

การวัดประโยชน์และความยากง่ายในการใช้งานซอฟต์แวร์เพื่อประยุกต์
ในการเปรียบเทียบไซด์แมพ

นางสาวนภาพร ชชาติปัญญาชัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ ภาควิชาสถิติ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2549
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MEASUREMENT OF SOFTWARE'S USEFULNESS AND EASE OF USE
WITH IMPLICATIONS TO SITEMAP COMPARISON

Miss Nawaphorn Chartbunchachai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Business Software Development

Department of Statistics

Faculty of Commerce and Accountancy

Chulalongkorn University

Academic Year 2006

Copyright of Chulalongkorn University

490726

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวัดประโยชน์และความยากง่ายในการใช้งานซอฟต์แวร์
เพื่อประยุกต์ในการเปรียบเทียบไซด์แมพ

โดย

นางสาวนภาพร ชาติบัญชาชัย

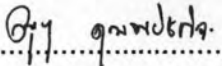
สาขาวิชา

การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษา

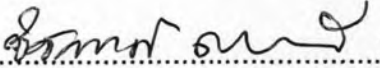
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชพงศ์ ตั้งมณี

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

 คณบดีคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
(รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุชา คุณพนิชกิจ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทวาร อานุกาพไตรรงค์)

 อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชพงศ์ ตั้งมณี)

 กรรมการ
(อาจารย์ ดร. พิมพ์มณี รัตนวิชา)

นภาพร ชาคิตัญญาชัย : การวัดประโยชน์และความยากง่ายในการใช้งานซอฟต์แวร์เพื่อ
ประยุกต์ในการเปรียบเทียบไซต์แมพ. (MEASUREMENT OF SOFTWARE'S
USEFULNESS AND EASE OF USE WITH IMPLICATIONS TO SITEMAP
COMPARISON)

อ. ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชพงศ์ ตั้งมณี, 197 หน้า.

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือ เพื่อ (1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสองวิธีการวัดความ
ยากง่ายในการใช้งาน (Ease of use) ของไซต์แมพ โดยหนึ่งวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการการ
ประเมิน และสองวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม คือระยะเวลาที่จำนวนข้อผิดพลาดในการใช้
งาน (2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสองวิธีการวัดประโยชน์ (Usefulness) ของไซต์แมพ โดย
หนึ่งวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการการประเมิน และสองวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม คือ
ความถูกต้องในการใช้งาน (3) เปรียบเทียบระดับความยากง่ายในการใช้งานไซต์แมพสามรูปแบบ
และ (4) เปรียบเทียบระดับประโยชน์ของไซต์แมพสามรูปแบบ ในที่นี้ไซต์แมพทั้งสามคือ ไซต์แมพ
แบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่อง (Categorical) ไซต์แมพแสดงแบบกราฟิก (Graphical) และไซต์แมพ
แบ่งตามลำดับชั้น (Hierarchical)

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจจากตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ ซึ่งหน่วยตัวอย่างที่นำมา
ใช้เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ นิสิตปริญญาบัณฑิต ชั้นปีสาม จากภาควิชาการบัญชี
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ผ่านการเรียนวิชาทางเทคโนโลยี
สารสนเทศ และการใช้คอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ จำนวน 120 คน

ผลการวิจัยพบว่า วิธีการวัดด้วยแบบสอบถามไม่มีความสัมพันธ์กับการวัดด้วยเครื่องมือ
วัดเชิงพฤติกรรม ไม่ว่าจะใช้วัดความยากง่ายหรือประโยชน์ในการใช้งานไซต์แมพ นอกจากนี้
ความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซต์แมพสามรูปแบบจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
เมื่อวัดด้วยเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม โดยไซต์แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่อง มีความง่ายในการ
ใช้งานน้อยกว่า ไซต์แมพแบ่งตามลำดับชั้น แต่ไซต์แมพแสดงแบบกราฟิก ไม่มีความแตกต่างกับ
ไซต์แมพทั้งสอง ส่วนการเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซต์แมพสามรูปแบบ
เมื่อวัดด้วยแบบสอบถามและประโยชน์ในการใช้งานไซต์แมพสามรูปแบบเมื่อวัดด้วยเครื่องมือทั้ง
สองให้ผลเช่นเดียวกัน คือความแตกต่างในการเปรียบเทียบไม่มีนัยสำคัญ

ภาควิชา.....สถิติ..... ลายมือชื่อนิสิต...นภาพร...ชาคิตัญญาชัย...
สาขาวิชา...การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา...
ปีการศึกษา.....2549.....

4782268126 : MAJOR BUSINESS SOFTWARE DEVELOPMENT

KEY WORD: SOFTWARE'S USEFULNESS / SOFTWARE'S EASE OF USE

NAWAPHORN CHARTBUNCHACHAI : MEASUREMENT OF
SOFTWARE'S USEFULNESS AND EASE OF USE WITH IMPLICATIONS
TO SITEMAP COMPARISON. THESIS ADVISOR : ASST. PROF.
CHATPONG TANGMANEE, Ph.D., 197 pp.

