

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

جعفر عبد الشيخ فارس

قسم العلوم التربوية والنفسية

كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة البصرة

jaafer.abdulsheik@uobasrah.edu.iq

أ.د. عبد الواحد محمود محمد الكنعاني

قسم الرياضيات

كلية التربية للعلوم الصرفة/ جامعة البصرة

Abdulwahid.mohamed@uobasrah.edu.iq

المستخلص:

هدف البحث الحالي الى تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية، ولتحقيق هدف البحث استخدم الباحثان المنهج الوصفي، وقد تكونت عينة البحث من سبع كليات في جامعة البصرة تم اختيارها قصدياً، تم اعداد اداة البحث وهي بطاقة الملاحظة تكونت من (١٤) مؤشر لقياس البنى التحتية للمختبرات التعليمية التخصصية و (١٢) مؤشر لقياس البنى التحتية للمختبرات التعليمية للحاسبات، تم التحقق من صدق الاداة وثباتها، وظهرت نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية spss-27 الى ان مستوى البنية التحتية للمختبرات التعليمية التخصصية كان بمستوى متوسط حيث بلغ متوسط الوزن النسبي لها (٥٤.١٤٢%) وهو اقل من متوسط الوزن النسبي البالغ (٦٠%)، بينما أظهرت النتائج ان الوزن النسبي لمؤشرات البنية التحتية للمختبرات التعليمية للحاسبات قد بلغ اكثر من (٧٤%) وهو بمستوى جيد، وقد اقترح الباحثان جملة من الرؤى لتطوير البنية التحتية للمختبرات التعليمية.

الكلمات المفتاحية: تقييم، المختبرات التعليمية، المعايير

Abstract

The current research aimed to evaluate the infrastructure of educational laboratories at the University of Basrah according to the Iraqi Laboratory Quality Standards. To achieve this objective, the researchers adopted the descriptive method. The research sample consisted of seven colleges at the University of Basrah, selected intentionally. The research tool was an observation checklist developed by the researchers, comprising 14 indicators for assessing the infrastructure of specialized educational laboratories and 12 indicators for assessing the infrastructure of computer laboratories. The validity and reliability of the tool were verified. The results of statistical analysis using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS-27) indicated that the infrastructure level of specialized educational laboratories was moderate, with an average relative weight of 54.142%, which is lower than the acceptable average of 60%. In contrast, the results showed that the relative weight of the infrastructure indicators for computer laboratories exceeded 74%, indicating a good level. The researchers proposed several recommendations for improving the infrastructure of educational laboratories.

Keywords: Evaluation, Educational Laboratories, Standards

اولاً: مشكلة البحث:

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

ان التطورات العلمية والتكنولوجية الحاصلة في عالم اليوم، جعلت الجامعات ومنها جامعة البصرة امام تحديات كبيرة تتطلب إجراء تقييم مستمر لكافة جوانبها التربوية والتعليمية والبحثية والتقنية، وذلك وفق معايير ومواصفات لضمان قدرتها على مواكبة متطلبات العصر والدخول في مضمار العولمة والمنافسة العالمية، وتحقيق الجودة والكفاءة العالية التي تلبي حاجات المجتمع والمتعلم.

ومن المجالات المهمة التي تستدعي التقييم المستمر في العملية التعليمية المختبرات التعليمية التي تعد أحد الركائز الأساسية في التعليم الجامعي، لما لها من دور في تعزيز المهارات العلمية والفكرية لدى الطلبة، والتأكد من صحة المفاهيم النظرية، واكتساب الخبرات العلمية، ولكن من خلال مراجعة الادبيات والدراسات السابقة مثل دراسة (الدليمي، ٢٠١٨) وتقرير التقييم الذاتي لجامعة البصرة (٢٠٢٠) ودراسة مسعد (٢٠٢٢) ودراسة الصفار (٢٠٢٣)، يتضح وجود مشكلات كبيرة تعيق تحقيق الأداء المثالي للمختبرات العلمية، ومن هذه المشكلات ضعف البنية التحتية للمختبرات من حيث: المساحات الضيقة، وسوء التهوية والاضاءة...الخ، مما يؤثر سلباً على دقة النتائج وصحتها وقدرة الطلبة والعاملين على الابداع والابتكار..

وللتحقق من ذلك فقد قام الباحثان بدراسة استطلاعية للتعرف على جودة المختبرات ومدى اعتمادها على معايير جودة المختبرات العراقية، شملت (٣٠) عضواً هيئة تدريس من مختلف التخصصات العلمية اللذين يعملون في المختبرات التعليمية التابعة لكليات جامعة البصرة، حيث أعدت استبانة تضمنت مجموعة من الاسئلة والاستفسارات المتعلقة بتطبيق المعايير العراقية لجودة المختبرات ، وبعد الاطلاع على اجابات التدريسيين كانت النتائج كما يلي:

• ٥٢% من التدريسيين يعتمدون المعايير العراقية في تطبيق العمل المختبري.

• ٧٣% من التدريسيين أكدوا على وجود معوقات تعترض العمل المختبري.

ومن هنا جاءت مشكلة هذا البحث لتشخيص الواقع الحالي للمختبرات التعليمية ومختبرات الحاسبات من حيث البنى التحتية، وتقييم مدى التزامها بتلك المعايير، وتبسيط الضوء على المعوقات والتحديات التي تعترضها، بهدف تقديم توصيات تسهم في تحسين أدائها ورفع كفاءتها، وعليه تتحدد مشكلة البحث بالإجابة عن السؤال الاتي:

ما مستوى جودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية في كليات جامعة البصرة في ضوء المعايير العراقية لجودة المختبرات؟

ثانياً: أهمية البحث :

١ - تبسيط الضوء على الدور المحوري للمختبرات في العملية التعليمية.

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

- ٢- قد يساعد البحث في فهم المفاهيم المتعلقة بجودة المختبرات العلمية والمعايير المعتمدة لتقييم المختبرات
- ٣- توسيع الفهم حول تأثير البنى التحتية للمختبرات التعليمية على جودة التعليم والبحث العلمي في الجامعات العراقية.
- ٤- توفير تقييم دقيق للواقع البنى التحتية للمختبرات وتحديد أوجه القصور والتحديات.
- ٥- تقديم حلول عملية لتحسين البنى التحتية للمختبرات العلمية وتطويرها في الجامعات العراقية بما يتماشى مع المعايير العراقية لجودة المختبرات.
- ٦- تقديم توصيات لتطوير البنية التحتية للمختبرات في الجامعات العراقية.
- ٧- يمكن ان يسهم البحث في تحسين مستوى التعليم والبحث العلمي في جامعة البصرة من خلال دراسة المعايير العراقية لجودة المختبرات العلمية وتطبيقها في السياق المحلي.

