

SUDAN UNIVERSITY OF SCIENCE &
TECHNOLOGY
COLLEGE OF GRADUATE STUDIES

**TELECOMMUNICATION COPPER
CABLE**

**THIS THESIS IS SUBMITTED IN PARTIAL
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS OF
THE DEGREE OF M.SC IN COMMUNICATION
ENGINEERING**

**SUBMITTED BY: -
ABUELGASIM MOHAMED ABDELAAL**

**SUPERVISER
Dr. ASHRAF GASIM ELSID**

NOVEMBER 2005

APPROVAL PAGE

Dr. Ashraf Gasim Elsid Abdalla-----

Signature

Adviser and Committee Chair-----

Date

Dr. Atif Osman-----

Signature

External Examiner and Committee Member-----

Date

Dr. Bala Eljak-----

Signature

Internal Examiner and Committee Member -----

Date

سُورَةُ الْعَلِيق

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَفَرَايَا سِيرَبِكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ ۚ خَلَقَ إِلَيْنَاهُ مِنْ عَلَقٍ ۝ ۚ أَفَرَاوْرَبِكَ
الْأَكْرَمُ ۝ ۚ الَّذِي عَلَمَ بِالْقَلْمَرِ ۝ ۚ عَلَمَ إِلَيْنَاهُ مَا لَوْيَعْلَمَ ۝

إهداع

إلي والدي في العليين إنشاء الله اهدي
هذه الاطروحه أتمنى أن تكون في ميزان
حسنااتهم بإذن الله

ابنكم ابوالقاسم

ACKNOWLEDGMENTS

I want to express my appreciation to Dr. Ashraf Gasim Elseid, who guide me, reviewed the manuscript & provided many valuable suggestions. A special note of appreciation goes to prof. Ashraf Gasim Elsied who offered constructive suggestions.

تجريـد

الاتصالات لها تاريخ طویل ومن فتره مبكرة من حضارة الإنسان عندما كل الإنسان والحيوان يستخدمون الاتصال بالنار والإشارات ألي اغلبها طريقه قديمه ولكن من خلال الحرب العالمية الثانية تم محاوله لاستغلال التقنية لإرسال المعلومات 0

والنحاس اليوم تجاريًا يلقي ظلاله على نظام الاتصالات وفي عالم تقانة كواكب النحل يظهر للعيان على أسلوب ابتكار في الاتصالات واستعماله متتطور ومتسع وسريع في كل فروع العلوم التقنية ٠

وفي السودان في السنوات الماضية الاخيره حث تقدم كبير في مجال الاتصالات من قبل شركات سودانية وموبييل وكنازنل وكذلك بشائر للاصالات ويوجد في السودان اليوم حوالي واحد ونصف مليون خط من الكواكب التحاسية ٠

التقدم الهائل في الاتصالات في السنوات الماضية قد إلى زيادة في عدد المستخدمين للمقلم والوسائل ولدي إلى وجود في الخدمة للذين يرحبون الاتصال وغالباً ما يكون الاتصال عن طريق الكواكب في أي نظام الكتروني وكهربائي وبالتالي العنصر الشائع في هذا النظام هو الخط المعدني(سلك) وهو الذي يربط العنصر مع بعضها البعض وهذه

العنصر هي أهم أجزاء النظام الالكتروني والكهربائي وهذه متكررة الحوت القد من هذا البحث أولاً لكي اظهر خصائص كواكب النحاس لأن اغلب طلبه الجامعت لا يعرفون شيء عن هذهالجزئية من الاتصالات ولأن الكواكب النحلية سوف تقود الاتصالات في الجيل الجديد ويظهر للقارئ وصف عام يوضح الحقائق التقنية منسوبة للتقنية الجديدة ويشر بالنجاح بالمشاركة الكبيرة في مستقبل التوصيلات الالكترونية والبرامج الأخرى