الصعوبات التي تواجه مدرسي العلوم في استخدام المختبر

م.م. ماجد ايوب محمود
كلية االتربية / الرازي
جامعة ديالى

ملخص البحث :

يهدف البحث الحالي الى بيان الصعوبات التي يواجهها مدرسو العلوم(الفيزياء ، الكيمياء ، الاحياء) في المدارس الثانوية في محافظة ديالى في استخدام المختبر ، حيث وجه الباحث سؤالا لعينة استطلاعية منهم عن تلك الصعوبات وعلى اساس الجواب والخبرة السابقة تم بناء اداة البحث وهي الاستبيان الذي عرض على مجموعة من المتخصصين بطرائق التدريس لتقييمه فاصبح يتكون من (١٤) فقرة بعد التصحيح ثم عرض على عينة البحث المتمثلة بـ(٦٠) مدرسا ومدرسة في (٢٢) مدرسة ثانوية . وكانت النتيجة ان اكبر الصعوبات هي (الحصص الدراسية لا تكفي) واقل صعوبة هي (التجارب العملية تحملني جهدا إضافيا). اوصى الباحث بضرورة بناء وتحديث المدارس وتجهيزها بالأجهزة والوسائل العلمية الحديثة .

اهمية البحث والحاجة اليه :

ان من اهداف التربية توجيه الفرد في جوانب حياته المختلفة توجيها يظهر على سلوكه وينعكس على مجتمعه لذلك لا يمكن ان ينجح بهذه العملية كل فرد في المجتمع بل تتطلب ان يكون المربي على درجة كافية من التأهيل والإعداد (محمد /١٩٩٦، ص٣٠) .

ولكي ينجح المربي في مواكبة التطور العلمي ينبغي ان ينقل للناشئين حصيلة من المعارف والمفاهيم والعادات المادية والروحية (رونيه ١٩٦١،ص٥٦) . وتعد مهنة التعليم من المهن الفنية الدقيقة التي تحتاج الى اعداد خاص ، فهي ليست اداء آلي يمارسه المدرس ، بل هي مهنة لها اصولها ، وعلم له مقوماته ، وفن له مواضيعه (الداهري ، ١٩٨٦، ص٨٣) وتعد المدرسة وسيلة التربية في تهيئة البيئة المناسبة لوضع خطط التعليم واهدافه ووسائله ، وهي تلك المؤسسة المهمة التي انشأها المجتمع على اساس حاجاته الاساسية ولجعل افراده صالحين ومصلحين في الوقت ذاته . وذلك يستلزم وجود مدرس ناجح يبحث عن أفضل الاساليب التعليمية الحديثة التي تساعده على تحقيق الاهداف التربوية بكفاءة وفعالية عالية (عايش ، ١٩٩٤،ص٩٥) ، والتعليم بوجه عام وتدريس العلوم بوجه خاص لايعني مجرد نقل المعرفة العلمية الى الطالب ، بل هو عملية تعني بنموه عقليا ووجدانيا ومهاريا كما تعني بتكامل شخصيته من مختلف جوانبها فالمهمة الاساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطلبة كيف يفكرون لا كيف يحفظون . وقد جاء في الادب التربوي العلمي تصنيف عام لاربعة انواع من مدرسي العلوم ملخصه ما ياتي :-

١. المدرس الضعيف يلقن .
٢. المدرس المتوسط يفسر.

٣. المدرس الجيد يعرض .
٤. المدرس الممتاز يلهم . (عبد الرزاق ،١٩٧٦ ص١٤٤)

