

การศึกษาเปรียบเทียบการใช้การประมวลแบบ Online สำหรับการคัดเลือก
ผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างภาครัฐ



นายชูพรพจน์ บุติญุโกรโฮ

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-17-6912-1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**COMPARATIVE STUDY OF IMPLEMENTATION OF ONLINE BIDDING
FOR CONTRACTOR SELECTION
IN GOVERNMENT CONSTRUCTION PROJECTS**



Mr. Suprpto Budinugroho

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 974-17-6912-1


Copyright of Chulalongkorn University

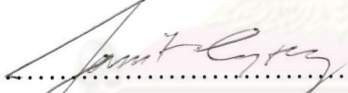
Thesis Title : COMPARATIVE STUDY OF IMPLEMENTATION OF
ONLINE BIDDING FOR CONTRACTOR SELECTION IN
GOVERNMENT CONSTRUCTION PROJECTS
By : Mr. Suprpto Budinugroho
Field of study : Civil Engineering
Thesis Advisor : Associate Professor Tanit Tongthong, Ph.D.


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

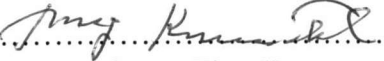

..... Dean of the Faculty of Engineering
(Professor Direk Lavansiri, Ph.D.)


THESIS COMMITTEE


..... Chairman
(Associate Professor Visuth Chovichien, Ph.D.)


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

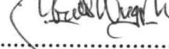

..... Member
(Associate Professor Wisanu Subsompon, Ph. D.)


..... Member
(Assistant Professor Ping Kunawatsatit, Ph.D.)


..... Member
(Dr. Vachara Peansupap)

ชูพรพ ได้ บุคินูค โกร โโฮ: การศึกษาเปรียบเทียบการใช้การประมูลแบบ Online สำหรับการคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างภาครัฐ (COMPARATIVE STUDY OF IMPLEMENTATION OF ONLINE BIDDING FOR CONTRACTOR SELECTION IN GOVERNMENT CONSTRUCTION PROJECTS) อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิต ธงทอง, 100 หน้า. ISBN 974-17-6912-1.

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบสำหรับการประมูลงานโครงการก่อสร้างโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้สำหรับการคัดเลือกผู้รับเหมา โดยงานวิจัยนี้จะทำการศึกษากการประมูลงานโครงการก่อสร้างทางอินเทอร์เน็ตของโครงการของภาครัฐที่ใช้ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 4 ประเทศ ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และ ประเทศไทย โดยจะเปรียบเทียบระบบการประกวดราคางานก่อสร้างทางอินเทอร์เน็ต ในแต่ละขั้นตอนต่างๆตั้งแต่การเชิญเข้าร่วมประมูล การรับเอกสารประกวดราคา การยื่นประกวดราคา การพิจารณาคุณสมบัติเบื้องต้น กระบวนการประกวดราคา การคัดเลือกผู้รับเหมาจนถึงขั้นตอนการทำสัญญา การวิจัยเริ่มจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อกำหนดปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการประกวดราคาทางอินเทอร์เน็ต ทำการสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐในฐานะผู้กำหนดแนวปฏิบัติ สัมภาษณ์ผู้ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้ใช้ และผู้เข้าร่วมการประกวดราคา เพื่อหาข้อดีและข้อเสียของระบบการประกวดราคาโครงการก่อสร้างทางอินเทอร์เน็ต งานวิจัยนี้จะป็นข้อมูลแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศทั้งสี่และสำหรับประเทศที่จะใช้ระบบการประกวดราคางานก่อสร้างโดยระบบอินเทอร์เน็ตในอนาคต งานวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวทางในการประยุกต์ใช้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่ได้พบจากการสำรวจและเพื่อให้มีการประยุกต์ใช้ที่เหมาะสมมากขึ้น เช่น ระบบควรจะมีการบันทึกประวัติการทำงานของผู้รับเหมา การให้บริการระบบการประกวดราคาควรรอยู่ภายใต้หน่วยงานของรัฐเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตควรจะทำให้ลดปัญหาอุปสรรคในเรื่องระยะทางและเวลา รวมทั้งการลดการติดต่อระหว่างผู้รับเหมาเพื่อลดการสมยอมราคา การอบรมเรื่องระบบมีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจกการใช้ระบบเอกสารมาสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ และที่สำคัญคือการปรับปรุงกฎหมายให้ครอบคลุมการใช้ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่อนิสิต..... 

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... 

