

بيان بمكونات المشغول الفعلي لجميع لمعلمي ومعلمات مادة العلوم للمرحلة
المتوسطة بمختلف المناطق التعليمية

الجموع	معلمات	معلمين	الجنس المنطقة التعليمية
١٢٤	٦٣	٦١	منطقة العاصمة التعليمية
١٠٢	٥٦	٤٦	منطقة حولي التعليمية
٩٦	٥٢	٤٤	منطقة مبارك الكبير التعليمية
١٢٣	٧٣	٥٠	منطقة الفروانية التعليمية
١٦٩	١٠٠	٦٩	منطقة الاحمدي التعليمية
١١٠	٥٨	٥٢	منطقة الجهراء التعليمية
٧٢٤	٤٠٢	٣٢٢	المجموع الكلي

وزارة التربية
مكتب التنسيق

MINISTRY OF EDUCATION
Educational Research and
Curricula Sector

EDUCATIONAL RESEARCH & DEVELOPMENT ADMINISTRATION



وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة البحوث والتطوير التربوي

التاريخ / / 14 هـ
الموافق 13 / 8 / 200 م

الرقم : وت / 3 / 5 / 3
مرفقات /

السيد المحترم / مدير عام منطقة حولي التعليمية
أ. خالد العنصر

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،

يقوم الطالب / سليمان فهد الحسيني من جامعة عمان العربية للدراسات العليا -
المسجل لدرجة الماجستير تخصص (مناهج وطرق تدريس العلوم) بإجراء بحث ميداني
حول " مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة المتوسطة في دولة
الكويت " .

يرجى التكرم بتسهيل مهمة المذكور أعلاه بتطبيق أدوات البحث في مدارس المرحلة
المتوسطة (بنين - بنات) التابعة لمنطقتكم .

شاكرين لكم تعاونكم،،

مع خالص التحية،،،

التأمر بأعمال مدير إدارة البحوث والتطوير التربوي

سميحة الشريدة



ف. م. م.
س. م. م.
9/6
- نسخة للملف

MINISTRY OF EDUCATION
Educational Research and
Curricula Sector
EDUCATIONAL RESEARCH & DEVELOPMENT ADMINISTRATION



وزارة التربية
قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة البحوث والتطوير التربوي

التاريخ / / 14 هـ
الموافق 5 / 8 / 31 م 200

الرقم : وت / هـ ب / 3
مرفقات /

السيد / السيد

السيد

السيد / السيد

السيد المحترم / مدير عام منطقة الجهراء التعليمية،

أ. علي محمد العجمي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،

يقوم الطالب / سليمان فهد الحسيني من جامعة عمان العربية للدراسات العليا -
المسجل لدرجة الماجستير تخصص (مناهج وطرق تدريس العلوم) بإجراء بحث ميداني
حول " مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة المتوسطة في دولة
الكويت " .

يرجى التكرم بتسهيل مهمة المذكور أعلاه بتطبيق أدوات البحث في مدارس المرحلة
المتوسطة (بنين - بنات) التابعة لمنطقتكم .

شاكرين لكم تعاونكم ،،

مع خالص التحية ،،،

القائم بأعمال مدير إدارة البحوث والعلوم التربوي

سميحة الشريدة

ع



وزارة التربية
إدارة البحوث والتطوير التربوي

- نسخة للملف



التاريخ / / 14 هـ
الموافق 5 / 8 / 131 م

الرقم : وت /
مرفقات /

السيد المحترم / مدير عام منطقة العاصمة التعليمية
أ. محمد جاسر الديان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،

يقوم الطالب / سليمان فهد الحسيني من جامعة عمان العربية للدراسات العليا -
المسجل لدرجة الماجستير تخصص (مناهج وطرق تدريس العلوم) بإجراء بحث ميداني
حول " مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة المتوسطة في دولة
الكويت " .

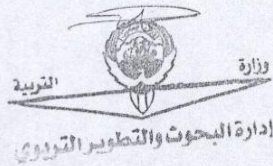
يرجى التكرم بتسهيل مهمة المذكور أعلاه بتطبيق أدوات البحث في مدارس المرحلة
المتوسطة (بنين - بنات) التابعة لمنطقتكم .