ويعتبر استخدام المختبر في التعليم من اهم وابرز السمات التي يتميز بها تدريس العلوم نظرا لدوره في بناء واستيعاب المفاهيم المجردة لدى الطلبة واتاحة الفرصة لهم لتجميع البيانات وتحليل الظواهر واستمتاعهم بالتعليم ، كما تظهر اهمية المختبر في تعليم العلوم من خلال الاساليب المتعددة في تناول المادة والتعامل معها (اللقائي ، ١٩٧٦ ص٢٠) .فهناك ما يسمى بتجارب المختبر حيث يقوم الطالب باجراء التجربة بنفسه منفردا او مع زملائه ، ولا يشترط ان يكون العمل داخل غرفة المختبر فقد يكون في مكان اخر وهذا مايمكن الطلبة من اكتشاف المعلومات ويتم من خلال ذلك تدريبهم على خطوات الطريقة العلمية في التفكير واكسابهم مهارات علمية مختلفة والتحقق من بعض المعلومات التي تمت دراستها (عبد الرزاق ، ١٩٧٦ ص٧٤) .

كما تظهر اهمية الجانب العملي في التدريس في تجارب العرض التي يقوم المدرس باجراءها امام طلابه ، ويلجأ لهذه الطريقة عند عدم توفر الاجهزة الكافية ولتوفير الوقت والجهد حيث تعطى نتائج واحدة لجميع الطلبة (نشوان ١٩٨٩ص١١٣) . كما تاتي اهمية الجانب العملي حين تقترن بالجانب الترفيهي للطالب فتدخل في هذا الباب السفرات التعليمية حيث يزود الطلبة بالخبرات الحسية المباشرة وتسهم في توضيح المعلومات التي تدرس لهم وهي في نفس الوقت فرصة لاجراء تجارب عملية لا يمكن اجراءها داخل غرفة المختبر في المدرسة (نادر ، ١٩٩٧ ، ص٩٠) .

كما تاتي اهمية المختبر في مساعدة المدرس على تنويع اساليب استخدامه حسب ضرفه ومكانه حين يشير المختصون بالتربية العملية الى اسلوبين مهمين في استخدام المختبر وهما :-

أ. **المختبر التوضيحي** :- الذي يهدف الى التحقق والتاكد من معلومات سبق ان تعلمها الطالب حيث يزود بخطوات اجراء التجربة سلفا كما توضح له النتيجة التي سيحصل عليها وبذلك يقرن ما تعلمه نظريا مع ما توصل اليه عمليا (نشوان ، ١٩٨٩ ، ص١١٢) .
ب. **المختبر الاستكشافي :-** ويهدف الى تعليم الطالب على البحث والتقصي للوصول الى نتائج جديدة واكتشاف مبادئ علمية من خلال التجارب والتطبيقات ويكون ذلك بمساعدة المدرس حيث يزود الطلبة بالقدر الكافي من المعلومات والوسائل التي تعينهم على البحث لتتوسع مداركهم وليتعلموا الطريقة العلمية في حل المشكلات (عايش ، ١٩٩٤ ، ص١٦٤) .

وقد اشارت دراسة (السعدي.١٩٩٩) بوجود ثلاثة اساليب للجمع بين المادة النظرية والتجارب العملية ، اولها الاسلوب القبلي في اجراء التجارب حيث يسبق التدريس العملي التدريس النظري ، وثانيها الاسلوب البعدي حيث يقدم التدريس النظري على العملي وثالثها الاسلوب التكاملي الذي يقرن النظري بالعملي والذي ظهر بتأثيره الواضح في تحصيل الطلبة مقارنة بالاسلوبين السابقين .

ويشير أساتذة تدريس العلوم بان لا تدريس ناجح للعلوم بدون استخدام المختبر (نشوان ، ١٩٨٩ ، ص٢٧٥) .

