

## استخدام المختبرات الافتراضية في تدريس الكيمياء وعلاقتها بمستوى التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية (دراسة تطبيقية لطلاب الصف الثاني)

أزهري عبدالرحيم أحمد درويش ومي ميرغني محمد عثمان  
كلية التربية، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا

### المستخلص:

هدف هذا البحث إلى التعرف على واقع تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية في السودان والتعرف على مستوى التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثاني الثانوي بعد استخدام المختبر الافتراضي في تدريس مادة الكيمياء مقارنة بالمختبر العادي. و التعرف على اتجاه الطلاب نحو استخدام المختبر الافتراضي في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية، و التعرف على المشكلات التي تحول دون استخدام المختبر الافتراضي في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية. استخدم الباحثان المنهج التجريبي مع المنهج الوصفي التحليلي. و استخدمت أداة الاختبار القبلي والبعدي وبرمجية حاسوبية لمختبر افتراضي واستبانة موحدة لمعلمي الكيمياء. وتكوّنت عينة البحث من عينتين هما طالبات الصف الثاني الثانوي بمدرسة الحلفايا النموذجية بنات بمحلية بحري، و معلّمي الكيمياء بمحلية بحري ولاية الخرطوم. توصل البحث لعدد من النتائج أهمها: المختبرات الافتراضية تؤثر إيجابياً في التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية. كما أن المختبرات الافتراضية أكثر أماناً، نسبة لخطورة بعض التجارب التي تجرى بالمختبرات التقليدية. و إمكانية تغطية كل أفكار المقرر الدراسي بتجارب عملية تفاعلية يصعب تحقيقها من خلال المختبر التقليدي نتيجة لمحدودية الإمكانيات و المكان والوقت المتاح للعملية. وجود بعض المعوقات التي تحول دون استخدام المختبر الافتراضي في المرحلة الثانوية ومن أهمها: عدم إلمام المسؤولين بأهمية المختبر الافتراضي في تدريس الكيمياء. و قلة الموارد المالية المخصصة للمختبر الافتراضي تحول دون وجوده. و عدم اهتمام المسؤولين بتدريب المعلمين على استخدام المختبر الافتراضي. و بناءً على هذه النتائج توصل الباحثان إلى مجموعة من التوصيات، أهمها: تطبيق تقنية المختبرات الافتراضية في تدريس الكيمياء في المرحلة الثانوية لما لها من أثر في زيادة التحصيل، واكتساب مهارات عملية، وتجاوز المشكلات والعوائق التي تواجه المعلمين والطلبة في تفعيل الجانب العملي في دراسة الكيمياء. لا بد من توفير التدريب والتأهيل اللازم للمعلمين على استخدام المختبرات الافتراضية وعلى استخدام التقانة والتعرف على مستحدثات العصر في مجال التعليم. أن تقوم الدولة بتشجيع القطاع الخاص لتأسيس الشركات الوطنية لتصنيع الحواسيب وإنتاج البرامج اللازمة والعمل على توفير البنية التحتية خاصة في مجال تجهيزات الحواسيب و الشبكات والاتصال لتسهيل استخدام الإنترنت.