

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



E47326

**LINKING USER ACCEPTANCE AND USER RESISTANCE: THE ROLE OF ATTITUDE IN
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING IMPLEMENTATION PHASES**

MR. THANACHART RITBUMROONG

**A DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY PROGRAM IN
INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS
FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY
CHULALONGKORN UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2010
COPYRIGHT OF CHULALONGKORN UNIVERSITY**

600254813

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



E47326

LINKING USER ACCEPTANCE AND USER RESISTANCE: THE ROLE OF ATTITUDE IN
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING IMPLEMENTATION PHASES



Mr. Thanachart Ritbumroong

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Information Technology in Business

Faculty of Commerce and Accountancy

Chulalongkorn University

Academic year 2010

Copyright of Chulalongkorn University



4 8 8 3 3 5 7 6 2 6

การเชื่อมโยงการยอมรับและการต่อต้านของผู้ใช้ระบบ: บทบาทของเจตคติในกระบวนการการนำ
ระบบการจัดการทรัพยากรองค์กรมาใช้

นายธนชาตย์ ฤทธิบำรุง

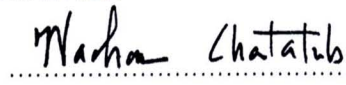
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2553
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title	Linking User Acceptance and User Resistance: The Role of Attitude in Enterprise Resource Planning Implementation Phases
By	Thanachart Ritbumroong
Field of Study	Information Technology in Business
Thesis Advisor	Professor Uthai Tanlamai, Ph.D.

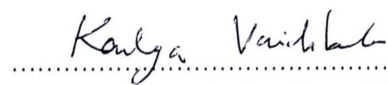
Accepted by the Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Doctoral Degree

..... Dean of the Faculty of
Commerce and Accountancy

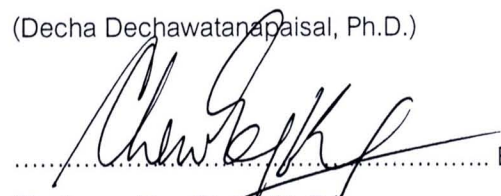
THESIS COMMITTEE

..... Chairman
(Wachara Chantatub, Ph.D.)

..... Thesis Advisor
(Professor Uthai Tanlamai, Ph.D.)

..... Examiner
(Associate Professor Kanlaya Vanichbuncha, Ph.D.)

..... Examiner
(Decha Dechawatanapaisai, Ph.D.)

..... External Examiner
(Professor Eng Chew, Ph.D.)

ธนาชาติ ฤทธิ์บำรุง : การเชื่อมโยงการยอมรับและการต่อต้านของผู้ใช้ระบบ: บทบาทของเจตคติในกระบวนการการนำระบบการจัดการทรัพยากรองค์กรมาใช้. (Linking User Acceptance and User Resistance: The Role of Attitude in Enterprise Resource Planning Implementation Phases) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร. อุทัย ดันละมัย, 222 หน้า.

