

# الآية

قال الله تعالى :

بسم الله الرحمن الرحيم

((اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ، الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ))

صدق الله العظيم

سورة العلق الآيات من (3\_5)

# الأهداء

الي أمي التي جعل الله الجنة تحت قدميها إعترافا بفضلها ....

الي والدي الذي لم يبخل علي بشئ ....

الي كل طالب علم يريد به اجرا ....

الي كل من علمني حرفا ....

اليكم جميعا اهدي هذا البحث ....

# الشكر والتقدير

في البدء نشكر الله الذي أصبغ علينا نعمة العقل وجعل هذا كله ممكنا بفضلته وتوفيقه ورعايته وقدرته جل جلاله ولا اله الا هو .....

ان هذا البحث هو عبارة عن ثمرة اشياء وعوامل عديدة تداخلت فشجعتنا علي انجازه .

ونود في صدر هذا البحث أن نتقدم بالشكر الجزيل والتقدير العميق لأساتذة قسم الفيزياء بجامعة السودان وعلي رأسهم الدكتورة رشا عبد الحي المشرفة علي هذا البحث والذي كانت لتوجيهاتها وملاحظاتها العميقة خير عون وسند مما ادت الي تيسير مهمتنا ووفرت لنا الكثير من الجهد والمشقة وساهمت في اخراج البحث بشكله الحالي .....

كما نتقدم بوافر الشكر والامتنان الي كل الذين ساهمو معنا في مسيرة هذا البحث المتواضع واخص من بينهم الاستاذة أسماء لمساعدتها الكثيرة والمتعددة في هذا البحث ، جزاك الله خيرا استاذتنا الجليلة.....

# ملخص البحث

تناولنا في هذا المشروع أجهزة الكشف عن المعادن والتقنيات البدائية والتقنيات الحديثة

المستخدمة ، وقمنا بتصميم دائرة أجهزة الكشف عن المعادن لدراسة التردد لبعض المعادن

المختلفة مثل الألمونيوم والذهب والفضة ، ومقارنة النتائج العملية بالنتائج النظرية حيث وجد

أن النتائج العملية تختلف عن النتائج النظرية وذلك لأسباب تم ذكرها في هذا المشروع .

# Abstract

We dealt with in this project, metal detectors and techniques of primitive and modern techniques used, and we designed a circle of metal detectors to study the frequency of different metals such as aluminum, gold, silver, and compare the results process results theory where he found that the practical results differ from the theoretical results and for reasons that have been mentioned in this project....

## الفهرس

الموضوع	رقم الصفحة
الاستهلال	أ
الإهداء	ب
الشكر والتقدير	ج
ملخص البحث	د
Abstract	هـ
فهرس الموضوعات	و

## الباب الاول: المقدمة

المقدمة	1
اهمية المشروع	1
مشكلة المشروع	2
الهدف من المشروع	2
محتوي المشروع	2

## الباب الثاني : مفاهيم اجهزة الكشف

مقدمة	3
اساسيات عمل اجهزة الكشف عن المعادن	4
المعوقات الاساسية في اجهزة الكشف عن المعادن	4
التركيبية الاساسية لاجهزة الكشف عن المعادن	5
عمل اجهزة الكشف عن المعادن	6

6	تقنيات اجهزة الكشف عن المعادن
11	كيفية التميز بين انواع الممعادن المختلفة
12	مقدار العمق في اجهزة الكشف عن المعادن
12	بعض التطبيقات الهامة لكاشفات المعادن
13	امثلة لبعض الاجهزة
13	الفرق بين الترددات وتقسيم الترددات
14	تأثيرات طول الموجة

### الباب الثالث : العملي

17	المقدمة
17	الاجهزة والادوات المستخدمة في هذه التقنية
18	النظرية
18	طريقة العمل
19	النتائج
19	تحليل النتائج
19	الاستنتاج
19	الخلاصة
20	التوصيات
21	المراجع