

ผลของระดับมาตรการประเมิน แบบอักษร และขนาดของตัวชี้ตำแหน่งต่ออัตราการตอบกลับ
และระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ทางธุรกิจ



นางสาว อาทิมา มาสิริ

ศูนย์วิทยพัทยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต


สาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ ภาควิชาสถิติ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECT OF LEVEL OF RATING SCALES, FONT TYPES AND POINTER
SIZES ON RESPONSE RATES OF, AND TIME TO COMPLETE,
BUSINESS ONLINE QUESTIONNAIRES



Miss Artima Masiri

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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 2009

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของระดับมาตรการประเมิน แบบอักษร และขนาดของ
ตัวชี้ตำแหน่งต่ออัตราการตอบกลับและระยะเวลาในการ
ตอบแบบสอบถามออนไลน์ทางธุรกิจ.

โดย

นางสาวอาทิมา มาสิริ

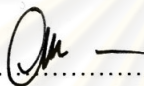
สาขาวิชา

การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ


อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชพงศ์ ตั้งมณี

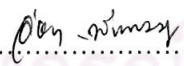
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

.....  คณบดีคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรรณพ ตันละมัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ถาวร อานุกาฬไตรรงค์)

.....  อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชพงศ์ ตั้งมณี)

.....  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัสฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์)

.....  กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐฉานนท์ หงส์วิทธิธร)

อาทิมา มาสิริ : ผลของระดับมาตราการประเมิน แบบอักษร และขนาดของตัวชี้ตำแหน่ง ต่ออัตราการตอบกลับและระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ทางธุรกิจ. (EFFECT OF LEVEL OF RATING SCALES, FONT TYPES AND POINTER SIZES ON RESPONSE RATES OF, AND TIME TO COMPLETE, BUSINESS ONLINE QUESTIONNAIRES.) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชพงศ์ ตั้งมณี, 120 หน้า.

การเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม เป็นรูปแบบหนึ่งในการเก็บข้อมูลที่มีความสำคัญ นักวิจัยจำนวนมากได้ศึกษาเกี่ยวกับอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามว่ามีผลมาจากสิ่งใด เพื่อนำไปสู่การเพิ่มอัตราการตอบกลับให้มากขึ้น หรือใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามให้น้อยที่สุด

การศึกษานี้มุ่งเน้นวิเคราะห์ผลกระทบของ (1) ระดับมาตราการประเมิน (2) แบบอักษร และ (3) ขนาดของตัวชี้ตำแหน่ง ที่มีต่ออัตราการตอบกลับ และ ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ทางธุรกิจ การทดลองในสภาพแวดล้อมจริง (Quasi Experiment) พบว่า แบบอักษรและขนาดของตัวชี้ตำแหน่งมีผลต่ออัตราการตอบกลับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทว่าระดับมาตราการประเมินกลับไม่พบผลกระทบต่ออัตราการตอบกลับ ส่วนขนาดของตัวชี้ตำแหน่งมีผลต่อระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทว่าระดับมาตราการประเมินและแบบอักษรไม่พบผลกระทบต่อระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์

ข้อสรุปที่ได้จากการศึกษานี้เป็นการต่อยอดองค์ความรู้ทางการวิจัยในเรื่องแบบสอบถามออนไลน์ และยังเป็นประโยชน์สำหรับนักวิจัยในการออกแบบเครื่องมือในการเก็บข้อมูลให้เหมาะสมกับงานวิจัยนั้นๆ ต่อไปในอนาคต

ภาควิชา.....สถิติ.....ลายมือชื่อ.....อาทิมา มาสิริ.....

สาขาวิชา.....การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ.. ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา...2552.....

5081937826 : MAJOR BUSINESS SOFTWARE DEVELOPMENT

KEYWORDS : ONLINE QUESTIONNAIRES / RATING SCALES / FONT TYPES / POINTER SIZES

ARTIMA MASIRI : EFFECT OF LEVEL OF RATING SCALES, FONT TYPES AND POINTER SIZES ON RESPONSE RATES OF, AND TIME TO COMPLETE, BUSINESS ONLINE QUESTIONNAIRES. THESIS ADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR CHATPONG TANGMANEE, Ph.D., 120 pp.

It has been common that a questionnaire is the most important tool to collect data, and numerous researchers have attempted to examine what contributes to high response rate or quick completing time.

This thesis examined the effect of (1) levels of rating scales (2) font types and (3) pointer sizes on (1) response rates of, and (2) time to complete, online business questionnaires. Based on a quasi experiment, the analysis reveals that (1) both font types and pointer sizes do have statistically significant effects on response rates at the 0.05 level but the effect of levels of rating scales is not significant and (2) pointer sizes have statistically significant on the completing time yet neither level of rating scales nor font types have significant effects on this complete time.

In addition to extending insight into research methodology in the content of business online questionnaires, the study's findings do have practical contribution.

