

مقرر مهارات رقمية التكليف (8)

اعداد طالبة الدكتوراة: وصايف الرويلي
بإشراف الدكتوراة: مرفت محمد



في ضوء دراستك للدراسات السابقة اعرضي
لأثنين من الدراسات السابقة على أن تكون
طريقة عرضكم لهما متسقة مع المثال الذي تم
عرضه في المحاضرة.

فاعلية استخدام المختبر الافتراضي في تحسين تعلم المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في وحدة كيمياء المادة

المستخلص:

يهدف البحث إلى قياس فاعلية استخدام المختبر الافتراضي لتحسين تعلم المفاهيم الكيميائية لطالبات الصف الثالث المتوسط بمتوسطة تحفيظ القرآن بالرياض في وحدة كيمياء المادة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذا التصميم الشبه تجريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وبلغت العينة ٦٠ طالبة، وزُست المجموعة التجريبية وعددها (٣٠) طالبة بالمختبر الافتراضي (Phet) في وحدة كيمياء المادة، أما المجموعة الضابطة التي قوامها (٣٠) طالبة فزُست بالطريقة الاعتيادية لوحدة كيمياء المادة، وكانت أداة الباحثة هي اختبار تعلم المفاهيم الكيميائية في وحدة كيمياء المادة بمستوياته المعرفية الثلاثة وهي: معرفة المفهوم بنسبة ٣٥٪، وتطبيق المفهوم بنسبة ٣٥٪، ومستوى الاستدلال أو التوسع في المفهوم بنسبة ٣٠٪، حيث طُبق الاختبار القبلي والبعدي على المجموعتين، واستخدمت الباحثة عدداً من المعالجات والأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل نتائج الدراسة تمثلت في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لإيجاد الفروق بين المجموعتين المستقلتين (الضابطة والتجريبية)، ومربع أيتا لقياس حجم الأثر بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وأظهرت النتائج وجود فرق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تعلم المفاهيم الكيميائية لصالح المجموعة التجريبية، وأوضحت الدراسة وجود أثر تربوي كبير ومهم لاستخدام المختبر الافتراضي في تحسين تعلم المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة الرياض. ومن أبرز التوصيات التي توصلت إليها الباحثة ما يلي:

- توظيف استخدام المختبرات الافتراضية في تعلم المفاهيم العلمية في مقررات العلوم للمرحلة المتوسطة والمفاهيم الكيميائية على وجه الخصوص.
- العمل على توفير بنية تحتية في المعامل الدراسية وتوفير شبكة الإنترنت وأجهزة حاسوبية للطالبات؛ ليسهل العمل في المختبرات الافتراضية.
- الاستفادة من المختبرات الافتراضية بجميع أشكالها وصورها لتجاوز المشكلات والعوائق المرتبطة بعدم توفر المواد والأدوات أو خطورتها في المختبر الحقيقي.
- عقد دورات تدريبية لمعلمات العلوم للمرحلة المتوسطة عن المختبرات الافتراضية وكيفية عملها.
- الاستفادة من المختبر الافتراضي الموجود على منصة مدرستي وتنصيبه للعلم مع الطالبات في مقررات العلوم المختلفة.

Chapter 08

الدراسة الأولى بعنوان:

فاعلية استخدام المختبر الافتراضي في تحسين تعلم المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في وحدة كيمياء المادة

The effectiveness of using the virtual laboratory in improving the learning of chemical concepts among third-year middle school students in the unit of chemistry of matter

إعداد

د. وفاء بنت محمد بن عبد الله الربيعان
Dr. Wafa Muhammad Abdullah Al-Rubaian
إدارة تعليم الرياض - معلمة فيزياء وعلوم

Doi: 10.21608/ejev.2024.392704

استلام البحث: ١٢ / ٩ / ٢٠٢٤

قبول النشر: ٢٢ / ٩ / ٢٠٢٤

الربيعان، وفاء بنت محمد بن عبد الله (٢٠٢٤). فاعلية استخدام المختبر الافتراضي في تحسين تعلم المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في وحدة كيمياء المادة. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨ (٣٢)، ٤٠٧ - ٤٣٠.

<https://ejev.journals.ekb.eg>

Chapter
08

الدراسة الأولى بعنوان: فاعلية استخدام المختبر الافتراضي في تحسين تعلم المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في وحدة كيمياء المادة.

