

# الاهداء

إلى التي تقف كل العبارات عاجزة عن وصفها لأنها أسمى من الوصف  
والغلى من التعبير

أمي الحبيبة .....

إلى الذي كان شمعة تحترق حتى تضيء لي الطريق على درب الزمن إلى  
درب الكفاح والنضال الذي كان خير سند في مسيرتي العلمية الذي  
أفنى شبابه ليكتسب شاباً

والذي العزيز .....

الأيام قد أعلنت الرحيل وما هي النهاية تزف أمامها حصاد جهاد إلى من  
ضحك الدنيا بوجودهم ويرفرف القلب شوقاً لهم

إلى اخوتي .....

إلى من تبدأ بتوأماتهم النفس فيكون رونقاً وتكون بهم عبثاً

إلى زملائي .....

# الشكر والعرفان

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده .....

فالشكر كله لله من قبل و بعد القائل في محكم تنزيهه لن " شكرتم لأزيدنكم "

والتقدم بخالص شكرنا لأسرة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا (كلية العلوم) و أساتذتها

ونخص بالذكر أساتذة قسم الفيزياء وعلى رأسهم الدكتور محمود محمود حامد محمود حلو

الذين لم يخلو لنا بعلمهم وخبراتهم العلمية والتربوية التي كانت لنا عماداً في بحثنا المائل بين

أيديكم

..... فجزاكم الله الف خير عنّا.....

## ملخص البحث

حاولنا في هذا البحث جاهدين بتسليط الضوء على كل ما هو مفيد ومهم في مجال تقنية النانو ، والتركيز على بعض الجسيمات النانوية والاجهزة المستخدمة في القياسات النانوية.

وقد احتوى هذا العمل على اربعة ابواب تم فيها سرد المعلومات تدريجا ابتداءً من مقدمة في علم النانو وتطرقنا للخلفية التاريخية له مروراً بطرق تصنيع وانتاج جسيمات النانو وبعض تطبيقات النانو ، وأخيرا مجاهر تقنية النانو.

في الختام لا يسعنا الا أن نسأل المولى عز وجل الانتفاع من هذا المجهود المتواضع ، وان نكون قد وفقنا في اختيار ما هو مفيد في هذه التقنية الحديثة.

## Abstract

In this paper, we tried hard to shed light on all that is useful and important in the field of nanotechnology, and focus on some of nanoparticles and devices used in nano measurements.

This work on the four-units information is listed which have been gradually starting from the front in Nanoscience has been contained and we discussed the historical background of his ways through the manufacturing and producing of nano-particles and some nanotechnology applications, and finally NanotechnologyMicroscopes.

In conclusion, we can only ask God Almighty to benefit from this modest effort, and we have been successful in the selection of what is useful in this modern technology.

## المراجع

- النانو تكنولوجيا علم العصر ، أ. ابراهيم عبدالعظيم
- تكنولوجيا النانو من أجل غدٍ افضل ، أ.د. محمد شريف الاسكندراني
- مقدمة في تقنية النانو ، د. محمد بن صالح الصالحي ، د. عبدالله بن صالح الضوياني
- المركز السعودي لتقنية النانو <http://www.saudicnt.org/index.php>
- Institute of nanotechnology,2006, Nanotechnology from [www.nano.org.uk](http://www.nano.org.uk)
- <http://ar.wikipedia.org>

## الفهرس

I	الاهداء	.....
II	الشكر	.....
III	ملخص البحث	.....
IV	Abstract	.....
V	المراجع	.....
VI	الفهرس	.....
الباب الاول (مقدمة عن تقنية النانو)		
1	مقدمة	.....
5	مشكلة البحث	.....
5	اهمية البحث	.....
5	طريقة البحث	.....
5	محتوى البحث	.....
الباب الثاني (خلفية نظرية عن تقنية النانو)		
6	مقدمة	.....
7	خلفية نظرية عن تقنية النانو	.....
11	طرق تصنيع النانو	.....
الباب الثالث (تطبيقات تقنية النانو)		
19	مقدمة	.....

19	..... تطبيقات النانو في الطب
32	..... تطبيقات النانو في الطاقة
36	..... المعلومات والاتصالات
39	..... الصناعة
الباب الرابع (مجاهر تقنية النانو)	
44	..... مقدمة
44	..... مجاهر المجسات الماسحة
57	..... المجهر الالكتروني