

การวางแผนการจัดสรรอัตรากำลังทรัพยากรมนุษย์สำหรับหลายโครงการของกองเครื่องกล



นาย เอกรัฐ สมินทรปัญญา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ศูนย์ระดับภูมิภาคทางวิศวกรรมระบบการผลิต

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-53-2093-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

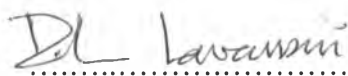
HUMAN RESOURCE ALLOCATION PLANNING FOR MULTI PROJECTS
OF MECHANICAL DEPARTMENT

Mr. Eakarat Samintarapanya


A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Engineering Management
The Regional Centre for Manufacturing Systems Engineering
Faculty of Engineering
Chulalongkorn University
Academic Year 2004
ISBN 974-53-2093-5

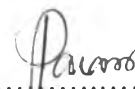
Thesis Title HUMAN RESOURCE ALLOCATION PLANNING FOR MULTI
 PROJECTS OF MECHANICAL DEPARTMENT
By Mr. Eakarat Samintarapanya
Field of Study Engineering Management
Thesis Advisor Associate Professor Parames Chutima, Ph.D.
Thesis Co-Advisor Mr. Nimit Asawasena

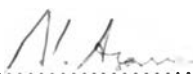
Accepted by the Faculty of Engineering, Chulalongkorn University in Partial
Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree


.....Dean of the Faculty of Engineering
(Professor Direk Lavansiri, Ph.D.)

THESIS COMMITTEE

.....Chairman
(Professor Sirichan Thongprasert, Ph.D.)

.....Thesis Advisor
(Associate Professor Parames Chutima, Ph.D.)

.....Co-Advisor
(Mr. Nimit Asawasena)

.....Member
(Associate Professor Jirapat Ngaoprasertwong)

เอกรัฐ สมินทรปัญญา: การวางแผนการจัดสรรอัตรากำลังทรัพยากรมนุษย์สำหรับหลายโครงการของกองเครื่องกล (HUMAN RESOURCE ALLOCATION PLANNING FOR MULTI PROJECTS OF MECHANICAL DEPARTMENT) อ.ที่ปรึกษา: รศ. ดร. ปารเมศ ชูติมา, อ.ที่ปรึกษาร่วม: นายนิมิต อัสวเสนา, 109 หน้า. ISBN 974-53-2093-5.

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาการวางแผนการจัดสรรอัตรากำลังทรัพยากรมนุษย์ของกองเครื่องกลในกรณีมีหลายโครงการเกิดขึ้นพร้อมกัน โดยใช้ Microsoft Project ช่วยในการวางแผนการจัดสรร การศึกษาดังกล่าวครอบคลุมการวางแผนการจัดสรรทรัพยากรมนุษย์ และต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น แผนการจัดสรรนี้สามารถนำไปใช้กับกรณีหลายโครงการของกองเครื่องกลในอนาคต

การวิจัยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลการวางแผนและการจัดสรรอัตรากำลังทรัพยากรมนุษย์ตามวิธีการเดิม ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ ความต้องการ การวางแผนและการจัดสรรอัตรากำลัง โดยทำการรวบรวมข้อมูลจำนวนและตำแหน่ง ระยะเวลาความต้องการการใช้งาน ค่าใช้จ่าย และการจัดสรรทรัพยากรมนุษย์ระหว่างสำนักงานกลางกองเครื่องกล และโครงการหลายๆโครงการของกองเครื่องกล หลังจากนั้นทำการสร้างวิธีการวางแผนการจัดสรรทรัพยากรมนุษย์วิธีการใหม่ อันประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ การตรวจสอบแผนงาน การจัดอัตรากำลัง การวางแผนการจัดสรร และการติดตามผล โดยใช้ Microsoft Project เป็นเครื่องมือในการวางแผน การจัดสรรทรัพยากรมนุษย์รูปแบบใหม่ถูกนำมาทดลองใช้ โดยใช้กับข้อมูลชุดเดิม ที่รวบรวมจากโครงการที่แล้วเสร็จ ผลการจัดสรรถูกนำมาเปรียบเทียบกันระหว่างการจัดสรรตามวิธีการเดิม และวิธีการใหม่