ثالثاً: اهداف البحث :

- ١- تحديد المعايير العراقية لجودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية.
- ٢- تقييم مستوى جودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية في كليات جامعة البصرة وفقاً للمعايير العراقية لجودة المختبرات؟
- ٣- اقتراح استراتيجيات وحلول لتحسين جودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية في كليات جامعة البصرة

رابعاً: أسئلة البحث

- ١- ما المعايير العراقية لجودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية؟
- ٢- ما مستوى جودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية التخصصية ومختبرات الحاسبات في كليات جامعة البصرة وفقاً لتلك المعايير؟
- ٣- ما الاستراتيجيات والحلول المقترحة لتحسين جودة البنى التحتية للمختبرات التعليمية في كليات جامعة البصرة.

خامساً: حدود البحث

- ١- الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على إدارات المختبر والمشرفين والطلبة في المختبرات.
- ٢- الحدود المكانية: المختبرات التعليمية التخصصية والحاسبات في جامعة البصرة والمتمثلة بمختبرات كليات (التربية للعلوم الصرفة- العلوم- التربية للعلوم الإنسانية- الآداب- الصيدلة- الطب البيطري).

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

٣ - الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الاول من العام (٢٠٢٤-٢٠٢٥)

٤ - الحدود الموضوعية: المعايير العراقية لجودة مختبرات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

سادسا: تحديد مصطلحات البحث :

١-Evaluation - التقييم

- (منصور وآخرون، ١٩٩٦) هو "عملية مخططة ومقصودة، تهدف إلى إصدار قرارات وأحكام بشأن الأمر المراد تقييمه وتهدف إلى التحسين والتطوير" (منصور وآخرون، ١٩٩٦: ٢٠).

- **التعريف الاجرائي:** يُقصد به تقييم البنى التحتية للمختبرات التعليمية في كليات جامعة البصرة من خلال جمع البيانات والمعلومات باستخدام معايير جودة المختبرات العراقية لتحديد مدى استخدام هذه المختبرات لمعايير الجودة المطلوبة.

٢- المختبر: وعرفه كل من

- (شعبة جودة المختبرات، ٢٠١٧) هو (حيز خاص لبناء المهارات مجهز بأدوات واجهزة أو معدات قياس مختلفة لأجراء التجارب العلمية والاختبارات والقياسات تحت ظروف معيارية يمكن التحكم بها).
(شعبة جودة المختبرات، ٢٠١٧: ٢)

٣- البنية التحتية:

البنى التحتية: هي المنشآت والمنظومات والمرافق الملحقة اللازمة لتشغيل المختبرات على وفق معايير محددة مسبقا (الأبنية، منظومة تصريف المخلفات السائلة، منظومة الغاز، منظومة المياه، الخدمات... وغير ذلك (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٢٢: ٢).

التعريف الاجرائي للبنية التحتية: درجة توافر العناصر الرئيسية والمرافق الفنية اللازمة للمختبرات لإنجاز العملية التعليمية، وتشمل هذه المكونات، تصميم المختبر، المساحة الاستيعابية للعاملين والطلبة والأجهزة والمعدات وتوفر حيز منفصل لإدارة المختبر ولاستلام العينات او للغسل والتعقيم والخزن واجراء التجارب وتصميم الأبواب، فضلا عن توفر مخارج للطوارئ وارضية ملائمة وجدران قابلة للإدانة، وسقوف جيدة ومنظومة المياه والغاز، ونظام تصريف المخلفات، التهوية والإضاءة،... وغير ذلك من الأساسية الداعمة للعمل المخبري ..

٤- المختبرات التعليمية:

عرفها (شهادة، ٢٠١٠): هي بيئات تعليمية تُستخدم لإجراء التجارب والأنشطة العملية بهدف تعزيز الفهم النظري للمفاهيم التعليمية. يتم تجهيز هذه المختبرات بالأدوات والمعدات التي تسهم في تحقيق الأهداف التعليمية عبر تجربة مفاهيم علمية أو رياضية أو فنية أو غيرها من المواد الدراسية.

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

(شهادة، ٢٠١٠: ١٤)

التعريف الاجرائي للمختبرات التعليمية: هو مكان معد ومجهز بالأدوات والالجهزة المختلفة خصيصاً لإجراء التجارب والأنشطة العلمية، مما يوفر فرصة للطلبة لتطبيق المفاهيم النظرية واكتساب المهارات العملية في مختلف المجالات العلمية والحاسبات في كليات جامعة البصرة.

٥- المعايير: Standard

- عرفها (سعادة والعميري، ٢٠١٩): انها ذلك (النموذج الذي يتم الاتفاق عليه ويحتذى به بهدف قياس درجة اكتمال او كفاءة شيء ما من الخارج، على ان يمثل عبارات وصفية تحدد الصورة المثلى التي ينبغي ان تتوفر في هذا الشيء الذي توضع له المعايير او التي يتم العمل على تحقيقها لاحقاً).

(سعادة والعميري، ٢٠١٩: ٥٠)

يعرف الباحثان المعايير اجرائياً: مجموعة من الخصائص والصفات المحددة والقابلة للقياس التي يجب أن تتوفر في المختبرات التعليمية في جامعة البصرة لضمان تحقيق أهداف محددة ومعايير جودة معينة.

٥-الجودة: عرفها كل من:

عرفها (سعادة والعميري، ٢٠١٩): انها عبارة عن مقياس يحتذى به وذلك من أجل الوصول الى التميز أو بلوغ حاله من الخلو من العيوب والنواقص ويكون ذلك في العادة من خلال وضع معايير ومقاييس صارمه وقابله للقياس (سعادة والعميري، ٢٠١٩: ٦٠).

يعرف الباحثان الجودة اجرائياً: المعايير والمواصفات التي يجب أن تتوفر في المختبرات التعليمية في كليات جامعة البصرة لضمان تحقيق مستوى عالٍ من الأداء.

٦-المعايير العراقية لجودة المختبرات:

عرفتها (شعبة جودة المختبرات، ٢٠١٧): وثيقة عامة لمعايير العمل المختبري المقبول بالحد الأدنى في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في العراق والتي تسهم في توفير البيئة التعليمية والبحثية، وترسيخ المعرفة وبناء المهارات لدى الطلبة والباحثين وبما يلائم البيئة العراقية ومتطلبات جودة المختبرات على وفق المعايير القياسية الدولية (شعبة جودة المختبرات، ٢٠١٧: ٢).

التعريف الاجرائي للمعايير العراقية لجودة المختبرات هي مجموعة من المبادئ والتوجيهات التي تهدف إلى ضمان الجودة والكفاءة في المختبرات التعليمية والبحثية في العراق. تهدف هذه المعايير إلى تحسين الأداء العلمي والتعليمي في المختبرات من خلال توفير بيئة مناسبة للطلبة والباحثين، وضمان تطبيق الأساليب السليمة في إجراء التجارب وتحليل البيانات.