ปีการศึกษา 2548

4770554621 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEY WORD : BIDDING/ ONLINE BIDDING/ GOVERNMENT

SUPRAPTO BUDINUGROHO: THESIS TITLE. COMPARATIVE STUDY OF IMPLEMENTATION OF ONLINE BIDDING FOR CONTRACTOR SELECTION IN GOVERNMENT CONSTRUCTION PROJECTS. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. DR. TANIT TONGTHONG, pp. 101, ISBN 974-17-6912-1

Online bidding is now used in construction material procurements as well as in infrastructure projects tendering. This paper explores the current practices of online bidding in four Southeast Asian countries; Indonesia, the Philippines, Singapore and Thailand, especially for government construction projects. This paper aims to compare the practices in each bidding stage: bid invitation, document preparation, bid submission, pre-qualification, e-bidding process, winner selection, as well as contract award. The research outcome is expected to be an information exchange among these countries. Literature review from previous research was conducted to determine the major factors influencing online bidding implementation method. Interviews then were conducted to the government as system's regulator, to the computer system providers, as well as to the users and the bidders to discover the benefits and obstacles of online bidding they experienced. System trials were also performed in Indonesia and the Philippines. A system is then proposed to accomplish the research objectives and address problems found from the observations. Registration process should be able to record history of contractor performance. Technical Service Provider should be under government so that it is easy to be monitored. Bidding should be conducted electronically to eliminate obstacles due to time and place. It also saves cost of preparing paperwork for both government and contractor. Moreover, electronic processes avoid direct contact among bidders so that possibility of making bid price arrangements among bidders is lessened. Training is important to adjust habitual changing from paper-based to computer-based practices. Accordingly, existing laws should also cover legal matters related to the use of digital media.

Department Civil Engineering Student's signature 

Field of Study Civil Engineering Advisor's signature 

Academic Year 2005

Acknowledgements

All the praises are to Allah, the Most Gracious, and the Most Merciful.

In this occasion, I would like to present my high appreciation to those who have been so important in directing my current life.

First, I would like to thank to my beloved advisor, Associate Professor Tanit Tongthong, for his hard work in preparing everything for me. Even though we did not have so many happy memories, I believe that he always thinks positively about me. I will always remember his advice and suggestions, not only how to perform the research but also how to face the real life. I would also ask for his apology if I could not be as he always expected what I should be.

My second thanks are presented to my Thesis Committee, Associate Professor Visuth Chovichien, Associate Professor Wisanu Subsompon, Assistant Professor Ping Kunawatsatit, and also Dr. Vachara Peansupap for the chances and constructive suggestions to enrich this research report. I also would like to thank to Associate Professor Veerasak Likhitrungsilp and Dr. Noppadon Jokkaw for kind help and support during my course works and also this research work.

Special thanks are delivered to AUN/SEED-Net, JICA, and International School of Engineering Chulalongkorn University, including all staffs and officers who gave financial and administrative support to this research and to my life during finishing my study at this university. To my friends in Graduate Program of Civil Engineering, especially in Construction Engineering and Management Division, where I learnt the essence of works and socialization, I send my great thanks.

To my beloved wife, Nofalia Andriyani, who has been part of my life, who always takes good cares of me in every time, my special thanks are delivered. No one can be compared to her.

Finally, I present this research and high appreciation to my beloved and respectful parents, for their endless love, care, and support to me. Nothing I delivered can recompense all they gave to me.

For all readers, I would like to ask for your apology if there are misunderstandings as the result of English writing in this report.

Table of Contents

	Page
Abstract (Thai).....	iv
Abstract (English).....	v
Acknowledgements	vi
Table of Contents	vii
List of Figures.....	xi
List of Tables	xii
CHAPTER I INTRODUCTION	1
1.1 General.....	1
1.2 Problem Statements	2
1.3 Objective of the Research	3
1.4 Scope of the Research.....	4
1.5 Contributions of the Research.....	4
CHAPTER II LITERATURE REVIEW.....	5
2.1 General.....	5
2.2 General Bidding Processes	5
2.3 Online Bidding.....	7
2.3.1 Introduction.....	7
2.3.2 Online bidding processes	8
2.3.3 Advantages and disadvantages	9
2.3.4 Potential scope for improvement	10
2.4 Tendering Method in Online Bidding System	11
2.4.1 Scaled-bid method	13

