تقـويم دور مختبرات قسم الكيمياء في العملية التعليمية في كلية التربية – للعلوم الصرفة – ابن الهيثم – جامعة بغداد من وجهة نظر المدرسين والمعيدين

Evolution of The role of chemistry department Laboratories in The educatinohal process in the college of Education for pure science/I bn Alhytem university of Baghdad from the perspective of teachers and teaching assistants

م. ليلى جاسم حمودي Tutor Loyal gassem Hamada
جامعة بغداد university of Bagdad
كلية التربية للعلوم الصرفة college of Education for pure science
قسم الكيمياء Department of chemistry
البريد الالكتروني :- Iraqi Layla – r @ yahoo.com

ملخـــص

يعد الكيمياء من العلوم المهمة التي تدرس في جميع مراحل التعليم الاساسي ومراحل التعليم العالي في كليات (الزراعة ، العلوم ، الصيدلة ، التربية الاساسية ، الطب ، طب الاسنان ، الطب البيطري) لأنها تدخل في الكثير من مفاصل الحياة اليومية وما لها من تأثير في تقدم المجتمعات من الناحية الصناعية والاقتصادية حيث تدخل الكيمياء في الصناعات الغذائية ، والصناعات الدوائية او صناعة الاقمشة والزراعة وتطوير الثروة الحيوانية عن طريق تداخلها مع علوم كثيرة مثل علم الوراثة لذا كان لابد من الاهتمام بمختبراتها وتقويمها . ولان الكيمياء هي من العلوم ذات الطبيعة التجريبية والتي تعتمد بشكل كبير على اشراك المتعلمين في العملية التعليمية من خلال ممارستهم لعمليات العلم المختلفة مثل الملاحظة والاستنتاج والتنبؤ والتفسير وغيرها . ولضمان مخرجاتها (المتعلمين) يكونون ذوي مستوى جيد من المهارة والعملية لتساعدهم على ممارسة حياتهم العلمية بنجاح ولان مختبرات قسم الكيمياء

كلية التربية – للعلوم الصرفة – جامعة بغداد لم تجر عليه تقويم منذ فترة طويلة حسب علم الباحثة كان لابد من تقويمها وتقديم المقترحات لتطويرها والذي سيؤدي ايجاباً على العملية التعليمية في المراحل الاساسية من خلال رفدها بخرجين مؤهلين تأهيل جيد لخدمتها وتحقيق اهدافها التربوية . كما ان خبرة الباحثة في مجال التدريس الجامعي تدل على وجود ضعف في استخدام المختبرات من قبل خريجي كلية التربية – للعلوم الصرفة في المدارس الاساسية والثانوية ربما يرجع امتداده الى مرحلة التعليم الجامعي لذا فان هدف البحث هو تقويم دور مختبرات قسم الكيمياء كلية التربية – للعلوم الصرفة – جامعة بغداد من وجهة نظر المدرسين والمعيدين في العلمية التعليمية . اما فيما يخص اجراءات البحث فقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية :

١. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي في وصف المشكلة وتشخيصها .
٢. تحديد عينه البحث من تدريسي ومعيدي قسم الكيمياء كلية التربية – للعلوم الصرفة – جامعة بغداد والتي بلغت (١٧١) تدريسي من مجتمع البحث والبالغ (٢٥٦) وعينه المعيدين البالغ (٨٥) وهي نفسها مجتمع البحث لقلة عددهم .
٣. اعتمدت الباحثة الاستبانة كأداة للبحث التي بنيت من خلال الدراسة الاستطلاعية التي اجرتها الباحثة على مجتمع تدريسي ومعيدي قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة – جامعة بغداد ومن خلال الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع .
٤. استخرجت الباحثة الصدق الظاهري للاستبانة حيث بلغ عدد فقرات الاستبانة في صيغتها النهائية (٦٥) فقرة بينما كانت في صيغتها الاولية تحتوي على (٧٥) فقرة .
٥. استعملت الباحثة لقياس ثبات الاستبانة طريقة اعادة الاختبار باستعمال معامل الثبات بدرسون والذي بلغ (٨٠%) .
٦. استعملت الباحثة معامل الارتباط بيرسون والوسط الحسابي المرجح والوزن المئوي كوسائل احصائية لتحليل نتائج بحثها .

قد اسفرت النتائج عن وجود ضعف لدور المختبر في العملية التعليمية في قسم الكيمياء في كلية التربية – للعلوم الصرفة – جامعة بغداد كذلك هنا نقص في توفير الاجهزة الكيميائية الحديثة وعدم حداثه المختبرات الموجودة في القسم فضلاً عن عدم توفير المواد والادوات الكيميائية التي تمكن من عمل كل طالب على حده ليكتسب المهارات الكيميائية اللازمة لإنجاح عمله في المستقبل . عدم توفر شروط السلامة والامان الكافية لكل مختبر من المختبرات . تزايد اعداد الطلبة المقبولين في الكلية بما يؤثر على استيعاب المختبرات لهم .

واوصت الباحثة :

١- انشاء مختبرات وتحديث القديم منها وتجهيزها بصيدلية ووحدات حماية ووقاية وعمل دورات تعريفية للمتعلمين في المرحلة الاولى فيما يتعلق بشروط السلامة والامان .

٢- ادخال المدرسين والمعيدين دورات تدريبية في صيانه واستخدام الاجهزة الكيميائية الحديثة .

٣- توظيف المختبرات الحديثة في خدمة تحديث وتطوير الصناعات الكيميائية المتطورة خدمة للصالح العام .

انشاء فريق عمل كيميائي للعمل على هذه المختبرات من خلال ادخالهم في دورات تدريبية متخصصة .

الفصـــــل الاول

أهمية البحـــث :

تعد التربية في الوقت الحاضر علم وخبرة واسلوب لما لها من دور خطير ومهم في السباق الدائر بين الامم في وقتنا الحاضر من اجل الوصول الى مكانه متقدمة بينها في المجالات كافة (علمية ، اقتصادية ، سياسية عسكرية) ذلك ان قوة اي دولة في العالم لا تقاس بما تملكه من اسلحة ومعدات حربية حديثة ولا بما تملكه من اقتصاد وصناعة متقدمة ولكن بما تملكه من قوة بشرية واعية متدربة تكون مصدر للإنتاج السريع المتقن والابتكار والتطوير والتغيير فالتفوق العسكري والسياسي والاقتصادي يكون رهن القوة البشرية القادرة على تحريكه وبما تملكه من وعي وتنظيم ولكي تتمكن التربية من تلبية حاجات الفرد والمجتمع وحلاً لمشاكلهم المختلفة كونها هي المعنية في تخريج نوعية من المتعلمين قادرين على مواجهه متطلبات العصر ودفع عملية التقدم العلمي والتنموي في مجتمعاتهم عن طريق مواكبة التقدم العلمي والتقني في العالم دون إن ينفصلوا عن جذورهم في الانتماء الى مجتمعاتهم . (توفيق ومحمد ٢٠٠٠ ص١١) كان لابد من الاهتمام بالعلوم الطبيعية المختلفة وبطرائق تدريسها وتقويمها وخاصة إن علم الكيمياء الذي يتكون من شقين عملي ونظري ولضمان تحقيق أهدافها المرجوة اذ يعد المختبر جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية وتدريس العلوم لأنه.

١- يسمح للمتعلمين بالتعلم عن طريق العمل.

- اكتساب (المتعلم) خبرات حسية مباشرة.
- يسمح ببقاء المعلومة لدى المتعلمين فترة زمنية اطول.

٢- يساعد المختبر على اكساب المتعلمين المهارات العلمية (العملية) المناسبة لدى المتعلمين.