الفصل الثاني الجانب النظري ودراسات سابقة

اولاً: الجانب النظري

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

١- التقييم

يعتبر مفهوم التقييم Valuation عن عملية إصدار الاحكام على الأشياء أو الأشخاص أو الموضوعات أو الأفكار، يشير البعض الى أن عملية التقييم تنطوي على تشخيص للوضع الراهن، فتظهر نقاط القوة و الضعف الملاحظة في موضوع الذي تم تقييمه (غنيم، ٢٠٠٤: ٣٢)

ومن جهة اخرى، يرى مورفي (Murphy ، ١٩٧٥) أن مصطلح التقييم (Assessment) يستخدم بدقة، وله معنى أكثر محدودية من التقييم (Evaluation) ولكنه أكثر شمولاً من القياس، فهو يرى أن مفهوم التقييم في الدراسات التقييمية، أن يقتصر على عملية جمع البيانات وتشكيلها في صورة قابلة للتفسير ومن ثم اصدار أحكام استناداً إلى هذا التقييم (علام، ٢٠٠٦: ٢١).

وتأسيساً على ذلك يرى الباحثان ان التقييم عملية إجرائية منهجية هادفة غير متحيزة للحكم على النشاطات في مجالات متعدد من حياة الانسان ومنها المجالات السياسية والاقتصادية والتربوية وما الى ذلك. ولما كان هذا البحث يعنى بتقييم المختبرات التعليمية في جامعة البصرة فان العمل الأساسي في هذا البحث سيركز حول التقييم التربوي للحكم على مدى صلاحية الإجراءات في العمل المختبري وفق معايير جودة المختبرات العراقية للتحقق من مدى سيرها بالاتجاه الذي يحقق الأهداف التربوية والتعليمية وتفاعلها بغية زيادة كفاءتها وتطويرها.

٢- البنية التحتية

المكان المخصص لعمل المختبر ليس المقصود به الحيز المتاح لإجراء التجارب والأنشطة داخل المختبر فقط، بل يشير أيضاً إلى التجهيزات والتسهيلات التي تميز هذا المكان عن غيره كالأثاث المختبري وتوصيلات المياه والكهرباء والغاز ومرافق المختبر المتمثلة في غرفة التحضير وأماكن التخزين. وينبغي أن يتصف مختبر بمواصفات فنية على النحو الاتي:

- أن يكون المختبر بعيداً عن حجرات الدراسة ولا يجاورها مباشرة.
- أن تكون الممرات الموصلة إليه، هي ممرات مفتوحة، بحيث يمكن إخلاء المعمل والممرات بالسرعة المناسبة عند حدوث الطوارئ.
- أن يكون حيز المختبر مناسباً لطبيعة الطلبة، علماً بأن هذا الحيز يتوقف على عمر الطلبة وعددهم.
- أن يكون له أكثر من باب للخروج.
- أن يكون له نوافذ مرتفعة تسمح بالتهوية والإضاءة الطبيعية، وأن يكون للنافذة قضبان حديدية للحماية من السطو.
- أن تتوافر الإضاءة الكهربائية بأمان والتهوية الصناعية الفعالة لمنع تراكم الغازات الضارة.
- أن يحقق إمكانية تحريكه ونقله بسهولة إذا لزم الأمر.
- أن تكون التوصيلات الأساسية كاملة (مياه – كهرباء – غاز).

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

- أن يمكن للمدرس التحكم في قطع هذه الإمدادات وغلق صماماتها من موقعه عند الطوارئ.

- أن يكون كافياً لتخزين المواد والأدوات والأجهزة الموجودة بالمعمل.

(المنتشري، ٢٠٠٧: ٤٣)

المختبرات التعليمية:

يعدّ المختبر، المجال الحقيقي لتدريس العلوم بالصورة الصحيحة، إذ يتعلم الطلاب أسلوب حل المشكلات، واكتشاف المعلومات المختلفة بأنفسهم من خلال النشاط العملي، ويكتسبون الخبرة المباشرة لتعلم العلوم، كما يؤكد التربويون أهمية المختبر ونشاطاته المرافقة في البرنامج التعليمي، ويشجعون على استخدامه وتفعيله لممارسة العمليات العقلية العليا مثل الملاحظة والتصنيف والتجريب وعمليات العلم الأساسية، وإن التجريب المختبري يعدّ جزءاً مهماً من التربية العملية في تدريس العلوم.

(الكنعاني وسهاد، ٢٠١٧: ١٢١)

وتؤكد الاتجاهات الحديثة في التربية العلمية والدور البارز للمختبر في تدريس العلوم، ويتمثل هذا الدور بارتباط المختبر ارتباطاً عضوياً بالمواد العلمية المنهجية الدراسية التي يفترض أن تكون مصحوبة بالنشاطات المخبرية العلمية من جهة، وتحقيق أهداف تدريس العلوم من جهة أخرى (زيتون، ٢٠٠٥: ١٦٠)، ويرى (السامرائي، ٢٠١٣) أن تدريس العلوم ترتبط ارتباطاً كبيراً في استخدام المختبر وإن فلسفة استخدام المختبر الحديثة تختلف عما كانت فلسفة استخدام المختبر قديماً التي كانت تقوم بتدريس المادة نظرياً ثم تسعى إلى التطبيق العملي، وكثيراً ما كانت تكتفي بالدراسة النظرية والرسوم التوضيحية. أما الفلسفة الحديثة فغالبا ما تسبق العملي على النظري وصولاً إلى المعارف النظرية التي استنتجها الطالب والتي قد يقوم بها الطالب شخصياً، وهذا لا يعني في الفلسفة الحديثة للمختبر إجراء تجارب لاثبات مادة علمية عرفها الطالب من قبل بل هي عملية نقل الطالب من دور سلبي إلى دور إيجابي وجعله يستنتج ويلاحظ ويفرض ويتنبأ، مما يدفعهم إلى الإبداع والابتكار والتحفيز نحو التعلم (السامرائي، ٢٠١٤: ٧٨). ويشير (زيتون ٢٠٠٥) و (الكنعاني وسهاد، ٢٠١٧) وآخرون على الرغم من وجود وجهات نظر مختلفة حول أهمية العمل المخبري، إلا أن هناك إجماعاً عاماً في الأدب التربوي يرى أن المختبر يحقق الأهمية والفوائد التالية:

- التعلّم عن طريق العمل مما يساعد في اكتساب المعرفة العلمية التي تتميز بالواقعية بدلاً من الخبرات المنقولة بالتلقين أو استخدام الوسائط الأخرى.
- تطوير الاستيعاب المفاهيمي والقدرات العقلية للطلبة.
- إتاحة فرص التعلم الذاتي وبالتالي تطبيق طرائق التعلم في حل المشكلات.
- اكتساب وممارسة عمليات العلم: الملاحظة، والقياس، والتصنيف، والتنبؤ، والاستدلال، وضبط المتغيرات، والتجريب.

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

- اكتساب مهارات وتقنيات جديدة.