The objectives of this research are (1) to analyze the relationship between two different ease of use measurement tools, one is via questionnaire with rating scale and another one is behavioral-based from containing the amount of complete time and the numbers of faulty clicks when working with the sitemaps, (2) to analyze the relationship between two different usefulness measurement tools, one is via questionnaire and another one is behavioral-based as measuring from the amount of scores while working with the sitemaps, (3) to compare the three sitemaps' ease of use and (4) to compare the three sitemaps' usefulness. The three sitemaps in this research are categorical, graphical and hierarchical.

This is a sample survey research in a laboratory collecting data from 120 junior year undergraduate students in the Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University who took courses in Information Systems and Computer Applications in Business.

The results indicate that the relationship between the measurements via the questionnaire and behavioral-based measurement was not significant regardless of measuring ease of use or usefulness of the sitemap. Besides, the three sitemaps' ease of use was significantly different as measured by the behavioral-based tool. However, the three sitemaps' ease of use as measured using questionnaire and the three sitemaps' usefulness as measured using questionnaire and using behavioral-based measurement tools were all insignificantly.

Department.....Statistics..... Student's Signature *Nawaphorn Chartbunchachai*
Field of Study..Business Software Development.. Advisor's Signature *Chatpong Tangmanee*
Academic Year.....2006.....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชพงศ์ ตั้งมณี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่า ในการชี้แนะแนวทางต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งให้กับผู้วิจัยจนสำเร็จเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ถาวร อานุกาฬไตรรงค์ ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. พิมพมณี รัตนวิชา กรรมการวิทยานิพนธ์ ที่ช่วยชี้แนะสิ่งต่าง ๆ อาจารย์ ดร.อรุณี กำลัง ที่ให้ความกรุณาติดต่อหน่วยตัวอย่างให้กับงานวิจัยนี้ และอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้และอบรมสิ่งต่าง ๆ ให้กับผู้วิจัย นอกจากนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือครั้งแล้วครั้งเล่าในช่วงเวลาเก็บข้อมูล รวมทั้งหน่วยตัวอย่างทุกท่านที่สละเวลามาให้ข้อมูลในห้องปฏิบัติการ

ที่สำคัญที่สุดขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ที่มอบกำลังใจและทุนทรัพย์ในการสนับสนุนการเล่าเรียนตลอดมา สุดท้ายขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ คำปรึกษา และแรงกระตุ้นให้งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ถ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	7
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	8
1.4 ขั้นตอนการทำวิจัยเบื้องต้น.....	9
1.5 ตัวแปรสำคัญที่ศึกษา.....	10
1.5.1 รูปแบบของไซด์แมพ.....	10
1.5.2 ความยากง่ายในการใช้งาน.....	10
1.5.3 ประโยชน์ในการใช้งาน.....	11
1.5.4 ตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	11
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
1.7 ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้.....	13
1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	14
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
2.1 บทนำ.....	17
2.2 การยอมรับซอฟต์แวร์.....	17
2.3 ตัวแปรที่มีผลต่อการยอมรับซอฟต์แวร์.....	18
2.4 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับความยากง่ายและประโยชน์ใน การใช้งาน.....	20
2.5 การประเมินการยอมรับของซอฟต์แวร์.....	21
2.6 วิธีการวัดความยากง่ายและประโยชน์ในการใช้งาน.....	22
2.6.1 วิธีการวัดด้วยแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน.....	23
2.6.2 วิธีการวัดโดยอาศัยเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	25

	หน้า
2.6.2.1 วิธีการวัดความยากง่ายในการใช้งานโดยอาศัยเครื่องมือวัด เชิงพฤติกรรม.....	25
2.6.2.2 วิธีการวัดประโยชน์ในการใช้งานโดยอาศัยเครื่องมือวัดเชิง พฤติกรรม.....	26
2.7 การศึกษาที่อธิบายถึงไซด์แมพในบริบทต่าง ๆ.....	29
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	35
3.1 บทนำ.....	35
3.2 การทดสอบสมมติฐาน.....	35
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	36
3.4 การเลือกตัวอย่างและจำนวนตัวอย่าง.....	38
3.5 เครื่องมือในการเก็บข้อมูล.....	38
3.5.1 ใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล.....	38
3.5.2 พัฒนาไซด์แมพ.....	39
3.6 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล.....	40
3.7 ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่เก็บ.....	45
3.8 กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
4.1 บทนำ.....	61
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา.....	63
4.4 การตรวจสอบการแจกแจงข้อมูล.....	73
4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความยากง่ายในการใช้งานของไซด์แมพที่ วัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน และที่วัดจากเครื่องมือวัดเชิง พฤติกรรม.....	75
4.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประโยชน์ของไซด์แมพที่วัดจาก แบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน และที่วัดจากเครื่องมือวัดเชิง พฤติกรรม.....	77
4.7 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซด์แมพสามรูปแบบ..	78
4.7.1 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซด์แมพสาม รูปแบบเมื่อวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน.....	79
4.7.2 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซด์แมพสาม รูปแบบเมื่อวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	81

