



**Sudan University of Science and Technology**  
**College of graduate Studies**



**Effect of Acetylene Rates and Temperature Variations of Iron and Cobalt Nanoparticles in Carbon Nanotubes Fabrication**

**تأثير معدلات الأستالين وتغيرات درجة الحرارة للحديد والكوبالت في صنع أنابيب الكربون النانوية**

**A thesis submitted for the degree of PhD in Physics**

**BY**

**Hassan Idriss Abaker Idriss**

**Supervised by:**

**Dr. Khalid Mohamed Haroun**

**Co-Supervisor:**

**Prof. Mubarak Dirar Abdalla**

**April 2017**