Department : .. Statistics

Student's Signature ARTIMA MASIRI

Field of Study : .. Business Software Development

Advisor's Signature Chatpong Tangmanee

Academic Year : 2009

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชพงศ์ ตั้งมณี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่า เพื่อให้คำปรึกษา ตลอดจนให้การสนับสนุน และให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ถาวร อานุกาพไตรรงค์ ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัมภาพร ทรัพย์สมบูรณ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐรนนท์ หงส์วิริทธิ์ธร กรรมการวิทยานิพนธ์ ที่ช่วยชี้แนะสิ่งต่างๆ ให้งานวิจัยลุล่วงไปได้ด้วยดี

ที่สำคัญยิ่งขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ที่มอบทั้งกำลังใจและทุนทรัพย์ในการสนับสนุนการเล่าเรียนตลอดมา รวมทั้งรุ่นพี่และเพื่อนๆ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาที่คอยช่วยเหลือในทุกๆ เรื่องและที่คอยเป็นกำลังใจให้เสมอ ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ มหาลัยมหิดลที่คอยเป็นกำลังใจให้ตลอดมา สุดท้ายขอขอบพระคุณเพื่อนๆ พี่ๆ หลักสูตรการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจที่คอยให้ความช่วยเหลือ และเป็นทีปรึกษาให้งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตของการวิจัย (Research scope).....	5
1.4 ตัวแปรสำคัญที่ศึกษา.....	7
1.5 ข้อยกเว้นของการวิจัย.....	15
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	15
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	16
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	17
2.1 ความหมายของแบบสอบถาม.....	17
2.2 โครงสร้างของแบบสอบถาม.....	19
2.3 ชนิดและรูปแบบคำถามของแบบสอบถาม.....	20
2.4 คุณลักษณะของแบบสอบถามที่ดี.....	21
2.5 การจัดเรียงข้อลำดับข้อคำถาม ความยาวของเส้นมาตรการประเมินและ จำนวนข้อถามที่เหมาะสม.....	22
2.6 งานวิจัยในอดีตเกี่ยวกับระดับมาตรการประเมิน.....	24
2.7 การใช้อินเทอร์เน็ตในปัจจุบันและงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบถาม ออนไลน์.....	26
2.8 งานวิจัยในอดีตเกี่ยวกับแบบอักษร.....	30
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	34

3.1 บทนำ.....	34
3.2 สมมติฐานงานวิจัย.....	34
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	37
3.4 การคัดเลือกหน่วยทดลอง.....	37
3.5 เครื่องมือในการเก็บข้อมูล.....	39
3.6 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล (Data Gathering Execution).....	60
3.7 ความถูกต้อง (Validity) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของข้อมูลที่เก็บ....	63
3.8 กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis framework).....	65
3.9 การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis Testing).....	66
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
4.1 บทนำ.....	70
4.2 ลักษณะการตอบแบบสอบถามของหน่วยทดลอง.....	70
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา.....	72
4.4 การตรวจสอบการแจกแจงข้อมูล.....	74
4.5 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อระดับ มาตราการประเมินแตกต่างกัน.....	76
4.6 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อแบบอักษร แตกต่างกัน.....	77
4.7 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อขนาดตัวชี้ ตำแหน่งแตกต่างกัน.....	78
4.8 การลอง (Explore) เปรียบเทียบด้วยวิธีอิงพารามิเตอร์.....	79
4.9 การรายงานอัตราตอบกลับด้วยสถิติเชิงพรรณนา.....	81
4.10 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับแบบสอบถาม เมื่อระดับมาตราการประเมิน แตกต่างกัน.....	82
4.11 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับแบบสอบถาม เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน....	85
4.12 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับแบบสอบถาม เมื่อตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน.	86
4.13 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม	87
4.14 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราตอบกลับ	88
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	89
5.1 บทนำ.....	89
5.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามและอัตราตอบกลับโดยรวม.....	89

5.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามกับระดับมาตรฐานการประเมิน.....	90
5.4 อัตราตอบกลับแบบสอบถามออนไลน์กับระดับมาตรฐานการประเมิน.....	90
5.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามกับขนาดตัวชี้ตำแหน่ง.....	91
5.6 อัตราตอบกลับแบบสอบถามออนไลน์เปรียบเทียบกับขนาดตัวชี้ตำแหน่ง...	91
5.7 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามกับแบบอักษร.....	92
5.8 อัตราตอบกลับแบบสอบถามกับแบบอักษร.....	92
5.9 ผลการวิเคราะห์แบบอิงและไม่อิงพารามิเตอร์.....	93
5.10 การนำงานวิจัยไปใช้ (Contribution).....	93
5.11 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะเพื่อโอกาสการทำวิจัยในอนาคต.....	95
รายการอ้างอิง.....	97
ภาคผนวก.....	105
ภาคผนวก ก.....	106
ภาคผนวก ข.....	112
ภาคผนวก ค.....	115
ภาคผนวก ง.....	116
ภาคผนวก จ.....	117
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	120