4.7.2.1	การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซด์แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่องและไซด์แมพแสดงแบบกราฟิกด้วยเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	83
4.7.2.2	การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซด์แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่องและไซด์แมพแบ่งตามลำดับชั้นด้วยเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	84
4.7.2.3	การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซด์แมพแสดงแบบกราฟิกและไซด์แมพแบ่งตามลำดับชั้นด้วยเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	86
4.8	การเปรียบเทียบประโยชน์ในการใช้งานระหว่างไซด์แมพสามรูปแบบ.....	87
4.8.1	การเปรียบเทียบประโยชน์ในการใช้งานระหว่างไซด์แมพสามรูปแบบเมื่อวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการประเมิน.....	88
4.8.2	การเปรียบเทียบประโยชน์ในการใช้งานระหว่างไซด์แมพสามรูปแบบเมื่อวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	90
4.9	การวิเคราะห์เพิ่มเติม.....	92
4.9.1	การตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลสำหรับหน่วยตัวอย่างที่มีประสบการณ์กับไซด์แมพ.....	93
4.9.2	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความยากง่ายในการใช้งานของไซด์แมพที่วัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการประเมิน และที่วัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	95
4.9.3	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประโยชน์ในการใช้งานของไซด์แมพที่วัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการประเมิน และที่วัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	97
4.9.4	การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซด์แมพสามรูปแบบ.....	98
4.9.4.1	การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซด์แมพสามรูปแบบเมื่อวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการประเมิน.....	99
4.9.4.2	การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซด์แมพสามรูปแบบเมื่อวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	101
4.9.5	การเปรียบเทียบประโยชน์ในการใช้งานระหว่างไซด์แมพสามรูปแบบ.....	103

4.9.5.1 การเปรียบเทียบประโยชน์ในการใช้งานระหว่างไซต์แมพ สามรูปแบบเมื่อวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการการ ประเมิน.....	104
4.9.5.2 การเปรียบเทียบประโยชน์ในการใช้งานระหว่างไซต์แมพ สามรูปแบบเมื่อวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	106
4.9.6 การตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลสำหรับหน่วยตัวอย่างที่ไม่มี ประสบการณ์กับไซต์แมพ.....	108
4.9.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความยากง่ายในการใช้งานของ ไซต์แมพที่วัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการการประเมิน และที่วัด จากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	111
4.9.8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประโยชน์ในการใช้งานของไซต์ แมพที่วัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการการประเมิน และที่วัดจาก เครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	112
4.9.9 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซต์แมพสาม รูปแบบ.....	114
4.9.9.1 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซต์ แมพสามรูปแบบเมื่อวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการการ ประเมิน.....	114
4.9.9.1.1 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งาน ระหว่างไซต์แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่อง และไซต์แมพแสดงแบบกราฟิกด้วย แบบสอบถามที่ใช้มาตรการการประเมิน.....	117
4.9.9.1.2 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งาน ระหว่างไซต์แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่อง และไซต์แมพแบ่งตามลำดับชั้นด้วย แบบสอบถามที่ใช้มาตรการการประเมิน.....	118
4.9.9.1.3 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งาน ระหว่างไซต์แมพแสดงแบบกราฟิกและไซต์ แมพแบ่งตามลำดับชั้นด้วยแบบสอบถามที่ใช้ มาตรการการประเมิน.....	119

	หน้า
4.9.9.2 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซค์แมพสามรูปแบบเมื่อวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม....	120
4.9.10 การเปรียบเทียบประโยชน์ในการใช้งานระหว่างไซค์แมพสามรูปแบบ.....	122
4.10 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	125
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	128
5.1 บทนำ.....	128
5.2 การเก็บข้อมูลและลักษณะของหน่วยตัวอย่าง.....	128
5.3 ความสัมพันธ์ของความยากง่ายในการใช้งานของไซค์แมพที่วัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการประเมิน และที่วัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	129
5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างประโยชน์ของไซค์แมพที่วัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรการประเมิน และที่วัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	131
5.5 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซค์แมพสามรูปแบบ..	132
5.5.1 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซค์แมพสามรูปแบบเมื่อวัดด้วยแบบสอบถามที่ใช้มาตรการประเมิน.....	132
5.5.2 การเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานระหว่างไซค์แมพสามรูปแบบเมื่อวัดด้วยเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	134
5.6 การเปรียบเทียบประโยชน์ในการใช้งานระหว่างไซค์แมพสามรูปแบบ.....	136
5.7 การนำงานวิจัยไปประยุกต์ใช้.....	137
5.7.1 การนำงานวิจัยไปใช้ในเชิงทฤษฎี.....	137
5.7.2 การนำงานวิจัยไปใช้ในเชิงประยุกต์.....	138
5.8 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะของงานวิจัย.....	139
รายการอ้างอิง.....	141
ภาคผนวก.....	152
ภาคผนวก ก.....	153
ภาคผนวก ข.....	154
ภาคผนวก ค.....	161
ภาคผนวก ง.....	183
ภาคผนวก จ.....	196
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	197