- المهارات التي تتعلق بكيفية استخدام الاجهزة والادوات والتحكم بها.
- المهارات الاكاديمية (التعليمية مثل تسجيل البيانات وتحديد المراجع واستخدامها وعمل الرسومات البيانية وكتابة التقارير المختبرية.
- لمهارات (ممارسة مهارات العلم) الملاحظة والقياس والتصنيف والتنبؤ والاستدلال وضبط المتغيرات والتجريب.
- تشكيل الاتجاهات والميول الايجابية تجاه علم الكيمياء والعلماء.
- يتيح (المختبر) التعلم عن طريق التطبيق العلمي الطريقة العلمية في استقصاء المعرفة العلمية وحل المشكلات (زيتون ١٩٩٤ ، ص٢١١) لذا يتضح لنا مما سبق أهمية البحث في :

١- تهيئة الجو العلمي والمهارى داخل المختبرات بما يساعد المتعلم على استيعاب كل ما يتعلمه بشكل نظري .

٢- رفع مستوى مهارات المتعلم عن طريق الاهتمام بالجانب العلمي مما يساعد على رفع مهارات المتعلمين اليدوية من خلال التفاعل مع المواد والادوات والاجهزة المختبرية بما يؤثر ايجاباً على حياتهم العملية في المستقبل .

٣- مساعدة المسؤولين على تطوير المختبرات من خلال الوقوف على جوانب الضعف فيها لتلافيها وتدعيم جوانب القوة وتبنيها .

مشكلة البحث :

تعتبر المختبرات والعمل المختبري في عصرنا الحالي من الركائز المهمة في مناهجنا الدراسية الحديثة لتعليم العلوم المختلفة ومنها الكيمياء في شقيها (العلمي والنظري) فاستخدام المختبرات في العملية التعليمية يؤدي الى مشاركة المتعلم في عملية تعلمه من جهة وتحقيق الاهداف المنشودة من جهة اخرى لان المختبر يعتمد على اسلوب التعلم بالعروض المختبرية العملية (العفون، فاطمة ٢٠١١ ص٩٥) بما يتيح توفير خبرات حسية متنوعة ومتعددة تعد

اساساً لفهم الكثير من الحقائق والمعلومات والتطبيقات العملية بما يسهم في اكساب المتعلمين المهارات الكيميائية المطلوبة وعلى فهم الكثير من الافكار والمعلومات الكيميائية بواقعية اكبر ورسوخاً اكبر في اذهان المتعلمين فترة زمنية اطول بالمقارنة مع المعلومات التي يتعلمها المتعلمون بشكل نظري . لذا كان لابد من الاهتمام بالمختبرات والعمل المختبري في قسم الكيمياء / كلية التربية لتطويرها عن طريق تقويمها بالتعرف على النقاط السلبية التي فيها وتفاديها ومعرفة ايجابيتها وتدعيمها لان ترك اي مجال من مجالات العملية التعليمية سواء كانت نظرية او عملية حتي ولو كانت مبنية بأحدث الوسائل واحسن الاساليب واحدث التوجيهات دون عملية تقويمه فستحكم عليه بالجمود والتخلف . (اليافعي ، ١٩٩٥ ، ص٨٩)

ومن اجل رفع مستوى اداء العمل المختبري في كلية التربية – للعلوم الصرفة التي يقع على عاتقها رفد وزارة التربية بمدرسين اكفاء قادرين على رفع مستوى العملية التعليمية ككل في مدارسنا (المتوسطة – الثانوية – الاساسية) عن طريق تحقيق الاهداف التربوية المرغوبة وانشاء جيل جديد قادر على دفع عملية التقدم الى الامام ورغبة الباحثة في تحمل المسؤولية وانطلاقاً من روح البحث العملي وتطوير العملية التعليمية ارتأت الباحثة القيام بتقويم دور المختبرات في قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة وخصوصاً انها لم تجر عليها عملية تقويم منذ فترة طويلة حسب علم الباحثة وتقديم المقترحات لتطويره بما يسهم ايجاباً على العملية التعليمية ككل عن طريق رفدها بخريجين مؤهلين تأهيلاً جيداً لخدمتها وتحقيق اهدافها التربوية كما ان استطلاعاً للرأي قامت به الباحثة في مجال التدريس الثانوي يدل على وجود ضعف في مجال استخدام المختبرات من قبل خريجي كلية التربية – للعلوم الصرفة – جامعة بغداد يرجع امتداده الى مرحلة التعليم الجامعي .

يهدف البحث الى : تقويم دور المختبرات في العملية التعليمية من وجهة نظر المدرسين والمعيدين في قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة – جامعة بغداد للدراسات الصباحية والمسائية .

حـــدود البحـث :

- الحدود المكانية : وتشمل قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة – جامعة بغداد
- الحدود البشرية :

أ– تدريسي مادة الكيمياء في قسم الكيمياء – كلية التربية – ابن الهيثم – جامعة بغداد للدراسة الصباحية والمسائية .

ب– معيدي مادة الكيمياء العاملين في مختبرات قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة – جامعة بغداد للدراسة الصباحية والمسائية .

- الحدود الزمنية : للعام الدراسي ٢٠١١–٢٠١٢ .

تحـــديد المصطلحات :

التقويم : عرفه (مدكور ، ١٩٩٧) :

انه " عملية جمع بيانات او معلومات من ظاهرة او عمل او موقف او اسلوب وتحليلها وتفسيرها وتقويمها في ضوء معايير معينه بقصد استخدامها في اصدار حكم او اتخاذ قرار " (مدكور ،١٩٩٧، ص٢٩١).

عرفه (عطوي ، ٢٠٠١) :

انه " الكشف عن نقاط الضعف لتلافيها ونواحي القوة لتأكيدها والكشف عن نواحي خاصة التي تحتاج الى تعديل او تحسين وذلك باستخدام مختلف وسائل التقويم وادواته من اختبارات ومقارنات واستبيانات وغيرها (عطوي ص١٧٨).

التعريف الاجرائي للتقــويم :

انه عملية تهدف الى الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة حول مختبرات قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة – جامعة بغداد والتي بموجبها لتعرف على مدى تأثيرها في عملية التعليم والتعلم في تحقيق الاهداف التربوية وتحديد السلبيات لتلافيها والايجابيات لتدعيمها بهدف تطويرها .

المختبر : عرفه (مهدي ، ١٩٨٨)

انــه " المكــان المخصــص الــذي يــتم فيــه تعلــم الكيميــاء العمليــة " (مهدي ،١٩٨٨، ص١٥).

عرفه (يعقوب ، ١٩٨٩) :

انه " المكان الذي يتم فيه النشاط العملي في مادة العلوم ولذلك يمكن ان يؤدي دور مهــم للغايــة فــي تعلــم الطلبــة لهــذه المــادة " (يعقوب ، ١٩٨٩ ، ص١١٩) .

التعريف الاجرائي للمختبر :

هو الغرفة او الفراغ المستخدم للاختبار والفحوصات والتجارب والابحاث او اي نشاط يشمل استخدام المواد الكيمياوية والاجهزة والادوات.

عرفها (داود ومحمد ، ١٩٩١) :

" انها عملية تفاعل بين المعلم وتلاميذه في غرفة الصف او في قاعة المحاضرات او في المختبرات " (داود ومحمد ، ١٩٩١ ، ص١٤) .

التعليم : عرفها (قطامي ، ٢٠٠١) :

انـه " اجـراء تطبيقـي مـا كشـف عنـه علـم الـتعلم فـي مواقـف تعليميـة وتربويـة داخـل الصف الدراسي في جميع الوسائط التعليمية " (قطامي ، ٢٠٠١ ، ص١٣).

التعـريف الاجـرائي للتعلم :

هو كل ما يقوم به المعلم داخل الصف من اجراءات ووسائل تعليمية وطرائق تدريسية واساليب بغية ايصال المعلومات الى اذهان المتعلمين وبقائها في اذهانهم اطول فترة زمنية ممكنة وبطريقة مشوقة تحقيقاً للأهداف التربوية .

التعلم : عرفها (رشدي وزملائه ، ١٩٨٣)

انه " عملية تكييف يكتسب المتعلم خلالها اساليب جديدة تؤدي الى اشباع حاجاته وميوله وتحقيق أهدافه التي يحددها لنفسه نتيجة لتفاعله مع البيئة الاجتماعية والمادية " (رشدي لبيب وزملائه ، ١٩٨٣ ، ص٢٩) .