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	แสดงรูปแบบของแบบสอบถามที่แสดง.....	6
1.2	แสดงความนิยมของชนิดอักษรระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows และระบบปฏิบัติการ Mac.....	8
1.3	แสดงสูตรทฤษฎีบทพีทาโกรัส (Pythagorean theorem).....	11
3.1	แสดงตัวอย่างการทดลองเก็บข้อมูล.....	39
3.2	แสดงการให้คะแนนของระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับ.....	40
3.3	แสดงการให้คะแนนของระดับมาตราการประเมิน 7 ระดับ.....	40
3.4	แสดงการให้คะแนนของระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับ.....	41
3.5	แสดงเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	46
3.6	แสดงการเก็บข้อมูลอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	47
3.7	แสดงการเก็บข้อมูลสถานภาพสมรสของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	47
3.8	แสดงการเก็บข้อมูลอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	48
3.9	แสดงการเก็บข้อมูลระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	48
3.10	แสดงการเก็บข้อมูลรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	49
3.11	แสดงตาราง Website ที่เป็นตารางที่เก็บ Website ที่นำเสนอแบบสอบถาม.....	52
3.12	แสดงตาราง Visitor ที่เป็นตารางที่เก็บจำนวน Visitor ของเว็บไซต์.....	52
3.13	แสดงตาราง AnswerPart1 ที่เก็บระยะเวลาในการทำแบบสอบถาม.....	52
3.14	แสดงตาราง AnswerPart2 ที่เก็บข้อมูลจำนวนที่ตอบแบบสอบถาม.....	53
3.15	แสดงตาราง Questionnaire ที่เก็บข้อมูลแบบสอบถาม.....	53
3.16	แสดงตาราง QuestionnaireCase ที่เก็บรูปแบบของแบบสอบถาม.....	54
4.1	แสดงจำนวนหน่วยทดลอง (ผู้เข้าชม) จำแนกตามรูปแบบการทดลอง.....	71
4.2	แสดงความถี่จำแนกตามเพศ.....	71
4.3	แสดงความถี่จำแนกตามอายุ.....	72
4.4	แสดงค่าสถิติของระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม (เป็นวินาที) จำแนกตามระดับมาตราการประเมิน.....	73
4.5	แสดงค่าสถิติของระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม (เป็นวินาที) จำแนกตามตัวชี้ตำแหน่ง.....	73

4.6	แสดงค่าสถิติของระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม (เป็นวินาที) จำแนกตามแบบอักษร.....	74
4.7	แสดงค่าสถิติการทดสอบการแจกแจงปกติ (Normality Test) ของระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน.....	75
4.8	แสดงค่าสถิติการทดสอบการแจกแจงปกติ (Normality Test) ของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน.....	75
4.9	แสดงค่าสถิติการทดสอบการแจกแจงปกติ (Normality Test) ของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน.....	76
4.10	แสดงค่าสถิติทดสอบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามด้วยวิธีคริสต์วัลลิส เมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน.....	77
4.11	แสดงค่าสถิติทดสอบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม ด้วยวิธีทดสอบของแมนวิทนีย์ (Mann-Whitney U Test) เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน....	78
4.12	แสดงค่าสถิติทดสอบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม ด้วยวิธีทดสอบของแมนวิทนีย์ (Mann-Whitney U Test) เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน.....	79
4.13	แสดงผลทดลองวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบอิงพารามิเตอร์ของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน.....	80
4.14	แสดงผลทดลองวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบอิงพารามิเตอร์ของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน.....	80
4.15	แสดงผลทดลองวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบอิงพารามิเตอร์ของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน.....	80
4.16	แสดงค่าอัตราตอบกลับจำแนกตามระดับมาตรการประเมิน.....	81
4.17	แสดงค่าอัตราตอบกลับจำแนกตามตัวชี้ตำแหน่ง.....	81
4.18	แสดงค่าอัตราตอบกลับจำแนกตามแบบอักษร.....	82
4.19	แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและอัตราตอบกลับของแบบสอบถามเมื่อระดับมาตรการประเมินที่แตกต่างกัน.....	83
4.20	แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและอัตราตอบกลับของแบบสอบถามเมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน.....	86
4.21	แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและอัตราตอบกลับของแบบสอบถามเมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน.....	87

