



**Sudan University of Science and Technology**  
**College of Graduate Studies**  
**Department of Physics**



**Interpretation of the Effect of  
Temperature on the Change of Spectra of  
Atmospheric Gases on the Basis of  
Modified Quantum Statistical Equations**

تفسير أثر درجة الحرارة في تغير شدة الطيف لغازات الغلاف الجوي  
على ضوء المعادلات الكمية والإحصائية المعدلة

*A Thesis submitted in Fulfillment of the requirements of a degree of  
Ph.D in Physics*

**By:**

Rehab Ibrahim Hamad Eisa

**Supervisor:**

Dr. Abdallah Khiar

**Co-Supervisor**

**Prof .Dr. Mobarak Derar**

2015