

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



E46233

A STUDY OF KNOWLEDGE AND COMPETENCY LEVELS OF
CONSTRUCTION PROJECT MANAGERS: CASE STUDIES IN CAMBODIA,
LAO PDR, AND THAILAND

MR. SEREYRASETH HANG

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF ENGINEERING PROGRAM IN CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2010
COPYRIGHT OF CHULALONGKORN UNIVERSITY

600256398

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



E46233

A STUDY OF KNOWLEDGE AND COMPETENCY LEVELS OF
CONSTRUCTION PROJECT MANAGERS: CASE STUDIES IN CAMBODIA,
LAO PDR, AND THAILAND



Mr. Sereyraseth Hang

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Civil Engineering

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University



5 1 7 1 6 3 2 8 2 1

การศึกษาระดับความรู้และความสามารถของผู้จัดการ โครงการก่อสร้าง: กรณีศึกษาในประเทศ
กัมพูชา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และประเทศไทย

นาย แซเรย์ราเซท ฮอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2553
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title A STUDY OF KNOWLEDGE AND COMPETENCY
 LEVELS OF CONSTRUCTION PROJECT MANAGERS:
 CASE STUDIES IN CAMBODIA, LAO PDR, AND
 THAILAND

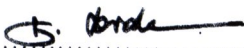
By Mr. Sereyraseth Hang

Field of Study Infrastructure in Civil Engineering

Thesis Advisor Assistant Professor Noppadon Jekkaw, Ph.D.

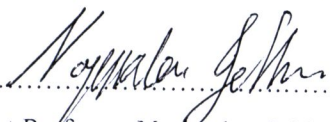
Thesis Co-Advisor Associate Professor Tanit Tongthong, Ph.D.

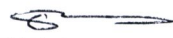
Accepted by the Faculty of Engineering, Chulalongkorn University in Partial
Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree

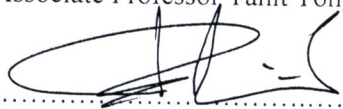
.....  Dean of the Faculty of Engineering
(Associate Professor Boonsom Lerdhirunwong, Dr.Ing.)

THESIS COMMITTEE

.....  Chairman
(Assistant Professor Vachara Peansupap, Ph.D.)

.....  Thesis Advisor
(Assistant Professor Noppadon Jekkaw, Ph.D.)

.....  Thesis Co-Advisor
(Associate Professor Tanit Tongthong, Ph.D.)

.....  External Examiner
(Kongkoon Tochaiwat, Ph.D.)

แซเรย์ราเซท ฮอง: การศึกษาระดับความรู้และความสามารถของผู้จัดการโครงการก่อสร้าง:
กรณีศึกษาในประเทศกัมพูชา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และประเทศไทย
(A STUDY OF KNOWLEDGE AND COMPETENCY LEVELS OF CONSTRUCTION
PROJECT MANAGERS: CASE STUDIES IN CAMBODIA, LAO PDR, AND
THAILAND), อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.ดร.นพดล จอกแก้ว, อ.ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ร่วม: รศ.ดร.ธนิต ธงทอง, 170 หน้า.