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	วงกลมแสดงความแตกต่างอักษร serif font และ sans serif font.....	3
1.2	แสดงตัวอย่างตัวชี้ตำแหน่ง (pointer).....	4
1.3	แสดงตัวอย่างอักษรไทยแบบเป็นทางการ.....	7
1.4	แสดงตัวอย่างอักษรแบบไม่เป็นทางการ.....	9
1.5	แสดงความแตกต่างระหว่างแบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็น ทางการ.....	10
1.6	ในวงกลมแสดงตัวชี้ตำแหน่ง (pointer) และเส้นตรงคือเส้นมาตรฐานการประเมิน..	11
1.7	สามเหลี่ยมด้านเท่า.....	11
1.8	ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กขนาดด้านละ 0.5 เซนติเมตร (ขนาดเท่าจริง).....	11
1.9	แสดงทฤษฎีบทพีทาโกรัส (Pythagorean theorem).....	12
1.10	ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ขนาดด้านละ 1.5 เซนติเมตร (ขนาดเท่าจริง).....	12
1.11	แสดงการเปรียบเทียบขนาดของตัวชี้ตำแหน่ง (ขนาดเท่าจริง).....	13
1.12	แสดงตัวอย่างเส้นมาตรฐานการประเมินขนาด 10 เซนติเมตร.....	14
1.13	แสดงตัวอย่างเส้นมาตรฐานการประเมินที่มีการแบ่งเป็น 5 ระดับหรือห้าขั้น.....	14
1.14	แสดงตัวอย่างเส้นมาตรฐานการประเมิน ที่มีการแบ่งเป็น 7 ระดับหรือเจ็ดขั้น.....	14
1.15	แสดงตัวอย่างเส้นมาตรฐานการประเมิน ที่มีการแบ่งเป็น 9 ระดับหรือเก้าขั้น.....	14
1.16	แสดงตัวอย่างเส้นมาตรฐานการประเมินที่ใช้บอกระดับความคิดเห็น.....	16
2.1	แสดงเปอร์เซ็นต์ของผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์แยกตามเขตที่พักอาศัย.....	30
2.2	แสดงเปอร์เซ็นต์ของช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามออนไลน์.....	30
2.3	แสดงประสิทธิภาพของแบบอักษรขนาด 12 จุด.....	32
2.4	แสดงประสิทธิภาพของแบบอักษรขนาด 14 จุด.....	32
3.1	แสดงตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ www.asianfansforfun.com	35
3.2	แสดงตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ www.majorholidaytours.com	35
3.3	แสดงผลสำรวจโดยภาพรวมจากผู้เข้าชมทุกเว็บไซต์.....	43
3.4	ในวงกลมแสดงตัวอย่างแบนเนอร์แบบสอบถามเกี่ยวกับการไหว้พระแก้ววัด.....	43
3.5	แสดงแบนเนอร์ของแบบสอบถามเกี่ยวกับการไหว้พระแก้ววัด	44
3.6	แสดงตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ในส่วนที่หนึ่ง โดยตัวอย่างนี้เป็นรูปแบบที่	

	เป็นอักษรแบบเป็นทางการ (Tahoma) ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมาตราการ ประเมินจำนวน 9 ระดับ.....	45
3.7	แสดงตัวอย่างแบบสอบถามการไหว้พระแก้ววัดในส่วนของคุณข้อมูลส่วนตัว.....	46
3.8	แผนภาพการไหลของข้อมูล (Context Diagram).....	49
3.9	แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1).....	50
3.10	แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 2).....	51
3.11	แสดงออกแบบฐานข้อมูล.....	51
3.12	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาด เล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับ.....	54
3.13	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาด ใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับ.....	55
3.14	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาด เล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ.....	55
3.15	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาด ใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ.....	56
3.16	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาด เล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับ.....	56
3.17	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาด ใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับ.....	57
3.18	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่ง ขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับ.....	57
3.19	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่ง ขนาดใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับ.....	58
3.20	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่ง ขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ.....	58
3.21	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่ง ขนาดใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ.....	59
3.22	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่ง ขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับ.....	59
3.23	แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่ง	

	ขนาดใหญ่ และมีมาตรการประเมินจำนวน 9 ระดับ.....	60
3.24	แสดงขั้นตอนการเก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์.....	62
3.25	แสดงขั้นตอนการเก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์.....	63
3.26	แสดงข้อความเกี่ยวกับการชี้แจงในการกรอกข้อมูลให้ตรงกับความเป็นจริง.....	64
3.27	แสดงตัวอย่างการชี้แจงเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลของหน่วยทดลองให้เป็นความลับ	64



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาองค์ความรู้ด้วยการวิจัยต้องมีกระบวนการที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ โดยขั้นตอนหนึ่งของการวิจัย คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลที่สามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ หรือการใช้แบบสอบถาม ทั้งนี้การรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามนั้นนิยมใช้ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (จิราพร รอดพ่วง, 2544) นอกจากนี้ การใช้แบบสอบถามยังเป็นวิธีที่สะดวก โดยเฉพาะการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติต่อเรื่องต่างๆ (พิชิต พิทักษ์เทพสมบัติ, 2531)