٣- المعايير العراقية لجودة المختبرات

ان بناء معايير عالمية او محلية يسهم في تقويم وتطوير النظام التربوي والتعليمي ومكوناته المتعددة ومن بينها المختبرات التعليمية بهدف تحقيق اقصى درجة من الاتقان في مخرجات المؤسسات التعليمية والتحسين المتواصل في الأداء، وفقا للمواصفات بأكبر مردود واقل جهد وتكلفة، بمعنى التخطيط والتنظيم والتنفيذ والمتابعة وفق نظم محددة موثقة تقود الى تحقيق رسالة المؤسسة التعليمية في تقديم الخدمة التعليمية المميزة التي تسهم في بناء شخصية الطالب العلمية المتوازنة. كما ان اعتماد او استعمال المعايير يساعد في تقييم الإنجاز، وان المعايير عبارة عن المستويات التي تضعها المؤسسات للمقارنة مع الإنجاز الحالي لها (الكنعاني، ٢٠١٧: ٨٢).

ولقد اصدرت شعبة جودة المختبرات في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وثيقة تُعنى بجودة المختبرات، تعد مرجعاً أساسياً لضمان كفاءة وأداء المختبرات، توفر هذه الوثيقة إطاراً متكاملاً لتنظيم وتقييم جودة المختبرات بمختلف أنواعها، سواء كانت بحثية، تعليمية، أو طبية، مستندةً إلى مجموعة من المعايير المحددة، حيث حدد المجال البند الأول من بنود وثيقة معايير جودة مختبرات سياسة الوزارة في التعامل مع المختبرات وطريقة تقسيمها حيث مجال عملها (التخصص) ووظيفتها (النشاط الذي تقدمه) وتتجلى اهميته في ضبط العمل والاشراف والمتابعة حيث لكل نوع وظيفة محددات لابد من مراعاتها عند الاشراف والمتابعة او استحداث تلك المختبرات وعلى لجان الاستحداث والتدقيق والتقييم مراعاة ذلك. وقد حددت الوثيقة معايير جودة المختبرات ومنها المتطلبات العامة والتنظيمية والفنية والسلامة والأمان، كما خصصت بند المراجع القياسية لإتاحة الفرصة لإدارات المختبرات التوسع في فهم ومن ثم ضبط النشاطات المختبرية بشكل أكثر تفصيلاً ايضاً ارتكز بناء وثيقة معايير جودة المختبرات على قاعدة الحد الأدنى المقبول تطبيقه في مختبرات تشكيلات وزارة التعليم العالي.

(وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ٢٠٢٢: ٢)

المحور الثاني: دراسات سابقة

١- دراسة (عبد الحجار، ٢٠١٢)

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم المختبرات العلمية في الجامعات الفلسطينية في غزة في ضوء المعايير العالمية، استخدم الباحث المنهج الوصفي، وشملت عينة الدراسة مختبرات علمية (كيمياء، فيزياء، أحياء) من ثلاث جامعات (الجامعة الإسلامية، جامعة الأزهر، جامعة الأقصى) في محافظة غزة، واطهرت النتائج إن المعايير الأكثر تحقيقاً من قبل المختبرات تتعلق بفني المختبر، بينما الأقل تحقيقاً تتعلق بتوافر متطلبات العصر داخل المختبرات (عبدالحجار، ٢٠١٢: ٧١ - ٩٥).

٢- دراسة (حمودي، ٢٠١٣):

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

هدفت الى تقويم دور مختبرات قسم الكيمياء في العملية التعليمية في كلية التربية ابن الهيثم من وجهة نظر المدرسين والمعيرين، اعتمدت الباحثتان منهج البحث الوصفي، تكونت عينة الدراسة من (١٧١) تدريسا و (٨٥) معيدا، اعتمدت الباحثة الاستبانة كأداة للبحث حيث بلغت عدد فقراتها (٦٥) فقرة وبعد التحقق من صدقها وثباتها، تبين وجود ضعف لدور المختبر في العملية التعليمية وعدم توفر شروط السلامة والامان (حمودي، ٢٠١٣: ٤٠).

٣- دراسة (Nurhasanah, &Rifdiah, ٢٠١٧)

هدفت هذه الدراسة لقياس جودة أداء المختبرات التعليمية في كلية التربية الإسلامية وإعداد المعلمين جامعة الإمام بنونجول الإسلامية الحكومية، بادانغ، إندونيسيا، اعتمدت الدراسة منهجية بطاقة الاداء المتوازن، تكونت عينة الدراسة من ٣ رؤساء، المختبرات و ٦ موظفين مختبر ، و ٣ موظفين ماليين و ٩٠ طالبا، اعتمدت الدراسة بطاقة الاداء المتوازن كأداة للدراسة، اظهر مختبر الحاسوب نتائج جيدة بمعدل (٦١ %) و اظهر مختبر التطبيقات التربوية الاسلامية نتائج مقبولة بمعدل (٥٥.٢ %) (٢١٧-٢٢٨، ٢٠١٧ Nurhasanah, &Rifdiah)

الفصل الثالث منهجية البحث واجراءاته

اولا: منهج البحث : ولغرض تحقيق اهداف البحث اعتمد الباحثان منهج البحث الوصفي، لملائمته اهداف البحث ومشكلته، اذ ان البحث ينصب الى تقييم المختبرات التعليمية وفق جودة المختبرات العراقية في كليات جامعة البصرة، ومنهج البحث الوصفي يعتمد على دراسة الظواهر كما توجد في الواقع، ويهتم بتقديم وصف دقيق للظاهرة من خلال التعبير النوعي الذي يركز على خصائص الظاهرة، او التعبير الكمي الذي يقدم تحليلا لمقدار الظاهرة وحجمها (عباس واخرون، ٢٠٠٨: ٧٤).

ثانيا: مجتمع البحث وعينته

- ١- **مجتمع البحث:** تكون مجتمع البحث الحالي من جميع المختبرات التعليمية في كليات جامعة البصرة العلمية والإنسانية للعام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥) .
- ٢ - **عينة البحث:** العينة عبارة عن مجموعة من المفردات التي يتم سحبها من المجتمع الذي يُراد بحثه، أو إنها مجموعة جزئية من مجتمع لها خصائص مشتركة (عبدالرحمن، عدنان، ٢٠٠٨ ، ٣٠٩)، وقد تكونت عينة البحث الحالي من المختبرات التعليمية في عدد من كليات جامعة البصرة تم اختيارها قصديا، حيث اختار الباحثان كليتين من المجموعة الطبية هما كليتا (الطب البيطري و الصيدلة) وكليتان من العلوم الإنسانية هما كليتا (التربية للعلوم الإنسانية و التربية للبنات) وثلاث كليات من العلوم الصرفة هم كليات (التربية للعلوم الصرفة و تربية القرنة و كلية العلوم).