اما على صعيد الواقع فالملاحظ وجود تفاوت كبير بين المدرسين في استخدام المختبر في دروس العلوم (الفيزياء والكيمياء والاحياء) (نشوان ١٩٨٩، ص٢٧٥) فبين متحمس لهذا العمل يبحث عن ابسط الوسائل والأجهزة ليري الطالب عمليا بعض المفاهيم التي درسها او التي سيدرسها مستقبلا فيرى بذلك معينا على الفهم (قطب ، ١٩٧٩، ص١٥٨) مستندا الى مجموعة من الدراسات التي كتبت في هذا المجال ، وبين معارض لهذا الاسلوب او مهملا له او متكاسلا عنه . ومما ينبغي الوقوف عنده باهتمام بان هناك مجموعة من الصعوبات التي تحول بين مدرسي العلوم واستخدام المختبر لتحقيق الاهداف المرجوة من وجود المختبر واستعماله في التدريس ، الامر الذي يوجب دراسة هذه الصعوبات دراسة واقعية تسهم في القاء الضوء على طبيعتها ومحاولة وضع الحلول اللازمة لتذليلها من اجل تعليم افضل وتحقيق لاهداف اكبر خدمة لعملية التربية الشاملة وللنظام التعليمي في بلدنا العزيز .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي الى التعرف على الصعوبات التي تواجه مدرسي العلوم (الفيزياء والكيمياء والاحياء) في استخدام المختبر في المدارس الثانوية .

حدود البحث :-

مدرسي العلوم في مدارس محافظة ديالى الثانوية (مركز قضاء بعقوبة ، ناحية هبهب ، ناحية خان بني سعد) للعام الدراسي ٢٠٠٩/٢٠١٠ .

تحديد المصطلحات :-

الصعوبات :-

- عرفها ابراهيم بانها : كل ما يعيق او يعرقل تحقيق هدف معين او يتطلب اجتيازه مزيدا من الجهود العقلية والجسدية (ابراهيم ، ١٩٧٠ ، ص١٠) .
- عرفها كود Good بانها حالة اهتمام وارتباك حقيقي او اصطناعي يتطلب حلة تفكيرا تامليا (Good,1973,p,2) .
- اما التعريف الاجرائي لاغراض هذا البحث فهو :-

كل ما يعيق او يعرقل مدرس العلوم ويحد من قدرته على استخدام المختبر.

اجراءات البحث :

لتحقيق اهداف البحث الحالي فقد اتبع الباحث الاجراءات الاتية :-

أولا :عينة البحث :-

تم اختيار عينة البحث قصدياً من(٦٠) مدرس ومدرسة يمثلون مدرسي ومدرسات العلوم في (٢٢) مدرسة متوسطة و ثانوية في الرقعة الجغرافية الممتدة من ناحية خان بني سعد جنوبا باتجاه قرية السادة شمالا وباتجاه ناحية هبهب غربا لتكون ما يقدر بنسبة ٢٠% من مجتمع البحث المتمثل بمدارس محافظة ديالى.

ثانيا : اداة البحث :-

١. تقديم استبانة استطلاعية لعينة من المدرسين تم اختيارها بالاسلوب العشوائي تضمنت سؤالا مفتوحا للتعرف على اهم الصعوبات التي يعانون منها في استخدام المختبر .
٢. بعد تحليل استجابات افراد العينة الاستطلاعية صيغت مجموعة من العبارات واضيفت اليها عبارات اخرى من دراسات سابقة وبذلك تألفت العينة الاولية للاداة من (٢٠) عبارة (ملحق رقم (١)) .
٣. قدمت الاداة الى مجموعة من التدريسين المختصين في التربية وعلم النفس فحذفت بعض عباراتها واضيفت اخرى واصبحت الاداة تتكون من (١٦) عبارة ، ووضع لها مقياس ثلاثي (اوافق بشدة ، اوافق ، لا اوافق) . واعطيت الاوزان الاتية لكل عبارة اوافق بشدة (٣) ، اوافق (٢) ، لا اوافق (١) ثم وزعت الاستمارة على عينة البحث وتم توحيد النتائج كما في الجدول (١) .

ثالثا : الوسائل الاحصائية :-

١. الوسط المرجح = (عدد استجابات اوافق بشدة X ٣ + عدد استجابات اوافق X ٢ + عدد استجابات لا اوافق X ١) / التكرار الكلي لافراد العينة

(البياتي ١٩٧٧ ص١٨٣) (الراوي ٢٠٠٠، ص١٩٨)

٢. الوزن المئوي للفقرة = (الوسط المرجح / الدرجة القصوى) X ١٠٠

عرض النتائج :-

لتحقيق هدف البحث حللت استجابات افراد العينة ، وبعد الانتهاء من تطبيق اداة البحث ثبتت الصعوبات تبعا لحدتها وذلك بمعالجة البيانات باستخدام الوسط المرجح والوزن المئوي كما هو موضح في الجدول (١) .