هدفت هذه الدراسة إلى قياس فاعلية استخدام المختبر الافتراضي (PhET) في تحسين تعلم المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة الرياض، وتحديد مدى تأثير هذا النوع من المختبرات على تعلم المفاهيم بأنواعها الثلاثة: المعرفية، الفهمية، والتطبيقية. اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، حيث تم تقسيم العينة إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، بلغ عدد أفراد كل مجموعة (30) طالبة، أي بلغ العدد الإجمالي للعينة (60) طالبة. استخدمت الدراسة اختباراً تحصيلياً لقياس المفاهيم الكيميائية ضمن وحدة "كيمياء المادة"، وتم تطبيق الاختبار بعداً على المجموعتين، مع تحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فاعلية المختبر الافتراضي في تحسين تعلم المفاهيم الكيميائية لدى الطالبات. وقد أوصت الدراسة بتوظيف المختبرات الافتراضية في تدريس المفاهيم العلمية وتدريب المعلمات على استخدامها.

الفصل الثالث: الطرق والإجراءات المنهجية ونتائج التحليل

منهجية الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتحليل الظاهرة المعنية والوصول إلى نتائج دقيقة. تم استخدام هذا المنهج لتقديم وصف شامل للمشكلات والمعوقات المتعلقة باستخدام المختبر الافتراضي في تدريس مادة العلوم في المرحلة المتوسطة.

مجتمع الدراسة:

شمل مجتمع الدراسة معلمي مادة العلوم للمرحلة المتوسطة في بعض المدارس بإدارة تعليم الطائف خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1445 هـ.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة عشوائية تضم 53 معلماً من معلمي مادة العلوم في المرحلة المتوسطة. تتراوح خبراتهم بين 10 إلى 15 سنة.

أداة الدراسة:

استخدمت الدراسة استبانة مقسمة إلى ثلاثة محاور رئيسية:

1. معوقات استخدام المختبر الافتراضي في مجال المعلم: تتضمن 14 فقرة.
2. معوقات استخدام المختبر الافتراضي الخاصة بمحتوى مادة العلوم: تتضمن 10 فقرات.
3. معوقات استخدام المختبر الافتراضي المتعلقة بتقنيات الحاسوب والتجهيزات المدرسية: تتضمن 11 فقرة.

صدق الاستبانة:

تم اقتباس محاور الاستبانة من دراسة بلفقيه (2020) التي تناولت معوقات استخدام المختبرات الافتراضية في

التعليم، وتم تحكيما لضمان صلاحيتها.

الأساليب الإحصائية

استخدمت الأساليب الإحصائية التالية للاستبانة عن تساؤلات الدراسة:

1. التكرارات والنسب المئوية لوصف مجتمع الدراسة.
2. المتوسط الحسابي لحساب القيم المعطاة من أفراد الدراسة.
3. الانحراف المعياري لمعرفة تشتت استجابات العينة.
4. معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة.
5. معامل بيرسون لقياس الارتباط بين المتغيرات.

عرض ومناقشة النتائج

نتائج السؤال الأول

ما معوقات استخدام المختبر الافتراضي في مجال المعلم من وجهة نظر معلمي مادة العلوم؟

أظهرت النتائج أن المعوقات الرئيسية تشمل:

1. الخوف من تحمل مسؤولية تعطيل الأجهزة أثناء العمل (متوسط حسابي = 4.32، انحراف معياري = 0.89).
2. ضعف التحفيز والمتابعة على استخدام الحاسوب في التدريس (متوسط حسابي = 4.17، انحراف معياري = 0.91).
3. نقص البرامج التدريبية للمعلمين في استخدام المختبر الافتراضي (متوسط حسابي = 4.15، انحراف معياري = 1.08).

نتائج السؤال الثاني

ما معوقات استخدام المختبر الافتراضي الخاصة بمحتوى مادة العلوم؟

أظهرت النتائج أن المعوقات الرئيسية تشمل:

1. عدم ملائمة طرائق تدريس المادة لإجراء تجارب افتراضية (متوسط حسابي = 4.49، انحراف معياري = 0.72).
2. كثافة المقرر تعيق إجراء التجارب الافتراضية (متوسط حسابي = 4.22، انحراف معياري = 0.77).
3. غياب دليل المعلم لاستخدام المختبر الافتراضي (متوسط حسابي = 4.18، انحراف معياري = 1.05).