عرفه (طلعت ، ١٩٨٤)

انه " تغيير ثابت نسبياً في السلوك او الخبرة ينجم عن النشاط الذاتي للنضج الطبيعي او الظروف العرضية " (طلعت ، ١٩٨٤ ، ص٣٩) .

التعـريف الاجرائي للتعلم :

انه العملية التي تكون نتاجها تعديل اوتغيير في سلوك المتعلم نتيجة لتفاعله مع البيئة المحيطة به سواء كانت مادية او اجتماعية بقصد او بغير قصد بما يؤدي الى اشباع ميوله وحاجاته ومحققه لأهدافه .

الفصل الثاني
الاطار النظري

طرائق تدريس الكيمياء :

هناك عدة طرائق لتدريس العلوم والتي منها (الكيمياء) وهي :-

١- طريقة التقصي والاستكشاف.

٢- طريقة حل المشكلات.

٣- طريقة المختبر.

٤- الطريقة الذاتية – السمعية والبصرية.

٥- طريقة العرض.

٦- طريقة الرحلات الميدانية.

٧- طريقة المناقشة.

٨- طريقة المحاضرة. (زيتون ١٩٩٤ ، ص١٣٤-٢١١)

ولا يمكن استخدام طريقة واحدة فقط في تدريس العلوم وخاصة الكيمياء لأنها من العلوم التي تتكون من شقين (شق عملي وشق نظري) لذا يمكن استخدام طريقة المحاضرة وطريقة المناقشة والطريقة المختبرية وبنسب متفاوتة في تدريس الكيمياء بالاعتماد على طبيعة المادة العلمية ومدى توافر المواد والادوات والاجهزة المختبرية اللازمة والمختبرات الكيميائية الملائمة كل ذلك يساعد على تحقيق الاهداف التربوية المرجوة من خلال الربط بين الجانب العملي والجانب النظري والارتقاء بالمستوى العلمي والتربوي للمتعلمين وبناء شخصياتهم في جميع جوانبها (العقلية ، المهاريه ، النفس حركية) وبناء وتعديل سلوكهم بالاتجاه المرغوب فيه بما يكفل حل لمشكلات المجتمع وتلبية حاجاته بالتوازن مع ميول وحاجات المتعلمين " (دراسات تربوية ، ٢٠١٠، ص١١٩) .

أهميــة المختبرات في تدريــس العلوم (الكيمياء) :

علم الكيمياء هو من العلوم المهمة والاساسية ضمن ما نعرفه اليوم بالعلوم الاساسية الى جانب علم الفيزياء – علوم الحياة – علم الارض .....الخ لذا فمن الضروري يعلم المتعلم مهما كان تخصصه بمبادئ واوليات علم الكيمياء لما له من صله وثيقة مع العلوم الاخرى وبما ان علم الكيمياء هو من العلوم التطبيقية اي له جانبان (الجانب النظري ، والجانب العملي) اذن لابد من الاهتمام بالجانب العملي من خلال تطبيقه في المختبرات بشكل تجارب عملية لضمان تحقيق الاهداف التربوية من خلال ايصال المعلومات والمهارات الكيميائية الى المتعلمين بطريقة سهله وشيقة وبقائها في اذهان المتعلمين اطول فترة زمنية ممكنة .

١- **طريقة المختبر** : يعتبر المختبر جزء مهم في التربية العملية وتدريس العلوم للمراحل التعليمية المختلفة وهو القلب النابض في تدريس العلوم . لأنه يحقق الاغراض الآتية :

أ- يتيح للمتعلم فرص التعلم عن طريق العمل.

ب- يكسب المهارات (العملية) المناسبة لدى المتعلم سواء أكانت مهارات يدوية ومهارات اكاديمية أم مهارات اجتماعية.

ج- اكتساب مهارات عمليات العلم الاساسية والمتكاملة في الملاحظة والقياس والتصنيف والتنبؤ والاستدلال وضبط المتغيرات والتجريب.

ت- تشكيل الاتجاهات والميول وتنميتها وتقدير جهود العلماء.

ث- يتيح المختبر للمتعلم فرص التعلم الذاتي . ومن ثَمَّ تطبيق طرق العلم والطريقة العلمية في استقصاء المعرفة العلمية وحل المشكلات وهناك اسلوبان في المختبر من حيث الاداء والتنفيذ.

٢- **المختبر الايضاحي** : يهدف الى التحقيق والتأكد من المعلومات العلمية سبق ان تعلمها المتعلم بمساعدة المعلم غالباً وفي هذا الاسلوب يزود المتعلم بخطوات التجربة خطوة خطوة وكذلك المواد والادوات النظرية وهذا الاسلوب السائد في تنفيذ النشاطات المختبرية في المدارس.

٣- **المختبر الاستقصائي الاستكشافي** :

يهدف الى وصول المتعلم الى تقصي المعرفة العلمية واكتشافها بمساعدة (محددة) وتوجيه المعلم وفي هذا الاسلوب يزود المتعلمون بالحد الأدنى من المعلومات عن النشاط المختبري ويكون دور المتعلم هو الاساس اما المعلم فيكون دورة الموجه او المرشد اثناء اجراء التجارب المختبرية) .(زيتون ، ١٩٩٤ ، ص١٢٥-١٦٤).

٢- **العروض العملية** :

تعد العرض العملي هو من اكثر طرائق التدريس استعمالاً في تدريس العلوم وهو عرض مشاهدات عملية تتعلق بموضوع الدرس ثم مناقشة ما يحدث في هذه المشاهدة .

التقويم : يعد التقويم عنصراً مهماً من عناصر العملية التربوية فهو مرآة المتعلم وولي الامر من جهة والمعلم والمشرف من جهة والعاملين كافة على العملية التعليمية من جهة اخرى وهو المصدر الذي يمكن من خلاله التعرف على مدى نجاح العملية التعليمية من خلال التعرف على إيجابيتها لتدعيمها وسلبياتها لتفاديها . والذي يهمنا هنا من هذا البحث هو تقويم مختبرات قسم الكيمياء والعمل فيها بهدف تنمية المهارات والتي صنفها زيتون الى مجالات ثلاثة :

١- المجال المعرفي.

- تنمية القدرات العقلية.
- تعزيز تعلم المفاهيم والمبادئ العلمية.
- تطوير مهارات حل المشكلات.
- تنمية التفكير الابداعي.
- فهم العلم بطرقه وعملياته.

٢- المجال العلمي التطبيقي.

- تطوير المهارات الخاصة بإنجاز (اداء) الاستقصاءات العلمية.
- تنمية القدرات الخاصة باستخدام المواد والادوات والاجهزة المختبرية.
- تنمية مهارات العمل مع الاخرين.

٣-المجال الوجداني.

- تنمية الاتجاهات العلمية نحو العلم والعلماء .
- تعزيز تصورات وادراكات الفرد المتعلم الايجابية وقدراته على فهم البيئة واستيعابها .
- تنمية الميول والاهتمامات العلمية . (زيتون ، ١٩٩٤ ، ص٣٩٩-٤٠٠)

الدراسات السابقة :

- دراسة عباينه ١٩٩٠ : المعيقات التي تواجه استخدام المختبرات المدرسية في المراحل الاعدادية من وجهه نظر المعلمين والمعلمات اجريت هذه الدراسة في الاردن وهدفت الى الكشف عن المعوقات التي تواجه استخدام المختبرات في المرحلة الاعدادية لصفوفها الثلاثة ومعرفة هل ان متغير الجنس للمعلمين والخبرة والمؤهل العلمي والدورات التي تشارك فيها المعلم والمعلمات الذين يدرسون المادة فعلاً (العلوم) في محافظة اربد في الاردن (١٥٠) معلماً ومعلمة وكانت الاستبانة هي اداة البحث لغرض جمع المعلومات والتي تكونت من ثلاث استبانات خصصت للمعلمات والمعلمين الذين يدرسون الثالث الاعدادي واستخدمت الباحثة النسبة المئوية وسيلة احصائية لتحليل النتائج ومن ابرز النتائج التي توصلت اليها الدراسة.

١- عدم كفاية الوقت المتاح لأجراء التجربة.

٢- عدم وجود مساعد مختبر متخصص.

٣- عدم توفر الاجهزة.