الجدول رقم (١)

ت	العبارات	الوسط المرجح	الوزن المئوي
١	الحصص الدراسية لا تكفي	٢.١٠٥	٧٠
٢	عدم وجود غرفة مخصصة كمختبر	٢.٠	٦٦
٣	طول الكتاب المدرسي يعيق استخدام المختبر	١.٩٤٧	٦٤.٩
٤	عدم اعتماد اسئلة الامتحانات الوزارية على تجارب المختبر	١.٨٩٤	٦٣.١
٥	كثرة العطل وتلكؤ الدوام	١.٨٤٢	٦١.٣
٦	عدم وجود موظف كمساعد مختبر	١.٦٣١	٥٤.٣
٧	التجارب العملية تسبب لي الاحراج والمتاعب	١.٥٢٦	٥٠.٦
٨	ليس لدي الخبرة الكافية لاجراء التجارب	١.٥٢٦	٥٠.٦
٩	لا علاقة لتجارب المختبر بواقع الطالب	١.٤٧٣	٤٩.١
١٠	ليس لدي الوقت الكافي لاجراء التجارب	١.٤٢١	٤٧.٣
١١	اشعر بالخوف على الاجهزة والادوات	١.٣١٥	٤٣.٦
١٢	اشعر بعدم اهتمام الطلبة بالتجارب العملية	١.٢٦٣	٤٢
١٣	اشعر بعدم انضباط الطلبة في المختبر	١.٢٦٣	٤٢
١٤	التجارب العملية تحملني جهداً اضلفياً	١.٢٦٣	٤٢
١٥	اشعر بان المدرس الكفوء لا يحتاج الى مختبر	١.٠	٣٣
١٦	عدم وجود مختبر في المدرسة	١.٠	٣٣

مناقشة النتائج :-

يبين الجدول (١) الصعوبات الاكثر شيوعا التي تواجه مدرسي العلوم باختصاصاتهم الثلاث (الفيزياء والكيمياء والاحياء) التي ظهرت في المدارس التي اجري فيها البحث . مرتبة ترتيبا تنازليا ، فكان اعلى وسط مرجح هو (٢.١٠٥) ووزن مئوي (٧٠%) حصلت عليه الصعوبة (الحصص الدراسية لا تكفي) . واقل وسط مرجح هو كان (١) ووزن مئوي (٤٢%) للصعوبة (عدم وجود مختبر في المدرسة) وباقي الصعوبات تتباين في وسطها المرجح واوزانها المئوية كذلك تتباين

في حدتها من مدرس لاخر كل حسب خبرته ونشاطه وطبيعة ظروفه وفيما ياتي مناقشة تلك الصعوبات:-

١. الحصص الدراسية لا تكفي :

حصلت هذه الصعوبة على وسط مرجح مقداره (٢.١٠٥) ويرجع السبب في هذه الصعوبة الى كون تجارب المختبر تأخذ وقت غير قليل في تهيئة الاجهزة وترتيبها وعرض المادة المطلوبة عمليا في وقت تجد اكثر المدارس تزدوج على نفسها في الدوام او تزدوج مع مدرسة اخرى .

٢. عدم وجود غرفة مخصصة للمختبر :

حصلت هذه الصعوبة على وسط مرجح مقداره (٢.٠) ويرجع ذلك الى ازدحام المدارس بالطلبة واستغلال غرفة المختبر كصفوف دراسية فنجد اكثر المدارس تخصص غرفة واحدة لثلاث مختبرات (كيمياء وفيزياء واحياء) وربما كمختبر للحاسبات ايضا مما يؤدي الى تكديس الاجهزة والادوات في دواليب خاصة لكل مختبر مما يعيق استخدامها واستعمالها وتبقى الغرفة مجرد مخزن للمواد ولم اجد في جولتي في هذه المدارس مدرسة واحدة فيها غرف مخصصة لكل المختبرات .

