

## إستهلال

- قال تعالى ) (1) (2)  
(3) (4) عَلمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (5)

سورة العلق الايات من (1-5)

## إهداء

إلى المعلم الأول سيدي ورسولي محمد صلى الله عليه وسلم

إلى والداي الغاليان اللذان سانداني في درب النجاح

إلى مبعث الأمل والإصرار ورفيق الدرب زوجي الأمين جعفر

إلى روح الدكتور أحمد سعد مسعود

إلى من أشد بهم أزمي إلى مرفأ الأمان إذا ما هاج بي بحر الحياة

إخوتي وأخواتي الأعزاء

إلى أحبائي الصغار إيمان ، إسلام ، وعمر

## شكر وتقدير

الحمد لله كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه

أتقدم بالشكر والإمتنان إىجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ولأساتذة كلية التربية وللدكتور مضوي مختار المشرف الذي أشرف على هذا البحث وأسعفني بإرشاداته وتوجيهاته .

وأأقدم بالشكر أيضاً لإدارة مدارس القبس الثانوية بنات للتعليم الخاص ومديرتها ومعلميها وطالباتها على ما قدموه من دعم ومساعدة لإتمام هذا البحث .

والى كل من وقف بجانبى لأنجز هذا البحث .

الباحثة

## المحتويات

م	الموضوع	
	إهداء	
	شكر وتقدير	
	قائمة المحتويات	
	قائمة الجداول	
	قائمة الملاحق	
	قائمة الأشكال	
	المستخلص	
	المستخلص باللغة الإنجليزية Abstract	
	الفصل الاول : الإطار العام	
1-1	مقدمة	1
2-1	مشكلة البحث	1
3-1	أهمية البحث	2
4-1	أهداف البحث	2
5-1	فرضيات البحث	3
6-1	منهج البحث	3
7-1	حدود البحث	3
8-1	مصطلحات البحث	3

الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة		
المبحث الأول : تكنولوجيا التعليم		
6	تمهيد	1-1-2
6	مفهوم تكنولوجيا التعليم	2-1-2
7	تعريف تكنولوجيا التعليم	3-1-2
7	نشأة تكنولوجيا التعليم	4-1-2
7	مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم	5-1-2
8	أهمية تكنولوجيا التعليم	6-1-2
8	مبررات توظيف تكنولوجيا التعليم في التعليم والتعلم	7-1-2
9	مكونات تكنولوجيا التعليم	8-1-2
10	إسهامات تكنولوجيا التعليم في تطوير التعليم	9-1-2
المبحث الثاني : التعليم الإلكتروني		
12	مفهوم التعليم الإلكتروني	1-2-2
12	تعريف التعليم الإلكتروني	2-2-2
13	أهداف التعليم الإلكتروني	3-2-2
14	أدوات التعليم الإلكتروني	4-2-2
16	عناصر التعليم الإلكتروني	5-2-2
17	أنواع التعليم الإلكتروني	6-2-2
19	بيئات التعليم الإلكتروني	7-2-2
19	الإيجابيات المتوقعة من تطبيق التعليم الإلكتروني	8-2-2

20	السليبيات المصاحبة لتطبيق التعليم الإلكتروني	9-2-2
المبحث الثالث : المختبرات التعليمية والمعامل الافتراضية		
	تمهيد	3-2
21	مفهوم الواقع الافتراضي	1-3-2
22	مميزات المستحدثات التكنولوجية ( الواقع الافتراضي )	2-3-2
22	المعامل الافتراضية	3-3-2
23	علاقة المعامل الافتراضية بالتعليم الإلكتروني	4-3-2
24	المكونات الرئيسية للمعامل الافتراضية	5-3-2
25	وصف لبرامج المعامل الافتراضية	6-3-2
28	مميزات المعامل الافتراضية	7-3-2
30	المعوقات التي تحد من استخدام المعامل الافتراضية	8-3-2
31	نماذج ودراسات عالمية في مجال المعامل الافتراضية	9-3-2
المبحث الرابع : الدراسات السابقة		
34	تمهيد	4-2
34	الدراسات السودانية	1-4-2
35	الدراسات العربية	2-4-2
38	الدراسات الأجنبية	3-4-2
39	تعليق على الدراسات السابقة	4-4-2
39	أهمية الدراسات السابقة بالنسبة للدراسة الحالية	5-4-2

الفصل الثالث : اجراءات البحث		
41	تمهيد	1-3
41	منهج البحث	2-3
41	مجتمع البحث	3-3
41	عينة البحث	1-3-3
42	وصف العينة	2-3-3
45	أداة البحث	4-3
46	مصفوفة البحث	5-3
46	إجراءات البحث	6-3
49	صدق الأداة	7-3
50	متغيرات البحث	8-3
50	المعالجة الإحصائية	9-3
الفصل الرابع : تحليل ومناقشة النتائج		
52	النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى	1-4
53	النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية	2-4
55	نتائج الملاحظة	3-4
الفصل الخامس : النتائج والتوصيات والمقترحات		
58	مقدمة	1-5
58	نتائج الفرضية الأولى	2-5
68	نتائج الفرضية الثانية	3-5