٤- نقص المخصصات المالية للمختبرات المدرسية. (عباينه ،١٩٩٠، ص$^{ط،ك}$)

- **دراسة المقدم ١٩٩٤ :** معوقات اجراء التجارب العملية في العلوم الطبيعية للمرحلتين الاعدادية والثانوية صنعاء هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن معوقات اجراء التجارب العملية في العلوم الطبيعية من خلال الاجابة على السؤالين الاتيين :

١- ما هي معوقات اجراء التجارب العملية في العلوم الطبيعية للمرحلتين الاعدادية والثانوية من وجهة نظر مدرسي العلوم الطبيعية ومدرساتها والموجهين التربويين لمواد العلوم ؟

٢- هل توجد فروق ذات دلاله احصائية بين اجابات المدرسين والمدرسات في تحديد تلك المعوقات شملت هذه الدراسة على جميع المدارس في صنعاء والتي تحتوي على مختبرات للعام الدراسي ١٩٩٣-١٩٩٤ وكانت عينه المدرسين لهذه الدراسة والذين يدرسون هذه المادة (٢٣٥) مدرساً ومدرسة كما شملت على (١٠) اختصاصيين تربويين بنسبة ٧٧,٥% من مجتمع العينة واستعملت الباحثة الاستبانة كأداة للبحث والنسبة المئوية للتوصل الى النتائج والتي من ابرزها :-

١- وجود مختبر واحد لمواد العلوم الطبيعية وضيق مساحته.

٢- كثرة عدد الطلاب في الشعبة الواحدة.

٣- ضعف تأهيل التدريسيين قبل وخلال الخدمة.

٤- عدم توفر الادوات والاجهزة المختبرية. (المقدم ، ١٩٩٤، ص٢-٨٢)

مناقشـــة الدراسات السابقــة :

بعد ان تم عرض الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع البحث والتي يمكن مناقشتها في ضوء اختلافها او اتفاقه معه .

اولاً : عناوين ومضامين الدراسات السابقة : ان الدراسات السابقة تدور في موضوع معوقات اجراء التجارب .

ثانيـاً : الاهداف : تنوعت الاهداف للدراستين حيث ان دراسة (عباينه ، ١٩٩٠) هدفت الى دراسة المعوقات التي تواجه استخدام المختبرات في المراحل الاعدادية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات اما دراسة (المقدم ، ١٩٩٤) هدفت الى دراسة معوقات اجراء التجارب العملية في العلوم الطبيعية للمرحلتين الاعدادية والثانوية في صنعاء .

ثالثاً : المنهجية : ان الدراسات اتبعت المنهج الوصفي بما اتفق مع البحث الحالي .

رابعاً : العينة : اختلفت الدراسات في حجم العينة حيث ان دراسة (عباينه ، ١٩٩٠) هي (١٥٠) معلم ومعلمة في محافظة اربد اما دراسة (المقدم ،١٩٩٤) فقد كانت العينة (٢٣٥) مدرساً ومدرسة و(١٠) اختصاصيين تربويين بنسبة ٧٧,٥% .

خامساً : الاداة : يتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في استخدام الاستبانة اداة البحث .

سادساً : الوسائل الاحصائية : قد استخدمت في الدراسات السابقة وسائل احصائية هي النسبة المئوية كما في دراسة عباينه ١٩٩٠ ودراسة المقدم ١٩٩٤ بما يتفق مع البحث الحالي في استخدام الوسائل الاحصائية الاتية (النسبة المئوية والوسط الحسابي المرجح ، والوزن المئوي) بالإضافة الى استخدام معامل الارتباط برسون وذلك لاستخراج معامل ثبات الاستمارة .

الفصـــل الثالــث

منهـــج البحث واجـــراءاته

١- منهج البحث : استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لانه يعد من انواع البحوث الدائمة واكثرها شيوعاً واستعمالاً الذي يعتمد على دراسة الواقع ويهتم بوصفة ولا يقتصر المنهج الوصفي على وصف الظاهرة وجمع المعلومات والبيانات وتفسيرها للوصول الى الاستنتاجات التي تساعد على تطوير الواقع الذي ندرسه (عزيز وانور ، ١٩٩٠ ، ص١٥٩)

٢- مجتمع البحث : يقصد المجتمع " جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث " (عبيدات واخرون ،٢٠٠١ ، ص٩٩)

ويتكون مجتمع البحث من :

أ- **مجتمع المدرسين** : يشمل جميع التدريسين في قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة من حملة شهادة الماجستير والدكتوراه بمختلف درجاتهم العلمية واختصاصاتهم الكيميائية وعددهم (١٧١) ولجميع المراحل الدراسية.

ب- مجتمع المعيدين : ويشمل جميع المعيدين في مختبرات قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة من حملة شهادة البكالوريوس وعددهم (٨٥) ولجميع المراحل الدراسية.

جـ- المختبرات : وتضم جميع مختبرات قسم الكيمياء للمراحل الدراسية الاربعة في كلية التربية – للعلوم الصرفة – قسم الكيمياء بواقع ثلاثة مختبرات للمرحلة الدراسية الاولى وخمسة مختبرات للمرحلة الدراسية الثانية وأربعة مختبرات للمرحلة الدراسية الثالثة وثلاثة مختبرات للمرحلة الدراسية الرابعة كما هو موضح في الجدول :

جـــــدول رقم (١)

جدول يوضح كل مرحلة دراسية وعدد مختبراتها التي تدرس فيها

المـرحلة	التسلسـل	المختبـرات
الاولى	١	مختبر الكيمياء التحليلية
	٢	مختبر الكيمياء العضوية
	٣	مختبر الكيمياء العامة
الثانية	١	مختبر الكيمياء التحليلية
	٢	مختبر الكيمياء العضوية
	٣	مختبر الكيمياء الفيزياوية
	٤	مختبر الكيمياء اللاعضوية
	٥	مختبر الكيمياء الحياتية
الثالثة	١	مختبر الكيمياء العضوية
	٢	مختبر الكيمياء الفيزياوية
	٣	مختبر الكيمياء التناسقية
	٤	مختبر الكيمياء الصناعية
الرابعة	١	مختبر الكيمياء الالية
	٢	مختبر الكيمياء الحياتية
	٣	مختبر التشخيص العضوي
اربع مراحل دراسية	١٥	جميع المختبرات

عيِّنة البحث : " العينة هي انموذج يشكل جانباً من وحدات المجتمع المعني بالبحث وممثلة له وبحيث تحمل صفاته المشتركة " (قندلجي ، ١٩٩٣ ، ص١١٢)

١-عيِّنة المدرسين : وتضم (١٧١) تدريسياً في مختبرات قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة وهم يمثلون مجتمع البحث بشكلة الكلي وبنسبة ١٠٠% من المجتمع الاصلي والبالغ عددهم (٢٥٦) .

٢-عيِّنة المعيدين : وتضم (٨٥) معيداً في مختبرات قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة وهم يمثلون مجتمع البحث بشكلة الكلي وبنسبة ١٠٠% من المجتمع الاصلي والبالغ عددهم (٢٥٦) .

٣-المختبرات : وتضم كافة مختبرات قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة والبالغ عددها الاجمالي (١٥) مختبر كيميائياً للمراحل الدراسية الاربعة وبنسبة ١٠٠% من المجتمع الاصلي بواقع ثلاثة مختبرات للمراحل الدراسية الاولى وخمسة مختبرات للمرحلة الدراسية الثانية واربعة مختبرات للمرحلة الدراسية الثالثة وثلاثة مختبرات للمرحلة الدراسية الرابعة .