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

جدول (١) يبين الكليات (عينة البحث) واعداد المختبرات التعليمية فيها

ت	الكلية	المختبرات التعليمية التخصصية	مختبرات الحاسبات
١	كلية العلوم	٥٠	٧
٢	كلية التربية للعلوم الصرفة	٢٦	٧
٣	كلية الصيدلة	١٤	٣
٤	كلية الطب البيطري	١١	١
٥	كلية التربية - القرنة	١٠	٣
٦	كلية التربية للعلوم الإنسانية	-	٢
٧	كلية التربية للنبات	-	٣
	المجموع	١١١	٢٦

ثالثاً: اداة البحث:

يقصد بأداة البحث: أنها وسيلة تستخدم لجمع البيانات المتعلقة بظاهرة ما، بالملاحظة والقياس لدى أفراد من مجتمع أو عينة منه، وتصنف هذه الأدوات وفق معايير معينة، تبعاً لطبيعة استخدامها.

(بركات، ٢٠١٨: ١٣٠)

ولتحقيق اهداف البحث الحالي قام الباحثان بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث، والادبيات والوثائق وبالتحديد وثيقة المعايير العراقية لجودة المختبرات الصادرة عن شعبة جودة المختبرات في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في العراق، بأعداد بطاقة الملاحظة، وقد اعتمد على بعض الاجراءات في بناء اداة البحث:

١ - الهدف من بطاقة الملاحظة: تهدف البطاقة الى تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في كليات جامعة البصرة وفقاً لمعايير العراقية لجودة المختبرات.

٢- تكونت بطاقة الملاحظة من (١٤) مؤشراً لقياس البنى التحتية للمختبرات التعليمية.

٣- اعتمد تدرج ليكرت الخماسي، حيث وضع لكل مؤشر (فقرة) خمسة تقديرات لقياس درجة التوافر وهي (امتياز - جيد جداً - جيد - متوسط - ضعيف) وحدد الباحثان اوزان البدائل بـ (١,٢,٣,٤,٥) على الترتيب.

٤- عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من المحكمين المتخصصين للتحقق من الصدق الظاهري لبطاقة الملاحظة، وقد تم حذف بعض الفقرات وتعديل بعضها وتجزئة فقرات أخرى، وبذلك تكونت بطاقة الملاحظة من (١٤) مؤشر لقياس البنى التحتية للمختبرات التعليمية التخصصية و (١٢) مؤشراً لقياس البنى التحتية للمختبرات التعليمية للحاسبات.

٥- تم التحقق من صدق بناء بطاقة الملاحظة (الاتساق الداخلي للبطاقة)، حيث استعمل معامل ارتباط بيرسون لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لـ (٦٠) استمارة، وأظهرت

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات الأفراد على وجود علاقة ارتباطية دالة لدى مقارنتها بالقيمة الجدولية (٠.٢٥٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ولجميع الفقرات.

٦- معامل الثبات: تم حساب معامل ثبات بطاقة الملاحظة للمختبرات التعليمية التخصصية بطريقة "الفا-كرونباخ" فبلغ معامل الثبات بمؤشرات (٠.٧٥٥) ولغ معامل الثبات للمختبرات التعليمية للحاسبات (٠,٩٤٤) وهو معامل ثبات جيد (الجادري، ٢٠١٦: ١٨٠).

رابعاً: تطبيق اداة البحث

١ - قام الباحثان بالاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع مشكلة البحث والمعايير العراقية الواجب توافرها في المختبرات التعليمية

٢- قام الباحثان بإجراء استطلاع اولي على عدد من المختبرات في معظم كليات جامعة البصرة للتعرف على المختبرات التعليمية فيها.

٣- اجراء لقاءات مع عينة من اداري ومشرفي (فنيو) المختبر والاستفسار منهم عن بعض المعلومات التي تخص مشكلة البحث

٤- تطبيق اداة البحث بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية على مختبرات كليات جامعة البصرة (عينة البحث)، وتعبئة بطاقة الملاحظة بالمعلومات.

خامساً : المعالجات الإحصائية:

تم الاستعانة بالحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss-Statistics) اصدار (27) لإظهار النتائج.

الفصل الرابع نتائج البحث وتفسيرها

اولاً : عرض النتائج وتفسيرها

الهدف الأول: تحديد المعايير العراقية لجودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية.

وقد تمثل بالسؤال الأول من البحث والذي ينص " ما المعايير العراقية لجودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية؟

لقد تم تحقيق هذا الهدف من خلال اعتماد وثيقة المعايير العراقية لجودة المختبرات الصادرة عن شعبة جودة مختبرات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وقد حدد الباحثان (١٤) مؤشر لقياس البنى التحتية للمختبرات التعليمية التخصصية و (١٢) مؤشر لقياس البنى التحتية للمختبرات التعليمية للحاسبات، وتم التحقق من صدقها وثباتها من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين، وقد تم ذكر ذلك في الفصل الثالث (إجراءات البحث).

الهدف الثاني: تقييم مستوى جودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية في كليات جامعة البصرة وفقاً لمعايير العراقية لجودة المختبرات؟

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

وتمثل بالسؤال الثاني الذي ينص "ما مستوى جودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية التخصصية ومختبرات الحاسبات في كليات جامعة البصرة وفقاً لتلك المعايير؟"
قام الباحثان بإيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لكل فقرة (مؤشر)، وباعتماد المعايير الآتية:

- إذا كان المتوسط الحسابي للفقرة يزيد على متوسط مؤشر التقديرات الخماسي البالغ (٣) أو متوسط الوزن النسبي البالغ (٦٠%) تكون الفقرة (المؤشر) متوافرة بمستوى جيد.
- إذا كان المتوسط الحسابي للفقرة من (٢.٥-٢.٩) وبوزن نسبي من (٥٠%- إلى ٥٩%) تعتبر الفقرة (المؤشر) متوافرة بمستوى متوسط.
- إذا كان المتوسط الحسابي للفقرة اقل من (٢.٥) وبوزن نسبي اقل من (٥٠%) تعتبر الفقرة (المؤشر) متوافرة بمستوى ضعيف.

وبعد تطبيق الأداة كانت النتائج كالآتي:

١- نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة لجودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية التخصصية

تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لكل مؤشر من مؤشرات البنية التحتية في بطاقة الملاحظة، وكانت النتائج كما في الجدول (٢):

جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي ل فقرات (مؤشرات) مجال البنية التحتية لتقييم المختبرات التعليمية التخصصية في ضوء معايير جودة المختبرات العراقية