معوقات استخدام المختبر الافتراضي في تدريس مادة العلوم للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي مادة العلوم بإدارة تعليم الطائف

د. باسم رافع الشهري
أستاذ مساعد قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية
balshehry@kau.edu.sa

فهد عبدالرحمن صالح الزايد
باحث ماجستير تخصص تقنيات التعليم، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية
falzaidy0002@stu.kau.edu.sa

خالد خويلد القرني
باحث ماجستير تخصص تقنيات التعليم، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية
kalqarni0087@stu.kau.edu.sa

ضيف الله خلف الغامدي
باحث ماجستير تخصص تقنيات التعليم، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية
dghamdi0005@stu.kau.edu.sa

محمد فلاح الروقي
باحث ماجستير تخصص تقنيات التعليم، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية
malrooqi0005@stu.kau.edu.sa

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء معوقات استخدام المختبر الافتراضي في تعليم مادة العلوم من وجهة نظر معلمي المرحلة المتوسطة بإدارة تعليم الطائف. تم تقسيم المعوقات إلى ثلاثة مجالات رئيسية: المعلم، المادة، وتقنية الحاسوب والتجهيزات المدرسية. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة شملت 53 معلماً للعلوم. أظهرت النتائج أن المعوقات الرئيسية تشمل: الخوف من تحمل مسؤولية تعطيل الأجهزة أثناء العمل، ضعف التحفيز والمتابعة على استخدام الحاسوب في التدريس، نقص التدريب على استخدام المختبرات الافتراضية، وصعوبة التعامل مع المصطلحات الإنجليزية لبرامج المختبرات الافتراضية.

مجال المادة: عدم ملائمة طرائق تدريس المادة لإجراء التجارب الافتراضية، وكثافة المقررات التي تعيق تنفيذ هذه التجارب.

مجال تقنية الحاسوب والتجهيزات المدرسية: نقص المتخصصين بالدعم الفني والتصميم في المدارس، ضعف عمليات صيانة أجهزة المعلم، وعدم ملائمة مواصفات أجهزة الحاسوب المتوفرة لاستخدام المختبر الافتراضي. كانت أبرز المعوقات في مجال التجهيزات المدرسية، تليها المعوقات في مجال المادة والمعلم. بناءً على هذه النتائج، أوصت الدراسة بتطوير مناهج المواد العلمية لتواكب التطورات في التعليم الإلكتروني، تنظيم دورات تدريبية لمعلمي العلوم لتعزيز مهاراتهم في استخدام الحاسوب، وإدراج مهارة استخدام المختبرات الافتراضية في برامج إعداد المعلمين. كما أكدت على أهمية توفير التجارب الافتراضية الجاهزة التي تتوافق مع محتوى مواد العلوم، وتوفير بيئة تعليمية داعمة تشجع على استخدام هذه التقنيات الحديثة.

اقتُرحت الدراسة أيضاً إجراء بحوث مستقبلية لاستقصاء معوقات استخدام المختبر الافتراضي في مناطق أخرى من المملكة، لضمان تحقيق استخدام أوسع وأكثر فعالية لهذه التقنيات التعليمية المبتكرة.

الكلمات المفتاحية: المختبر الافتراضي، مادة العلوم، المرحلة المتوسطة، معلمي مادة العلوم، تعليم الطائف.

معوقات استخدام المختبر الافتراضي في تدريس مادة العلوم للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي مادة العلوم بإدارة تعليم الطائف.

Chapter

08

سعت هذه الدراسة إلى التعرف على أبرز المعوقات التي يواجهها معلمو العلوم في المرحلة المتوسطة عند استخدام المختبر الافتراضي، وذلك من وجهة نظرهم بإدارة تعليم الطائف. اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي، وقاموا ببناء استبانة موجهة إلى معلمي مادة العلوم. تكونت عينة الدراسة من (53) معلمًا ومعلمة من معلمي المرحلة المتوسطة. وقد تناولت الاستبانة محاور متعددة، منها: فنية، تربوية، تقنية، وإدارية. توصلت الدراسة إلى أن من أبرز المعوقات التي تحدّ من استخدام المختبر الافتراضي: ضعف البنية التحتية التقنية، مثل قلة الأجهزة المناسبة وعدم توفر شبكة إنترنت قوية، إلى جانب نقص التدريب على توظيف المختبر الافتراضي، وعدم توفر محتوى تجريبي كافٍ داخل هذه المختبرات. كما أشار المشاركون إلى وجود فجوة بين الإمكانيات التقنية المتوفرة وواقع بيئة المدرسة. وقد أوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين، وتوفير الدعم الفني والتقني، وتطوير محتوى المختبرات الافتراضية بما يتناسب مع مقررات العلوم للمرحلة المتوسطة.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