جـــدول (٢)

يوضح عينة البحث ونسبتها في مجتمع البحث الاصلي

عيِّنة البحث	عددهم	المجتمع الاصلي	النسبة المئوية	
التدريسيِّون	**١٧١**	**٢٥٦**	**%٦٦,٨٠**	**%١٠٠**
المعيدون	**٨٥**	**٢٥٦**	**%٣٣,٢٠**	**%١٠٠**
المختبرات	**١٥**	**١٥**	**%١٠٠**	**%١٠٠**

العينـة الاستطلاعية : تم اختيار عينة استطلاعية من مدرسي (المجتمع الاصلي) وقد تكونت هذه العينة من (٣٠) مدرساً ومدرسة من مختلف الاختصاصات والدرجات العلمية الذين يدرسون في مختبرات الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة واختيار (٢٠) من المعيدين الذين يعملون في مختبرات قسم الكيمياء ولمختلف المراحل وبالطريقة العشوائية فأصبحت العينة الاستطلاعية مكونة من (٥٠) تدريسياً ومعيداً بواقع (٣٠) تدريسياً و(٢٠) معيداً وبعد الاطلاع على الدراسات والادبيات السابقة ذات العلاقة لتكون الباحثة على بصيرة كافية في اعداد فقرات الاستبانة النهائية حيث قامت الباحثة ببناء استبانة استطلاعية (مفتوحة) موجهة لأفراد العينة الاستطلاعية المكونة من (٣٠) تدريسياً و(٢٠) معيداً من العاملين في كلية التربية – للعلوم الصرفة – قسم الكيمياء وللمجالات الآتية : مجال المدرسين ، مجال المعيدين ، مجال بناية المختبر ومستلزماته ، مجال التجارب والاجهزة والادوات والمواد المختبرية مجال السلامة والامان في المختبر ، مجال الادارة ، مجال التقويم ، وللفترة من ٢٠١١/١٠/١ الى ٢٠١١/١٠/١٦ وبعد ان تم استلام الاستبانة الاستطلاعية قامت الباحثة بتوحيد الفقرات المتشابه واستبعاد الفقرات التي لا تتلاءم مع موضوع البحث وقد اسفرت هذه الجهود عن (٦٥) فقرة موزعة في سبعة مجالات كما هو موضح في الجدول .

جـــدول (٣) يوضـــح المجال وعدد فقـراته

عـدد الفقرات	المجـــال
١٢	**مجال التدريسيين**
١٠	**مجال المعيدين**
١٣	**مجال بناية المختبر ومستلزماته**
٦	**مجال التجارب والاجهزة والمواد المختبرية**
٩	**مجال السلامة والامان في المختبر**
٦	**مجال الادارة**
٩	**مجال التقويم**

صـــــدق الاداة :

لغرض التأكد من صدق الاداة لابد من استخراج الصدق الظاهري وهي " قيام عدد من الخبراء والمتخصصين بتقدير مدى تمثيل فقرات المقياس للصفة المراد قياسها (احمد ، ١٩٩٨ ، ص٣٧٠) وعلى هذا الاساس تم عرض الاستبانة على مجموعة من الخبراء والمحكمين * من اجل دراستها وابداء الرأي حول صلاحيتها او عدم صلاحيتها او امكانية تعديل بعض فقراتها وعدت ٨٠% فما فوق معيار لقبول الفقرات وعلى هذا الاساس تم استبعاد (١٠) من الاستبيان فأصبحت الاستبانة مكونه من (٦٥) فقرة موزعة في سبعة مجالات .

ثبات الاداة :

لكي تتمكن من الاعتماد على الاداة في مقياس ظاهرة ما لابد ان تتصف هذه الاداة بالثبات الذي يعني ((الموضوعية بمعنى عدم تأثر النتائج بصورة جوهرية فيما لو تغيـــــــــــــــر الفـــــــــــــــاحص او المصـــــــــــــــــحح)) . (غرفيج وخالد ، ١٩٩٩ ، ص٨٩) حيث تم اختيار (١٥) من المدرسين والمدرسات و(١٠) من المعيدين الذين يعملون في مختبرات قسم الكيمياء – كلية التربية للعلوم الصرفة للفترة ٢٠١١/١١/١ الى ٢٠١١/١١/٥ ثم اعيد التطبيق على العينة نفسها للفترة ٢٠١١/١١/١٧ الى ٢٠١١/١١/٢١ ولأجل ايجاد معامل الثبات استخدم معامل برسون بين التطبيقين الاول والثاني والذي بلغ (٨٥%) وهو مؤشر جيد لثبات المقياس .

تطبيـــق الاستبانة : لغرض التأكد من وضوح الاستبانة بصيغتها النهائية قامت الباحثة بتطبيقها على المدرسين والمعيدين الذين اختيروا عشوائياً للتأكد من انها تتسم بالوضوح والوقوف على المشكلات التي قد تحدث اثناء تطبيق الاداة .

* ١– د. ايمان محمد حسين قسم الكيمياء – كلية التربية – ابن الهيثم
٢– بلقيس وليد خماس قسم الكيمياء – كلية التربية – ابن الهيثم
٣– د. منتهى عباس لفته قسم الكيمياء – كلية التربية – ابن الهيثم
٤– د. وليد خالد مهدي قسم الكيمياء – كلية التربية – ابن الهيثم

الوسائل الاحصائيـــة :

١- النسبة المئوية

للتأكد من صلاحية كل فقرة من فقرات الاستبيان:

النسبة المئوية = عدد الموافقين ×١٠٠

العدد الكلي

(الامام واخرون ١٩٩٠، ص١٨٠)

٢- معادلة فثر

لوصف كل فقرة من فقرات اداة البحث وتفسيرها:

الوسط المرجح = ت١×٣+ت٢×٢+ت٣×١ (أحمد،١٩٩٠، ص٢١٣)

مح ت

٣- الوزن المئوي = الوسط المرجح x ١٠٠

الدرجة القصوى

الدرجة القصوى = البديل الاعلى (عبد الرحمن ،١٩٨٣، ص١٣)

جـــدول رقم (٤)

جدول يوضح الاستبانة بصيغتها النهائية – تقويم دور المختبرات من وجهة نظر المدرسين

أولاً	مجال التدريســيين الفقــرات	جيد جداً	متوسط	ضعيف
١.	امتناع بعض التدريسيين من اجراء بعض التجارب لصعوبتها			
٢.	امتناع بعض التدريسيين من اجراء بعض التجارب خوفاً على الاجهزة من التلف			
٣.	عدم امتلاك بعض التدريسيين للمهارات التدريسية الضرورية للعمل المختبري			
٤.	عدم تواجد التدريسيين المشرفين على المختبرات لانشغالهم بالمادة النظرية			
٥.	عدم وجود مساعد مختبر متخصص			
٦.	نقص الكفاءة والخبرة الفنية للتدريسيين في المختبر للحفاظ على الاجهزة			
٧.	اعتقاد بعض التدريسيين انه يمكن الاستغناء عن العمل المختبري في بعض الموضوعات الكيميائية			
٨.	قلة الدورات التدريبية للتدريسيين			
٩.	عدم انضباط الطلبة في المختبر عند اجراء التجارب			
١٠.	عدم تهيئة الادوات والاجهزة المختبرية مسبقاً قبل اجراء التجربة			
١١.	اعتماد معظم التدريسيين على الجانب النظري دون الجانب العملي			
١٢.	اعمال الطلبة لا تقوّم موضوعياً من قبل التدريسيين			

تقــويم دور المختبرات من وجهة نظر المدرسين

ثانياً	مجال المعيــدين الفقــرات	جيد جداً	متوسط	ضعيف
١.	كثرة اعداد المعيدين في المختبرات			
٢.	ضعف اهتمام المعيدين بالعمل في المختبرات			
٣.	ضعف المستوى العلمي (العملي) لدى المعيدين			
٤.	تخوف بعض المعيدين من اجراء التجارب المختبرية بأنفسهم			
٥.	ضعف رغبة المعيدين بالعمل (اليدوي) المختبري			
٦.	توزيع المعيدين في المختبرات دون اخذ رأيهم			
٧.	عدم معرفة المعيدين لشروط السلامة والأمان خلال القيام بتجارب المختبر			
٨.	قلة اهتمام المعيدين بالأجهزة والأدوات الكيميائية			
٩.	عدم اهتمام المعيدين بجرد المواد الكيميائية والحفاظ عليها			
١٠.	عدم تهيئة المختبرات قبل اجراء التجارب بشكل ملائم			

