



الجمهورية العربية السورية

جامعة البعث

كلية العلوم
قسم الفيزياء

دراسة أعدت لنيل درجة الماجستير في الفيزياء الإشعاعية

دراسة إحصائية للجرعات الإشعاعية الناتجة عن استخدام
بعض الأجهزة الطبية في التصوير

إشراف: د. عبد الهادي صوفان

إعداد الطالبة: لارا كمال جروج

٢٠١٦/٥١٤٣٨ م



Syrian Arab Republic
AL-Baath University
Faculty of Sciences
Department of Physics

**STATISTICAL STUDY OF RADIATION DOSES RESULTING FROM
USING SOME MEDICAL DEVICES IN PHOTOGRAPHY**

A study per pored to have the degree of master in radiation
physics

By the student

Lara Kamal Jarooj

By the Supervisor

D. Abd Alhadi Sofan

2016/1438

المخلص:

أجريت القياسات في العديد من المراكز الطبية في المنطقة الوسطى (حمص وحماه) بغية تقدير الجرعات الإشعاعية الطبية التي يتلقاها المريض الناتجة عن بعض أجهزة التصوير الإشعاعي كقياس لقيمة الجرعة الإشعاعية الناتجة عن التصوير الطبقي مثل تصوير (الرأس-الدماع....) ، والصور الشعاعية البسيطة مثل (الصدر - الساعد- العمود الفقري- القدم.....) والصور الماموغرافية (الثدي). كما قمنا بإجراء دراسة إحصائية لبعض الحالات الناتجة عن مختلف الأجهزة مثل الصورة الشعاعية للصدر والصورة الماموغرافية للثدي والصورة الشعاعية للقدم

أظهرت القياسات أن الجرعة الإشعاعية الناتجة عن التصوير الشعاعي البسيط للمرضى تتراوح بين $0.47\mu\text{Sv}$ للقدم و $14.42\mu\text{Sv}$ للعمود الفقري، أي أن الجرعة الناتجة عن التصوير الشعاعي البسيط منخفضة وتتفق مع حدود الجرعة المعتمدة من هيئة الطاقة الذرية السورية والتي تساوي $0.2\mu\text{Sv}$ في حال التصوير الشعاعي البسيط (جرعة منخفضة) . أظهرت القياسات أن الجرعة التي يتعرض لها المريض الناتجة عن الصورة الماموغرافية تتراوح بين $1.67\mu\text{Sv}$ و $20\mu\text{Sv}$ وهي تتراوح بين قيم منخفضة ومتوسطة وذلك حسب وضع المريض . أظهرت القياسات أن الجرعة التي يتعرض لها المريض والناتجة عن التصوير الطبقي المحوري تتراوح بين $26.22\mu\text{Sv}$ للحوض و $65.23\mu\text{Sv}$ للرأس وهي قيم مرتفعة للجرعة بالمقارنة مع أجهزة التصوير الأخرى كما أنها مرتفعة في بعض الحالات مقارنة مع القيم الموصى بها من قبل هيئة الطاقة الذرية السورية والتي تعتبر أن الجرعة الناتجة في حال التصوير الطبقي المحوري (جرعة مرتفعة) $10\mu\text{Sv}$ والتي تتراوح بين $2-1\mu\text{Sv}$ للثدي و $50\mu\text{Sv}$ للرأس و. أظهرت القياسات أن متوسط جرعة الخلفية الطبيعية هي $341.64\mu\text{Sv}$.

أظهرت القياسات أن متوسط قيمة الجرعة الإشعاعية التي يتلقاها المريض الناتجة عن الصورة الإشعاعية للصدر هي $8.105\mu\text{Sv}$ و تتفق مع المستويات الإرشادية حيث أنها يجب أن تكون أقل من $10\mu\text{Sv}$.

أظهرت القياسات أن متوسط قيمة الجرعة الإشعاعية التي يتلقاها المريض الناتجة عن الصورة الإشعاعية للحوض هي $5.12\mu\text{Sv}$ وهي تتفق مع الحدود الموصى بها حيث أنها يجب ألا تتجاوز $7\mu\text{Sv}$.

أظهرت القياسات أن متوسط قيمة الجرعة الإشعاعية التي يتلقاها المريض الناتجة عن الصورة الشعاعية لجهاز البول هي $6\mu\text{Sv}$.

أظهرت القياسات أن متوسط قيمة الجرعة الإشعاعية التي يتلقاها المريض الناتجة عن الصورة الإشعاعية للقدم هي $0.761\mu\text{Sv}$ وهي تتفق مع الحدود الموصى بها حيث يجب ألا تتجاوز $0.8\mu\text{Sv}$

أظهرت القياسات أن متوسط قيمة الجرعة الإشعاعية التي يتلقاها المريض الناتجة عن الصورة الإشعاعية للثدي هي $7.79\mu\text{Sv}$ وهي قيمة مقبولة حيث يجب أن لا تتجاوز ال $7\mu\text{SV}$.

أظهرت القياسات أن متوسط قيمة الجرعة التي يتلقاها فني الأشعة بالنسبة لجهاز تصوير الأشعة البسيط هي $0.03\mu\text{Sv}$ وهي تقع ضمن الحدود الطبيعية حيث يجب ألا تتجاوز قيمة الجرعة التي يتلقاها عن $0.09\mu\text{Sv}$.