E46233

ผู้จัดการโครงการก่อสร้างถือเป็นผู้ที่ต้องรับผิดชอบต่อการบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง
ในทุกด้าน ดังนั้นการบริหารโครงการก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพจึงต้องการผู้จัดการโครงการที่มี
ความสามารถสูง วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ 1) เพื่อจัดลำดับความสำคัญขององค์ความรู้ที่จำเป็น
สำหรับผู้จัดการโครงการของบริษัทก่อสร้างในประเทศกัมพูชา สาธารณรัฐประชาธิปไตย
ประชาชนลาว และประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ของ
ผู้จัดการโครงการก่อสร้างในแต่ละประเทศ และ 3) เพื่อเสนอแนะการปรับปรุงระดับความสามารถ
ของผู้จัดการโครงการก่อสร้างในแต่ละประเทศ ในงานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้ วิธีกระบวนการลำดับ
ชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process : AHP) และวิธี Relative Level Index ในการวิเคราะห์
ลำดับความสำคัญขององค์ความรู้ และวิเคราะห์ระดับความสามารถของผู้จัดการโครงการในแต่ละ
ประเทศ ตามลำดับ และสามารถตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการบันทึกใน
แบบสอบถาม จากผลการวิจัยพบว่า ระดับความสำคัญขององค์ความรู้ในการจัดการด้านเวลา ด้าน
คุณภาพงาน ด้านต้นทุน และด้านความปลอดภัย เป็น 4 องค์ความรู้ที่มีความสำคัญมากจากองค์
ความรู้ทั้งหมด 13 ด้าน ซึ่งผลการศึกษาลำดับคลึงกันทุกประเทศ สำหรับระดับความสามารถของ
ผู้จัดการโครงการก่อสร้างในประเทศกัมพูชา และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว อยู่ใน
ระดับต่ำถึงปานกลาง ส่วนในประเทศไทยอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง และจากช่องว่างระหว่าง
ระดับความสำคัญขององค์ความรู้ และระดับความสามารถของผู้จัดการโครงการ สามารถเสนอแนะ
การปรับปรุงความสามารถของผู้จัดการโครงการของแต่ละประเทศได้ ตัวอย่างเช่น ควรปรับปรุง
ความสามารถด้านการจัดการความปลอดภัยของผู้จัดการโครงการก่อสร้างในประเทศกัมพูชา ควร
ปรับปรุงความสามารถด้านการจัดการเวลาของผู้จัดการโครงการก่อสร้างในสาธารณรัฐ
ประชาธิปไตยประชาชนลาว และควรปรับปรุงความสามารถด้านการจัดการคุณภาพงานของ
ผู้จัดการโครงการในประเทศไทย

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา

สาขาวิชา โครงสร้างพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2553

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

##5171632821: MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEYWORDS : KNOWLEDGE / COMPETENCIES / CONSTRUCTION PROJECT MANAGERS

SEREYRASETH HANG: A STUDY OF KNOWLEDGE AND
COMPETENCY LEVELS OF CONSTRUCTION PROJECT MANAGERS:
CASE STUDIES IN CAMBODIA, LAO PDR, AND THAILAND.

ADVISOR: ASSIST. PROF. NOPPADON JOKKAW, Ph.D., CO-ADVISOR:
ASSOC. PROF. TANIT TONGTHONG, Ph.D., 170 pp.

E46233

The construction project manager clearly possesses responsibility for the overall construction project in all dimensions. For a construction project to be effective, it must be managed by a project manager who exhibits high competencies.

The aims of this research are 1) to rank the important knowledge areas of project managers working in construction companies in Cambodia, Lao PDR, and Thailand, 2) to study their competency levels to apply the important knowledge areas in each country and 3) to propose the recommendations to improve their competency levels in each country. Analytic Hierarchy Process (AHP) and Relative Level Index were used for ranking the important knowledge areas and analyzing the levels of competency. The results were validated by the evidences obtained from the questionnaires. The results of this research indicated that time, quality, cost, and safety management, are the top four ranks among 13 important knowledge areas in each country. Their competency levels to apply these important knowledge areas are from low to medium level in Cambodia and Lao PDR, and from medium to high level in Thailand. From the gaps between important knowledge areas and competency levels, there are some weak competencies of local project managers. Therefore, the recommendations for their competency improvements were proposed such as improving competency of safety management for project managers in Cambodia, competency of time management for project managers in Lao PDR, and competency of quality management for project managers in Thailand.

Department:Civil Engineering.....

Student's Signature

Field of Study: ...Infrastructure in Civil Engineering..

Advisor's Signature

Academic Year: ...2010.....