การใช้แบบสอบถามทางไปรษณีย์เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเนื่องจากสามารถเข้าถึงมือผู้รับได้ทุกแห่งที่ระบบไปรษณีย์เข้าถึง แต่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้แบบสอบถามในลักษณะออนไลน์ กำลังเป็นที่รู้จักและนิยมขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากข้อดีหลายประการ เช่น นักวิจัยไม่จำเป็นต้อง (1) ต้องเตรียมแบบสอบถามหลายสำเนาหรือ (2) ต้องคัดเลือกหน่วยตัวอย่างตามสถานที่ต่างๆ ทำให้แบบสอบถามออนไลน์มีลักษณะง่ายและสะดวกแก่นักวิจัยและผู้ตอบแบบสอบถาม รวมถึงต้นทุนในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์จะมีความคุ้มค่าที่ต่ำกว่าแบบไปรษณีย์ (จิราพร รอดพ่วง, 2544) แต่ปัญหาสำคัญที่พบเกี่ยวกับอัตราตอบกลับไม่ว่าเป็นทางไปรษณีย์หรือออนไลน์ คือ หน่วยตัวอย่างตอบแบบสอบถามกลับมาในอัตราค่อนข้างต่ำ ทำให้การสรุปผลเกิดความคลาดเคลื่อน (Nigel, et al., 1999: 80)

การใช้ข้อถามหรือมาตราการประเมิน (rating scales) ในการรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามพบว่าส่วนมากจะให้ข้อมูลที่มีความคลาดเคลื่อนสูงโดยอาจมาจากความบกพร่องของเครื่องมือหลายประการได้แก่ รูปแบบของคำถาม การจัดเรียงลำดับข้อถาม การจัดการเกี่ยวกับมาตราการประเมิน (รุ่งทิพย์ รัตนพันธ์, 2540) ทั้งนี้เนื่องจากข้อถามมีรูปแบบไม่น่าสนใจอาจทำให้หน่วยตัวอย่างไม่ยอมตอบแบบสอบถามหรือตอบด้วยความลำเอียง โดยคุณภาพของข้อมูลสามารถตรวจสอบได้จากคำตอบของแบบสอบถาม (Guilford, 1954; อุทุมพร จามรมาน, 2533; วงเดือน อิมเงิน, 2537; รุ่งทิพย์ รัตนพันธ์, 2540) ดังนั้นการที่หน่วยตัวอย่างจะตอบแบบสอบถามอย่างถูกต้องสมบูรณ์โดยไม่มีความลำเอียง ควรต้องขึ้นกับความสมบูรณ์ของข้อถามหรือมาตราการประเมินเป็นอย่างน้อย

ระดับมาตราการประเมิน (rating scales) คือ จำนวนขั้นหรือระดับที่ใช้แสดงทัศนคติหรือความคิดเห็นของหน่วยตัวอย่างที่ใช้ในแบบสอบถามออนไลน์ ในแบบสอบถามนิยมใช้จำนวนระดับเป็นเลขคี่ เช่น 5 หรือ 7 ระดับ (สรชัย พิศาลบุตร และคณะ, 2549) โดย Osgood และ

คณะ (1957) อ้างว่าระดับมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ (1) มีประสิทธิภาพมากกว่าระดับมาตราการประเมินจำนวน 3 ระดับหรือ 5 ระดับ และ (2) เป็นจำนวนที่ทำให้มาตราการประเมินมีความเชื่อมั่นสูงสุดและการเพิ่มจำนวนระดับมาตราการประเมินจะทำให้ค่าความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นในบางกรณี (Komorita & Graham, 1965: 987-988 อ้างถึงใน Symonds, 1924) แต่ Finn (1972) ยังพบว่าระดับมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับเป็นจำนวนที่ให้ความเชื่อมั่นสูงสุดกว่าจำนวนระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับ ระดับมาตราการประเมินที่มีจำนวนขั้นที่เป็นไปได้น้อยเกินไปจะทำให้ผู้ตอบไม่สามารถจำแนกความคิดเห็นได้ตามที่ควรเป็น (Komorita & Graham, 1965: 987) โดยผู้วิจัยคิดว่าเมื่อระดับมาตราการประเมิน เช่น อาจเป็น 5 7 หรือ 9 มีจำนวนมากขึ้นน่าจะส่งผลต่อระยะเวลาในการทำแบบสอบถามที่มากขึ้นด้วย ทั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาระดับมาตราการประเมินที่แตกต่างกันตั้งแต่ 5 7 และ 9 ระดับ เพื่อพิจารณาว่าระดับของมาตราการประเมินมีผลอย่างไรต่อระยะเวลาในการทำแบบสอบถาม โดยระดับมาตราการประเมินควรใช้จำนวนตั้งแต่ 5 ระดับขึ้นไป (Fink, 2003) ทั้งนี้ทั่วไปการใช้จำนวนระดับมาตราการประเมินมาก เช่น 7 9 หรือ 11 ระดับ จะทำให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องเชื่อถือได้มากกว่าการใช้จำนวนระดับมาตราการประเมินน้อยกว่า รวมถึงตามหลักการทางสถิติแล้ว ถ้ามีหลายระดับมาตราการประเมินจะมีประสิทธิภาพในการจำแนกข้อมูลได้ดีกว่า (บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ, 2538:143)