E47326

การต่อต้านของผู้ใช้นั้นถูกพิจารณาว่าเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาและนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรโดยมีการศึกษาผลกระทบของการต่อต้านต่อการยอมรับของผู้ใช้ระบบอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษาในอดีตบ่งชี้ถึงผลกระทบในทางลบต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งานระบบ แต่ในกรณีที่การใช้งานระบบนั้นเป็นไปโดยปราศจากความสมัครใจ การยอมรับเชิงสัญลักษณ์ได้รับพิจารณาว่ามีความเหมาะสมในการเป็นตัวแปรบ่งชี้ถึงระดับการยอมรับในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่า งานวิจัยชิ้นนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาความเชื่อมโยงของการยอมรับและการต่อต้านของผู้ใช้ระบบเมื่อการใช้งานระบบนั้นเป็นไปโดยปราศจากความยินยอม ข้อมูลวิจัยได้จัดเก็บจากรัฐวิสาหกิจขนาดใหญ่สามองค์กรที่มีช่วงของการพัฒนาระบบที่แตกต่างกันมาดำเนินการวิเคราะห์เพื่อหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงบทบาทของเจตคติต่อการใช้งานระบบและเจตคติด้านการต่อต้านของผู้ใช้ระบบ ซึ่งตัวแปรทั้งสองเป็นตัวแปรพื้นฐานของทฤษฎีเกี่ยวกับบทบาทของเจตคติที่มีต่อการนำระบบมาใช้ในองค์กร ผลการวิจัยสนับสนุนแนวคิดของความไม่สมมาตรของผลกระทบทางด้านลบ นั่นคือการต่อต้านของผู้ใช้ระบบนั้นมีผลในเชิงลบต่อการยอมรับระบบ และส่งผลต่อเนื่องไปยังความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับระบบและผลลัพธ์ของงานที่ทำ แต่ในทางกลับกันการยอมรับระบบไม่ได้ทำให้การต่อต้านของผู้ใช้ระบบเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด ผลวิจัยชิ้นนี้ขยายผลความเข้าใจเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อมโยงระหว่างการยอมรับระบบและการต่อต้านของผู้ใช้ระบบ นอกจากนี้ผลวิจัยยังช่วยให้ผู้บริหารองค์กรเห็นถึงประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาในการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการพัฒนาระบบการจัดการทรัพยากรองค์กร

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2553

ลายมือชื่อ อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

4883357626 : MAJOR INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS

KEYWORDS : USER ACCEPTANCE / RESISTANCE TO CHANGE / ERP
IMPLEMENTATION

THANACHART RITBUMROONG : LINKING USER ACCEPTANCE AND USER
RESISTANCE: THE ROLE OF ATTITUDE IN ENTERPRISE RESOURCE
PLANNING IMPLEMENTATION PHASES. THESIS ADVISOR : PROF. UTHAI
TANLAMAI, Ph.D., 222 PP.

E47326

User resistance is known to be a great obstacle of information system implementation. Thus, previous information system researchers have continued investigating the influence of user resistance on user acceptance. The literature has shown that the resistance phenomenon can weaken behavioral intention to use a system. But when the system usage is mandated, symbolic adoption appears to be a better dependent variable of the Technology Acceptance Model. This study aims to examine the link between user acceptance and user resistance in a mandatory-usage context. Two attitude constructs (attitude towards system usage and resistance attitude) were conceptualized to determine the level of user acceptance and user resistance and, subsequently, empirically tested for their relationships with theoretical antecedents. The effects of these two phenomena on job-related outcomes were examined as well. Survey data were collected from three large state-owned enterprises in Thailand dealing with Enterprise Resource Planning implementation at different phases. Results of data analysis provide support to the asymmetric negativity effects such that user resistance negatively affects user acceptance and its influence on job-related outcomes, but not vice versa. The findings broaden the theoretical explanations on the linkage between user acceptance and user resistance, and also offer practical insights for managing change from Enterprise Resource Planning implementation.

Field of Study : Information Technology in Business

Academic Year : 2010

Student's Signature

Advisor's Signature

Thit Rung
Uthai Tanlamai

Acknowledgements

First and foremost, I would like to offer my sincerest gratitude to my thesis advisor, Professor Dr. Uthai Tanlamai, for her guidance and advice on this long journey. She has taught and guided me in an every possible way. I am extremely glad and thankful to be working under her supervision. It has been her unbounded patience, motivation, profound knowledge, and genuine heart that inspire me to overcome tough times throughout my Ph.D. experience.

I would like to offer my appreciation and gratitude to my thesis committee members, Dr. Wachara Chantatub, Assoc. Prof. Dr. Kanlaya Vanichbuncha, Dr. Decha Dechawatanapaisai, and Prof. Dr. Eng Chew for their constructive and valuable recommendations. I would like to thank Assoc. Prof. Dr. Kamales Santivejkul. He has made available his support in a number of ways. In addition to that, I would like to express my genuine thankfulness to Assoc. Prof. Dr. Prasert Kanawattanachai who has always provided invaluable comments and suggestions on my research.

I am indebted to a large number of people helping me in data collection process and during the research process. Their collaboration is the key to my very success. I am also thankful to my Ph.D. program staffs for their various forms of support during my graduate study. They greatly contribute to this thesis by helping me throughout the course of my study. Also, I would like to acknowledge Dr. Netpreeya Chumchaiyo for her help in back translation of all measurements.