Co-Advisor's Signature

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to firstly express my profound gratitude and appreciation to my kind advisor; Asst. Prof. Noppadon Jekkaw, for his helpfulness and meaningful advices. He always shared his valuable time to cooperatively discuss my research. My deepest thankfulness is also addressed to my co-advisor; Assoc. Prof. Tanit Tongthong, for his friendly discussion, guidance, and supportive thought. In particular, working with them was an excellent chance for me to gain more invaluable knowledge and experiences which will be useful for the next step in my life.

My thanks and respects are also given to my thesis committees; Asst. Prof. Vachara Peansupap and Dr. Kongkoon Tochaiwat, who are friendly and generous lecturers. They kindly provided me fruitful suggestions and comments for conducting my research. Moreover, I would like to thank all lecturers in Chulalongkorn University, who gave me useful instructions and advices to expand my knowledge.

My profound thanks is given to all of project managers in Cambodia, Lao PDR, and Thailand, who kindly allowed me to have a chance to interview to get the necessary data and information for conducting my thesis. Unforgettably, I wish to deeply thank Ms. Pipong Phimpachanh, Mr. Hungalun Bunthameuang, Mr. Sisomphone Southammavong, and Mr. Kittipong Suthanavut for their continuous help and strong cooperation in collecting data in Lao PDR and Thailand.

I would like to extend my grateful thanks to all official staffs employed in International School of Engineering and AUN/SEED-Net, who always distributed the updated information to me and other students in an attempt to facilitate for our academic study. My great thanks are also due not only to all lecturers in Institute of Technology of Cambodia, who supported me in continuing my Master Degree in Thailand, but also AUN/SEED-Net which was the main financial supporter for me.

Finally, very special thank from the bottom of my heart is gratefully addressed to my respectful parents; Chanthay Hang and San Earnng, and my beloved sister, who constantly cared and encouraged me every time I felt down. My parents have tried to do everything and worked hard all the time in order to enable their son and daughter to be able to study from primary school until university. One thought is given to them "I am very proud to be your son".

CONTENTS

ABSTRACT (THAI).....	iv
ABSTRACT (ENGLISH).....	v
ACKNOWLEDGEMENTS.....	vi
CONTENTS.....	vii
LIST OF TABLES.....	x
LIST OF FIGURES.....	xii
 CHAPTER I: INTRODUCTION	 1
1.1 Introduction.....	1
1.2 Problem Statements	2
1.3 Objectives	5
1.4 Scope of Research.....	5
1.5 Research Methodologies.....	6
1.6 Expected Benefits	7
 CHAPTER II: LITERATURE REVIEW	 8
2.1 General	8
2.2 Construction Project Manager	8
2.3 Introduction to Attributes of a Construction Project Manager	9
2.4 Knowledge of Construction Project Managers.....	10
2.4.1 Knowledge Definition	10
2.4.2 Project Management Knowledge.....	11
2.4.3 Previous Studies	16
2.5 Competencies of Construction Project Managers.....	18
2.5.1 Definition of Competency	18
2.5.2 Prior Research.....	18
 CHAPTER III: RESEARCH METHODOLOGY	 22
3.1 General	22
3.2 Literature Review.....	22

3.3	Data Collection	22
3.4	Sample Size.....	25
3.5	Data Analysis	26
3.5.1	Knowledge Analysis.....	26
3.5.2	Competency Analysis	29
3.5.3	Evidence Analysis	30
3.5.4	Recommendations	34
CHAPTER IV: DATA COLLECTION		36
4.1	General.....	36
4.2	Background.....	36
4.2.1	Cambodia Background	36
4.2.2	Lao PDR Background.....	39
4.2.3	Thailand Background	42
4.3	Data Collection in Cambodia.....	44
4.3.1	Construction Project Surveys in Phnom Penh.....	45
4.3.2	Construction Project Surveys in Siem Reap.....	47
4.3.3	Knowledge of Project Managers in Cambodia.....	49
4.3.4	Competencies of Project Managers in Cambodia.....	50
4.4	Data Collection in Lao PDR	58
4.4.1	Construction Project Surveys in Vientiane.....	58
4.4.2	Construction Project Surveys in Luang Phrabang.....	60
4.4.3	Knowledge of Project Managers in Lao PDR	61
4.4.4	Competencies of Project Managers in Lao PDR	62
4.5	Data Collection in Thailand.....	69
4.5.1	Construction Project Surveys in Bangkok.....	70
4.5.2	Knowledge of Project Managers in Thailand	71
4.5.3	Competencies of Project Managers in Thailand.....	72
CHAPTER V: RESULT, DISCUSSION, AND SUGGESTION.....		79
5.1	General.....	79
5.2	Results in Cambodia	79

