

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



246617

ความชอบของผู้เขียนที่หนังสือระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าในกรุงเทพมหานคร

นางสาวดวงหทัย วิชาชนะ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ฉบับที่หนึ่งของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ความชอบของผู้ใช้ที่พึงมีต่อระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าในกรุงเทพมหานคร



นางสาวดวงหทัย วิชานนะ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



DRIVER'S PREFERENCE ON ADVANCED TRAVELER INFORMATION SYSTEM IN
BANGKOK

Miss Duanghatai Wichanna

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

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความชอบของผู้ขับขี่ที่พึงมีต่อระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบ
ก้าวหน้าในกรุงเทพมหานคร

โดย

นางสาวดวงหทัย วิชาชนะ

สาขาวิชา

วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.เกษม ชูจากรุกุล

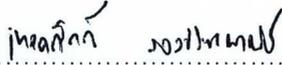
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้แนบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท


..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม เลิศนัทธวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สรวิศ นฤปิติ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร. เกษม ชูจากรุกุล)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทอดศักดิ์ ร่องวิริยะพานิช)

ดวงหทัย วิชาณะ : ความชอบของผู้ขับขี่ที่มีต่อระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าใน กรุงเทพมหานคร. (DRIVER'S PREFERENCE ON ADVANCED TRAVELER INFORMATION SYSTEM IN BANGKOK) อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ.ดร.เกษม ชูจารุกุล, 102 หน้า.

246617

ระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้านับว่ามีความสำคัญสำหรับผู้ขับขี่บนท้องถนน เนื่องจากทำให้ทราบถึงสภาพการจราจรในเส้นทางที่จะเดินทาง ช่วยให้สามารถคาดการณ์ระยะเวลาในการเดินทาง และหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีปัญหาจราจรได้ โดยข้อมูลผู้เดินทางจะเกิดประโยชน์สูงสุดก็ต่อเมื่อผู้เดินทางมีการรับรู้และมีทัศนคติที่ดีต่อระบบดังกล่าว สำหรับข้อมูลผู้เดินทางในกรุงเทพมหานครในปัจจุบันนั้นได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามามากขึ้น อย่างไรก็ตามยังไม่มี การประเมินการรับรู้และทัศนคติผู้เดินทางที่มีต่อระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้า ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และประเมินการรับรู้และทัศนคติของผู้เดินทางที่มีต่อระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเทคโนโลยีการให้ข้อมูลการจราจรในรูปแบบต่างๆในมุมมองของผู้ขับขี่ และศึกษาและเสนอแนะแนวทางเพื่อปรับปรุงเทคโนโลยีระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งหาปัจจัยที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีระบบนำทางระบบใหม่ที่สามารถบอกเส้นทางจราจรติดขัดได้ ในการศึกษาผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวัดการรับรู้และทัศนคติจากผู้ขับขี่ในมิติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าประเภทต่างๆในกรุงเทพมหานคร ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ทางสถิติทำให้ทราบลักษณะการใช้ระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน ลักษณะของผู้เดินทางที่มีพฤติกรรมความต้องการใช้เทคโนโลยีระบบนำทางระบบใหม่ดังกล่าว และปัจจัยที่ส่งผลต่อระบบนำทางระบบใหม่นี้ ตลอดจนถึงทัศนคติของผู้ขับขี่ที่มีต่อระบบให้ข้อมูลผู้เดินทาง ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบดังกล่าวให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา

ลายมือชื่อนิสิต

๓๖๖๖๓๒

วิชาณะ

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ลายมือชื่ออ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ปีการศึกษา 2553

5070718921 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEYWORDS : ADVANCED TRAVELER INFORMATION SYSTEM / ATTITUDE

DUANGHATAI WICHANNA : DRIVER'S PREFERENCE ON ADVANCED
TRAVELER INFORMATION SYSTEM IN BANGKOK : THESIS ADVISOR :
ASSOC. PROF. KASEM CHOOCHARUKUL, Ph.D., 102 pp.

246617

Advanced Traveler Information System (ATIS) is essential for drivers. It helps drivers know the traffic situation on their routes for saving travel time and avoiding traffic problem. The information will become the utmost benefit providing that the traveler have the positive attitude to system. Currently, modern technologies have been applied for travelers in Bangkok. However, evaluation on the system related to acknowledgment and the attitudes of the drivers have not been studied yet. Consequently, this study is aimed to analyze and evaluate the drivers' attitudes toward ATIS. It is to find out factor effected on selecting various traffic information system and suggesting guidelines for ATIS development of the relevant agencies. The questionnaires are used in this study. The statistical analysis in leads to acknowledgement of the existing systems, problems and drivers attitudes toward the ATIS. This study can be used as a guideline for further system development.