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างของระดับมาตราการประเมิน เนื่องจากถ้าระดับมาตราการประเมินไม่มีผลต่อการทำหรืออัตราตอบกลับแบบสอบถาม นักวิจัยสามารถใช้มาตราการประเมินที่มีจำนวนระดับเท่ากัน ส่วนมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับนั้นผู้วิจัยเห็นว่าเป็นอีกระดับที่น่าสนใจเพราะถ้ามาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับและมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับมีความแตกต่างกันจริง มาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับน่าจะสามารถจำแนกและให้ความเที่ยงมากกว่าจำนวนมาตราการประเมินที่น้อยกว่า ส่งผลต่อคุณภาพของข้อมูลที่ได้ เช่น ทำให้เห็นความแตกต่างของ (1) ข้อมูลที่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น (2) ระยะเวลาที่ใช้หรือ (3) อัตราตอบกลับของแบบสอบถามออนไลน์

นอกจากระดับมาตราการประเมินจะเป็นประเด็นหนึ่งที่สัมพันธ์กับอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามแล้ว แบบอักษรอาจเป็นอีกประเด็นสำคัญเช่นกัน หากอักษรที่ใช้ในแบบสอบถามมีลักษณะที่ไม่น่าสนใจ ไม่เป็นทางการ ไม่ชัดเจนหรืออ่านยาก ก็จะส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม ทั้งนี้ ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2549) ได้แบ่งตัวอักษรภาษาอังกฤษไว้เป็นสองกลุ่มหลัก ได้แก่ serif font กับ sans serif font ตัวอักษรแบบ serif font มีลักษณะของเส้นตัวอักษรไม่เท่ากันตลอดทั้งเส้นจึงแตกต่างจาก sans serif font ที่ใช้ลักษณะเส้นและความหนาของอักษรเท่ากันตลอดแทบไม่มีความแตกต่างระหว่างส่วนหนาและส่วนบางของเส้นอักษร ดังตัวอย่างในรูปที่ 1.1 โดยความแตกต่างระหว่าง serif font และ san serif font จะสามารถเห็นชัดเจนอยู่สองแห่ง คือ (1)

ที่ปลายเส้นอักษรด้านบนและ (2) ปลายเส้นอักษรด้านล่าง ทั้งนี้ส่วนปลายของตัวอักษรแบบ sans serif font มีลักษณะที่มีระเบียบและเท่ากันกับส่วนอื่น ส่วนแบบ serif font จะมีการเล่นหางหรือประดับปลายปากกาในส่วนบนหรือล่างของอักษร ทั้งนี้ความแตกต่างระหว่าง serif font กับ sans serif font พิจารณาได้จากรายละเอียดในวงกลมของรูปที่ 1.1

นอกจาก ฐวิรัชชัย ศรีสุเทพ (2549) ได้จำแนกอักษรภาษาอังกฤษออกเป็นแบบ serif font และแบบ sans serif font แล้วยังได้กล่าวถึงอักษรภาษาไทย ความแตกต่างที่เด่นชัดที่สุดของตัวอักษรไทยคือ หัวของตัวอักษร ซึ่งไม่มีปรากฏในอักษรตัวพิมพ์ภาษาอังกฤษ แต่ถ้าเปรียบเทียบระหว่างอักษรภาษาไทยด้วยกัน แบบอักษรภาษาไทยแบบมีหัวนั้นก็คล้ายกับตัวพิมพ์ภาษาอังกฤษแบบ serif font ส่วนแบบอักษรภาษาไทยแบบไม่มีหัวนั้นก็คล้ายกับตัวพิมพ์ภาษาอังกฤษแบบ sans serif font



รูปที่ 1.1 วงกลมแสดงความแตกต่างอักษร serif font และ sans serif font

ในส่วนแบบอักษรภาษาไทย ถ้าเป็นตัวอักษรแบบตัวเขียน (Script) ตัวอักษรแบบนี้จะเน้นให้ตัวอักษรมีลักษณะคล้ายกับการเขียนด้วยลายมือ โดยมีหางโยงต่อเนื่องกันระหว่างตัวอักษร มีขนาดเส้นอักษรหนาบางแตกต่างกัน และเป็นลักษณะของแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ (พงษ์ศักดิ์ไชยทิพย์, 2544)