5.2.1	Ranking of Critical Knowledge of Project Managers in Cambodia	80
5.2.2	Levels of Competency of Project Managers in Cambodia	80
5.3	Results in Lao PDR	83
5.3.1	Ranking of Critical Knowledge of Project Managers in Lao PDR	83
5.3.2	Levels of Competency of Project Managers in Lao PDR	83
5.4	Results in Thailand	86
5.4.1	Ranking of Critical Knowledge of Project Managers in Thailand	86
5.4.2	Levels of Competency of Project Managers in Thailand	86
5.5	Result Validations	89
5.5.1	Result Validations for Cambodia	89
5.5.2	Result Validations for Lao PDR	94
5.5.3	Result Validations for Thailand	98
5.6	Recommendations	102
5.6.1	Recommendations for Cambodia	103
5.6.2	Recommendations for Lao PDR	105
5.6.3	Recommendations for Thailand	107
CHAPTER V: CONCLUSIONS		111
6.1	Conclusions	111
6.2	Limitation of Study	114
6.3	Further Study	115
REFERENCES		116
APPENDICES		119
APPENDIX A		120
APPENDIX B		140
APPENDIX C		144
APPENDIX D		149
APPENDIX E		154
APPENDIX F		159
APPENDIX G		165
BIOGRAPHY		170

LIST OF TABLES

Table 2.1 Comparison of competency of two levels of Managers (Andrew, 2005)... 20

Table 2.2 Competencies of multi-project managers (Patanakul, 2008)..... 21

Table 3.2 Saaty’s nine scale and its description 28

Table 3.3 Relation between Average Level Index and Level 30

Table 3.4 Level of evidence of time management..... 31

Table 3.5 Level of evidence of cost management..... 32

Table 3.6 Level of evidence of quality management..... 33

Table 3.7 Level of evidence of safety management 34

Table 4.1 Economic strategy plans of Lao government from 2001-2020 41

Table 4.2 Number of surveyed construction projects and respondents in Cambodia. 45

Table 4.3 Number of surveyed construction projects and respondents in Lao PDR.. 58

Table 4.4 Number of surveyed construction projects and respondents in Thailand... 70