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1.1	แสดงตัวแปรที่ใช้วัดความง่ายในการใช้งานและประโยชน์ของซอฟต์แวร์แบ่งตามรูปแบบของเครื่องมือวัด.....	8
ตารางที่ 2.1	แสดงผลสรุปที่ได้จากการศึกษางานวิจัยในอดีตซึ่งเกี่ยวข้องกับวิธีการวัดความยากง่ายและประโยชน์ในการใช้งานโดยใช้แบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน.....	24
ตารางที่ 2.2	แสดงผลสรุปที่ได้จากการศึกษางานวิจัยในอดีตซึ่งเกี่ยวข้องกับวิธีการวัดความยากง่ายในการใช้งานซอฟต์แวร์ต่าง ๆ จากพฤติกรรมการใช้งานจริง.....	25
ตารางที่ 2.3	แสดงผลสรุปที่ได้จากการศึกษางานวิจัยในอดีตซึ่งเกี่ยวข้องกับวิธีการวัดประโยชน์ของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ จากพฤติกรรมการใช้งานจริง.....	26
ตารางที่ 2.4	ตารางแสดงคุณสมบัติของเครื่องมือช่วยนำทางต่าง ๆ เปรียบเทียบกับไซต์แมพ.....	30
ตารางที่ 3.1	แสดงตัวอย่างข้อมูลการใช้งานของหน่วยตัวอย่างที่ถูกบันทึกลงฐานข้อมูล.....	42
ตารางที่ 3.2	แสดงตัวอย่างข้อมูลการใช้งานของหน่วยตัวอย่างที่ผ่านการประมวลผลแล้ว.....	43
ตารางที่ 3.3	แสดงข้อมูลจากหน่วยตัวอย่างทั้งหมดที่นำมาใช้สำหรับวิเคราะห์สมมติฐาน.....	49
ตารางที่ 4.1	ตารางแจกแจงข้อมูลจำแนกตามรูปแบบไซต์แมพที่หน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้รับ กับคะแนนความถูกต้องในการตอบโจทย์งาน.....	64
ตารางที่ 4.2	ตารางแสดงค่าสถิติความถูกต้อง (นับเป็นคะแนน) ของคำตอบที่หน่วยตัวอย่างตอบโจทย์งานที่ได้รับ จำแนกตามรูปแบบของไซต์แมพ.....	66
ตารางที่ 4.3	ตารางแจกแจงความถี่ของหน่วยตัวอย่างทั้งหมดจำแนกตามเพศ.....	66
ตารางที่ 4.4	ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตของหน่วยตัวอย่างทั้งหมด.....	67
ตารางที่ 4.5	ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามจำนวนชั่วโมงการใช้อินเทอร์เน็ตของหน่วยตัวอย่างต่อสัปดาห์.....	67
ตารางที่ 4.6	ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามสถานที่ที่หน่วยตัวอย่างใช้อินเทอร์เน็ตบ่อยที่สุด.....	67