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب الجديد
٤	تصميم أبواب المختبر وطريقة فتحها للخارج	3.77	1.817	75.4	1
٩	المختبر مجهز بمناضد مختبرية مقاومة للتآكل والاحتراق	3.42	1.406	68.4	2
١٤	توافر منظومات تصريف المخلفات	3.23	0.963	64.6	3
١٠	المختبر مجهز بمقاعد بدون مساند للظهر	3.18	1.420	63.6	4
١٣	يوجد ترميز لأنابيب الماء والغاز وتمديدات الكهرباء	3.00	0.921	60.0	5
٥	وجود مخرج للطوارئ في المختبر.	2.8	1.938	56.0	6
٨	سقف المختبر لا تحتوي على مواد قابلة للاشتعال او تتأثر بعمليات المختبر أو تراكم البكتيريا	2.77	1.307	55.4	7
٢	يتوفر مكان لاستلام العينات وتخزينها وإجراء التجارب عليها.	2.72	1.236	54.4	8
٦	أرضية المختبرات ملائمة وقابلة للغسل لا تسبب التزحلق او الالتصاق	2.57	0.927	51.4	9
١	توجد مساحة كافية للعاملين والطلبة للحركة والعمل على الأجهزة في المختبر بمساحة (٢.٥م) لكل طالب	2.55	0.964	51.0	10
١١	المختبر مجهز بنظام كهربائي لتشغيل الأجهزة، محمي من التلف وارتفاع درجات الحرارة	2.08	1.013	41.8	11
٧	جدران المختبر مغلقة بمادة قابلة للتنظيف	2.08	1.293	41.6	12
١٢	تتوفر أنابيب وخزانات مياه، بالإضافة إلى دش للغسل ونظام تصريف صحي	1.97	0.863	39.4	13
٣	يوجد مكان منفصل لإدارة المختبر	1.77	1.477	35.4	14

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

الدرجة الكلية للمجال	37.9	6.971	54.142
----------------------	------	-------	--------

يتبين من الجدول (٢) ان المتوسط الحسابي لفقرات البنية التحتية قد بلغ (٣٧.٩) وان الوزن النسبي للمجال بلغ (٥٤.١٤٢ %)، وللتعرف على أي الفقرات اكثر توافرا فقد تم ترتيب الأوساط الحسابية والاوزان النسبية تنازليا لغرض التعرف على مدى تأثيرها في مجال البنية التحتية.

يتبين من النتائج ان الفقرات (٤، ٩، ١٤، ١٠، ١٣) تتوافر في المختبرات التعليمية التخصصية في جامعة البصرة بمستوى جيد، لأنها حصلت على متوسط حسابي بين (٣.٧٧ - ٣) من (٥) وان الفقرة (٤) التي تنص على "تصميم أبواب المختبر وطريقة فتحها للخارج" اكثر توافرا في المختبرات حيث جاءت بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٧٧) من اصل (٥) (٥ تمثل اعلى درجة في سلم التقديرات) ووزن مؤي (٧٥.٤ %)، ويعزو الباحثان ذلك الى ان تصميم فتحها للخارج يمنح مستخدم المختبر مساحة داخلية اكبر للعمل المختبري. وجاءت الفقرة (٩) التي تنص على "المختبر مجهز بمناضد مختبرية مقاومة للتآكل والاحتراق" بمتوسط حسابي قدره (٣.٤٢) من الأصل (٥) ووزن نسبي قدره (٦٨.٤ %) بالمرتبة الثانية، ويعزو الباحثان النتيجة الى ان الكليات في جامعة البصرة قد صممت لتكون منشآت تعليمية وان المختبرات التعليمية في معظمها مطابقة للمواصفات الفنية والهندسية التي ينبغي توافرها في المختبرات، وهذا التفسير ينطبق على الفقرات المتحققة (١٤، ١٠، ١٣)، لذا فقد جهزت المختبرات بمناضد مقاومة للتآكل والاحتراق، وصممت منظومة لتصريف المخلفات المختبرية وزودت المختبرات بمقاعد بدون مساند فضلا عن وجود ترميز للأنابيب الماء والغاز وامدادات الكهرباء.

كما أظهرت النتائج توافر عدد المؤشرات بمستوى مقبول وهي الفقرات (٥، ٨، ٢، ٦، ١)، ويعزو الباحثان ذلك الى تصميم المختبر من حيث توفر مكان حفظ وتخزين المواد واستلام العينات واجراء التجارب عليها وان مساحة المختبر تسمح للعاملين في المختبر والطلبة بالحركة بحرية.

كما أظهرت النتائج توافر عدد من المؤشرات بمستوى ضعيف جداً (متدني) ومنها المؤشر (٣) والذي ينص على " يوجد مكان منفصل لإدارة المختبر " بمتوسط حسابي (١.٧٧) من اصل (٥) ووزن نسبي قدره (٣٥.٤) بالمرتبة الأخيرة ويعزو الباحثان ذلك الى ان المختبر صمم ككيان موحد، فضلا عن ذلك عدم اهتمام مشرفي المختبر بفصل المختبر عن ادارته وتفضيلهم الاشراف المباشر على عمل الطلبة في المختبرات وان لا يكون هناك حاجز (بناء) بين الإدارة والمختبر، بغية ضبط العمل المختبري وتقليل الأخطاء والحوادث المختبرية التي قد ترتكب، فضلا عن ذلك فقد أظهرت نتائج الفقرات (١١، ٧، ١٢) متوسطات حسابية متدنية ويعزو الباحثان ذلك الى ضعف منظومة الكهرباء بصورة عامة وكثرة الانقطاعات والاعتماد الرئيسي على المولدات الكهربائية، مما يجعل عملية الاهتمام بمنظومة محمية ومتكاملة ضعيفة، كما بينت نتائج الفقرة (١٢ و ١٣) ضعف الاهتمام بعملية الغسل والصرف الصحي وعدم تغليف الجدران بمادة قابلة للتنظيف، ويعزو الباحثان ذلك الى إعطاء الأولوية الى الاهتمام بتنظيف

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

ارضيات المختبرات والمناضد فحسب وعدم تخصيص مكان للغسل والصرف الصحي والاكتفاء بمنظومة تصريف المخلفات.

وبصورة عامة فان مجال البنية التحتية للمختبرات التعليمية التخصصية سجلت وزن نسبي بلغ (٥٤.١٤٢%)، وهو اقل من متوسط الوزن النسبي البالغ (٦٠%) والجدول (٣) يبين ذلك:

جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لمجال البنية التحتية للمختبرات التعليمية التخصصية

المجال	عدد الفقرات	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
البنية التحتية	١٤	٧٠	٣٧.٩٠	٦.٩٧١	٥٤.١٤٢

وهذا يتفق مع دراسة عبد الحجار (٢٠١٢) ودراسة حمودي (٢٠١٣).

