

الآية

﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مِثْلُ نُورِهِ كَمِثْلَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجْجَةٍ
الزُّجْجَةِ كَأَنَّهُ كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَّا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ
وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُّورٌ مُعَلَّمٌ نُّورٌ بِهَدْيِ اللَّهِ لِنُورِهِ مِنْ بَيْتَاءٍ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ
بَلِّغْ سُرِّيَّ عَلِيمٌ﴾

صدق الله العظيم

(سورة النور: الآية 35)

الإهداء

الي من ابتغي رضاها بعد رضا الله تعالى
مجاهدة لبرهما ما استطعت الي ذلك سبيلاً.....والذي العزيزين

الي من تعب معي كثيراً...زوجي العزيز

الي توأم روعي...اختي الغالية

الي كل من علمني حرفاً وكان لي خير زاد في درب العلم الطويل اليهم
اهدي هذا الجهد...محبّة...ووفاء...وعرفة

إهداء لكل طالب علم وكل بلّح

إهدي جهدي المتواضع راجية من الله العلي القدير أن يجعله نبراساً يضي
الطريق لكل من اراد البحث في هذا المجال

الباحثة

شكر وعرفان

الشكر لله سبحانه وتعالى من قبل ومن بعد فلا أملك إلا أن اشكر الله كثيراً لما منحني من قوة وعزم وصبر لإخراج هذا البحث، والصلاة والسلام على النبي محمد صل الله عليه وسلم.

الشكر والتقدير للصرح الذي افسح لي المجال جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الدراسات العليا ، وكلية العلوم قسم الفيزياء اساتذة وموظفين وعمال.

والشكر اجزله لكل من كان له فضل بعد الله سبحانه وتعالى في اتمام هذا البحث واخص بالشكر الدكتور الفاضل احمد الحسن الفكي الذي كانت توجيهاته خير دليل استرشدت بها.

الحمد لله الذي سخر لي من عبادته من أخذ بيدي وجعل الصعب سهلاً وذل لي الصعاب ومن لايشكر الناس لايشكر الله وأنه لمن دواعي سروري أن أتوجه بكل معاني التقدير والإمتنان الى كل العاملين بمستشفى السلاح الطبي.

واتقدم بالشكر الى زملائي وزميلاتي بجامعة السودان .

والشكر موصول ال العاملين بمكتبات : واخص جزيل الشكر والتقدير مكتبة كلية ال علوم وجميع العاملين بها، ومكتبة معهد الليزر.

ختاماً أتقدم بشكري وتقديري واحترامي الى افراد اسرتي والى كل من ساعدني في اخرا ج هذا البحث وامدني بالدعم العلمي والمعنوي الذي كان يشد ويقوي عزيمتي

وأخيراً أسأل الله أن يجزي عني كل من ساهم في إنجاز هذا العمل فله مني كل التقدير وجزي الله الجميع عني كل خير وأسأل الله أن يجعل هذا العمل في ميزان حسناتهم وأسأل الله أن يكون خالصاً لوجهه ويجعل منه العلم النافع في خدمة الدين والوطن وصلي اللهم على سيدنا محمد معلمنا وهادينا وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيراً.

المستخلص

في هذا البحث تم التعرف على استعمالات الليزر و خصائصه وتطبيقاته. وتناولت هذه الدراسة استخدام الليزر في علاج جروح السكري، وطريقة عمل جهاز الليزر في العلاج، والذي يعتمد على عدة آليات من بينها التشخيص الحراري. ولمعرفة العوامل المؤثرة على التسخين الحراري، تم عمل تجربة توضح أثر تغير زمن تعريض النسيج لليزر على درجة حرارته باستخدام الماء والزيت. وتم اختيار الماء والزيت لان معظم جسم الإنسان يتكون من ماء وبه نسبة من الدهون. وقد بينت التجربة أن زيادة زمن التعريض تزيد درجة حرارة النسيج. وقد انفتحت هذه النتيجة مع بحث كوثر شراب.

Abstract

In this Thesis we discuss the fundamental laser operation, properties of the laser and its application. This study examined the use of lasers in treating diabetic wounds, and the modus operandi of the laser device in the treatment,

Which depends on several mechanisms, including thermal diagnosis. To find out the factors affecting the thermal heating, it has been done a test illustrating the effect of changing the time of exposing the fabric to the laser at its temperature using water and oil. The water and oil have been selected because most of the human body consists of water and has a ratio of fat. The test has shown that increasing the exposure time increases the degree of tissue temperature. This result agreed with the search Kauthar Sharab.

الفهرس

رقم الصفحة	عنوان الموضوع
أ	الآية
ب	الإهداء
ج	الشكر والتقدير
د	الملخص
هـ	Abstract
و	الفهرس
الفصل الأول	
1	1.1 مقدمة
1	2.1 مشكلة البحث
2	3.1 أهداف البحث
2	4.1 أهمية البحث
2	5.1 محتوى البحث
2	6.1 منهجية البحث
الفصل الثاني	
3	1.2 مقدمة
4	2.2 مكونات الليزر ومفاهيم أساسية في الليزر
9	3.2 خصائص الليزر
11	4.2 أنواع الليزر
19	5.2 تصنيف الليزر وفقاً لخطورته
21	6.2 تطبيقات الليزر
23	7.2 السلامة والأمان في مختبرات الليزر
23	8.2 الطرق الصحيحة للسلامة

الفصل الثالث	
25	1.3 مقدمة
25	2.3 أهمية الليزر في العلوم الطبية ومميزاته
26	3.3 الليزرات الطبية
الفصل الرابع	
29	1.4 داء السكري
29	4.2 الجانب العملي
29	3.4 جهاز (LLLT)
30	4.4 مكونات الجهاز
32	5.4 طريقة عمل الجهاز
32	6.4 النتائج
34	7.4 محاكاة توزيع الحرارة الناتجة عن العلاج بالليزر على النسيج الحيوي ودراسة معادلة الانتشار الحيوي
39	8.4 تجربة تسليط ليزر اندياك على الماء والزيت
44	9.4 المناقشة
44	10.4 الخاتمة
45	التوصيات والخاتمة
46	المراجع