

الْحَمْدُ لِلّٰهِ

الحمد لله رب العالمين، الرحمن الرحيم، مالك

يوم الدين

الحمد لله الذي خلق السموات والأرض وجعل

الظلمات والنور

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي

لولا أن هدانا الله

## الآية

وَالْعَصْرِ (1) إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ (2)

إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ

وَتَوَّصَّوْا بِالْحَقِّ وَتَوَّصَّوْا بِالصَّبْرِ (3)

الإهداء

إِلَى أُمِّي وَأَبِيَّ  
إِلَى كُلِّ مَنْ عَلَّمَنِي حَرْفًا  
إِلَى كُلِّ قَارِئٍ لِهَذَا التَّبْحَثِ

يا قارئ الحرف أهديناك أحرفنا وقبلها

قد بعثنا الدمع منسكبا

شوقاً إليك فهل ترضى محبتنا مهراً

وإلا بعثنا القلب والهدبا

فغيرنا بمداد الخبر قد كتبوا ومن

دمانا كتبنا الشعر والخطبا

الشكر والعرفان  
الشكرُ أوله وآخره لله رب العالمين

ثم

الشكر للأستاذ الدكتور عز الدين محمد  
عثمان الذي لم يبخل علينا بعلمه ووقته  
رغم المشاغل الكثيرة

الشكر لمدرسة أبوسعدي الثانوية بنين  
إدارةً وطلاباً

واخص بالشكر الأستاذ الفاضل احمد ادم  
مدير المدرسة والأستاذ عبد المحسن وكيل  
المدرسة

ويمتد الشكر إلى كل من ساهم في هذا البحث  
المتواضع

بعلمه أو وقته أو جهده

# ملخص الدراسة

هذه الدراسة تبحث في ملاءمة لغة البرمجة اسكراتش للتعليم المدرسي . ولغة البرمجة اسكراتش هي لغة تعليمية ظهرت مؤخرا بمختبر الوسائط بمعهد ماساتشوسيتس للتقانة (MIT) لأغراض التعليم ، وهي تمتاز بالكثير من الخصائص والميزات التي جعلتها من أفضل لغات البرمجة التعليمية .

تعرضت هذه الدراسة لبعض مناهج تعليم الحاسوب في بعض الدول ومن ذلك منهج تعليم الحاسوب في الولايات المتحدة الأمريكية كدولة متقدمة في هذا المجال ومنهج تعليم الحاسوب في السودان كمحل للدراسة .

بعد ذلك تطرقت الدراسة لمكونات لغة اسكراتش وتم شرح بعض تلك المكونات .

تم تطبيق تجربة بمدرسة أبوسعد الثانوية بنين لعينة عشوائية تكونت من خمسة عشر طالبا من الصف الأول الثانوي لم يدرسوا لغة برمجة من قبل . وقد تم تدريسهم اسكراتش لمدة أسبوعين فوجدنا أن حوالي 70% من الطلاب قد استفادوا من هذه التجربة وكان لها أثر ايجابي عليهم وقد تعرفوا على الكثير من مفاهيم البرمجة وقاموا بتصميم برامج ومشاريع بأنفسهم .

كما تم تطبيق بعض الأمثلة من منهج الحاسوب بالمدارس الثانوية باستخدام اسكراتش .

# **Abstract**

**This study is about the Suitability of The Programming Language "Scratch" for Schools . The programming language Scratch is an educational language which has appeared lately in MIT's Media Lab for educational purposes.**

**Currently Scratch is considered the best language in the field of educational programming language it has unique properties and specialties .**

**This study has deal with some computer science curriculum in the USA as developed country and the Sudan as a target study .**

**The study has given a brief summary of the Scratch components and explained some of these components.**

**An experiment was run on 15 students randomly selected from the first level who haven't studied programming language from Abusaid high secondary school . They had studied Scratch for two weeks, we found out 70% of the students had benefited from the experiment .So, they have acquainted themselves with programming concepts and they have designed their own project .**

**In addition examples from computer science curriculum in secondary schools using Scratch were programmed.**

## قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
16	المدارس التي تمت زيارتها	-1
42	وصف لبعض النباتات	-2
44	المفاهيم البرمجية	-3

## قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1.	مستويات المنهج وما يقابلها من مراحل دراسية	10
2.	مدرسة ابو سعد الثانوية بنين	15
3.	أجهزة المعمل	17
4.	معمل الحاسوب (مكتب المعلمين)	18
5.	كود المثال الأول	20
6.	تنفيذ المثال الأول	20
7.	كود المثال الثاني	21
8.	تنفيذ المثال الثاني	22
9.	كود المثال الثالث	23
10.	تنفيذ المثال الثالث	23
11.	كود المثال الرابع	24
12.	تنفيذ المثال الرابع	24
13.	كود المثال الخامس	25
14.	تنفيذ المثال الخامس	25
15.	كود المثال السادس	26
16.	تنفيذ المثال السادس	26
17.	كود المثال السابع	27
18.	تنفيذ المثال السابع	27

28	كود المثال الثامن	.19
28	تنفيذ المثال الثامن	.20
29	كود المثال التاسع	.21
29	تنفيذ المثال التاسع	.22
32	واجهة اسكراتش	.23
33	إحداثيات المنصة	.24
34	لائحة الكائنات	.25
35	المظاهر	.26
36	الأصوات	.27
37	معلومات الكائن الحالي	.28
39	محرف الرسم	.29
41	اللوائح	.30

# المحتوى

الصفحة	المحتوى
أ	الحمد لله .....
ب	الآية .....
ج	الإهداء .....
د	الشكر والعرفان .....
هـ	ملخص الدراسة .....
و	Abstract .....
ز	قائمة الجداول .....
ح	قائمة الأشكال .....
ي	المحتوى .....
<b>الفصل الأول (تقدمة)</b>	
1	1-1 المقدمة .....
2	2-1 مشكلة البحث .....

2	..... 3-1 أهمية البحث
2	..... 4-1 أهداف البحث
3	..... 5-1 خطة البحث
3	..... 6-1 منهجية البحث
4	..... 7-1 هيكلية البحث
4	..... 8-1 دراسات سابقة

## الفصل الثاني (مناهج تعليم الحاسوب)

8	..... 1-2 المقدمة
8	..... 2-2 منهج (K-12) لتعليم الحاسوب
9	..... 1-2-2 شمولية منهج (K-12)
11	..... 3-2 منهج تعليم الحاسوب بالسودان .....
11	..... 1-3-2 وصف المنهج

## الفصل الثالث (تجربة عملية)

14	..... 1-3 تجربة مدرسة ابوسعاد الثانوية بنين
----	---------------------------------------------

.....  
19 2-3 الأمثلة والبرامج

.....  
19 1-2-3 برامج قام بها الطلاب

.....  
24 2-2-3 تطبيق لبعض أمثلة المنهج الحالي باستخدام اسكراتش

.....  
27 3-2-3 أمثلة عامة

#### الفصل الرابع (نظرة عامة عن اسكراتش)

.....  
31 1-4 المقدمة

.....  
31 2-4 المكونات الأساسية لمشروع اسكراتش

.....  
43 3-4 المهارات والمفاهيم البرمجية المدعومة في اسكراتش

.....  
48 4-4 بعض ميزات اسكراتش

#### الفصل الخامس (الخاتمة)

51	..... النتائج
52	..... التوصيات
53	..... المراجع