ตารางที่ 4.7	ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามเครื่องมือค้นหา (Search bar) ซึ่งหน่วยตัวอย่างใช้สำหรับค้นหาสิ่งที่ต้องการภายในเว็บไซต์.....	68
ตารางที่ 4.8	ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามการใช้ปุ่มเพื่อกลับมาหน้าแรก (Home) ซึ่งหน่วยตัวอย่างใช้สำหรับค้นหาสิ่งที่ต้องการภายในเว็บไซต์...	68
ตารางที่ 4.9	ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามการใช้แถบเมนูที่มีให้ซึ่งหน่วยตัวอย่างใช้สำหรับค้นหาสิ่งที่ต้องการภายในเว็บไซต์.....	68
ตารางที่ 4.10	ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามการใช้ไซต์แมพซึ่งหน่วยตัวอย่างใช้สำหรับค้นหาสิ่งที่ต้องการภายในเว็บไซต์.....	68
ตารางที่ 4.11	ตารางแสดงค่าสถิติของความยากง่ายในการใช้งานไซต์แมพของหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มเมื่อวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรวจการประเมินจำแนกตามรูปแบบของไซต์แมพ.....	69
ตารางที่ 4.12	ตารางแสดงค่าสถิติของประโยชน์ในการใช้งานไซต์แมพของหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มเมื่อวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรวจการประเมินจำแนกตามรูปแบบของไซต์แมพ.....	70
ตารางที่ 4.13	ตารางแสดงค่าสถิติของระยะเวลา (นับเป็นวินาที) ที่หน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มใช้ค้นหาคำตอบโจทย์งานที่ได้รับ จำแนกตามรูปแบบของไซต์แมพ	71
ตารางที่ 4.14	ตารางแสดงค่าสถิติของจำนวนคลิกผิดพลาดที่เกิดขึ้นขณะหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มค้นหาคำตอบโจทย์งานที่ได้รับ จำแนกตามรูปแบบของไซต์แมพ.....	71
ตารางที่ 4.15	ตารางแสดงค่าสถิติของความยากง่ายในการใช้งานเมื่อวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม จำแนกตามรูปแบบของไซต์แมพ.....	72
ตารางที่ 4.16	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบการแจกแจงปกติ (Normality Test) ของความยากง่ายและประโยชน์ในการใช้งานไซต์แมพ สำหรับหน่วยตัวอย่างทั้งหมด 120 คน.....	74
ตารางที่ 4.17	ตารางแสดงการทดสอบด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของลำดับที่ของสเปียร์แมน และการทดสอบ Kendall's tau-b สำหรับตัวแปรความยากง่ายในการใช้งานไซต์แมพ.....	76
ตารางที่ 4.18	ตารางแสดงการทดสอบด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของลำดับที่ของสเปียร์แมน และการทดสอบ Kendall's tau-b สำหรับตัวแปรประโยชน์ในการใช้งานไซต์แมพ.....	78
ตารางที่ 4.19	ตารางแสดงค่าเฉลี่ยพิเศษของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพสามรูปแบบด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรวจการประเมิน.....	80

ตารางที่ 4.20	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบครัสคัล-วัลลิสของความยากง่ายในการใช้ ไซต์แมพด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน.....	81
ตารางที่ 4.21	ตารางแสดงค่าสถิติวินเทสของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพสามรูปแบบ ด้วยวิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	82
ตารางที่ 4.22	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบครัสคัล-วัลลิส ของความยากง่ายในการใช้ ไซต์แมพด้วยวิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	83
ตารางที่ 4.23	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ของความยากง่ายในการใช้ไซต์ แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่อง และไซต์แมพแสดงแบบกราฟิก ด้วย วิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	84
ตารางที่ 4.24	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ของความยากง่ายในการใช้ไซต์ แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่อง และไซต์แมพแบ่งตามลำดับชั้นด้วย วิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	85
ตารางที่ 4.25	ตารางแสดงค่าเฉลี่ยของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพแบ่งตาม ประเภทหัวข้อเรื่อง และไซต์แมพแบ่งตามลำดับชั้น ด้วยวิธีการวัดจาก เครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	86
ตารางที่ 4.26	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ของความยากง่ายในการใช้ไซต์ แมพแสดงแบบกราฟิก และไซต์แมพแบ่งตามลำดับชั้น ด้วยวิธีการวัด จากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	87
ตารางที่ 4.27	ตารางแสดงค่าสถิติวินเทสของประโยชน์ในการใช้ไซต์แมพสามรูปแบบด้วย วิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน.....	89
ตารางที่ 4.28	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบครัสคัล-วัลลิสของประโยชน์ในการใช้ไซต์ แมพด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน.....	90
ตารางที่ 4.29	ตารางแสดงค่าสถิติวินเทสของประโยชน์ในการใช้ไซต์แมพสามรูปแบบด้วย วิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	91
ตารางที่ 4.30	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบครัสคัล-วัลลิสของประโยชน์ในการใช้ไซต์ แมพด้วยวิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	92
ตารางที่ 4.31	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบการแจกแจงปกติของความยากง่ายและ ประโยชน์ในการใช้งานไซต์แมพ สำหรับหน่วยตัวอย่างที่เคยใช้ไซต์แมพ มาก่อน.....	94
ตารางที่ 4.32	ตารางแสดงการทดสอบด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของลำดับที่ของ สเปียร์แมนและการทดสอบ Kendall's tau-b สำหรับตัวแปรความยาก ง่ายในการใช้งานไซต์แมพ.....	96