Bernard และคณะ (2001) ได้เปรียบเทียบแบบอักษรที่เหมาะสมเพื่อแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ โดยเปรียบเทียบระหว่างอักษรแบบ serif font กับอักษรแบบ sans serif font ในการอ่านข้อความและวัดความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา ผลจากการวิจัยนี้พบว่าความสามารถในการอ่านขึ้นกับ (1) ชนิดของแบบอักษรและ (2) ขนาดตัวอักษร กล่าวคือ serif font มีแนวโน้มว่าทำให้หน่วยตัวอย่างอ่านได้เร็วกว่า sans serif font และสามารถอ่านอักษรขนาด 14 จุดได้เร็วกว่าขนาดตัวอักษร 12 จุดทำให้ผู้วิจัยคาดว่าแบบอักษรในแบบสอบถามอาจสัมพันธ์กับระยะเวลาในการทำแบบสอบถามหรืออัตราตอบกลับ

การทบทวนวรรณกรรมทำให้ผู้วิจัยสามารถบ่งชี้ได้ว่าแบบอักษรภาษาไทยยังสามารถจำแนกออกได้เป็นแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยถือเอาลักษณะของหัวอักษรของ

ภาษาไทยเป็นเกณฑ์การจำแนกเพราะเป็นส่วนที่สามารถเห็นได้ชัดเจน กล่าวคือแบบที่เป็นทางการคือแบบที่มีหัวหรือแบบ serif font อันเป็นแบบเรียบไม่มีลวดลาย ลักษณะของตัวอักษรจะเป็นหัวกลม (สมบุญ แก้วร่วมวงศ์, 2548) ตัวอย่างเช่น Angsana New Tahoma ส่วนในแบบที่ไม่เป็นทางการคือแบบอักษรที่ไม่มีหัวหรือแบบ sans serif font ตัวอย่างเช่น JasmineUPC KodchiangUPC

นอกจากแบบอักษรและจำนวนระดับของมาตราการประเมินที่เป็นส่วนสำคัญของแบบสอบถามแล้ว งานวิจัยนี้ยังสนใจศึกษาเกี่ยวกับขนาดของตัวชี้ตำแหน่ง (pointer) ในแบบสอบถามออนไลน์โดยตัวชี้ตำแหน่ง (pointer) คือ แถบที่ใช้เลื่อนเพื่อแสดงระดับความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ โดยหน่วยตัวอย่างนำมาสลักตัวชี้ตำแหน่งแล้ววางให้อยู่ในตำแหน่งที่แสดงค่าตามต้องการ ผู้วิจัยเห็นว่าขนาดของตัวชี้ตำแหน่ง น่าจะมีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม กล่าวคือถ้าตัวชี้ตำแหน่ง มีขนาดใหญ่จะทำให้หน่วยตัวอย่างสามารถลากเมาส์ไปให้อยู่ในตำแหน่งที่แสดงค่าตามต้องการได้เร็วกว่าตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก โดยตัวอย่างของตัวชี้ตำแหน่งในงานวิจัยนี้กำหนดไว้สองขนาด คือ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กยาวด้านละ 0.5 เซนติเมตร และขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่มีความยาวด้านละ 1.5 เซนติเมตรดังที่แสดงในรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 แสดงตัวอย่างตัวชี้ตำแหน่ง (pointer)

การศึกษาแบบสอบถามในลักษณะกระดาษหรือที่ส่งทางไปรษณีย์ของ National Education Association (NEA) พบว่าการตอบกลับแบบสอบถามควรได้อย่างน้อยร้อยละ 90 จึงเป็นตัวแทนของประชากรที่สามารถให้ผลสรุปใกล้เคียงความจริง (ชยการ ศิริรัตน์, 2543) โดยอัตราการตอบกลับ หมายถึง ร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับต่อแบบสอบถามทั้งหมดที่ส่งให้หน่วยตัวอย่าง สำหรับแบบสอบถามออนไลน์อัตราตอบกลับคำนวณจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ต่อจำนวนผู้เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ (visitor)

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเปรียบเทียบเวลากับการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ พบว่า การสำรวจทางอินเทอร์เน็ตใช้เวลาโดยเฉลี่ย 12.5 นาที ในขณะที่

ที่การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ใช้เวลาเฉลี่ย 19.4 นาที ดังนั้นการสำรวจทางอินเทอร์เน็ตใช้ระยะเวลาในการทำแบบสอบถามเร็วกว่าการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ทำให้ประหยัดเวลาของทั้งนักวิจัยและหน่วยตัวอย่าง (Interactive, 2000) ดังนั้น การสำรวจความคิดเห็นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงได้กลายมาเป็นทางเลือกใหม่ของการติดต่อสื่อสารและการเก็บรวบรวมข้อมูล (Dillman, 2000) เนื่องจากระยะเวลาเป็นส่วนสำคัญในการทำแบบสอบถาม ดังนั้นงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจะบันทึกระยะเวลาที่ใช้ทำแบบสอบถามตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นในหน่วยวินาที