تقويم دور المختبرات من وجهة نظر المدرسين

ثالثاً	مجال بناية المختبر ومستلزماته الفقرات	جيد جدا	متوسط	ضعيف
١.	قلة مساحة المختبر غير قياسي لأعداد الطلبة			
٢.	نقص الكهرباء والنقط الكهربائية			
٣.	نقص في حمامات الماء والسخانات الكهربائية			
٤.	عدم توفر المناضد والمقاعد الكافية			
٥.	اهمال توفير التهوية الجيدة والساحبات			
٦.	عدم وجود باب للطواري			
٧.	اهمال تجهيز المختبر بأحواض (سنك) مقاوم للأحماض والقلويات			
٨.	عدم توفير أنابيب تصريف المياه ذات المواصفات المخصصة للمختبرات			
٩.	عدم تجهيز المختبر بغرف سحب الغازات السامة والمخدشه (Hood)			
١٠.	اهمال توفير أماكن مخصصة لحفظ المواد الكيميائية			
١١.	عدم توفر أماكن مخصصة لرمي النفايات الكيميائية			
١٢.	عدم توفر الثلاجات والافران ووسائل التبريد			
١٣.	أرضية المختبرات غير خاضعة للمواصفات			

تقـــويم دور المختبرات من وجهة نظر المدرسين

رابعاً	مجال التجارب والاجهزة والمواد المختبرية	جيد جداً	متوسط	ضعيف
١.	عدم توفر المواد الكيميائية اللازمة لأجراء التجارب			
٢.	عدم صلاحية الأجهزة الكيميائية من حيث قدمها وعطلها			
٣.	عدم توفر الأجهزة الكيميائية الحديثة لمواكبة التقدم والتطور العلمي والتكنولوجي			
٤.	غياب وسائل العرض المشوقة (فوتوشوب) للعمل المختبري			
٥.	تلف الكثير من المواد الكيميائية المتوفرة			
٦.	افتقار المختبرات للزجاجيات والأدوات الضرورية لإجراء التجارب			

تقويم دور المختبرات من وجهة نظر المدرسين

خامساً	مجال السلامة والأمان في المختبر الفقرات	جيد جداً	متوسط	ضعيف
١.	عدم توفر وسائل ايضاح تحذر من مخاطر العمل المختبري			
٢.	انعدام توفر حمام طوارئ ونافورة غسل العيون			
٣.	الاهمال في ارتداء الصدرية والنظارات والقفازات اثناء العمل المختبري			
٤.	عدم وجود صيدلية في المختبر يتوافر فيها بعض المستلزمات الأساسية لمعالجة الحالات الطارئة			
٥.	اقتصار معظم المختبرات على مخرج واحد			
٦.	عدم توفر مساحات مخصصة لخزن المواد السامة والأجهزة والأدوات الحساسة			
٧.	عدم توفر مطافئ حريق في المختبر			
٨.	اهمال وضع برنامج يوضح اجراءات السلامة والأمان			
٩.	ضعف صيانه المختبرات			

تقــويم دور المختبرات من وجهة نظــر المدرسين

سادساً	مجــال الادارة الفقــرات	جيد جداً	متوسط	ضعيف
١.	عدم صرف بدل خطورة للعاملين في المختبرات بما يضعف عملهم في المختبرات			
٢.	اهمال وجود ادارة خاصة بالمختبرات في قسم الكيمياء			
٣.	عدد الساعات العملية في المختبر غير كافية			
٤.	ضعف الجانب التدريبي للعاملين في المختبر على برنامج السلامة والأمان في المختبرات			
٥.	التوزيع غير المنظم للمعيدين في المختبرات			
٦.	اهمال تجهيز المختبرات وعدم توفر الامكانيات المادية على الاقسام العملية			

تقـــويم دور المختبرات من وجهة نظر المدرســـين

سابعاً	مجال التدريسـيين الفقــرات	جيد جداً	متوسط	ضعيف
١.	اقتصار عملية التقويم على الامتحانات			
٢.	الاختبارات ذات اجابات محددة ومن المحاضرات حصراً			
٣.	معظم الاختبارات تذكيرية لا تثير التفكير للطلبة			
٤.	اقتصار الاختبارات على مفردات محددة من المادة			
٥.	الاختبارات التحصيلية متفاوتة الصعوبة			
٦.	عدم وضوح الاختبارات التحصيلية			
٧.	الاختبارات التحصيلية تركز على الجانب المعرفي			
٨.	عدم أخذ رأي الطلبة عند تحديد مواعد الامتحانات			
٩.	اهمال الفروق الفردية بين الطلبة عند صياغة الاسئلة الامتحانيه			

اسلوب تحليل النتائج :

١- تـم حسـاب تكـرارات الاجابـات لكـل فقـرة وفقـاً لمقيـاس ثلاثـي الابعـاد (جيد – متوسط – ضعيف) لاستخراج الوسط المرجح لكل فقرة من الفقرات

٢- لغرض حساب الوسط المرجح لكل فقرة ثم اعطاء ثلاث درجات للمستوى الاول ودرجتان للمستوى الثاني ودرجة للمستوى الثالث تكون اعلى درجة للفقرات ٣ واقل درجة للفقرات (١) .

الفصل الرابـــــع

عــرض النتائــج ومناقشتها

يتضـمن هذا الفصـل عرضـاً للنتـائج التـي توصـلت اليهـا الباحثـة فـي ضـوء اهداف البحث .

١- تحديد الوسط الحسابي لكل فقرة من فقرات الاداة من وجهة نظر التدريسين والمعيدين الذين يشرفون ويعملون داخل المختبرات

٢- اعطاء ترتيب للفقرات حسب الوزن النوعي لتحقيقها في المختبرات

٣- مناقشة الفقرات التي نالت اقل من ٥٠% او حوالي هذه الدرجة وعدها سلبية التحقق في ميدان المختبرات بما يؤثر سلباً في العمل التربوي .

جـــدول رقم (٥)

مجالات تقويم دور المختبرات في العملية التعليمية من وجهة نظر المدرسين

التسلسل	المرتبة	اســم المجال	الوسط الحسابي العام	الوزن المئوي
٧	١	التقويم	٢،٧٢	٨٩،٠٥
٦	٢	الادارة	٢،٦٤	٨٧،٧٠
٣	٣	بناية المختبر ومستلزماته	٢،٥٢	٨٥،٦٥
٢	٤	مجال المعيدين	٢،٥١	٨٤،٠١
٤	٥	مجال التجارب والاجهزة والمواد المختبرية	٢،٥٠	٨٣،٢٣
٥	٦	السلامة العامة في المختبرات	٢،٣٢	٧٤،٣٥
١	٧	التدريسيون	٢،٢٢	٧٤،٢٩

يتضح من الجدول رقم (٤) ان الوسط الحسابي لمجالات استبيان المدرسين يتراوح بين (٢،٧٢-٢،٢٢) وهذا يعني ان جميعها اكبر من الوسط الحسابي الفرضي (٢) وان جميعها مهمة ولكن بدرجات متفاوتة وهذا ما يؤكده اوزانها المئوية التي جاءت متناغمة مع اوساطها الحسابية اذا كانت تتراوح بين (٨٩،٠٥ – ٧٤،٢٩) حيث احتل مجال رقم (٧) المرتبة الاولى وهو مجال التقويم وهذا يدل على اهمية هذا المجال ولكن بما لا يتفق مع رأي المعيدين حيث جاء هذا المجال حسب اجاباتهم (المعيدين) في المرتبة (الرابعة) ويعزى سببه ذلك وحسب رأي الباحثة الى التدريسيون هم المعنيون بدرجة اولى الى التقويم الذي من خلاله يتم معرفة مدى ما تحقق من اهداف تربوية في اكساب المتعلمين المهارات والمعارف والتي تساعده في انجاح عملة في المستقبل كما احتل مجال (٦) المرتبة الثانية وهو مجال الادارة وبما يتفق مع رأي المعيدين وهذا يدل على اهمية هذا المجال بنسبة عالية مع افراد عينة المدرسين والمعيدين في الكلية ويعزى سبب ذلك الى ان الادارة هي المسؤول الاول والاخير عن المدرسين والمعيدين والعاملين في قسم الكيمياء – كلية التربية – للعلوم الصرفة كما حصل المجال رقم (٣) المرتبة الثالثة وهو مجال بناية المختبر ومستلزماته العامة وبما يتفق مع رأي المعيدين وبما يدل على اهمية هذا المجال حسب رأيهم ويعزى سبب ذلك الى ان علم الكيمياء هو من العلوم التي تتكون من شقين (عملي ، ونظري) والشق العملي يساعد المتعلم على تعلم الاشياء النظرية عن طريق المشاهدة والتجريب كما حصل المجال رقم (٢) المرتبة الرابعة وهو مجال المعيدين بما لا يتفق مع رأي المعيدين ولكن نسبة تحقيق هذا المجال حسب رأي المعيدين والمدرسين عالية نظراً لأهمية هذا المجال حيث حصل على وسط حسابي مقداره (٢،٥١) ووزن مئوي مقداره (٨٤،٠١) ويعزى سبب ذلك حسب رأي الباحثة الى اهمية الكادر الوسطي (العاملين في المختبرات) في تحضير التجارب والمواد والاجهزة المختبرية والاشراف على تعليم المتعلمين والمهارات المختبرية المطلوبة كما حصل المجال رقم (٤) على المرتبة (الخامسة) بوسط حسابي مقداره (٢،٥٠) ووزن مئوي مقداره (٢٣،٨٣) وهو مجال (التجارب والاجهزة والمواد المختبرية) بما يدل على اهمية هذا المجال وحسب رأي المدرسين بما له من تأثير مباشر على العمل