ตารางที่ 4.33	ตารางแสดงการทดสอบด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของลำดับที่ของ สเปียร์แมน และการทดสอบ Kendall's tau-b สำหรับตัวแปรประโยชน์ ในการใช้งานไซต์แมพ.....	98
ตารางที่ 4.34	ตารางแสดงค่าสีวินเทสของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพสามรูปแบบ ด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรวจการประเมิน.....	100
ตารางที่ 4.35	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบครัสคัล-วัลลิสของความยากง่ายในการใช้ ไซต์แมพด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรวจการประเมิน.....	101
ตารางที่ 4.36	ตารางแสดงค่าสีวินเทสของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพสามรูปแบบ ด้วยวิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	102
ตารางที่ 4.37	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบครัสคัล-วัลลิสของความยากง่ายในการใช้ ไซต์แมพด้วยวิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	103
ตารางที่ 4.38	ตารางแสดงค่าสีวินเทสของประโยชน์ในการใช้ไซต์แมพสามรูปแบบด้วย วิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรวจการประเมิน.....	104
ตารางที่ 4.39	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบครัสคัล-วัลลิสของประโยชน์ในการใช้ไซต์ แมพด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรวจการประเมิน.....	105
ตารางที่ 4.40	ตารางแสดงค่าสีวินเทสของประโยชน์ในการใช้ไซต์แมพสามรูปแบบด้วย วิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	106
ตารางที่ 4.41	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบครัสคัล-วัลลิสของประโยชน์ในการใช้ไซต์ แมพด้วยวิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	107
ตารางที่ 4.42	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบการแจกแจงปกติของความยากง่ายและ ประโยชน์ในการใช้งานไซต์แมพ สำหรับหน่วยตัวอย่างที่ไม่เคยใช้ไซต์ แมพมาก่อน.....	109
ตารางที่ 4.43	ตารางแสดงการทดสอบด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของลำดับที่ของ สเปียร์แมน และการทดสอบ Kendall's tau-b สำหรับตัวแปรความยาก ง่ายในการใช้งานไซต์แมพ.....	112
ตารางที่ 4.44	ตารางแสดงการทดสอบด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของลำดับที่ของ สเปียร์แมน และการทดสอบ Kendall's tau-b สำหรับตัวแปรประโยชน์ ในการใช้งานไซต์แมพ.....	113
ตารางที่ 4.45	ตารางแสดงค่าสีวินเทสของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพสามรูปแบบ ด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรวจการประเมิน.....	115
ตารางที่ 4.46	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบครัสคัล-วัลลิสของความยากง่ายในการใช้ ไซต์แมพด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรวจการประเมิน.....	116

ตารางที่ 4.47	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่อง และไซต์แมพแสดงแบบกราฟิกด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน.....	117
ตารางที่ 4.48	ตารางแสดงค่าเฉลี่ยของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่อง และไซต์แมพแสดงแบบกราฟิก ด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน.....	118
ตารางที่ 4.49	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่อง และไซต์แมพแบ่งตามลำดับชั้นด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน.....	119
ตารางที่ 4.50	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพแสดงแบบกราฟิก และไซต์แมพแบ่งตามลำดับชั้นด้วยวิธีการวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมิน.....	120
ตารางที่ 4.51	ตารางแสดงค่าสถิติวินเทสของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพสามรูปแบบด้วยวิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	121
ตารางที่ 4.52	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ Welch Test ของความยากง่ายในการใช้ไซต์แมพด้วยวิธีการวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม.....	122
ตารางที่ 4.53	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบการแจกแจงปกติของประโยชน์ในการใช้งานไซต์แมพสามรูปแบบ สำหรับหน่วยตัวอย่างที่ไม่เคยใช้ไซต์แมพมาก่อน.....	123
ตารางที่ 4.54	ตารางแสดงค่าสถิติวินเทสของประโยชน์ในการใช้ไซต์แมพสามรูปแบบ.....	124
ตารางที่ 4.55	ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ F Test ของประโยชน์ในการใช้ไซต์แมพ.....	125
ตารางที่ ก.1	แสดงคำอธิบายกระบวนการทำงานของระบบวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์.....	163
ตารางที่ ง.1	ตารางแจกแจงข้อมูลจำแนกตามรูปแบบไซต์แมพที่หน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้รับ กับคะแนนความถูกต้องในการตอบโจทย์งาน.....	184
ตารางที่ ง.2	ตารางแสดงค่าสถิติความถูกต้อง (นับเป็นคะแนน) ของคำตอบที่หน่วยตัวอย่างตอบโจทย์งานที่ได้รับ จำแนกตามรูปแบบของไซต์แมพ.....	185
ตารางที่ ง.3	ตารางแจกแจงความถี่ของหน่วยตัวอย่างจำแนกตามเพศ.....	185
ตารางที่ ง.4	ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตของหน่วยตัวอย่าง.....	185
ตารางที่ ง.5	ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามจำนวนชั่วโมงการใช้อินเทอร์เน็ตของหน่วยตัวอย่างต่อสัปดาห์.....	186

