

الآية

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى:

﴿الرَّحْمَنُ * عَلَّمَ الْقُرْآنَ * خَلَقَ الْإِنْسَانَ * عَلَّمَهُ الْبَيَانَ *
* الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ * وَالنَّجْمُ وَالشَّجَرُ يَسْجُدَانِ *
* وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ * أَلَّا تَطْغَوْا فِي الْمِيزَانِ *
* وَأَقِيمُوا الْوَزْنَ بِالْقِسْطِ وَلَا تُخْسِرُوا الْمِيزَانَ﴾

سورة الرحمن الآيات (1-9)

الإهداء

أبي الغالي

إلى الذي أحمل اسمه بكل فخر واعتزاز إلى من جرع الكأس فارغاً
ليسقينني قطرة حب أهديك يا أبي جهدي المتواضع انجاز بسيط
متمثل في هذا البحث

أمي الغالية

إلى نبض الحياة التي علمتني وربتني ووقفت بجانبني في كل
الدروب إلى التي لولاها ما كنت أهديك يا أمي آخر خطوة أخطوها
في نيل الماجستير لعلها تكون نبراس يضيء لأناس حائرون

إخوتي الأعزاء

إلى من يحملون في عيونهم ذكريات طفولتي وميلاد أفرحي إلى
من تذوقت معهم أجمل اللحظات إلى من هم سندي وقوتي وملاذي
بعد الله

أصدقائي وزملائي

إلى من لم تكفي السطور لذكرهم فوسعهم قلبي إلى الذين أوي إليهم
في الشدة والرخاء شكراً لما بذلتموه من دعم وتشجيع

الشكر والعرفان

الشكر لله الذي بنعمته تتم الصالحات وله الحمد حمدا يليق بجلالاته
ما امتدت السماوات والأرض بعدد ذرات الكون الفسيح وعدد
مخلوقاته سبحانه اللهم وبحمدك

وأتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان إلى قلعة المعرفة جامعة
السودان للعلوم والتكنولوجيا متمثلة في كل الأساتذة الكرام شكرا
لما بذلتموه من اجلنا

ثم الشكر أجزله للذين كان لهم دور فعال في إتمام هذا البحث وعلى
رأسهم القائمة العلمية:

الدكتور | محمود حامد محمود حلو

وكذلك الشكر موصول: للمركز نانو للقياس والمعايرة لما بذلوه
معي

ملخص البحث

تم في هذا البحث معايرة لبعض الأجهزة بمعامل كلية العلوم جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا بغرض ضبط جودتها والتأكد من مدى دقة هذه الأجهزة ومطابقتها للمواصفات والمعايير العامة للعمل بالكلية والتي تهدف لتقديم مادة تعليمية متميزة وللقيام بتلك المهمة علينا التعرف على بعض المفاهيم المهمة مثل ضبط الجودة التي تشكل علما قائم على العديد من المفاهيم والأسس وأيضا المعايرة والفحص والاختبار والقياس والدقة والموثوق وكل مفردة من هذه المفردات لها معنى يختلف عن الأخريات وتناولت الدراسة سرد لبعض المقومات الرئيسية التي يجب أن تتضمنها المعامل الدراسية بمفهوم علمي بحث على أساس نظري يخضع للمواصفات العالمية مع مراعاة أن الكلية تستخدم أجهزة مصممة لإغراض بحثية أي أن معايرة الأجهزة تهدف للتأكد ما إذا كانت الأجهزة تؤدي الغرض المصنعة له أصلا أم لا ، وقد خلص هذا البحث أن الأجهزة الموجودة تحتاج إلى معايرة بشكل دوري ومستمر حتى تكون في دقة عالية.

Abstract

In this research calibration for some devices by a factor of Faculty of Science, Sudan University for Science and Technology for the purpose of quality control and to ensure the accuracy of the devices and their conformity with the specifications and calibrated public work of the college, which aims to provide material educational distinct In order to do that task, we recognize some important concepts such as the quality that form the note set based on many of the concepts and principles, as well as calibration, inspection, test and measurement, accuracy and reliability every single of these words have meaning is different from the others The study listed some of the key ingredients that should be included in laboratories Scholastic concept of scientific purely on the basis of a theoretical subject of worldwide standards, taking into account that the total used devices designed for educational purposes other words, the calibration of instruments designed to make sure whether the devices perform his purpose originally manufactured or not, this research has concluded that the existing devices need to be calibrated periodically and continuously in order to be in a high resolution

الفهرس

الصفحة	الموضوع
أ	الآية
ب	الإهداء
ج	الشكر والعرفان
د	ملخص البحث
هـ	Abstract
و	الفهرس
ز	فهرس الجداول
الفصل الاول:	
1	1.1 مقدمة البحث
2	1.2 مشكلة البحث
2	1.3 اهمية البحث
2	1.4 اهداف البحث
3	1.5 تخطيط البحث
الفصل الثاني: الاطار النظري	
4	2.1 الجودة Quality
4	2.2 ضبط الجودة (QC) Quality Control
6	2.3 علم القياس Metrology
8	2.4 المعايرة Calibration
10	2.5 الموثوقية Reliability
10	2.6 الجودة والموثوقية
الفصل الثالث: العملي	
11	3.1 المقدمة Introduction
11	3.2 الهدف Aim
11	3.3 ظروف التجربة
12	3.4 الاجهزة والادوات Apparatuses
13	3.5 الطريقة Method
15	3.6 النتائج
30	3.7 الخلاصة
الفصل الرابع: المناقشة	
31	4.1 الدراسة والمناقشة
34	4.2 الخلاصة
35	المراجع

فهرس الجداول

Table	Page No
3.4.1 Unit under test Information	12
3.4.2 Traceability Information:	12
(3.6.1) DC Voltage	15
(3.6.2)AC Volt Output:	17
(3.6.3)DC Current	18
(3.6.4)AC Voltage	20
(3.6.5)DC current	22
(3.6.6)DC Voltage	24
(3.6.7)AC Current	26
(3.6.8)Resistance	28