การประยุกต์ใช้เทคนิค PRINCE2 ในการติดตั้งชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่

นาย นำพล วิมลพิทยารัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ศูนย์ระดับภูมิภาคทางวิศวกรรมระบบการผลิต

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2542

ISBN 974-333-183-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I18633122

APPLICATION OF THE PRINCE2 TECHNIQUE IN RELOCATING A MOBILE SERVICE CENTER

Mr Nampol Wimolpitayarat

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Engineering Management
The Regional Center for Manufacturing Systems Engineering
Graduate School
Chulalongkorn University
Academic Year 1999

ISBN 974-333-183-2

Thesis Title	Application of PRINCE2 Technique in Relocation Mobile Service Center
By	Mr. Nampol Wimolpitayarat
Programme	Engineering Management
Thesis Advisor	Associate Professor Cha-um Malila
Thesis Co-Advisor	Mr. Panu Jearamangkang

Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree

..... Dean of Graduate School

(Associate Professor Suchada Kiranandana, Ph.D.)

Thesis Commiteee

..... Chairman

(Associate Professor Tatchai Sumitra, Dr.Ing.)

..... Thesis Advisor

(Associate Professor Cha-um Malila)

..... Thesis Co-Advisor

(Mr. Panu Jearamangkang)

..... Member

(Professor Sirichan Thongprasert, Ph.D.)

นำพล วิมลพิทยารัตน์ : การประยุกต์ใช้เทคนิคของ PRINCE2 ในการติดตั้งชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (APPLICATION OF THE PRINCE2 TECHNIQUE IN RELOCATING MOBILE SERVICE CENTER) อ. ที่ปรึกษา: รศ. ชยุม มลิลา, อ. ที่ปรึกษาร่วม: คุณภาณุ เจียรมั่งคั่ง; 198 หน้า. ISBN 974-333-183-2.

ในการดำเนินงานโครงการทางด้านโทรคมนาคม หากมีการบริหารโครงการอย่างไม่เหมาะสม ทั้งในแง่ของการวางแผนโครงการและการควบคุมการดำเนินงานของโครงการ จะก่อให้เกิดผลเสียหาย อาทิเช่น โครงการเสร็จล่าช้ากว่ากำหนด ค่าใช้จ่ายสูงกว่างบประมาณที่ตั้งไว้ ผลลัพธ์ของโครงการผิดจากคุณสมบัติที่ระบุไว้และคุณภาพของโครงการต่ำกว่ามาตรฐาน เป็นต้น วิทยานิพนธ์นี้ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้เทคนิคของ PRINCE2 ในการบริหารโครงการเกี่ยวกับการติดตั้งชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในบริษัทตัวอย่าง

การวิจัยเริ่มต้นด้วยการศึกษาขั้นตอนปัจจุบันในการดำเนินการโครงการโดยทั่ว ๆ ไปในบริษัท เพื่อเตรียมการประยุกต์เทคนิคของ PRINCE2 สำหรับขั้นตอนต่าง ๆ อันดับต่อมาได้ศึกษากระบวนการ องค์ประกอบและเทคนิคต่าง ๆ ของ PRINCE2 แล้วจึงได้นำหลักการบริหารโครงการตามอย่างของ PRINCE2 มาใช้ในการบริหารโครงการตัวอย่าง โดยได้แบ่งโครงการออกเป็น 3 ภาคคือ ภาคเริ่มต้น เป็นการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ และการแต่งตั้งกลุ่มคนที่จะมาบริหารโครงการ ภาคการวางแผนเน้นการวางแผนโครงการ การออกแบบเครื่องมือที่จะใช้ในการควบคุมการดำเนินการของโครงการ และการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบในระหว่างที่โครงการได้ดำเนินไป ภาคสุดท้ายคือภาคการลงมือปฏิบัติเป็นการควบคุมให้การดำเนินงานของโครงการให้เป็นไปตามแผนที่สร้างขึ้น

จากการศึกษาได้พบแนวทางการประยุกต์ใช้เทคนิคของ PRINCE2 ในการบริหารโครงการทางด้านโทรคมนาคม และผลจากการประยุกต์ใช้ PRINCE2 พบว่าก่อให้เกิดการปรับปรุงทั้งด้านประสิทธิผลในการวางแผน รวมทั้งประสิทธิผลในการควบคุมโครงการ นอกจากนี้ยังได้พบข้อจำกัดบางประการของการนำเทคนิคของ PRINCE2 มาใช้ด้วย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา/สุนย์ประสานภูมิภาคทางวิศวกรรมสังคมการแพทย์ ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา การจัดการทางวิศวกรรม ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ปีการศึกษา 2548 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

3972964521 : MAJOR ENGINEERING MANAGEMENT
KEY WORD: PRINCE2 / PROJECT MANAGEMENT / TELECOMMUNICATION PROJECT

NAMPOL WILMOLPITAYARAT : APPLICATION OF PRINCE2 TECHNIQUE IN RELOCATION MOBILE SERVICE CENTER. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. CHA-UM MALILA, THESIS CO-ADVISOR : MR. PANU JEARAMANGKANG. 198 pp. ISBN 974-333-183-2.