	หน้า
ตารางที่ ง.6 ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามสถานที่ที่หน่วยตัวอย่างใช้อินเตอร์เน็ตบ่อยที่สุด.....	186
ตารางที่ ง.7 ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามเครื่องมือค้นหา (Search bar) ซึ่งหน่วยตัวอย่างใช้สำหรับค้นหาสิ่งที่ต้องการภายในเว็บไซต์.....	186
ตารางที่ ง.8 ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามการใช้ปุ่มเพื่อกลับมาหน้าแรก (Home) ซึ่งหน่วยตัวอย่างใช้สำหรับค้นหาสิ่งที่ต้องการภายในเว็บไซต์...	186
ตารางที่ ง.9 ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามการใช้แถบเมนูที่มีให้ซึ่งหน่วยตัวอย่างใช้สำหรับค้นหาสิ่งที่ต้องการภายในเว็บไซต์.....	187
ตารางที่ ง.10 ตารางแสดงค่าสถิติของความยากง่ายในการใช้งานเว็บไซต์แม่ของหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มเมื่อวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมินจำแนกตามรูปแบบของเว็บไซต์แม่.....	187
ตารางที่ ง.11 ตารางแสดงค่าสถิติของประโยชน์ในการใช้งานเว็บไซต์แม่ของหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มเมื่อวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตราการประเมินจำแนกตามรูปแบบของเว็บไซต์แม่.....	187
ตารางที่ ง.12 ตารางแสดงค่าสถิติของระยะเวลา (นับเป็นวินาที) ที่หน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มใช้ค้นหาคำตอบใจหายงานที่ได้รับ จำแนกตามรูปแบบของเว็บไซต์แม่.....	188
ตารางที่ ง.13 ตารางแสดงค่าสถิติของจำนวนคลิกผิดพลาดที่เกิดขึ้นขณะหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มค้นหาคำตอบใจหายงานที่ได้รับ จำแนกตามรูปแบบของเว็บไซต์แม่.....	188
ตารางที่ ง.14 ตารางแสดงค่าสถิติของความยากง่ายในการใช้งานเมื่อวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม จำแนกตามรูปแบบของเว็บไซต์แม่.....	189
ตารางที่ ง.15 ตารางแจกแจงข้อมูลจำแนกตามรูปแบบเว็บไซต์แม่ที่หน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้รับ กับคะแนนความถูกต้องในการตอบใจหายงาน.....	190
ตารางที่ ง.16 ตารางแสดงค่าสถิติความถูกต้อง (นับเป็นคะแนน) ของคำตอบที่หน่วยตัวอย่างตอบใจหายงานที่ได้รับ จำแนกตามรูปแบบของเว็บไซต์แม่.....	191
ตารางที่ ง.17 ตารางแจกแจงความถี่ของหน่วยตัวอย่างจำแนกตามเพศ.....	191
ตารางที่ ง.18 ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตของหน่วยตัวอย่าง.....	191
ตารางที่ ง.19 ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามจำนวนชั่วโมงการใช้อินเทอร์เน็ตของหน่วยตัวอย่างต่อสัปดาห์.....	192
ตารางที่ ง.20 ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามสถานที่ที่หน่วยตัวอย่างใช้อินเตอร์เน็ตบ่อยที่สุด.....	192

	หน้า
ตารางที่ ง.21 ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามเครื่องมือค้นหา (Search bar) ซึ่งหน่วยตัวอย่างใช้สำหรับค้นหาสิ่งที่ต้องการภายในเว็บไซต์.....	192
ตารางที่ ง.22 ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามการใช้ปุ่มเพื่อกลับมาหน้าแรก (Home) ซึ่งหน่วยตัวอย่างใช้สำหรับค้นหาสิ่งที่ต้องการภายในเว็บไซต์...	193
ตารางที่ ง.23 ตารางแจกแจงความถี่จำแนกตามการใช้แถบเมนูที่มีให้ซึ่งหน่วยตัวอย่างใช้สำหรับค้นหาสิ่งที่ต้องการภายในเว็บไซต์.....	193
ตารางที่ ง.24 ตารางแสดงค่าสถิติของความยากง่ายในการใช้งานเว็บไซต์แม่พของหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มเมื่อวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรวจการประเมินจำแนกตามรูปแบบของไซต์แม่พ.....	193
ตารางที่ ง.25 ตารางแสดงค่าสถิติของประโยชน์ในการใช้งานเว็บไซต์แม่พของหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มเมื่อวัดจากแบบสอบถามที่ใช้มาตรวจการประเมินจำแนกตามรูปแบบของไซต์แม่พ.....	194
ตารางที่ ง.26 ตารางแสดงค่าสถิติของระยะเวลา (นับเป็นวินาที) ที่หน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มใช้ค้นหาคำตอบใจหายงานที่ได้รับ จำแนกตามรูปแบบของไซต์แม่พ	194
ตารางที่ ง.27 ตารางแสดงค่าสถิติของจำนวนคลิกผิดพลาดที่เกิดขึ้นขณะหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มค้นหาคำตอบใจหายงานที่ได้รับ จำแนกตามรูปแบบของไซต์แม่พ.....	195
ตารางที่ ง.28 ตารางแสดงค่าสถิติของความยากง่ายในการใช้งานเมื่อวัดจากเครื่องมือวัดเชิงพฤติกรรม จำแนกตามรูปแบบของไซต์แม่พ.....	195