59	التوصيات	4-5
60	المقترحات	5-5
62	المصادر و المراجع	
70	الملاحق	

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	التوزيع التكراري لأفراد عينة المجموعة التجريبية وفقاً لمتغير العمر	43
2	التوزيع التكراري لامتلاك الاجهزه و الادوات	43
3	التوزيع التكراري للاتصال بشبكه الانترنت	44
4	التوزيع التكراري لاستخدام الأجهزة في التعلم	44
5	مصفوفة البحث	46
6	مستوى الأختبار التحصيلي القبلي	48
7	مستوى الأختبار التحصيلي البعدي	52
8	تفاعل الطالبات عند استخدام المعمل الافتراضي	53
9	إتجاهات الطالبات نحو إستخدام المعمل الافتراضي في التعليم	54
10	أثر المعمل الافتراضي على استيعاب المادة وزيادة التحصيل	54

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
19	بيئات التعليم الإلكتروني	1-2
27	واجهة تطبيق معمل الكيمياء	2-2
27	واجهة تطبيق معمل الفيزياء	3-2

الاختبار التحصيلي	1
	2
استبانة تحديد مستوى	3
	4
	5
خطاب هيئة التحكيم	6
تحكيم الاختبار	7
اعضاء هيئة التحكيم	8

## المستخلص

هدف هذا البحث للتعرف إلى أثر المعامل الافتراضية في تدريس الفيزياء على التحصيل الدراسي لطلاب المدارس الثانوية في ولاية الخرطوم .  
ولإختبار فرضيات البحث تم تطبيق أداة البحث على عينة مكونة من 50 طالبة موزعة على مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية تعلمت باستخدام المعمل الافتراضي لمادة الفيزياء .

تم استخدام برنامج المعمل الافتراضي كروكودايل الفيزياء والذي يحتوي عدد من التجارب تحاكي الواقع العملي لتجارب وحدة الشغل والقوة والطاقة من كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي .

المعالجة الإحصائية : تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS) وذلك باستخدام المعالجات الإحصائية الأتية : المتوسطات الحسابية ، إختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين .  
حيث أظهرت التحليلات الإحصائية النتائج الأتية عند مستوى الدلالة ( = 0.05 ) :

1-توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( = 0.05 ) في

التحصيل الدراسي في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

2-أظهرت نتائج الأستبيان والملاحظة أثر استخدام المعمل الافتراضي في أنه :

أ- يزيد من قدرة الطالبات الذهنية ويعمل على تنمية مهارات الفهم و التذكر لديهم .

ب- اسهم استخدام البرمجيات في إيجاد بيئة تعليمية جذابة ومشوقة ومناسبة لقدرات الطالبات المختلفة.

ج- ساهم التعلم بالمعمل الافتراضي في توضيح المفاهيم المجردة وخاصة المتعلقة بالحركة و التي يصعب توضيحها في السبورة التقليدية .

## Abstract

This research aims to identify Effect of virtual labs in physics teaching on academic achievement of high school students in the state of Khartoum.

To test the hypotheses have been applied research on a sample of 50 students divided into two groups, the control group and the other experimental group learned by using Virtual Laboratory of Physics.

It has been using Virtual Laboratory of Physics Crocodile physics lab, which a number of experiments have been contain (4) experiments the practice of testing the unity of power and energy of the book Physics first grade secondary.

Statistical treatment: The data processing statistically using statistical packages for Social Sciences (SPSS) program, using the following statistical treatments: arithmetic mean, t-test for two independent groups.

Where statistical analyzes showed the following results at the significance level ( $\alpha = 0.05$ ):

- 1- There are statistically significant differences at ( $\alpha = 0.05$ ) in academic achievement in the dimensional measurement for the experimental group.
- 2- The questionnaire result showed the impact of the use of virtual lab in it:
  - a) increases the mental capacity of students and works to develop comprehension skills and remembering to have.
  - b) shares using the software to create attractive and interesting and appropriate to the capabilities of the different students learning environment.
  - c) Education contributed to the virtual laboratory to clarify abstract concepts, especially regarding the movement and that are difficult to clarify the traditional blackboard.

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا



كلية الدراسات العليا

كلية التربية

أثر استخدام المعامل الافتراضية في تدريس مادة الفيزياء على  
التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية

The Effect of Using Virtual Laboratories in Teaching Physics  
on Secondary School Students Achievement

بحث تكميلي مقدم لنيل درجة ماجستير التربية في تكنولوجيا التعليم

إعداد : نسبيه يس عبدالله محمد إشراف : د. مضوي مختار المشرف

2016 م

