

# الآية

قال الله تعالى : (اللَّهُ نُورٌ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ نوره كَمَشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ  
الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ وَقَدْ مِنْ شَجَرَةٍ مَبْرُوكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا  
شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ تَكَادُ زَيْتُهَا يَضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نوره عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ نوره  
مَنْ يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ)

صدق الله العظيم

سورة النور الآية (35)

## الإهداء

إلى من أمدتني بنبع الحياة .....

وعلمتني سبل العطاء .....

أمي

إلى مواعيد الفرح الجميل ووهج العشق النبيل .....

إلى من علمني تحدي الصعاب والمواجهة .....

أبي

إلى الذين يحملون النوايا الصادقة .....

إلى الذين جعلوا لي النجاح طريق الأمل .....

إخواني وأخواتي

إلى كل شعاع أضاءه الكون بعلمه .....

أساتذتي

إلى الرائعين بلا سبب .....

صديقاتي وزملائي

إلى آخرين نحبهم .....

إليكم جميعا أهدي ثمرة جهدي المتواضع

الباحث ...

## الشكر والعرفان

الشكر أولاً وأخيراً لله سبحانه وتعالى الذي وفقنا لإنجاز هذا البحث المتواضع. و أتقدم بوافر الشكر إلى جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا التي أتاحت لي فرصة الدراسة تحت مظلتها الوافرة الظليلة.

و أتوجه بالشكر إلى أساتذتي بقسم الفيزياء، و أخص بالشكر أستاذي الجليل الدكتور محمود حامد محمود حلو الذي أشرف على هذا البحث، فقدم لي النصح والإرشاد و ما بذل ، و له منا كل الاحترام و التقدير. و نتقدم بالشكر إلى الأستاذ الفاضل الأستاذ السموال محمد كرتكيلا بجامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا كلية العلوم قسم الإحصاء التطبيقي الذي ساعدنا لإنجاز هذا البحث. و أيضاً نتقدم بالشكر إلى العاملين بقسم الأشعة في مستشفى الزيتونة بالخرطوم و مستشفى إبراهيم مالك و مستشفى الشرطة بولاية الخرطوم. فهذه فرصة طيبة لتقديم الشكر أولاً لأفراد أسرنا لدعمهم المعنوي اللا محدود، و مساندهم المستمرة لنا خلال إعداد هذا البحث. أخيراً لكل من وقف يشجعنا و يدفعنا لإكمال هذا البحث.

و أتمنى أن ينال رضا الجميع .....

## المستخلص

في هذا البحث تم التعرف علي ماهية الأشعة السينية وكيفية إستخدامها في المجال الطبي (تشخيص الكسور) ، خطت هذا البحث تهدف إلي معرفة مدى الخطورة التي يتعرض لها المريض عند التشخيص ، وبناءا على ذلك تمت معرفة الحد الذي يحتاج إليه العضو المعين من الأشعة السينية ، وبمعرفة أن خطورة الأشعة السينية تكمن في التعرض لها بجرعات كبيرة . وقد تمت دراسة العينات بمستشفيات ولاية الخرطوم ( مستشفى الزيتونة ، مستشفى إبراهيم مالك ، مستشفى الشرطة ) من حيث كمية الجرعات التي يحتاجها كل عضو للتأكد من خطورة الأشعة السينية .

## **Abstract**

In this research was to identify the nature of X-rays and how they are used in the medical field (the diagnosis of fractures), has made this research aims to know the extent of the risk posed to the patient at diagnosis, and based on that has knowledge of the extent that it needs an appointed member of the X-ray him, and to know that the seriousness of the x-ray exposure lies in large doses. The samples were studied hospitals in Khartoum State (Zaytuna Hospital, Ibrahim Malik Hospital, Police Hospital) in terms of the amount of doses needed to make sure each member of the danger of X-rays.

## الفهرس

i.	.....	الآية
ii.	.....	الإهداء
iii.	.....	الشكر و العرفان
iv.	.....	المستخلص
v.	.....	Abstract
vi.	.....	فهرس

### الفصل الأول

1	.....	المقدمة
2	.....	أضرار الأشعة السينية
3	.....	مشكلة البحث
3	.....	أهداف البحث
3	.....	فرضيات البحث

### الفصل الثاني

5	.....	الإشعاع الكهرومغناطيسي
6	.....	أقسام الموجات الكهرومغناطيسية
8	.....	الأشعة السينية ومكوناتها
10	.....	خواص الأشعة السينية
12	.....	طيف الأشعة السينية
13	.....	إنتاج الأشعة السينية
14	.....	أنواع الأشعة السينية
16	.....	أنواع أجهزة الأشعة السينية

17 ..... التشخيص بالأشعة السينية

### الفصل الثالث

21 ..... المقدمة

21 ..... النوع

22 ..... العمر

23 ..... عدد مرات تعرض الشخص للأشعة السينية

24 ..... الجزء الذي سوف يتعرض للأشعة السينية

27 ..... الوزن

28 ..... المسافة بين العضو الذي سوف يتعرض للأشعة السينية وجهاز الأشعة السينية

29 ..... نسبة التيار والجهد والزمن اللازمة للعضو المصاب

### الفصل الرابع

33 ..... المناقشة

34 ..... الخلاصة

36 ..... المراجع