٣. طول الكتاب المدرسي يعيق استخدام المختبر :

حصلت هذه الصعوبة على وسط مرجح مقداره (١.٩٤٧) ويرجع ذلك الى حرص المدرس على اكمال المنهج نظريا حيث يستنفذ وقت الحصة المقررة في تشعبات الموضوع كحل المسائل في الفيزياء وطرح المعادلات في الكيمياء والاهتمام بالاشكال والرسوم في الاحياء وغير ذلك من تفاصيل المنهج وكل ذلك يتطلب وقت لرفع مستوى الطلبة العلمي بعد الضعف الذي اصابه بسبب الظروف الامنية ، والاحداث الكثيرة التي مر بها البلد وكانت سببا لضعف مستوى التحصيل لدى الطلبة .

٤. عدم اعتماد اسئلة الامتحانات الوزارية على تجارب المختبر :

حصلت هذه الصعوبة على وسط مرجح مقداره (١.٨٩٤) وسبب ذلك اضافة الى ما سبق في النقطة السابقة ما يدفع المدرس في اغلب الاحيان الى محاولة اكمال المنهج نظريا خاصة في الصفين الثالث المتوسط والسادس العلمي .

٥. كثرة العطل وتلكؤ الدوام .

حصلت هذه الصعوبة على وسط مرجح مقداره (١.٨٤٢) التي تجعل المدرس يحرص على السير في مادته نظريا خاصة وان الحصص المقررة لكل مادة غير كثيرة ففي المرحلة المتوسطة يكون نصاب المادة ... (الكيمياء او الفيزياء او الاحياء) حصتان اسبوعيا مما يجعلها تتاثر بكل تلكوء في الدوام وما اكثر ما يواجه المدرس من ذلك .

٦. عدم وجود مساعد مختبر .

حصلت هذه الصعوبة على وسط مرجح مقداره (١.٦٣١) . ويأتي تأثير هذه الصعوبة خاصة عند مدرسي الاعدادية الذين يتحملون عبئا كبيرا من الدروس في بعض المدارس الذي يكون المدرس وحيدا باختصاصه .

٧. التجارب العملية تسبب لي الاحراج والمتاعب .

حصلت هذه الصعوبة على وسط مرجح (١.٥٢٦) . ويأتي تاثيرها عند المدرس الذي لم يسبق له ان قام بالعمل المختبري او الذي يخشى عدم تحقق النتيجة المطلوبة امام طلابه فينعكس ذلك على توجهه نحو المختبر .

٨. ليس لدي الخبرة الكافية لاجراء التجارب .

حصلت هذه الصعوبة على وسط مرجح مقداره (١.٥٢٦) وهي تمثل احد المشكلات التي تواجه المدرس الجديد ، وقد تبين من الاستبيان ان الظروف التي مربها البلد حالت دون فتح دورات تدريبية منذ فترة سنوات .

٩. لا علاقة لتجارب المختبر بواقع الطالب

وقد حصلت هذه الصعوبة على وسط مرجح مقداره (١.٤٧٣) واعتبرتها من الامور الغريبة ولم اكن اتوقع ان يشير اليها احد من المدرسين .

١٠. ليس لدي الوقت الكافي لاجراء التجارب .

وقد حصلت على وسط مرجح مقداره (١.٤٢١) . وهي صعوبة كسابقتها لم اكن اتوقع ان تاخذ هذا الحجم من التاييد . رغم ان كثير من المدرسين لا زال رغم تحسن الوضع المادي يبحث عن عمل خارج نطاق الوظيفة ولكن بالمقابل فان الكثير منهم لديه الوقت الكافي داخل المدرسة خاصة عندما يكون له زملاء ذو خبرة في نفس الاختصاص وبالتالي تتوزع حصص المواد العلمية عليهم .