I owe my deepest gratitude to my family and friends. No matter how hard life could be, they are always beside me.

Lastly, but by no means least, I would like acknowledge Chulalongkorn University and my Ph.D. program. I received support of the 90th Anniversary of Chulalongkorn University Fund (Ratchadaphiseksomphot Endowment Fund). And I was supported by a teaching assistant position at Information Technology in Business Program, Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University.

Contents

	Page
Abstract (Thai).....	iv
Abstract (English).....	v
Acknowledgements.....	vi
Contents.....	vii
List of Tables	xii
List of Figures	xv
Chapter I Introduction	1
1.1 Background and Rationale of the Study	1
1.2 Problem Statement	5
1.3 Objectives of the Study	7
1.4 Significance of the Study.....	7
1.5 Summary of Chapter I.....	8
Chapter II Literature Review	10
2.1 User Acceptance.....	10
2.2 User acceptance within an ERP Context: A Mandatory Use Environment.....	14
2.3 Resistance to IS Implementation.....	16
2.4 User Attitudes	25
2.5 Phases of ERP Implementation Life-Cycle	26
2.5.1 The Selection Phase	26

	Page
2.5.2 The Definition Phase	28
2.5.3 The Implementation Phase	29
2.5.4 The Operation Phase	30
2.6 The Stage of ERP Implementation in Thailand	31
2.7 Conceptual Framework	33
2.7.1 Perceptions towards System	34
2.7.2 Perceptions towards Change	35
2.7.3 Subjective Norm.....	37
2.7.4 User Attitude	38
2.7.6 Job-related Outcomes	40
2.8 Summary of Chapter II.....	41
Chapter III Research Methodology.....	42
3.1 Proposed Research Framework.....	45
3.2 Research Methodology	45
3.3 Survey Instruments	50
3.3.1 Perceived Usefulness (PU).....	50
3.3.2 Perceived Ease of Use (PE).....	50
3.3.3 Subjective Norm (SN)	51

Page

3.3.4 Perceived Self-efficacy (PSC).....	51
3.3.5 Perceived Level of Power (PP)	52
3.3.6 Perceived Inequity (PI)	52
3.3.7 Attitude towards Usage (ATU).....	53
3.3.8 Intention to Use (IU).....	53
3.3.9 Symbolic Adoption.....	53
3.3.10 Resistance Attitude (RTA).....	54
3.3.11 Resistance Behaviors (RTB).....	54
3.3.12 Job Satisfaction (JS)	55
3.4 Data Collection	56
3.4.1 Data Collection at POSTAL.....	57
3.4.2 Data Collection at ENERGY	58
3.4.3 Data Collection at WATER	59
3.5 Characteristics of Survey Respondents.....	61
3.6 Qualitative Data Collection	65
3.7 Summary of Chapter III.....	67
Chapter IV Data Analysis	68
4.1 Case background.....	69

	Page
4.1.1 POSTAL Case Background Summary: A selection/definition phase	69
4.1.2 ENERGY Case Summary: An implementation phase.....	70
4.1.3 WATER Case Summary: An operation phase	71
4.2 An approach to data analysis.....	72
4.3 Reliability and Validity of Survey Instruments	74
4.4 Empirical Assessment of Theoretical Models	90
4.4.1 Empirical Assessment of Technology Acceptance Model	90
4.4.2 Empirical Assessment of Technology Acceptance Model with Symbolic Adoption as a Dependent Variable	96
4.4.3 Empirical Assessment of Technology Acceptance Model with Symbolic Adoption predicting Job-Related Outcomes Variable	101
4.4.4 Empirical Assessment of Resistance to IS implementation Model	106
4.4.5 Empirical Assessment of Resistance to Change Predicting Job-related Outcomes	111
4.4.6 Empirical Assessment of the Proposed Model	116
4.4.7 Empirical Assessment of the Proposed Model with Interaction Effects.....	122
4.5 Summary of Chapter IV	129
Chapter V Discussion and Conclusion	130
5.1 Summary of Discussion	130

