



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية العلوم / قسم الفيزياء

سرطان الثدي وتشخيصه بواسطة الإشعاع المؤين (المामو جرام)

Breast cancer is diagnosed by ionizing radiation

مشروع تخرج لنيل درجة البكالوريوس العلوم _ فيزياء

إشراف الدكتور:

الدكتور/أحمد الحسن الفكي

إعداد الطالبة:

إسراء علي عثمان مصطفى

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

قال تعالى: (فَكَيْفَ إِذَا جِئْنَا مِنْ كُلِّ أُمَّةٍ بِشَهِيدٍ وَجِئْنَا بِكَ عَلَىٰ هَٰمُولَةٍ
شَهِيدًا)

صدق الله العظيم

سورة النساء الآية (41)

إهداء

إلى من وضعتني أمام أبواب جامعه السودان ودعتني للتفوق والنجاح (أمي الغالية).....

إلى من أحمل اسمه ويرافقني بدعواته علي الدوام متعه الله بالصحة والعافية (أبي العزيز).....

إلى الأخوات اللواتي لم تذهبن أمي وتميزوا بالوفاء والعطاء رفيقاتي دربي صديقاتي الصدفات.....

إلى زملائي وزميلاتي بالدراسة بالدفعة.....

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البرينة إلي رياحين حياتي أخواتي وأخواني.....

إلى ملاذي المأمون الأستاذ عثمان محمد صديق.....

إلى كل من أشرق يوماً في حياتي وسكن روحي.....

وكل الإهداء من النوع الخاص لكل من لم يقف إلي جانبي وعرقل مسيرة بحثي فلولا وجودهم لما أحسنا بمتعة البحث ولا حلاوة المناقشة الإيجابية فلهم مني كل الشكر.....
فشكراً جميلاً جزيلاً أنيقاً لكم جميعاً.....

الباحثة

الشكر والتقدير

الشكر لله وحده من قبل ومن بعد الذي يسر لي إكمال هذا البحث

وأنعم علي بإتمامه في هذه الصورة

الشكر.... إلي من انعم علي بنعمة العلم وجعله سراجاً منيراً لنا نستنير به ونقهر
الجهل.....

الشكر.... إلي من جاد علي بنصح وإرشاد ومتابعة الذي كان نعم المعين في
إخراج البحث بهذه الصورة لما قدمه من نطات ثرة الدكتور.....

أحمد الحسن الفكي

والشكر والتقدير أيضا إلي جميع أساتذتي الأجلاء _ جامعه السودان للعلوم
والتكنولوجيا _ قسم الفيزياء الذي بدأت معهم مشواري الدراسي الجامعي علي
ما أسدوه من توجيهات مفيدة...

جزاكم الله عنا كل الخير وجعل ذلك في ميزان حسناتكم

وينساب شكري خالصا إلي كل من ساهم وأمدني بالمعرفة وقدم لي النصح
والإرشاد.....

مستخلص البحث

تم في هذا البحث إلقاء الضوء علي الأشعة المؤينة ومصادرها وبعض تطبيقاتها في الصناعة وفي الزراعة وفي مجال الطب .
تناول البحث أنواع الأشعة المؤينة بما في ذلك الأشعة السينية وأشعة قاما .
تناول البحث الأورام الحميدة والأورام الخبيثة (السرطانية) وسرطان الثدي وكيفية الكشف عنه وتشخيصه بواسطة الإشعاع المؤين (جهاز الماموجرام) وعن تركيب الجهاز وكيفية استخدامه.

Abstract

In this thesis we explore the ionized radiation ,its sources and some of its application in industry ,agriculture and medical field.

The thesis takes into account the the ionized radiation types such X-rays and gamma ray .

Furthermore we study the benign tumors (cancers), breast cancer and how to detect and diagnose it using the ionized radiation (mammogram test), the mammogram instrument and techniques.

الفهرست

الرقم	الموضوع	الصفحة
1	الآية	أ
2	الإهداء	ب
3	الشكر والعرفان	ج
4	المستخلص	د
5	Abstract	هـ
6	الفهرست	و
7	قائمة الجداول	ط
8	قائمة الأشكال	ي
الفصل الأول - الإشعاع المؤين		
1-1	مقدمة	1
2-1	مشكلة البحث	1
3-1	فروض البحث	2
4-1	أهمية البحث	2
5-1	منهجية البحث	2
6-1	سبب إختيار البحث	2
7-1	حدود البحث	2
8-1	هيكل البحث	2
الفصل الثاني - الإشعاع المؤين أنواعه ومصادره		
1-2	مقدمة	3
2-2	الفوتونات	3
3-2	أشعة قاما	4
4-2	الأشعة السينية	6
1-4-2	إكتشاف الأشعة السينية	7

7	تفاعل الإشعاع مع المادة	5-2
8	الكشف عن الإشعاعات المؤينة وقياسها	6-2
10	النشاط الإشعاعي	4-6-2
10	مصادر الإشعاع	7-2
12	التعرض	8-2
17	مبادئ الوقاية من الإشعاع	9-2
الفصل الثالث-تطبيقات الإشعاع المؤين		
18	مقدمة	1-3
18	المجالات الطبية	2-3
18	حفظ الأغذية	3-3
20	القضاء علي الآفات الزراعية	4-3
20	في مجال الإختبارات اللإتلافية	5-3
الفصل الرابع- السرطان وأنواعه		
21	مقدمة	1-4
21	الأورام الحميدة	2-4
21	الأورام الخبيثة	3-4
23	إنتشار الأورام الخبيثة	7-4
24	تحديد مراحل الورم	8-4
25	الدرجة الباثولوجية	10-4
26	تركيب الثدي	11-4
27	سرطان الثدي	12-4
29	الجراحة الوقائية	16-4
29	الأدوية	17-4
30	إدارة وتدبير المرض	18-4
31	العوامل التي تزيد من إحتمالية الإصابة بسرطان الثدي	20-4

32	أنواع سرطان الثدي	21-4
32	جهاز الماموجرام	22-4
38	التوصيات	
39	المراجع	

قائمة الجداول

الصفحة	إسم الجدول	رقم الجدول
22	جدول يوضح المقارنة بين الأورام الحميدة والخبیثة	4-4
22	جدول يوضح الأورام الخبيثة والحميدة لعدد من الفئات العمرية ابتداء من خمسة سنوات حسب الاحصاءات السنوية للمركز القومي للمعلومات الصحية ووزارة الصحة الأتحادية - السودان	5-4
23	جدول يوضح الأورام السرطانية في عدد من الولايات حسب الاحصاءات السنوية للمركز القومي للمعلومات الصحية ووزارة الصحة الأتحادية - السودان	6-4
25	يوضح التصنيف حسب المرض	9-4
28	جدول يوضح سرطان الثدي حسب الفئات العمرية ابتداء من خمسة سنوات وحتى 44	13-4
28	جدول يوضح سرطان الثدي في عدد من الولايات	14-4

قائمة الأشكال

الصفحة	إسم الشكل	الأشكال
27	توضح أجزاء الثدي	1-4
33	توضح جهاز الماموجرام	2-4
34	توضح تركيب الجهاز	3-4
36	توضح كيفية الكشف	4-4