٢- نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة لجودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية للحاسبات

تم ايجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لكل مؤشر من مؤشرات البنية التحتية في بطاقة الملاحظة، وكانت النتائج كما في الجدول (٤):

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لفقرات (مؤشرات) مجال البنية التحتية لتقييم المختبرات التعليمية للحاسبات في ضوء معايير جودة المختبرات العراقية

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة
١٢	توجد اضاءة كافية يمكن التحكم بها	4.10	1.449	82.00	1
١٠	المختبر مزود بطاقة كهربائية مستمرة ومعززة بحماية ضد التلف، حيث يحتوي على قاطع دارة كهربائية	3.90	1.287	78.00	2.5
٧	جدران المختبر مغلفة بمادة قابلة للتنظيف	3.90	1.449	78.00	2.5
١	توجد مساحة كافية للعاملين والطلبة للحركة والعمل على الأجهزة في المختبر بمساحة (٢.٥ م) لكل طالب	3.80	1.549	76.00	6.5
٦	أرضية المختبرات ملائمة وقابلة للغسل لا تسبب التزحلق او الالتصاق	3.80	1.398	76.00	6.5
٨	سقف المختبر لا تحتوي على مواد تتأثر بعمليات المختبر أو تراكم البكتيريا	3.80	1.317	76.00	6.5
٩	المختبر مجهز بمقاعد مريحة ومناضد وطاولات موزعة بشكل منتظم	3.80	1.398	76.00	6.5
٢	توجد مساحة كافية للتواصل بين الطلبة والمدرس	3.80	1.549	76.00	6.5
١١	توافر مقصورات تسجيل معزولة	3.80	1.398	76.00	6.5
٥	وجود مخرج طوارئ للمختبر	3.60	1.838	72.00	10
٣	يوجد مكان منفصل لإدارة المختبر	3.30	1.829	66.00	11
٤	تصميم أبواب المختبر وطريقة فتحها للخارج	3.10	1.912	62.00	12

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

الدرجة الكلية للمجال	44.70	14.599	74.50
----------------------	-------	--------	-------

يتضح من الجدول (٣) ان المتوسط الحسابي لدرجات عينة البحث في هذا المجال (المعيار) قد بلغ (٤٤.٧٠) وان الوزن النسبي للمجال بلغ (٧٤.٥٠ %) وهو مستوى جيد، وللتعرف على أي الفقرات اكثر توافرا فقد تم ترتيب الأوساط الحسابية والاوزان النسبية تنازليا لغرض التعرف على مدى تأثيرها في مجال البنية التحتية.

يتبين من النتائج في الجدول أعلاه ان جميع الفقرات (المؤشرات التي تخص مجال البنية التحتية تتوافر في المختبرات التعليمية للحاسبات في جامعة البصرة وبمستوى جيد، وان الفقرة (١٢) التي تنص على انه "توجد اضاءة كافية يمكن التحكم بها" اكثر توافرا في المختبرات حيث جاءت بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.١٠) من اصل (٥) (٥ تمثل اعلى درجة في سلم التقديرات)، و وزن نسبي (٨٢.٠٠ %) ويعزو الباحثان ذلك الى ان كليات جامعة البصرة ابدت اهتماما بتوفير بيئة مريحة وامنة للعاملين والطلبة في المختبرات التعليمية للحاسبات، وجاءت الفقرة (١٠) التي تنص على ان "المختبر مزود بطاقة كهربائية مستمرة ومعززة بحماية ضد التلف، حيث يحتوي على قاطع دارة كهربائية " بمتوسط حسابي قدره (٣.٩٠) من الأصل (٥) ووزن نسبي قدره (٧٨.٠٠ %) بالمرتبة الثانية، ويعزو الباحثان ذلك الى ان الكلية تعمل على توفير الطاقة الكهربائية المستقرة والمعززة بالحماية للمختبرات الذي يؤدي بدوره الى تنفيذ العمل المختبري والحفاظ على الاجهزة من التلف والتقليل من الهدر المالي الناتج من عطل الاجهزة. وجاءت الفقرة (٧) التي تنص على " جدران المختبر مغلقة بمادة قابلة للتنظيف " بمتوسط حسابي قدره (3.90) من الأصل (٥) ووزن نسبي قدره (78.00 %) بالمرتبة الثالثة، ويعزو الباحثان ذلك الى تم تغطية الجدران بمادة قابلة للتقويم والتنظيف للتقليل من فرص التلوث في المختبر، وهذا التفسير ينطبق على الفقرات المتحققة (٦، ٨)، كما تشير نتائج الفقرات (١، ٩، ٢، ١١، ٥، ٣، ٤) الى الاهتمام بمساحة المختبرات وانها كافية للعاملين والطلبة للعمل على الاجهزة بحرية والحركة بسهولة، كما انها وفرت مقاعد مريحة مع مقصورات معزولة، وان مكان العمل في المختبر منفصل عن إدارة المختبر، كما تتوفر المساحة الكافية للتواصل بين الطلبة والمدرس، ويعزو الباحثان ذلك الى ان معظم مختبرات الحاسبات تقريبا جديدة المنشأ، تم تأسيسها (تشيدها) مع الاخذ بنظر الاعتبار معايير جودة المختبرات العراقية او العالمية.

وبصورة عامة فان مجال البنية التحتية للمختبرات التعليمية للحاسبات قد سجلت وزن نسبي بلغ (٧٤.٥٠ %)، وهو بمستوى اكبر من متوسط الوزن النسبي البالغ (٦٠ %) و جدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لمجال البنية التحتية للمختبرات التعليمية للحاسبات

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

المجال	عدد الفقرات	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
البنية التحتية	١٢	٦٠	٤٤.٧٠	١٤.٥٩٩	٧٤.٥٠

وهذا يتفق مع دراسة (Nurhasanah, & Rifdiah, ٢٠١٧)

الهدف الثالث: ما الاستراتيجيات والخطوات المقترحة لتحسين جودة البنية التحتية للمختبرات التعليمية في كليات جامعة البصرة. اعتماداً على نتائج البحث الحالي، وفي ضوء اللقاءات والزيارات الميدانية المباشرة والالتقاء مع المعنيين بالمختبرات التعليمية التخصصية والحاسبات ومن إدارات المختبر ومشرفي (فنيو) المختبر وطلبة، فإنه يمكن تقديم بعض المعالجات التي يمكن اعتمادها مستقبلاً من أجل الارتقاء بواقع البنية التحتية للمختبرات التعليمية وكالاتي:

- ١- التقييم المستمر للمختبرات، ومتابعة كل ما يستجد ويستحدث في مجال الأجهزة والأدوات والمعدات والتقنيات والمواد وطرائق العمل.
- ٢- توفير غرف منفصلة عن المختبر لمشرفي (فنيو) المختبر.
- ٣- تزويد المختبرات بوسائل التكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشبكة الانترنت وتزويدها بالتقنيات والمستلزمات لتحقيق ذلك.
- ٤- تجهيز المختبرات بمستودع خاص لتخزين المواد الكيميائية يحتوي على رفوف خاصة تنطبق عليها معايير التخزين، فضلاً عن مراعاة الخصائص الفيزيائية للمواد المخزنة من درجة حرارة واضاءة وغيرها.
- ٥- تزويد المختبرات بأنظمة تكييف ونظام للتهوية يعمل تلقائياً لتزويد المختبرات بالهواء النقي ومراوح سحب (شفط) للتخلص من الهواء الملوث داخل المختبر.
- ٦- توفير أحواض للمياه وحنفيات للماء وان تكون في متناول الطلبة والعاملين في المختبر.
- ٧- الاهتمام بالتوصيلات الكهربائية وان تكون معزولة خالية من التصدعات، مع الفحص الدوري لها.
- ٨- تغليف سقوف المختبرات وجدرانها بمواد غير قابلة للاشتعال ومقاومة للحريق.
- ٩- عمل قاطع للكهرباء خاص بكل مختبر، لقطع أي خلل يحصل في المختبرات الأخرى.
- ١٠- تنظيف مصاريق المياه ومخلفات المختبرات بشكل دوري.
- ١١- توسيع حجم المختبرات بشكل يتناسب مع عدد الطلبة المتزايد لضمان حرية الحركة والعمل المختبري.

