



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة سرت _ كلية العلوم
قسم _ الفيزياء

"الألياف البصرية"

قدم هذا البحث كجزء من متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس

إعداد

هاجر مصباح محمد (1302159)

عمر عبدالله محمد (1402601)

تحت إشراف

أ. نسرين عبدالجليل الشتوي

ربيع 2023 _ 2024



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة سرت _ كلية العلوم

قسم _ الفيزياء

"الألياف البصرية"

قدم هذا البحث كجزء من متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس

المناقش الأول:

رئيس اللجنة:

.....الاسم

..... الاسم

.....التوقيع

.....التوقيع

المناقش الثاني:

..... الاسم

.....التوقيع



MINISTRY OF HIGH EDUCATION AND RESEARCH

University of Sirte

Physics Department–Faculty of Sciences

" Fiber Optics "

Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the award

Entitled–Of the degree of B.Sc. in physics

Submitted by the students

Omar Abdulah Mohammed

Hajer Mosbah Mohammed

Supervisor

Ass-Lec.Nesrin Abduljalil Alshtwi

The spring 2023 _ 2024

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله الذي ما نبحنا وما علونا إلا برضاه الحمد لله الذي ما اجتزنا دربا ولا تخطينا
جهدا إلا بفضلته واليه ينسب الفضل .

أهدي هذا النجاح لنفسى أولاً، ثم إلى كل من سعى معي لإتمام هذه المسيرة. دمت لي سنداً لا
عمر له

وإلى من كافحوا من أجل أن أشق طريقتي إلى من أفهموني أن الحياة جهد وكفاح
إلى من كان دعائهم سر نجاحي ...

أبي وأمي

إلى من جاد عليّ بوقته إقراراً مني بفضلته واعترافاً بحقه حيث كان خير عون لي ...

زوجي الغالي

أهدي تخرجي هذا، لمن منوع عليّ بفرح وأنس يتمثل بقولهم الدائم: أحبك أمي، إلى أبنائي ...

حسن ومجد

الشكر والتقدير

بعد مسيرة دراسية دامت سنوات حملت في طياتها الكثير من الصعوبات و التعب، ها أنا اليوم أقف على عتبة تخرجي أقطف ثمار تعبتي و أرفع قبعتي بكل فخر، و امتنان فالحمد لله حبا و شكرا و امتنانا، ما كنت لأفعل هذا لولا فضل الله فالحمد لله على البدء و على الختام ..

﴿ وَأَخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ﴾

سورة يونس (10)

نتقدم بالشكر للأستاذة الفاضلة والمشرفة على هذا العمل الأستاذة نسرين عبدالجليل لقبولها و تحملها أعباء الإشراف، كما نشكرها لرحابة صدرها و معاملتها الطيبة لنا جزاها الله عنا كل خير كما تتسع دائرة الشكر لجميع الأساتذة الأفاضل المشرفين والعاملين في كلية العلوم أدامكم الله سندا وحفظكم من كل سوء.

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	المحتويات
أ	الإهداء..... -
ب	الشكر والتقدير..... -
ت	قائمة المحتويات..... -
ث	قائمة الأشكال..... -
ج	الملخص..... -
ج	Abstract..... -
1	نبذة تاريخية..... -
الفصل الأول	
5	1.1 مفهوم الألياف البصرية.....
5	2.1 مكونات الليف البصري.....
6	3.1 آلية عمل الليف البصري.....
6	4.1 أنواع الألياف البصرية.....
8	5.1 المواد المستخدمة وطرق تصنيع الألياف البصرية.....
8	6.1 مميزات الألياف البصرية.....
الفصل الثاني	
11	1.2 مبدأ عمل الألياف البصرية.....
12	2.2 مراحل انتقال الضوء عبر الليف البصري.....
12	1.2.2 الزاوية الحرجة.....
13	2.2.2 الانعكاس الداخلي الكلي.....
13	3.2.2 زاوية القبول.....
14	3.2 طريقة عمل الألياف البصرية.....
14	4.2 خطوات تركيب الألياف البصرية.....
15	5.2 استخدامات الألياف البصرية.....
17	6.2 مشاريع الألياف البصرية في ليبيا.....
18	المصادر..... -