بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلاَئِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُواْ

أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاء وَنَحْنُ نُسَبِّحُ

بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لاَ تَعْلَمُونَ ﴿30﴾ وَعَلَّمَ

آدَمَ الأَسْمَاء كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلاَئِكَةِ فَقَالَ أَنبِئُونِي

بِأَسْمَاء هَـــؤُلاء إِن كُنتُمْ صَادِقِينَ ﴿31﴾ قالوا سُبْحَانَكَ لاَ عِلْمَ

لَنَا إِلاَّ مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿32﴾

صَدَقَ اللَّهُ العظيم

سورة البقرة

Dedication

To my mother with all the love,

and my Father with all the love,

Brothers, and sisters with my respect..

Acknowledgements

Foremost, I would like to express my

deep thanks and great appreciation to my

supervisor Dr. Awadalla Taifour for

his support , guidance throughout this

research. Finally, I would like to thank all

my teachers.

Abstract

The Stepper motor is an electromechanical engine converts digital electrical impulses into mechanical where its step relies on digital input to rise or decrease. Stepper motor is used in a wide range of industrial applications such as medical equipments and stationeries, cars and so on. It's used in many application simplicity and low cost, high reliability and most importantly, ease of control in the field of open-loop. The aim of this study is to design and implement a remote control system based on microcontroller to control speed, direction and step angle of stepper motor.

مستخلص

محرك الخطوه هو محرك كهروميكانيكى يحول النبضات الرقميه الى كهربيه حيث تعتمد خطوته على الدخل الرقمى بالذياده او النقصان.يستخدم محرك الخطوه فى نطاق واسع من التطبيقات الصناعيه مثل المعدات الطبيه والادوات المكتبيه والسيارات وما الى ذلك . يستخدم فى كثير من التطبيقات لبساطته وانخفاض تكاليفه وموثوقيته العاليه والاهم من ذلك سهوله التحكم به فى مجال الحلقه المفتوحه. والهدف من هذه الدراسه هو تصميم نظام التحكم عن بعد يعتمد على متحكم دقيق للتحكم فى السرعه والأتجاه وزاويه الخطوه لمحرك الخطوه.

TABLE OF CONTENTS

CHAPTER THREE: SYSTEM COMPONENTS

CHAPTER FOUR : CIRCUIT DESIGN

CHAPTER FIVE: CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

List of Figures

List of tables

Abbreviations

ADC	Analog-to-Digital Converter
DAC	Digital-to-Analog Converter
DMA	Direct Memory Access
LCD	Liquid Crystal Display
MCLR	Master Clear Reset
PM	Permanent Magnet
RF	Radio Frequency
UAVs	Unmanned Aerial Vehicles
VR	Variable-Reluctance