	Page
5.1.1 Hypothesis Testing	130
5.1.2 Results Discussion.....	134
5.1.2.1 To what extent is symbolic adoption explained by perceived usefulness, perceived ease of use, subjective norm, and attitude towards system usage in a mandatory-use context?	135
5.1.2.2 To what extent do perceived self-efficacy, perceived level of power in an organization, perceived inequity, and subjective norm predict resistance attitude and resistance behaviors in a mandatory-use context?	138
5.1.2.3 To what extent does user resistance affect user acceptance in a mandatory-use context?.....	140
5.1.2.4 To what extent are job-related outcomes affected by user acceptance and user resistance in a mandatory-use context?	142
5.2 Conclusion	144
5.2 Research Contributions	146
5.3 Managerial Implications	148
5.4 Limitations and Future Research.....	151
References	152
Appendices	166
Appendix A Questionnaires.....	167
Appendix B Reliability Analysis	195

	Page
Appendix C Details of Statistical Analysis.....	210
Vitae.....	210

List of Tables

	Page
Table 1 Definition of Resistance in IT literature (Adopted from Lapointe and Rivard (2005))	23
Table 2 Various views of Resistance to Change	24
Table 3 List of hypotheses	44
Table 4 Estimated No. of ERP users and No. of Returned Questionnaires	57
Table 5 Characteristics of respondents: Number of years working for the organization	61
Table 6 Characteristics of respondents: Age (Years)	62
Table 7 Characteristics of respondents: Level in an organization	62
Table 8 Characteristics of POSTAL respondents: Department.....	63
Table 9 Characteristics of ENERGY respondents: Department.....	63
Table 10 Characteristics of WATER respondents: Department.....	64
Table 11 Characteristics of respondents: Module (Multiple Response)	64
Table 12 Informant profile	66
Table 13 Acronyms of constructs	68
Table 14 Summary of Composite Reliability and AVE: POSTAL	75
Table 15 Summary of Composite Reliability and AVE: ENERGY	76
Table 16 Summary of Composite Reliability and AVE: WATER	77
Table 17 Outer loadings of each item	78
Table 18 Decisions on dropping items.....	81
Table 19 Summary of Composite Reliability and AVE: WATER	84
Table 20 Latent variable correlations with AVE on the diagonal: POSTAL	85
Table 21 Latent variable correlations with AVE on the diagonal: ENERGY	85
Table 22 Latent variable correlations with AVE on the diagonal: WATER	85
Table 23 Cross-loadings: POSTAL	86
Table 24 Cross-loadings: ENERGY	87
Table 25 Cross-loadings: WATER.....	88

	Page
Table 26 Descriptive statistics of the three cases	89
Table 27 Summary of structural model path coefficients and explained variance of the empirical assessment of technology acceptance model.....	95
Table 28 Summary of structural model path coefficients and explained variance of the empirical assessment of technology acceptance model with symbolic adoption as a dependent variable	100
Table 29 Summary of structural model path coefficients and explained variance of the empirical assessment of technology acceptance model with symbolic adoption as a dependent variable predicting job-related outcomes.....	105
Table 30 Summary of structural model path coefficients and explained variance of the empirical assessment of resistance to change model.....	110
Table 31 Summary of structural model path coefficients and explained variance of the empirical assessment of resistance to change predicting job-related outcomes	115
Table 32 Summary of structural model path coefficients and explained variance of the proposed model.....	121
Table 33 Summary of structural model path coefficients and explained variance of the proposed model with interaction effects	128
Table 34 Summary of hypothesis testing.....	133

List of Figures

	Page
Figure 1 Original TAM (Davis et al., 1989).....	11
Figure 2 TAM2 (Venkatesh and Davis, 2000)	12
Figure 3 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh et al., 2003)	13
Figure 4 Years of ERP usage	31
Figure 5 No. of ERP(s).....	31
Figure 6 No. of projects delayed	32
Figure 7 Years of implementation	32
Figure 8 A theoretical model linking user acceptance and user resistance in a mandatory use environment	33
Figure 9 The proposed research framework	43
Figure 10 Data collection strategy	49
Figure 11 The Linkage between User Acceptance and User Resistance	148