شاكرين لكم تعاونكم ،،

مع خالص التحية ،،،

الفائز بأعمال مدير إدارة البحوث والتطوير التربوي

سميحة الشريدة



- نسخة للملف



التاريخ / / 14 هـ
الموافق 5 / 8 / 31

الرقم : وت / و / 3
مرفقات /

السيد المحترم / مدير عام منطقة الأحمدية العلمية
أ. محمود القروي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،

يقوم الطالب / سليمان فهد الحسيني من جامعة عمان العربية للدراسات العليا -
المسجل لدرجة الماجستير تخصص (مناهج وطرق تدريس العلوم) بإجراء بحث ميداني
حول " مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة المتوسطة في دولة
الكويت " .

يرجى التكرم بتسهيل مهمة المذكور أعلاه بتطبيق أدوات البحث في مدارس المرحلة
المتوسطة (بنين - بنات) التابعة لمنطقتكم .

شاكرين لكم تعاونكم ،،

مع خالص التحية ،،،

القائم بأعمال مدير إدارة البحوث والطوبى التربوي

سميحة الشريدة



- نسخة للملف

ص . ب : ١٦٢٢٢ القادسية - ٣٥٨٥٣ الكويت - تلفون : ٤٨٣٨٣٢١ - ٤٨٤٢٤٠٤ - فاكس : ٤٨٣٧٩٠٩ - ٤٨٤٢٤٠٤

P.O.Box : 16222 - QADSI AH - 35853- KUWAIT - Tel . 4842404 - 4838321 - Fax : 4837909 - 4842404

التاريخ / / 14 هـ
الموافق 5 / 8 / 131 م

الرقم : وت / 3 / 109
مرفقات /

السيد المحترم / مدير عام منطقة الرياض التعليمية
أ. بدر الشمرخ

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،

يقوم الطالب / سليمان فهد الحسيني من جامعة عمان العربية للدراسات العليا -
المسجل لدرجة الماجستير تخصص (مناهج وطرق تدريس العلوم) بإجراء بحث ميداني
حول " مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة المتوسطة في دولة
الكويت " .

يرجى التكرم بتسهيل مهمة المذكور أعلاه بتطبيق أدوات البحث في مدارس المرحلة
المتوسطة (بنين - بنات) التابعة لمنطقتكم .

شاكرين لكم تعاونكم ،،
مع خالص التحية ،،،

القائم بأعمال مدير إدارة البحوث والتطوير التربوي

سميحة الشريدة

وزارة
التربية
إدارة البحوث والتطوير التربوي

- نسخة للملف

ص . ب : ١٦٢٢٢ القادسية - ٣٥٨٥٣ الكويت - تلفون : ٤٨٢٨٣٢١ - ٤٨٤٢٤٠٤ - فاكس : ٤٨٣٧٩٠٩ - ٤٨٤٢٤٠٤
P.O.Box : 16222 - QADSI AH - 35853- KUWAIT- Tel. : 4842404 - 4838321 - Fax : 4837909 - 4842404



التاريخ / / 14 هـ
الموافق 31 / 8 / 2005 م

الرقم: وت / ب / 3
مرفقات /

السيد المحترم / مدير عام منطقة مبارك الكبير التعليمية
أ. حماد مطلق المترك

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،

يقوم الطالب / سليمان فهد الحسيني من جامعة عمان العربية للدراسات العليا -
المسجل لدرجة الماجستير تخصص (مناهج وطرق تدريس العلوم) بإجراء بحث ميداني
حول " مستوى معرفة معلمي العلوم للعمل المخبري ومعوقاته للمرحلة المتوسطة في دولة
الكويت " .

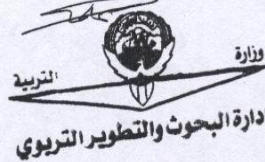
يرجى التكرم بتسهيل مهمة المذكور أعلاه بتطبيق أدوات البحث في مدارس المرحلة
المتوسطة (بنين - بنات) التابعة لمنطقتكم .

شاكرين لكم تعاونكم ،،

مع خالص التحية ،،،

القائم بأعمال مدير إدارة البحوث والتطوير التربوي

سميحة الشريدة



- نسخة للملف