١١. اشعر بالخوف على الاجهزة والادوات :

وقد حصلت على وسط مرجح (١.٣١٥) . وهذه الصعوبة يعاني منها بعض المدرسين من باب حب السلامة ويعاني بعضهم منها كون المختبر مشترك بين مجموعة مدرسين في نفس البناية يتناوبو على العمل في نفس الاجهزة .

١٢. اشعر بعدم اهتمام الطلبة بالتجارب العلمية .

١٣. اشعر بعدم انضباط الطلبة في المختبر .

هاتان الصعوبتان حصلتا على وسط مرجح (١.٢٦٣) وهما تمثلان فئة من طلبة الصف الواحد وليس مجموعة طلاب الصف بالكامل الذين لابد ان تجد بينهم من الفروق الفردية ما يميز بعضهم على بعض .

١٤. التجارب العملية تحملني جهداً اضافياً .

حصلت على وسط مرجح مقداره (١.٢٦٣) كسابقتيها . وهي تشير الى وجود قسم من المدرسين والمدرسات همهم لا يتعدى ما يطرحه داخل الصف وضمن الوقت المحدد للحصة وهؤلاء لا شك بحاجة الى توجيه بان التعليم رسالة يحملها المدرس وليست أي وظيفة بل هي وظيفة الانبياء والمرسلين الذين يعلمون الناس الخير ويقومون بدورهم الكبير في بناء الانسان الذي ان صح ونجح ، نجح بعده كل

بناء . وهو البناء الاول ، وهذا الدور ان لم يقم به المعلم والمدرس فمن سيقوم به لذلك لا بد للمدرس ان يبذل كل جهد ويسترخص كل تضحية امام هذه الرسالة العظيمة .

١٥. اشعر بان المدرس الكفوء لا يحتاج للمختبر .
١٦. عدم وجود مختبر في المدرسة .

حصلت هاتان الصعوبتان على وسط مرجح(١) وهو اقل وسط مرجح للصعوبات السابقة ، وهما يشيران الى قلة معرفة المدرس باهداف تدريس العلوم وطرائقه ووسائله .

التوصيات والمقترحات

١. ضرورة المطالبة ببناء وتحديث المدارس وتوسيعها بما يتلائم وزيادة اعداد الطلبة وتخصيص غرف خاصة في كل مدرسة لمختبرات العلوم .
٢. تجهيز المدارس بالاجهزة والوسائل العلمية الحديثة بما يتلائم واهمية المختبر في تدريس العلوم .
٣. ادخال المدرسين خاصة الجدد منهم في دورات تدريبية على حسن الاستخدام والتعامل مع الاجهزة والاستفادة منها في التدريس .
٤. ادخال المدرسين في دورات طرائق تدريس لما لها من اهمية في رفع كفاءة المدرس في اختصاصه والاطلاع على الاهداف الخاصة بتدريس كل فرع من فروع العلم ، تضاف اليها محاضرات في شرح رسالة التعليم والدور التربوي الذي ينبغي ان يقوم به المدرس كونه مسؤول عن نمو الطالب في المجالات المعرفية والمهارية والوجدانية كافة .
٥. اعداد كراس عملي لكل فرع من فروع العلوم وتوزيعه على المدارس ومتابعة عمل المدرس المختبري .

المصادر

١. ابراهيم ، يوسف حنا ، صعوبات الدارسين (الطلبة والمشرفين) مشروع محو الامية الالزامي في قضاء الحمدانية وحلولهم المقترحة . رسالة ماجستير غير منشورة / كلية التربية /بغداد /١٩٧٠ .
٢. البياتي ، عبد الجبار توفيق زكريا اثناسيوس الخولي ،الاحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس ، دار الكتب ، الجامعة المستنصرية ، بغداد ١٩٧٧.