المختبري اذ يجب ان تتوفر الاجهزة والمواد والادوات المختبرية واللازمة الاخرى التي تمكن المعيدين من تهيئة المختبرات للعمل المختبري واجراء التجارب شكل جيد كما حصل المجال رقم (٥) المرتبة السادسة بوسط حسابي مقداره (٢،٣٢) ووزن مئوي مقداره (٧٤،٣٥) وهذا يدل على اهمية هذا المجال ويعزى سبب ذلك حسب رأي الباحثة على اهمية توعية المعيدين والعاملين في المختبرات على اهمية توفر شروط السلامة والامان داخل المختبرات وكيفية التعامل مع المواد الكيميائية وطرق خزنها وكيفية تفادي مخاطرها وكيفية التعامل مع الحوادث اذا وقعت لا سامح الله . كما حصل المجال رقم (١) على المرتبة السابعة وهو مجال المدرسين بوسط حسابي مقداره (٢،٢٢) ووزن مئوي مقداره (٧٤،٢٩) وهذا يدل على اهمية هذا المجال وبما يتفق مع رأي المعيدين ويعزى سبب ذلك الى وعي كل من المدرسين والمعيدين في تقدير واستيعاب كل الظروف التي تحيط بالعملية التعليمية من كثرة اعداد الطلبة وعدم توفر الوسائل التعليمية الحديثة بصورة كافية وعدم توفير الاجهزة اللازمة والحديثة بصورة كافية وعدم توفر الشروط الكافية داخل المختبرات وبما يواكب التطور السريع في العالم .

جـــدول رقم (٦) مجالات تقويم دور المختبرات في العملية التعليمية من وجهة نظر المعيدين مرتبة تنازلياً حسب الوسط الحسابي العام والوزن المئوي

التسلسل	المرتبة	اسم المجال	الوسط الحسابي العام	الوزن المئوي العام
٤	١	التجارب والاجهزة والمواد المختبرية	٢،٧٠	٨٨،٨
٦	٢	الادارة	٧،٦٧	٨٨،٢
٣	٣	بناية المختبر ومستلزماته العامة	٢،٦٤	٨٨،٠٢
٧	٤	التقويم	٢،٦٢	٨٧،٩
٥	٥	السلامة العامة في المختبرات	٢،٦١	٨٧،١
٢	٦	المعيدين	٢،٤٩	٨٤،٨
١	٧	التدريسيون	٢،٤١	٧٩،٦

يتضح من الجدول رقم (٥) ان الوسط الحسابي العام لمجالات استبيان المعيدين يتراوح بين (٢،٧٠ – ٢،٤١) وهذا يعني ان حجمها اكبر من الوسط الحسابي الفرضي البالغ (٢) بما يعني ان حجمها مهمة ولكن بدرجات متفاوتة وهذا ما يؤكده اوزانها المئوية التي جاءت متناغمة مع اوساطها المئوية اذا كانت تتراوح بين (٨٨،٨ – ٧٩،٦) حيث احتل المجال رقم (٤) المرتبة الأولى وهو مجال (التجارب والأجهزة والمواد المختبرية) حيث كان وسطه الحسابي العام (٢،٧٠) ووزنه المئوي (٨٨،٨) وهذا يدل على اهمية هذا المجال وبما لا يتفق مع استجابات التدريسيون حيث حصل على المرتبة (الثالثة) ويعزى سبب ذلك حسب رأي المعيدين إلى اهمية التجريب المختبري كما احتل المجال رقم (٦) المرتبة الثانية وهو مجال الادارة بوسط حسابي عام مقداره (٢،٦٧) ووزن مئوي عام مقداره (٨٨،٢) بما يدل

على اهمية هذا المجال بما يتفق مع استجابات التدريسيون حيث احتل على المرتبة الثانية ايضاً . احتل المجال رقم (٣) على المرتبة الثالثة ايضاً وهو (بناية المختبر ومستلزماته العامة) حيث كان وسطه الحسابي العام (٢،٦٣) ووزنه المئوي (٨٨،٠٢) وهذا يدل على اهمية هذا المجال بما يتفق مع استجابات التدريسيون كما احتل المجال رقم (٧) المرتبة الرابعة وهو مجال التقويم بوسط حسابي عام مقداره (٢،٦٢) ووزن مئوي مقداره (٨٧،٩) وهذا يدل على اهمية المجال وبما يتفق مع استجابات التدريسيون ويعزى سبب ذلك ان التدريسيون هم المعنيون بدرجة اولى بالتقويم الذي من خلاله يتم معرفه مدى ما تحقق من اهداف تربوية في اكساب المتعلمين المهارات التي تساعده في انجاح عمله في المستقبل (مجال التدريس) واحتل المجال رقم (٥) المرتبة الخامسة بوسط حسابي عام مقداره (٢،٦١) ووزن مئوي مقداره (٨٧،١) وهذا يدل على اهمية هذا المجال وحصل المجال رقم (٢) على المرتبة السادسة بوسط حسابي عام مقداره (٢،٤٩) ووزن مئوي عام مقداره (٨٤،٨) وهو مجال (السلامة العامة في المختبرات) وهذا يعني ان نسبة تحقق هذا المجال عالية لكل من المدرسين والمعيدين بصورة عامة حيث جاء في المرتبة السادسة بالنسبة للمدرسين والمرتبة الخامسة بالنسبة للمعيدين وحصل المجال رقم (١) على المرتبة السابعة بوسط حسابي عام مقداره (٢،٤١) ووزن مئوي مقداره (٧٩،٦) وهذا يدل على اهمية هذا المجال وبما يتفق مع استجابات التدريسيين .

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها يمكن فهم مدى اهمية دور المختبرات في قسم الكيمياء في كلية التربية في العملية التعليمية من خلال المساعدة في تحقيق الاهداف التربوية المرجوة في اعداد جيل من المدرسين قادرين على تنفيذ المناهج الدراسية الحديثة في تعليم مادة الكيمياء في المدارس الاساسية من خلال تحقيق اهدافها التربوية في اعداد جيل قادر على دفع عملية التقدم في المجتمع من خلال مواكبة التطور السريع الذي يحدث في العالم .

التوصيات :

١- انشاء مختبرات حديثة وتحديث القديم منها وتجهيزها بكل ما يلزم من مواد وادوات واجهزة كيميائية .

٢- تجهيز المختبرات بـ (صيدلية) ووحدات حماية والوقاية .

٣- عمل دورات تعريفية للمتعلمين في المرحلة الاولى فيما يتعلق شروط الامانة والسلامة العامة .

٤- ادخال المدرسين والمعيدين دورات تدريبية في صيانه واستخدام الاجهزة الكيميائية الحديثة .

٥- انشاء وتوظيف مختبرات حديثة في خدمة وتطوير الصناعات الكيميائية المتطورة في خدمة الصالح العام .