Table 5.1 Validations of competency results in Cambodia 93

Table 5.2 Validations of competency results in Lao PDR..... 98

Table 5.3 Validations of competency results in Thailand..... 102

Table B.1 Raw data from one contractor by AHP questionnaire 141

Table B.2 Pair wise comparison by AHP 142

Table B.3 Matrix square and analysis by AHP..... 143

Table C.1 Contractors’ perceptions in Cambodia for knowledge 145

Table C.2 Consultants’ perceptions in Cambodia for knowledge 145

Table C.3 Owners’ perceptions in Cambodia for knowledge..... 146

Table C.4 Overall perception in Cambodia knowledge..... 146

Table C.5 Contractors’ perceptions in Cambodia for competencies 147

Table C.7 Owners’ perceptions in Cambodia for competencies 148

Table D.1 Contractors' perceptions in Lao PDR for knowledge.....	150
Table D.3 Owners' perceptions in Lao PDR for knowledge	151
Table D.4 Overall perceptions in Lao PDR for knowledge.....	151
Table D.5 Contractors' perceptions in Lao PDR for competencies.....	152
Table D.6 Consultants' perceptions in Lao PDR for competencies	152
Table E.1 Contractors' perceptions in Thailand for knowledge.....	155
Table E.2 Consultants' perceptions in Thailand for knowledge.....	155
Table E.4 Overall perception in Thailand for knowledge	156
Table E.5 Contractors' perceptions in Thailand for competencies.....	156
Table E.6 Consultants' perceptions in Thailand for Competencies	157
Table E.7 Owners' perceptions in Thailand for Competencies.....	158
Table F.1 Respondents' Expectations in Cambodia.....	160
Table F.2 Respondents' Expectations in Lao PDR	161
Table F.3 Respondents' Expectations in Thailand	163
Table G Evidence of competencies of each knowledge area	166

LIST OF FIGURES

Figure 2.1 Generic knowledge areas of project management (PMBOK, 1996).....	12
Figure 2.2 A generic knowledge management framework (Jay, 2003).....	16
Figure 3.1 Framework of research methodology	23
Figure 3.2 Scope of interview	24
Figure 3.3 Example of evidence of cost management	30
Figure 4.1 Map of Cambodia (Wikipedia, 2009)	37
Figure 4.2 Ranking of global good practice economy (World Bank Report, 2010) ..	38
Figure 4.3 Pictures of infrastructures in Cambodia	39
Figure 4.4 Map of Lao PDR (Wikipedia, 2009)	40
Figure 4.5 Pictures of infrastructure in Lao PDR	42
Figure 4.6 Map of Thailand (Wikipedia, 2009)	43
Figure 4.7 Pictures of infrastructures in Bangkok	44
Figure 4.8 Building projects under construction in Phnom Penh	47
Figure 4.9 Interviewing a project manager of contractor in Phnom Penh	47
Figure 4.10 Interviewing with a project manager of contractor in Siem Reap	49
Figure 4.11 Pictures of surveyed construction sites in Vientiane	59
Figure 4.12 Interviewing contractors, consultants, and owners in Vientiane	60
Figure 4.13 Interviewing three parties in Luang Phrabang	61
Figure 4.14 Pictures of surveyed construction sites in Thailand	71
Figure 5.1 Ranking of critical knowledge from overall perceptions in Cambodia	80
Figure 5.2 Levels of competency of project managers in Cambodia	81
Figure 5.3 Levels of competency from overall perceptions in Cambodia	82
Figure 5.4 Ranking of critical knowledge from overall perceptions in Lao PDR	83
Figure 5.5 Levels of competency of project managers in Lao PDR	84

Figure 5.6 Levels of competency from overall perceptions in Lao PDR 85

Figure 5.7 Ranking of critical knowledge from overall perceptions in Thailand..... 86

Figure 5.8 Levels of competency of project managers in Thailand 87

Figure 5.9 Levels of competency from overall’s perceptions in Thailand 88

Figure 5.10 Percentage of Evidence for Time Management in Cambodia..... 90

Figure 5.11 Percentage of Evidence for Quality Management in Cambodia 91

Figure 5.12 Percentage of Evidence for Cost Management in Cambodia..... 92

Figure 5.13 Percentage of Evidence for Safety Management in Cambodia..... 93

Figure 5.14 Percentage of Evidence for Time Management in Lao PDR 94

Figure 5.15 Percentage of Evidence for Quality Management in Lao PDR 95

Figure 5.16 Percentage of Evidence for Cost Management in Lao PDR 96

Figure 5.17 Percentage of Evidence for Safety Management in Lao PDR 97

Figure 5.18 Percentage of Evidence for Time Management in Thailand..... 99

Figure 5.19 Percentage of Evidence for Quality Management in Thailand 100

Figure 5.20 Percentage of Evidence for Cost Management in Thailand..... 101

Figure 5.21 Percentage of Evidence for Safety Management in Thailand 102