การวางแผนการจัดสรรทรัพยากรมนุษย์ตามวิธีการใหม่ สามารถช่วยให้การจัดสรรทรัพยากรมนุษย์ของกองเครื่องกล ตรงกับความต้องการใกล้เคียงกับความเป็นจริง ณ เวลานั้นๆ เมื่อเทียบกับวิธีการตามวิธีการเดิม และพบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเดิมสามารถลดการใช้ทรัพยากรมนุษย์โดยเฉลี่ย 1.34 % และค่าใช้จ่ายสิ้นเปลือง 4.57 % หรือคิดเป็นจำนวนเงิน 11,609,853.06 บาท

วิธีการใหม่ยังสามารถนำไปใช้ในการสร้างแผนการจัดสรรทรัพยากรมนุษย์ สำหรับกองเครื่องกลในอนาคต ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ เริ่มต้นโครงการ การตรวจสอบแผนงาน การจัดอัตรากำลัง การวางแผน การจัดสรร การตรวจติดตาม การปรับปรุงแผน และสิ้นสุดโครงการ เพื่อใช้กับกรณีหลายโครงการของกองเครื่องกลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ศูนย์ระดับภูมิภาคทางวิศวกรรมระบบการผลิต

สาขาวิชา การจัดการทางวิศวกรรม

ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อนิสิต..... S. Sakarat

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... Pa

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... huf

4571628421: MAJOR ENGINEERING MANAGEMENT

KEYWORD: HUMAN RESOURCE ALLOCATION

EAKARAT SAMINTARAPANYA: HUMAN RESOURCE ALLOCATION
PLANNING FOR MULTI PROJECTS OF MECHANICAL DEPARTMENT.

THESIS ADVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR PARAMES CHUTIMA, PH.D.,

THESIS CO-ADVISOR: MR. NIMIT ASAWASENA, 109 pp., ISBN 974-53-
2093-5.

The aim of the research is to manage the human resource of Mechanical Department (MD) in case several projects arise at the same time. The Microsoft Project program is used in this research so that human resource management and the cost control can be applied to the MD plan of future projects.

The research started by collecting data on human resource of previous projects i.e. quantity and position of human resource, duration required and cost and human resource planning between MD head office and Mechanical Construction Projects in three different steps: Demand, Planning and Allocation.. Then the proposed model for human resource planning is established in 5 steps: Work Scheduling, Resource Assignment, Resource Plan, Allocation, and Monitoring by using Microsoft Project program. This program is used as a tool for managing the human resource allocation of the proposed model by using the data from the past projects. The result of the proposed project will be compared with that of the previous projects.

Human resource management according to the proposed model is suitable for the human resource plan of MD as it responds to the real demand at that time and is more appropriate than the existing model. From this research, the proposed model for human resource planning can reduce utilization of human resource by 1.34 % and also reduce cost by 4.57 % or in other words the cost of 11,609,853.06 THB can be reduced.

The plan of the allocation for the future multi projects of MD is created from the proposed model. The plan consists of eight steps: Initial Project, Project Scheduling, Resource Assignment, Allocation Plan, Allocation, Monitoring, Adjustment, and Finished Project.

The Regional Centre for Manufacturing Systems Engineering

Field of study Engineering Management

Academic year 2004

Student's signature

Advisor's signature

Co-Advisor's signature

S. Sakarat

Pa

h

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like express my sincere thanks to my advisor, Associate Professor Dr. Parames Chutima for his kind suggestion and advice for this thesis.

Grateful appreciation is also conveyed to other thesis committees, Professor Dr.Sirichan Thongprasert and Assistant Professor Jeirapat Ngaprasertwong, for their useful comments and extensive supports and my co-advisor, Mr.Nimit Asawasena, who shared his opinions and knowledge.