٦- انشاء فريق عمل كيميائي للعمل على هذه المختبرات من خلال ادخالهم في دورات تدريبية متخصصه .

المقتــرحات :

١- اجراء بحوث تقارن بين تجارب المختبرات في كليات التربية والكليات العلمية الاخرى من حيث عنوانين التجارب والمواد المستلمة والاجهزة .

٢- اجراء بحوث اخرى ويشكل دوري كل (٤ سنوات) لمعرفة مدى ما تم من تلافي السلبيات ومدى ما تم من تدعيم الايجابيات في هذا المجال للواقع التعليمي في العراق .

Evolution of the role of chemistry department laboratories in the educational process in the College of Education / Ibn al-Haytham / University of Baghdad from the perspective of teachers and teaching assistants.

Abstract

The chemistry of Sciences task taught in all phases of basic education and higher education in colleges (agriculture, science, pharmacy, basic education, dentistry, veterinary medicine) because they intervene in many joints daily life and its impact on the progress of societies in terms of industrial and economic terms intervention chemistry in the food industry, and pharmaceutical industries, and industries fabrics, agriculture and the development of livestock by overlapping with many sciences such as genetics, so there had to be interest Bmokhtbradtha and straightened because chemistry is a science of experimental nature, which relies heavily on the involvement of learners in the educational process through the exercise of various processes of

science, such as observation, inference and prediction and interpretation, and others. To ensure their outputs (learners) are with a good level of skill and scientific to help

them practice their scientific laboratories successfully and because the Department of

Chemistry College of Education / Ibn al-Haytham / University of Baghdad Did not conduct the process of evaluating long ago by science researcher had to be a Tqoimama for proposals to develop and which will positively on scientific basic education in the early stages through instructive Bmkhrgen Mohali good

rehabilitation services and achieving educational goals. As the experience researcher in the field of teaching university indicate a weakness in the use of laboratories by graduates of the College of Education/Ibn al-Haytham in primary and secondary schools may be due spread to the stages of university education is therefore objective of this research is to

evaluate the role of laboratories Department of Chemistry College of Education/Ibn al-Haytham/University of Baghdad from the perspective of teachers and teaching assistants in the educational process as for measures research, the researcher followed the following steps.

1- researcher used the descriptive method in the problem description and diagnosis

2- Determine the sample search Tdrisie and reinsurers Department of Chemistry, College Education Ibn al-Haytham / University of Baghdad, which amounted to 256 teaching of the research community and a sample of 256 adult assistants 85 herself research community Ge's

3- INT-resolution adopted as a research tool, which was built during the scoping study conducted by a researcher at society Tdrisie and Reinsurance Department of Chemistry / like any education Ibn al-Haytham / Baghdad University and through access to literature and studies relevant previous

4- extracted researcher honesty virtual questionnaire where the number of vertebrae-resolution finalized (65) is poor while in the initial wording contains (75)

5- researcher used to measure the stability-resolution method re-test using Pearson stability factor, which amounted to (80)

6- researcher used Pearson correlation coefficient and the mean percentage weight means statistical analysis of the results discussed

7- The results revealed a weakness of the role of the laboratory in the educational process in the Department of Chemistry in the Faculty of Education Ibn al-Haytham / University of Baghdad, the result of

8- shortage of organs modern chemical and non-modern laboratories in the section as well as the failure to provide materials and tools chemical that enables the work of each student individually to Akedz skills chemicals needed for the success of his work in the future. Failure to provide the conditions of safety and security cafe each laboratory laboratories. Increasing the number of students admitted to the college affects accommodate them laboratories and Ast researcher:

1- the establishment of modern laboratories and modernizing old ones and processing a pharmacy and protection units and the prevention and work induction courses for learners in the first phase concerning the conditions of safety and security

المصـــــادر

١- احمد سليمان عوده ، اساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الانسانية ، ط٢ ، جامعة اليرموك – كلية التربية ، ١٩٩٢ .

٢- احمد عنبر ، الاساسيات في الاحصاء السلوكي ، ط٣ ، مطبعة دمشق ، ١٩٩٠ .

٣- الامام ، مصطفى محمود وآخرون ، التقويم والقياس ، وزارة التعليم والبحث العلمي ، بغداد ، جامعة بغداد ، ١٩٩٠ .

٤- توفيق مرعي ، محمد محمود الحيلة ، المناهج التربوية الحديثة ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٠ .

٥- داود ماهر محمد ، محمد مهدي محمد ، اساسيات في طرائق التدريس العامة ، دار الحكمة ، الموصل ، ١٩٩١ .

٦- دراسات تربوية ، مجلة متخصصة يصدرها مركز البحوث والدراسات التربوية في وزارة التربية ، جمهورية العراق ، المجلد٣ – السنة الثالثة – العدد الثاني عشر تشرين الاول ٢٠١٠ شوال ١٤٣١ هـ .

٧- رشدي لبيب وزملائه ، الاسس العامة للتدريس ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٨٣ .

٨- زيتون محمد عايش ، اساليب تدريس العلوم ، ط ١ ، الشرق للنشر والتوزيع ، عمان ، ١٩٩٤ .

٩- طلعت همام ، شئ عن علم النفس التربوي ، دار عمار للطباعة والنشر ، عمان ١٩٨٤ .

١٠- عباينه اديبة ، المعيقات التي تواجه استخدام المختبرات المدرسية في المرحلة الإعدادية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات ، جامعة اليرموك ١٩٩٠ .

١١- عبد الرحمن عدس ، مبادئ الاحصاء في التربية ، ط ٤ ، مكتب الاقصى ١٩٨٣ .

١٢- عبد الوهاب عوض كويدان ، مدخل الى طرائق التدريس ، ط ٣ ، دار الكتب الجامعي ، العين ، الامارات العربية المتحدة ، ٢٠٠٠-٢٠٠١ .

١٣- عبيدات ، دوقان وكاييد عبد الحق ، وعبد الرحمن عدس ، البحث العلمي مفهومة وادواتة واساليبة ، ط ٧ عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠١ .

١٤- عريفيج سامي ، وخالد حسين مصلح ، في القياس والتقويم ، ط ٤ ، عمان ، دار مجد لاوي للنشر ١٩٩٩.

١٥- عزيز حنا داود وانور حسين ، مناهج البحث التربوي ، جامعة بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٩٠

١٦- عطوى ، جودت عزت ، الادارة المدرسية الحديثة مناهجها النظرية وتطبيقاتها العملي ، ط ١ ، دار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر والتوزيع ٢٠٠١ .

١٧- قطامي ، يوسف ، تنظيم التدريس ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، ٢٠٠١ .

١٨- قندلجي عامر ابراهيم ، البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات ، بغداد ، مطابع دار الشؤون الثقافية العامة ، ١٩٩٣.

١٩- مدكور ، علي احمد ، نظريات المناهج التربوية ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، منشورات جامعة القاهرة ، ١٩٩٧ .

٢٠- المقدم أروى اسماعيل محمد ، معلومات اجراء التجارب العلمية في العلوم الطبيعية للمرحلتين الاعدادية والثانوية في صنعاء ، جامعة بغداد ، كلية التربية – ابن الهيثم ، ١٩٩٤ .

٢١- مهدي مجيد مهدي ، الكيمياء العضوية لطلبة علوم الحياة ، جامعة بغداد – كلية التربية – ابن الهيثم ، مطبعة بيت الحكمة ، ١٩٨٨ .

٢٢- نادية ، فاطمة ، مناهج وطرائق تدريس العلوم لطلبة الصف الثالث ، ط ١ ، دار الكتب والوثائق ، بغداد ، ٢٠١١ .

٢٣- اليافعي علي احمد عبد الله ، رؤى مستقبلية في مناهج التربية ، ط ١ ، دار الثقافة والنشر ، عمان ، ١٩٩٥.

٢٤- يعقوب نشوان ، الجديد في تدريس العلوم ، ط ١ ، عمان ، مطبعة دار الفكر ، ١٩٨٩ .

٢٥- يوسف قطامي ، تنظيم التدريس ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، ٢٠٠١