٣. الداهري ، صالح ، دور المدرس في عملية التطبيع الاجتماعي ، مجلة التربوي ، جامعة بغداد ، كالية التربية ، العدد (٤) ، ١٩٨٦.
٤. الراوي ، خاشع محمود ، المدخل الى الاحصاء ، كلية الزراعة والغابات ط٢ جامعة المصل ، العراق ،٢٠٠٠.
٥.رونيه ، ادبير ، الجامع في التربية العامة ، ترجمة عبد الله عبد الدائم ، مطبعة جامعة دمشق ١٩٦١.
٦. السعدي ، عائدة ناجي ، اثر تتابع العروض العملية مع المحاضرة في تحصيل الطالبات ومهارات تفكيرهن العلمي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩.
٧. عايش ، محمد زيتون ، اساليب تدريس العلوم ، دار الشروق للنشر والتوزيع عمان ١٩٩٤.
٨. عبد الرزاق ، د. رؤوف ، اتجاهات حديثة في تدريس العلوم ، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٧٦.
٩. قطب ، محمد ، دراسات في النفس الانسانية ، دار الشروق ، بيروت ، ١٩٧٩.
١٠. اللقائي ، احمد حسين : اهمية مفهوم الاداء في اعداد المعلمة ، بحث منشور في مجلة العلوم التربوية والنفسية ، العدد الاول ، بغداد ،١٩٧٦م .
١١. محمد ، زيدان حمدان ، التحصيل الدراسي ، دار التربية الحديثة ، دمشق ،١٩٩٦م .
١٢. نادر ، د. سعد عبد الوهاب واخرون ، طرائق تدريس العلوم لمعاهد المعلمين وزارة التربية ، ١٩٩٧.
١٣. نشوان ، يعقوب حسين ، الجديد في تعليم العلوم ، ط١، دار الفرقان ، عمان الاردن ، ١٩٨٩.
14. Good Carter v. (Ed) Merrian, education dictionary Co val: 19,No…3,1971.

ملحق رقم (١) استبيان استطلاعي

السيد مدرس العلوم المحترم .

يقوم الباحث بدراسة لتشخيص الصعوبات التي تواجهكم في استخدام المختبر يرجى منك ان تضع علامة (صح) امام البديل الذي تراه مناسبا امام كل عبارة من الاستبيان ولا حاجة لذكر الاسم مع التقدير .

ت	العبارات	اوافق بشدة	اوافق	لا اوافق
١	عدم وجود مختبر في المدرسة			
٢	لا استخدم المختبر خوفا على الاجهزة			
٣	ليس لدي الخبرة في اجراء التجارب			
٤	العمل المختبري يسبب لي المتاعب			
٥	ليس لدي الوقت لاجراء التجارب			
٦	افضل قراءة تجربة وشرحها على العمل			
٧	احتاج الى حصص اضافية للمختبر			
٨	اشعر بعدم انضباط الطلبة في المختبر			
٩	العمل المختبري يشتت افكار الطلبة			
١٠	استيعاب الطلبة افضل بعروض المختبر			
١١	اشعر بعدم تقدير الطالب لعمل المختبر			
١٢	اشعر بعدم تعاون الادارة لعمل المختبر			
١٣	العمل المختبري يتطلب جهد يقوم طاقتي			
١٤	المختبر يحملني مسؤولية تنظيف الاجهزة			
١٥	كثرة العطل تحول دون استخدام المختبر			
١٦	طول المنهج يحول دون استعمال المختبر			
١٧	عدم وجود غرفة مخصصة للمختبر			
١٨	اشعر ان المدرس الكفوء لايحتاج للمختبر			

١٩	لا علاقة لتجارب المختبر بواقع الطالب			
٢٠	اشعر بان المختبر يعقد المفاهيم الصعبة ولا يبسطها.			

Abstract

The aim of the research is to discuss difficulties in using labs in teaching sciences. Special in Diyala preparatory schools. The researcher asked a group of (60) science. Teachers in (20) schools and presented these forms to a group pf specialist in methodology. The research consists of (14) items. The result of the research is that the major difficulty in using labs " the period of the lesson is not enough" . the minor difficulty is " the xperiments require extra-efforts" . He recommens with the necessity of building newlabs and supply them with modern equipments.