DEDICATIONS

I dedicate this thesis to my family and my friends who supported me.

ACKNOWLEDGEMENT

First of all greatest thanks to Allah. I'm highly thankful to my supervisor

Dr.Ibrahim Khider who helped me during my thesis, without his support it was hard to complete my thesis.

ABSTRACT

It is very challenging to design an efficient wireless communication system. It is becauseof many factors, affecting the performance of a typical wireless communication system. Orthogonal Division Multiple Access (OFDMA) is well utilized for achieving high spectral efficiency in communication systems. Single Carrier Frequency Division Multiple Access (SC-FDMA) was recently introduced for uplink multiple access scheme. The multiple access schemes in an advanced mobile radio system have to meet the challenging requirements, such as high

throughput, good robustness, low Bit Error Rate (BER), high spectral efficiency, low delays, low computational complexity, low Peak to Average Power Ratio (PAPR) and low error probability. Therefore, this thesis focuses on investigate and implement the two multiple access techniques (SC-FDMA and OFDMA) with adaptive modulation techniques BPSK, QPSK, 16-QAM and 64-QAM.

مستخلص

أنهمن الصعبللغايةتصميمنظاماتصالاتلاسلكية ذو كفاءة . وذلك بسببالعديدمنالعوامل،التيتؤثرعلىأداءنظامالاتصالاتاللاسلكيةالنموذجية. كذلكيستخدم تقنية الوصول المتعدد ذات الترددات المتعامد لتحقيقالكفاءةالطيفيةالعاليةفينظمالاتصالات.تقنية الوصول المتعدد الوصولذات تردد الحامل الواحد تمعرضه مؤخرالطريقة الوصول المتعدد للإرسال. طرقالوصولمتعددةفينظامالراديوالمتنقلةمتقدمةيجبأنتفيبالمتطلبات الصعبة،مثلارتفاعالإنتاجية،متانةجيدة،وانخفاضمعدلاستخدامبتخطأ،عاليةالكفاءةالطيفية،انخفاض حالاتالتأخير،قليلةالتعقيدالحسابي،ذروةالمنخفضلنسبةالطاقةالمتوسطه (PAPR) واحتماليهالخطأمنخفضة.

ولذلك،هذهالأطروحةتركزعلىتحقيقوتنفيذتقنياتالوصولالمتعددةمعتقنياتالتعديلالتكيفي

.64QAMو16 QAM ،QPSK،BPSK

TABLE OF CONTENTS

LIST OF TABLES

LIST OF FIGURES