In implementing a telecommunication project, if there is no proper project management both in term of planning and control, it can be resulted in project failure. For instance, the project is delayed from schedule; its costs is higher than the estimated budget; its outcome is different from the initially identified specification; and the project quality is below standard. This thesis studies the application of the PRINCE2 techniques in relocating mobile service center of a selected company.

The research began with the investigation of the typical project execution processes of the selected company to determine the areas where was applicable with the PRINCE2 techniques. Next was to study the processes, components and techniques of PRINCE2. Then, the PRINCE2 methodology was applied to the case study project. The case study project was divided into three consecutive phases. The start-up phase was to collect basic information related to the project and set up a project management team. The Planning Phase emphasized on the project planning, creating some tools for controlling the project, and organizing basic information to be compared with the work completed during the process. Finally, the implementation phase was to control the project according to plan.

According to the study, the guidelines for the application of PRINCE2 techniques in managing the telecommunication project were identified. Moreover, the implementation of PRINCE2 techniques was resulted in improvement on effectiveness of both project planning and project controlling. Certain limitations of the application of PRINCE2 techniques were also identified.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา ศูนย์ระดับภูมิภาคทางวิศวกรรมจัดการ ลายมือชื่อนิสิต .....
สาขาวิชา การจัดการทางวิศวกรรม ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา Cha-um Malila
ปีการศึกษา 2548 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

สถาบันวิทยบริการ

ACKNOWLEDGEMENT

I wish to express my sincerest gratitude to my advisor, Associate Professor Chaum Malila and my co-advisor, Mr Panu Jearamangkang for their generous attention. Their guidance on difficult problems were invaluable and have resulted in a large number of important corrections and improvements throughout the period of this thesis study.

My additional thanks also render to Associate Professor Dr Tatchai Sumitra and Professor Dr Sirichan Thongprasert who serve on the Examination Committee and who made an enormous contribution towards the entire course of studies.

I am no less grateful to PRINCE2 Association and Siemens Ltd which were kind enough to give me to access to data from the organizations; these material helps to solve a number of problems.

Besides, I really appreciate Ms Thanrada Sukrungruang for her patiently dealing with all the graphic and typing works on my paper, without her kind assistance my work would not be completed conveniently.

Finally, my special thanks to my family who have always been my inspiration. I am also deeply indebted to them for their support and encouragement for me to achieve throughout this thesis study.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CONTENTS

Abstract (Thai) iv
Abstract (English) v
Acknowledgement vi
Contents vii
List of Figures xi
List of Table xiii

CHAPTER 1 INTRODUCTION 1
1.1 Background 1
1.2 Statement of Problems 2
1.3 PRINCE2 Methodology 3
1.4 Objective of the Study 5
1.5 Scope of the Study 5
1.6 Expected Benefits 6
1.7 Methodology of the Study 6
1.8 Literature Survey 7

CHAPTER 2 CASE STUDY BACKGROUND 9
2.1 Company Background 9
2.2 Company Organization 10
2.3 ICN Process 12
2.3.1 ICN Offer Process 12
2.3.2 ICN Contract Execution Process 13
2.4. Background of the Case Study Project 14

CHAPTER 3 PRINCE2 METHODOLOGY 18
3.1 Project Management 18
3.1.1 Definition 18
3.1.2 Project Life Cycle 18

3.2 Project in Control Environment (PRINCE2) 19
3.2.1 History of PRINCE2 19
3.2.2 Scope of PRINCE2 20
3.2.3 Overview of PRINCE2 21
3.2.4 PRINCE2 Processes 31
I. Starting up a Project (SU) 33
II. Initiating Project (IP) 36
III. Directing a Project (DP) 40
IV. Controlling a Stage (CS) 43
V. Managing Product Delivery (MP) 48
VI. Managing Stage Boundary (SB) 50
VII Planning (PL) 54
3.2.5 PRINCE2 Components 57
I. Plans 57
II. Control 59
III. Stage 62
IV. Risk Management Component 64
V. Change Control 65
3.2.6 PRINCE2 Technique 65
I: Product-Based Planning Technique 66
II. Change Control Technique 68
III. Project Filing Technique 70

CHAPTER 4 IMPLEMENTING PRINCE2 IN RELOCATING 66
MOBILE SERVICE CENTER

4.1 Start-Up Phase 73
1. Starting up a Project (SU) process 76
I. Project Management Team Structure 76
II. Project Management Team Roles and 77
Responsibilities
III. Initiation Stage Plan 79
2. Directing a Project (DP) process 82