Finally, I wish to thank my beloved parents and my family for their kind supports through the entire course study and all of my friends for their suggestion and encouragement during my research time. With these people, the thesis has been successfully completed.

TABLE OF CONTENTS

	Page
THAI ABSTRACT.....	iv
ENGLISH ABSTRACT.....	v
ACKNOWLEDGEMENTS.....	vi
CONTENTS.....	vii
LIST OF FIGURES.....	ix
LIST OF TABLES.....	x
CHAPTER 1 INTRODUCTION.....	1
1.1 Introduction.....	1
1.2 Statement of the Problem	2
1.3 Objective of Thesis	3
1.4 Scope of study.....	3
1.5 Proposed Methodology.....	4
1.6 Expected Benefits.....	5
CHAPTER 2 LITERATURE REVIEWS.....	6
2.1 Project Management.....	6
2.2 Critical Path Method (CPM).....	8
2.3 Resource scheduling	10
2.4 Project and Activity Based Costing	11
2.5 PERT Resource.....	11
2.6 Multi Projects Resource Scheduling.....	12
2.7 Human Resource Allocation.....	12
2.8 Control of change.....	15
2.9 Monitoring and Project Performance.....	16
2.10 Information and Reporting.....	17
2.11 Project Management Software	18
2.12 Project management and Microsoft Project	18
2.13 Articles and Papers in Various Journals.....	19
CHAPTER 3 PROPOSED MODEL.....	26

	Page
3.1 Existing Model.....	26
3.2 Proposed Model.....	28
3.2.1 Assumptions of Proposed model.....	28
3.2.2 Components of Proposed model.....	30
 CHAPTER 4 RESULT AND COMPARISON.....	 33
4.1 Results of Existing Model.....	33
4.2 Results of Proposed Model.....	37
4.3 Result of Existing and Proposed Model Implementation.....	44
4.4 Comparison and discussion between the existing and the proposed models.....	76
4.5 Result comparison of the existing model and the proposed model.....	77
4.6 Results of the development.....	79
4.7 Allocation plan for the future multi projects.....	80
4.8 Possibility of the plan implementation.....	88
 CHAPTER 5 CONCLUSION AND RECOMMENDATION.....	 89
5.1 Existing Model.....	89
5.2 Proposed Model.....	90
5.3 Allocation Plan for the future multi projects.....	90
5.4 Advantages of the proposed model.....	91
5.5 Recommendation.....	91
 REFERENCES.....	 94
 APPENDICES.....	 96
Appendix A PROJECT SCHEDULE	97
Appendix B SCOPE OF WORK	100
Appendix C DAILY REPORT AND MONTHLY PROGRESS REPORT.....	106
 BIOGRAPHY.....	 109

LIST OF FIGURES

		Page
Figure 2.1	Human Resource allocation planning method	14
Figure 2.2	Link between the various resource allocation process	21
Figure 2.3	Hierarchical planning model	22
Figure 2.4	Proposed risk management model for systematic risk reduction.....	23
Figure 2.5	The process of real-time schedule adjustment.....	24
Figure 3.1	The exiting model	26
Figure 3.2	The proposed model	30
Figure 3.3	Organization chart of MD	37
Figure 3.4	Gantt chart of RTPP and KTPP.....	38
Figure 3.5	Resource utilization	78
Figure 3.6	The cost of the resource	79
Figure 3.7	Allocation steps for MD	81
Figure 3.8	Monitoring process for MD	84
Figure A.1	Tentative Time Schedule of RTPP.....	98
Figure A.2	Tentative Time Schedule of KTPP.....	99

LIST OF TABLES

	Page
Table 1.1	Thermal Power Plant Projects schedule of RTPP and KTPP 4
Table 4.1	Averaged cost of the resources 36
Table 4.2	The resource utilization of the existing model 46
Table 4.3	Cost of the existing model..... 51
Table 4.4	The resource utilization of the proposed model..... 61
Table 4.5	Cost of the proposed model..... 66
Table 4.6	Comparison of both models..... 76
Table C.1	Daily Report..... 107
Table C.2	Monthly Progress Report..... 108