สารบัญภาพ

		หน้า
รูปที่ 1.1	ไซต์แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่อง (Categorical).....	5
รูปที่ 1.2	ไซต์แมพแบ่งตามลำดับชั้น (Hierarchical).....	6
รูปที่ 1.3	ไซต์แมพแสดงแบบกราฟิก (Graphical).....	6
รูปที่ 1.4	รายการแสดงเนื้อหา (Table of Contents หรือ TOC).....	15
รูปที่ 1.5	เครื่องมือนำทางแบบหลายมิติ (Faceted navigation).....	16
รูปที่ 2.1	แสดงตัวอย่างไซต์แมพ.....	30
รูปที่ 2.2	แสดงตัวอย่างปุ่มต่อไปหรือย้อนกลับ (Back/Forward button).....	31
รูปที่ 2.3	แสดงตัวอย่างแท็บเนวิเกชัน (Tab Navigation).....	32
รูปที่ 2.4	แสดงตัวอย่างมัลติโรลแท็บ (Multi-rows Tab).....	32
รูปที่ 2.5	แสดงตัวอย่างเครื่องมือช่วยนำทางที่วางด้านบน หรือด้านล่างของหน้าเว็บ	32
รูปที่ 2.6	ไซต์แมพในลักษณะเรียงตามตัวอักษร (Alphabetical Index).....	33
รูปที่ 3.1	แผนภาพแสดงขั้นตอนการเก็บข้อมูลจากหน่วยตัวอย่าง.....	44
รูปที่ 3.2	แผนภาพแสดงขั้นตอนการเก็บข้อมูลของผู้วิจัย.....	45
รูปที่ 5.1	รูปผู้วิจัยกำลังอธิบายเจตยงานที่มอบหมายให้หน่วยตัวอย่าง.....	128
รูปที่ 5.2	รูปหน่วยตัวอย่างกำลังทำงานที่ได้รับมอบหมาย.....	129
รูปที่ ค.1	แผนภาพการไหลของข้อมูล (Context Diagram) ของระบบวิเคราะห์ พฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์.....	161
รูปที่ ค.2	แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 (Dataflow Diagram Level 1) ของระบบวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์.....	162
รูปที่ ค.3	แผนภาพเอนทิตีและความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	165
รูปที่ ค.4	แผนภาพสถาปัตยกรรมระบบแบบ 3 เทียร์.....	171
รูปที่ ค.5	หน้าจอรากของเว็บไซต์ (Index).....	172
รูปที่ ค.6	หน้าจอกรอกอีเมลล์สำหรับหน่วยตัวอย่างแต่ละคน.....	173
รูปที่ ค.7	หน้าจอแบบสอบถามออนไลน์ในส่วนแรก.....	173
รูปที่ ค.8	หน้าจอแบบสอบถามออนไลน์ส่วนที่สอง.....	174
รูปที่ ค.9	หน้าจอแบบสอบถามออนไลน์ส่วนที่สาม.....	175
รูปที่ ค.10	หน้าจอแบบสอบถามออนไลน์ส่วนที่สี่.....	175
รูปที่ ค.11	หน้าจอไซต์แมพแบ่งตามประเภทหัวข้อเรื่อง (Categorical).....	176
รูปที่ ค.12	หน้าจอไซต์แมพแสดงแบบกราฟิก (Graphical).....	177

	หน้า
รูปที่ ค.13 หน้าจอไซต์แมพแบ่งตามลำดับชั้น (Hierarchical).....	178
รูปที่ ค.14 หน้าจอล็อกอินสำหรับผู้ดูแลระบบ หรือผู้วิจัย.....	179
รูปที่ ค.15 หน้าจอแสดงแถบเมนูเพื่อให้ผู้ใช้เลือกว่าต้องการเข้ามาเพื่อกำหนด รูปแบบไซต์แมพ (เมนู Config) หรือเข้ามาดูข้อมูลของหน่วยตัวอย่าง (เมนู View data).....	179
รูปที่ ค.16 หน้าจอให้ผู้วิจัยเลือกกำหนดรูปแบบไซต์แมพหลังจากการเข้าผ่านเมนู Config	180
รูปที่ ค.17 หน้าจอดูข้อมูลคำตอบแบบสอบถามของหน่วยตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบ ไซต์แมพ.....	181
รูปที่ ค.18 หน้าจอดูข้อมูลการใช้งานของหน่วยตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบไซต์แมพ	181
รูปที่ ค.19 หน้าจอดูข้อมูลจำนวนคลิกของหน่วยตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบไซต์แมพ	182
รูปที่ ค.20 หน้าจอดูข้อมูลเวลาของหน่วยตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบไซต์แมพ.....	182