ثانياً: الاستنتاجات:

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

في ضوء نتائج البحث توصل الباحثان إلى مجموعة من الاستنتاجات، أبرزها:

- ١- البنية التحتية لبعض المختبرات التعليمية التخصصية ضيقة لا تسمح بحرية الحركة للعاملين في المختبر والطلبة وذلك لتزايد اعداد الطلبة في بعض الأقسام العلمية.
- ٢- وجود قصور في المنظومة الكهربائية، من حيث المقاييس والحماية وخاصة المختبرات التعليمية التخصصية.
- ٣- ضعف منظومة التخلص من الابخرة والغازات الضارة ومعالجة النفايات والملوثات في المختبرات التعليمية التخصصية.

ثالثاً: التوصيات:

يوصي الباحثان بالإجراءات الآتية :

- ١- الالتزام بتطبيق معايير جودة المختبرات العراقية، وتحديثها بما يتماشى مع المستجدات العلمية والتقنية.
- ٢ - إعادة تأهيل البنية التحتية للمختبرات التعليمية بما يشمل من مساحة والاضاءة والتهوية ومنظومة التصريف والتوصيلات الكهربائية، لتوفير بيئة آمنة ومحفزة للتعليم العملي.
- ٣- تفعيل عمل اللجان المختبرية في الكلية، وتكليفها بمهام محددة في تقييم المختبرات ورفع تقارير دورية للإدارة الجامعية او الكلية.

رابعاً: المقترحات:

يقترح الباحثان بإجراء الدراسات الآتية :

- ١- إجراء دراسة مقارنة بين المختبرات التعليمية في جامعة البصرة وجامعات عراقية أخرى، للتعرف على أوجه التميز والقصور، ووضع خطة تطويرية شاملة.
- ٢ - إجراء دراسة لتقييم المختبرات التعليمية من وجهة نظر الطلبة تقيس رضاهم عن البيئة المختبرية وكفاءتهم التطبيقية.

المصادر:

المصادر العربية

- بركات، زياد أمين سعيد. (٢٠١٨). القياس والتقويم النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق (ط١). عمادة البحث العلمي، جامعة القدس المفتوحة.
- الجادري، عدنان حسين (٢٠١٦): الأسس المنهجية والاستخدامات الإحصائية في بحوث العلوم التربوية والنفسية، ط٢، اثراء للنشر والتوزيع، عمان.
- جامعة البصرة. (٢٠٢٠). تقرير التقييم الذاتي لجامعة البصرة وفق معايير الاعتماد المؤسسي.
- حمودي، ليلي جاسم. (٢٠١٣). تقويم دور مختبرات قسم الكيمياء في العملية التعليمية في كلية التربية - للعلوم الصرفة- ابن الهيثم - جامعة بغداد من وجهة نظر المدرسين والمعدين جامعة بغداد.
- الدليمي، صالح عبد الله. (2018). أساليب التعليم الجامعي المعاصر. بغداد: دار الكتب العلمية.
- زيتون، عايش محمود (٢٠٠٥). أساليب تدريس العلوم. (ط١)، دار الشروق للنشر والتوزيع، الاردن.
- السامرائي، نبيهة صالح. (٢٠١٤). الاستراتيجيات الحديثة في طرق تدريس العلوم المفاهيم، المبادئ، التطبيقات. (ط١)، دار المناهج للنشر والتوزيع، الاردن.
- سعادة، جودت أحمد، والعميري، فهد بن علي (٢٠١٩): تقويم المناهج التوجهات الحديثة، المعايير العالمية، التطبيقات التربوية، التطلعات المستقبلية. (ط١)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- شحادة، عبدالله (٢٠١٠): إدارة المختبرات المدرسية. دار الهدى للطباعة والنشر، فلسطين.
- الصفار، علي حسين. (2023). التحديات المعاصرة في التعليم العالي العراقي. دار الكتب الجامعية. ، بغداد.
- عباس، محمود خليل، وآخرون (٢٠٠٧): مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عباس، محمود خليل، وآخرون (٢٠٠٧): مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عبد الحجار، عبد الرحمن على. (٢٠١٢). تقويم المختبرات العلمية في الجامعات الفلسطينية بمحافظات غزة في ضوء المعايير العالمية (رسالة ماجستير). الجامعة الاسلامية - غزة.
- عبدالرحمن، أنور حسين، عدنان حقي زنكنة (٢٠٠٧): الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية، شركة الوفاق للطباعة المحدودة، دار الكتب والوثائق ، بغداد. العراق.

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

- علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٦). القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية. (ط١)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- غنيم، محمد عبد السلام. (٢٠٠٤). مبادئ القياس والتقويم النفسي والتربوي. (ط١). القاهرة
- الكنعاني، عبدالواحد محمود (٢٠١٧): فلسفة التربية والعلوم، دار اليمامة للطباعة والنشر، بغداد، العراق.
- الكنعاني، عبدالواحد محمود و سهاد عبدالامير عبود (٢٠١٧): استراتيجيات التدريس التفاعلية، دار اليمامة للطباعة والنشر، بغداد، العراق.
- مسعد، أحمد محمد (2022). دراسة حول تطوير التعليم العالي في العالم العربي، دار الفكر العربي. بيروت، الصفحات: ٩٨-٨٧.
- المنتشري، عبد الله صالح عبدالله (٢٠٠٧): واقع استخدام المختبر المدرسي في تدريس الأحياء بالمرحلة الثانوية بمحافظة القنطرة التعليمية في ضوء آراء المعلمين والمشرفين التربويين ومحضري المختبرات المدرسية (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.
- منصور، عبد المجيد، وآخرون (١٩٩٦): التقويم التربوي الاسس والتطبيقات، (ط١)، دار الامين للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
- وزارة التعليم العالي العراقية (2017). الدليل الارشادي لتطبيق المعايير العراقية لجودة مختبرات وزارة التعليم العالي. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.
- وزارة التعليم العالي العراقية (٢٠٢٢). الدليل الارشادي لتطبيق المعايير العراقية لجودة مختبرات وزارة التعليم العالي. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.

المصادر الاجنبية

- Nurhasanah, & Kanisa, Rifdiah. (2017). Evaluation of educational laboratory performance using the balanced scorecard method. Jurnal Tarbawi, 24(13) .

تقييم البنية التحتية للمختبرات التعليمية في جامعة البصرة وفق معايير جودة المختبرات العراقية

٢٠٢٥ - حزيران - ٥٠ - المجلد ١ - ٢ - العدد ١١

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الاجتماعية