Department : Civil Engineering

Student's Signature ธนากร วิชานนา

Field of Study : Civil Engineering

Advisor's Signature [Signature]

Academic Year : 2010

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เกษม ชูจารุกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และเป็นທີ່ปรึกษา ตลอดจนช่วยตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณ ประธานและคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.สรวิศ นฤปิติ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทอดศักดิ์ ร่องวิริยะพานิช ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณบิดา-มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจแก่ผู้เขียนตลอดมา ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาจนสามารถศึกษาและทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลงได้

ผู้เขียนขอขอบคุณ พี่ๆ น้องๆ สาขาวิศวกรรมการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่คอยช่วยเหลือให้คำปรึกษาและตรวจความเรียบร้อยตลอดมา รวมถึงบุคคลอื่นๆ ที่มีได้กล่าวในที่นี้ด้วยที่คอยเป็นกำลังใจแก่ผู้เขียนในการทำวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จลงได้

ผู้เขียนขอขอบคุณหน่วยงานต่างๆ ที่ให้ข้อมูลด้านการทำงานของระบบข้อมูลผู้เดินทางระบบนั้นๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

ท้ายที่สุดนี้ผู้เขียนขอขอบคุณงามความดีและคุณประโยชน์ของวิทยานิพนธ์นี้เป็นสิ่งตอบแทนต่อผู้มีพระคุณทุกท่าน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย	4
1.6 ลำดับขั้นตอนการนำเสนอวิทยานิพนธ์	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System, ITS)	7
2.2 ระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้า (Advanced Traveler Information System, ATIS)	10
2.3 ตัวอย่างระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าในกรุงเทพมหานคร	13
2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	25
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
2.6 สรุปการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	39
3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล	39
3.2 การออกแบบแบบสอบถาม	40
3.3 แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล	42
3.4 ผลการเก็บข้อมูลช่วงทดสอบ	47
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา	53

4.1	ลักษณะกลุ่มผู้เดินทาง	53
4.2	ความคิดเห็นของผู้เดินทางที่มีต่อระบบให้ข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้า	54
4.3	ความคิดเห็นของผู้เดินทางที่มีต่อระบบนำทางระบบที่สามารถบอกการจราจรติดขัด ได้.....	63
4.4	สรุป	69
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง		71
5.1	แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล	71
5.2	แบบจำลองของกลุ่มผู้เดินทางที่ใช้ระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าในรูปแบบของ วิทยุ โทรศัพท์ และอินเทอร์เน็ต	73
5.3	แบบจำลองของกลุ่มผู้เดินทางที่ใช้ระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าในรูปแบบของ ป้ายจราจรอัจฉริยะ และป้ายจราจรสลัข้อความ	75
5.4	แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีของกลุ่มผู้เดินทางที่มีระบบนำทาง	78
5.5	การเปรียบเทียบแบบจำลองของกลุ่มผู้เดินทาง	80
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ		82
6.1	สรุปผลการศึกษาระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าในปัจจุบัน.....	82
6.2	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา.....	83
6.3	สรุปผลการผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง	84
6.4	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	86
6.5	งานศึกษาในอนาคต	87
รายการอ้างอิง		88
ภาคผนวก		94
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์		102