	Page
2.4.2 Reverse auction method.....	13
2.5 Legal Challenges in Online Bidding.....	15
2.5.1 Lack of alignment in jurisdiction.....	16
2.5.2 Confidentiality	16
2.5.3 Legal liability.....	16
2.5.4 Insecurity in electronic transactions.....	16
2.5.5 Service dependency	16
2.6 e-Bidding in Southeast Asia.....	17
2.7 Conclusions.....	20
CHAPTER III RESEARCH METHODOLOGY	22
3.1 Literature Review.....	22
3.2 Preliminary Data Collection	22
3.3 Research Data Collection.....	22
3.4 Data Analysis	23
3.5 Result Validation	25
CHAPTER IV RESEARCH OUTCOMES	26
4.1 National System of Online Bidding.....	26
4.2 Center for Government Procurement Services by National Development Planning Board (BAPPENAS) of Indonesia	26
4.2.1 Overview of e-Procurement in Indonesia	26
4.2.2 Surabaya e-Procurement	27
4.2.3 Parties in Surabaya e-Procurement	28
4.2.4 Procedure of Surabaya e-Procurement.....	31
4.3 Current Practice of Philippines Government Electronic Purchasing System (PhilGEPS).....	40
4.3.1 Existing bidding methods	40

	Page
4.3.2	Pre-procurement conference45
4.3.3	Advertisement/ posting46
4.3.4	Eligibility screening46
4.3.5	Pre-bid conference48
4.3.6	Bid submission.....48
4.3.7	Bids evaluation.....50
4.3.8	e-Bidding process.....51
4.3.9	Post-qualification53
4.4	Practice of Government Electronic Business (Ge-BIZ) of Singapore54
4.4.1	Direct purchasing56
4.4.2	Quotation.....56
4.4.3	Tender57
4.5	Current Practice of Thailand Electronic Purchasing System58
4.5.1	Existing bidding methods58
4.5.2	e-Auction practice.....60
CHAPTER V ANALYSIS AND DISCUSSION.....69	
5.1	Case Studies69
5.1.1	Indonesia69
5.1.2	The Philippines71
5.1.3	Singapore72
5.1.4	Thailand73
5.2	Bidding Process Comparison.....73
5.2.1	Purposes74
5.2.2	Registration74
5.2.3	Service Provider.....76

	Page
5.2.4 Bidding system.....	76
5.2.5 Invitation to bid.....	77
5.2.6 Bid documents distribution.....	77
5.2.7 Pre-bid meeting.....	78
5.2.8 Bid submission.....	78
5.2.9 e-bidding.....	79
5.2.10 Conclusions.....	80
5.3 Scheme of Critical Issues in Online Bidding.....	81
5.3.1 Implementation stage.....	82
5.3.2 Application stage.....	84
CHAPTER VI CONCLUSIONS AND RECOMMENDATION.....	87
6.1 Current Practices of Online Bidding.....	87
6.2 Proposed Guideline in Implementing Online Bidding.....	89
6.3 Future Research and Recommendation.....	91
REFERENCES.....	93
APPENDICES.....	96
VITAE.....	100

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

List of Figures

	Page
Figure 1.1 General system of electronic bidding (JACIC, 2004).....	2
Figure 2.1 Typical sequence of principal events during contracts for construction (FIDIC, 1999)	5
Figure 2.2 Potential legal issues of online bidding in the construction industry (Ting and Wong, 2003)	15
Figure 4.1 Bidding procedures at government side, Indonesia	35
Figure 4.2 Bidding procedures at contractor side, Indonesia	38
Figure 4.3 Bidding procedures at government side, the Philippines	44
Figure 4.4 Bidding procedures at contractor side, the Philippines.....	45
Figure 4.5 Bidding procedures at government side, Thailand.....	63
Figure 4.6 Bidding procedures at contractor side, Thailand	65
Figure 5.1 Scheme of online bidding at government side	82

List of Tables

	Page
Table 2.1 General information of EGP in Southeast Asian countries (MDB, 2005)	18
Table 2.2 System characteristics of EGP in Southeast Asian countries (MDB, 2005)	19
Table 2.3 System functions of EGP in Southeast Asian countries (MDB, 2005).....	20
Table 3.1 Matrix of process comparison	24
Table 4.1 Allowable duration for pre-qualification method.....	39
Table 4.2 Allowable duration for post-qualification method	40
Table 4.3 Categories for contractor registration.....	47
Table 5.1 e-bidding processes in Indonesia (using Post-qualification method).....	70
Table 5.2 e-bidding processes in Indonesia (using Pre-qualification method).....	71
Table 5.3 e-bidding processes in the Philippines	72
Table 5.4 e-bidding processes in Singapore.....	72
Table 5.5 e-bidding processes in Thailand	73
Table 5.6 Process comparison of general uses of online bidding.....	75
Table 5.7 Summary of online bidding practices in four countries	79
Table 5.8 Proposed method of online bidding.....	81
Table 6.1 Proposed method of online bidding and necessary modification.....	90