الآيــة

قال تعالى

إِنَّ(فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ
لأُولِي الأَلْبَابِ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَاماً وَقُعُوداً وَعَلَى
جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ
هَذَا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ)

صدق الله العظيم

آل عمران ، الآية (190-191)

الاهـــــداء

اليوم نطوى تعب الايام وخلاصة المشوار بين دفتى هذا العمل المتواضع الى الينبوع الذى لا يمل العطاء

امهاتنا

الى من سعو لننعم بالراحة والهناء الذين لم يبخلو بشيئ من اجل دفعنا فى طريق النجاح

ابائنا الاعزاء

الى من حبهم يجرى فى عروقنا ويلوح بزكراهم فؤدنا

اخواننا

الى صديقاتنا - زملائنا - اساتذتنا

والى الكل نهديكم هذا العمل

الشكر والعرفان

نقدم اولاً واخيراً الشكر لله سبحانه وتعالى الذى وفقنا فى انجاز هذا العمل كما نتقدم بالشكر وعظيم الامتنان الى استاذنا الفاضل الدكتور

فائز محمد بدر الشفيع

الذى تفضل بأأشراف على هذا البحث ولما قدمه لنا من توجيهات قيمة وسديدة كان لها الاثر الاكبر فى اتمام هذا العمل ونتوجه بالشكر والعرفان الى **جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا**لتى احتضنتنا طيلت السنين الماضية عرفاناً بالجميل وشكراً لكم جميعاً

فهرس الموضوعات

الموضوع	رقم الصفحة
الاية	أ
الاهداء	ب
الشكر والعرفان	ج
فهرس الموضوعات	د
فهرس الاشكال	و
الباب الاول **الطيف الكهرومغناطيسى**	
المقدمة	1
1.1 علم الاطياف	1
1.2 الطيف الكهرومغنطيسى	1
1.3 الخصائص الموجية للشعاع الكهرومغناطيسى	2
1.3.1 موجات الراديو	2
1.3.2 الرادار	3
1.3.3 اشعة المايكروويف	3
1.3.4 الاشعة تحت الحمراء	3
1.3.5 الطيف المرئى	4
1.3.6 الاشعة فوق البنفسجية	4

1.3.7 الاشعة السينية	5
1.3.8 اشعة غاما	5
الباب الثانى **الاشعة تحت الحمراء**	
المقدمة	6
2.1 مفهوم الاشعة تحت الحمراء	6
2.2 مصادر الاشعة تحت الحمراء	8
2.3 اهمية الاشعة تحت الحمراء	9
2.4 تطبيقات الاشعة تحت الحمراء	10
الباب الثالث **مطيافية الاشعة تحت الحمراء**	
المقدمة	14
3.1 مطيافية الاشعة تحت الحمراء	14
3.2 مبدا المطيافية	15
3.3 جهاز المطيافية	16
3.4 تهيئة النموذج	17
3.5 استخدامات الجهاز	18
الخاتمة	19
التوصيات	20
المراجع	21

فهرس الاشكال

الشكل	رقم الصفحة
الشكل (1.1) يوضح التسلسل للطيف الكهرومغناطيسي	2
الشكل (1.2) يوضح موقع الاشعة تحت الحمراء	7
الشكل (2.2) يوضح مناطق الاشعة تحت الحمراء	8
الشكل (2.3) يوضح صورة مأخوذة بالأشعة السينية	12
الشكل (3.1) إمتصاص الاشعة تحت الحمراء	15
الشكل (3.2) مخطط مطيافية الاشعة تحت الحمراء	17