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สภาพการจราจร ค่า Occupancy Ratio (OR) และเส้นสี.....	15
2.2 เปรียบเทียบระบบการให้ข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าในแต่ละระบบ	25
3.1 รายละเอียดของตัวแปรปัจจัยภายนอกอื่นๆ	45
3.2 สรุปรูปตัวแปรในแต่ละคำถาม.....	45
3.3 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	48
3.4 รูปแบบในการให้บริการข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้า	49
3.5 ความพึงพอใจและความเข้าใจในการรับรู้ระบบข้อมูลการเดินทางแบบก้าวหน้า	50
3.6 ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลระบบผู้เดินทางแบบก้าวหน้า (ร้อยละ)	51
3.7 ลักษณะในการใช้ระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้า (ร้อยละ).....	51
4.1 ข้อมูลสถานะเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง.....	54
4.2 ความถี่ในการใช้ระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้าของผู้เดินทางทั้งหมด.....	55
4.3 ลักษณะในการใช้ระบบข้อมูลผู้เดินทางแบบก้าวหน้า	57
4.4 ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลระบบผู้เดินทางแบบก้าวหน้า	58
4.5 ความพึงพอใจและความเข้าใจในการรับรู้ระบบข้อมูลการเดินทางแบบก้าวหน้า	60
4.6 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เดินทางที่มีต่อปัจจัยด้านความคุ้นเคยกับระบบนำทางแบบเดิม (Familiarity with GPS)	64
4.7 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เดินทางที่มีต่อปัจจัยด้านค่าใช้จ่าย	64
4.8 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เดินทางที่มีต่อปัจจัยด้านการจราจรที่ติดขัด	65
4.9 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เดินทางที่มีต่อปัจจัยด้านความคุ้นเคยกับเส้นทางที่ใช้หลีกเลี่ยงเมื่อ เกิดปัญหาจราจร	65
4.10 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เดินทางที่มีต่อปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยี (Perceived Usefulness).....	66
4.11 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เดินทางที่มีต่อปัจจัยด้านความยากง่ายของเทคโนโลยี (Perceived Ease of use)	67
4.12 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เดินทางที่มีต่อปัจจัยด้านทัศนคติต่อเทคโนโลยี (Attitude Toward Using)	67

ตารางที่	หน้า
4.13 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เดินทางที่มีต่อปัจจัยด้านพฤติกรรมความตั้งใจ (Behavioral Intention).....	68
4.14 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เดินทางที่มีต่อปัจจัยด้านความคล้อยตามบรรทัดฐานทางสังคมของผู้เดินทาง (Social Norm)	69
5.1 ค่าความเที่ยงจากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach	72
5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองของกลุ่มผู้เดินทางที่มีความสนใจเกี่ยวกับข้อมูลจราจร	75
5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองของกลุ่มผู้เดินทางที่ไม่มีความสนใจเกี่ยวกับข้อมูลจราจร	77
5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองของกลุ่มผู้เดินทางที่มีระบบนำทาง.....	79

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 สถิติรถยนต์จดทะเบียนในกรุงเทพมหานครระหว่างปี 2545-2552	1
1.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	5
2.1 การทำงานของเทคโนโลยีการบอกตำแหน่งยานพาหนะอัตโนมัติ (AVL)	8
2.2 ระบบชำระค่าผ่านทางอัตโนมัติ	9
2.3 แผนผังระบบบริการข้อมูลการเดินทาง	12
2.4 ศูนย์ควบคุมป้ายจราจรอัจฉริยะ	14
2.5 ป้ายจราจรอัจฉริยะของสำนักงานจราจรและขนส่ง (สจส.) กรุงเทพมหานคร	15
2.6 ป้ายจราจรสลัข้อความ (Variable Message Sign, VMS)	16
2.7 ศูนย์ควบคุมป้ายจราจรสลัข้อความที่วงแหวนอุตสาหกรรม	17
2.8 กองบังคับการตำรวจจราจร (บก.จร.)	19
2.9 ตัวอย่างการรายงานปริมาณการจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร โดยสำนักงานจราจรและ ขนส่ง	20
2.10 ตัวอย่างการรายงานสภาพการจราจรโดยสำนักงานตำรวจแห่งชาติ	21
2.11 ตัวอย่างการรายงานระยะทางระหว่างจังหวัดหรืออำเภอโดยกรมทางหลวง	21
2.12 ระบบนำทางปัจจุบัน	24
2.13 ระบบนำทางระบบใหม่	24
2.14 Technology Acceptance Model (TAM)	27
2.15 องค์ประกอบของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง	28
3.1 เปรียบเทียบระบบนำทางระบบเดิมกับระบบนำทางระบบใหม่	40
3.2 การประยุกต์ Technology Acceptance Model (TAM)	44
3.3 จุดประสงค์การเดินทางมายังสยามสแควร์	49
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักต่างๆที่กับพฤติกรรมความตั้งใจในการจะใช้ เทคโนโลยีตามทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี	71
5.2 แบบจำลองของกลุ่มผู้เดินทางที่มีความสนใจเกี่ยวกับข้อมูลจราจร	74
5.3 แบบจำลองของกลุ่มผู้เดินทางที่ไม่มีความสนใจเกี่ยวกับข้อมูลจราจร	76
5.4 แบบจำลองของกลุ่มผู้เดินทางที่มีระบบนำทาง	78