4.2 Planning Phase 82
1. Planning (PL) process 85
I. Project Plan 85
II. Risk Log 95
2. Initiating a Project (IP) process 99
I. Project Initiation Document (PID) 99
1. Project Definition 100
2. Project Quality Plan 101
3. Project Control 102
4. Project Filing Structure 108
3. Managing a Stage Boundary (SB) process 109
4. Directing a Project (DP) process 110
4.3 Implementation Phase 111
1. Planning (PL) process 114
I. Next Stage Plan (for installation stage) 114
II. Updated Risk Log 120
2. Managing Stage Boundary (SB) process 123
I. Updating Project Plan 124
II. Updating Budget Plan 126
III. Project Highlight Report 129
3. Controlling a Stage (CS) process 131
I. Work Package Authorization 132
II. Team Plan 134
III. Updated Stage Plan 137
IV. Project Issue Log 141
4. Managing Product Delivery (MP) process 144
I. Checkpoint Report 144
II. Updated Team Plan 147
5. Directing a Project (DP) process 149

CHAPTER 5 PROJECT EVALUATION 150
5.1 Evaluation Objectives 150
5.2 Evaluation Factors 150
5.2.1 Effectiveness of Project Planning 150
5.2.2 Effectiveness of Project Control 151
5.3 Baseline Project 152
5.4 Results of Project Evaluation 154

CHAPTER 6 CONCLUSION AND SUGGESTIONS 159
6.1 Conclusion 159
6.2 Suggestions 161

References 162
Appendices 164
Vita 198

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LIST OF FIGURES

1.1 PRINCE2 Process 4
2.1 ICN Organization 12
2.2 Contract Execution Process of the Case Study Project 17
3.1 The PRINCE2 relationship with projects and business 21
3.2 PRINCE2 Process, techniques and components 21
3.3 Structure Model of the PRINCE2 Process Model 32
3.4 Starting up a Project (SU) 34
3.5 Initiating Project (IP) 37
3.6 Directing a Project (DP) 41
3.7 Controlling a Stage (CS) process 48
3.8 Managing Stage Boundary (SB) 51
3.9 Planning (PL) 55
3.10 Level of Plan in PRINCE2 58
3.11 Management and technical stage 63
3.12 Product Breakdown Structure (PBS) of thesis-paper preparation project 66
3.13 Product flow diagram of thesis-paper preparation project 68
3.14 Procedure for Controlling Changes 69
4.1 Relation of PRINCE2 process and the project execution process of the Case Study Project 72
4.2 Process of the Case Study during Start-Up Phase 73
4.3 Relation of PRINCE2 processes during Start-Up Phase 75
4.4 Project Management Team Structure 77
4.5 Schedule plan of the initiation stage plan 81
4.6 Process of the Case Study Project during Planning Phase 83
4.7 Relation of PRINCE2 processes during Planning Phase 84
4.8 Product Breakdown Structure 86
4.9 Product description 87

LIST OF FIGURES (Cont.)

4.10 Product Flow Diagram..... 88
4.11 Schedule plan of the project plan 92
4.12 Process of the Case Study Project during Implementation Phase 111
4.13 Relation of PRINCE2 process during Implementation Phase..... 113
4.14 Schedule plan of the plan for the installation stage 116
4.15 Cost plan or BCWS of stage plan for installation stage..... 120
4.16 Updated project plan at the beginning of installation stage..... 125
4.17 Project Highlight Report..... 130
4.18 Work Package Authorization for the Installation Work Package 133
4.19 Team plan for installation work package..... 136
4.20 The updated stage plan during installation stage 138
4.21 Graph of earned value analysis during installation stage..... 140
4.22 Checkpoint Report 146
4.23 Updated Team Plan..... 148

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LIST OF TABLES

3.1 PRINCE2 Processes and Sub-processes 24-25
3.2 PRINCE2 Component 26
3.3 PRINCE2 Technique 27
3.4 Relation between PRINCE2 Process, component and Technique 29-30
4.1 Sample of Roles and Responsibilities of project management team 78-79
4.2 Budget Plan of the Initiation Stage Plan 80
4.3 Sample of Estimation result 90
4.4 Budget Plan of the Project Plan 93
4.5 Sample outcome of the first risk assessment 96
4.6 Risk log at the beginning of project 98
4.7 Project definition of the case study project 101
4.8 Project Quality Plan 102
4.9 Project Control 107
4.10 Project Filing Structure 109
4.11 Budget plan for installation stage 118
4.12 Sample of risk log at the beginning of installation stage 122
4.13 Updated budget plan before start-up of installation stage 128
4.14 Result of earned value analysis during installation stage 140
4.15 Sample of the Project Issue Log 143
5.1 Duration of project plan and budget for operating project before and after using PRINCE2 154
5.2 Schedule Variance and Cost Variance before and after using PRINCE2 156