ดังนั้นจึงอาจสรุปในเบื้องต้นได้ว่างานวิจัยนี้ศึกษาตัวแปรเกี่ยวกับ (1) ระดับมาตรการประเมินของแบบสอบถามออนไลน์แบ่งเป็นสามระดับ คือ 5 7 และ 9 ระดับ (2) ตัวแปรแบบอักษรแบ่งเป็นสองแบบคือ แบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ (3) ตัวแปรขนาดของตัวชี้ตำแหน่ง แบ่งเป็นสองแบบ คือ ตัวชี้ตำแหน่ง ขนาดเล็กและตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ ว่าตัวแปรดังกล่าวส่งผลกระทบต่อ (1) อัตราการตอบกลับและ (2) ระยะเวลาที่ใช้ทำแบบสอบถามออนไลน์ ทั้งนี้รายละเอียดของแต่ละตัวแปรที่ได้นำเสนอต่อไปในหัวข้อ 1.4

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research objectives)

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์จำนวนสามข้อ ดังนี้

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์ผลของระดับมาตรการประเมิน ในแบบสอบถามออนไลน์ทางธุรกิจต่ออัตราตอบกลับและระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์ผลระหว่างการใช้อักษรที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในแบบสอบถามออนไลน์ทางธุรกิจต่ออัตราตอบกลับและระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์

1.2.3 เพื่อวิเคราะห์ผลของขนาดตัวชี้ตำแหน่ง ต่ออัตราตอบกลับและระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์

1.3 ขอบเขตของการวิจัย (Research Scope)

1.3.1 ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาแบบสอบถามออนไลน์โดยนำไปแสดงไว้ที่เว็บไซต์ www.asianfansforfun.com และ www.majorholidaytours.com ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอแบบสอบถามจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการไหว้พระแก้ววัดดังสำเนาในภาคผนวก ก. โดยมีส่วนสำคัญสามส่วนเกี่ยวกับแบบสอบถามออนไลน์คือ (1) แบบอักษรเป็นรูปแบบอักษรที่ใช้แสดงข้อถามของแบบสอบถามออนไลน์ โดยแบ่งเป็น แบบอักษรที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ (2) ตัวชี้ตำแหน่งรูปภาพคณิตทรงสามเหลี่ยมที่ใช้เลื่อนเพื่อแสดงค่าระดับความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ แบ่งเป็น ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ (รูปที่ 1.2 แสดงขนาดเท่า

จริงของขนาดเล็กและขนาดใหญ่) (3) ระดับมาตรการประเมินเป็นส่วนที่หน่วยตัวอย่างแสดงระดับความคิดเห็น แบ่งเป็น 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ แบบสอบถามที่พัฒนามีทั้งหมด 12 รูปแบบที่แสดง โดยที่เนื้อหาและจำนวนข้อถามของแบบสอบถามเหมือนกันทุกประการจะมีความแตกต่างเฉพาะรูปแบบของแบบสอบถามดังตารางที่ 1.1

1.3.2 ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้เป็นทุกคนที่ใช้อินเทอร์เน็ต

1.3.3 การเก็บข้อมูลการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับระยะเวลาจะเก็บเฉพาะส่วนที่มีส่วนประกอบสำคัญสามส่วน คือ แบบอักษร ตัวชี้ตำแหน่ง และระดับมาตรการประเมิน โดยระยะเวลาที่ใช้เก็บเวลาตอบแบบสอบถามหน่วยเป็นวินาที

1.3.4 วิเคราะห์และเปรียบเทียบอัตราตอบกลับและระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามออนไลน์ว่าขึ้นกับ (1) ตัวแปรแบบอักษร แบ่งเป็น 2 แบบคือ แบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ (2) ตัวแปรขนาดของตัวชี้ตำแหน่ง แบ่งเป็น 2 แบบ คือ ตัวชี้ตำแหน่ง ขนาดเล็กและตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ (3) ระดับมาตรการประเมินของแบบสอบถามออนไลน์แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ 5 7 และ 9 ระดับ

ตารางที่ 1.1 แสดงรูปแบบของแบบสอบถามที่แสดง

รูปแบบ แบบสอบถาม	แบบอักษร		ตัวชี้ตำแหน่ง		ระดับมาตรการ ประเมิน		
	แบบที่เป็น ทางการ	แบบที่ไม่เป็น ทางการ	ขนาด เล็ก	ขนาด ใหญ่	5 ระดับ	7 ระดับ	9 ระดับ
1.	✓	-	✓	-	✓	-	-
2.	✓	-	✓	-	-	✓	-
3.	✓	-	✓	-	-	-	✓
4.	✓	-	-	✓	✓	-	-
5.	✓	-	-	✓	-	✓	-
6.	✓	-	-	✓	-	-	✓
7.	-	✓	✓	-	✓	-	-
8.	-	✓	✓	-	-	✓	-
9.	-	✓	✓	-	-	-	✓
10.	-	✓	-	✓	✓	-	-
11.	-	✓	-	✓	-	✓	-
12.	-	✓	-	✓	-	-	✓

1.4 ตัวแปรสำคัญที่ศึกษา

ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ (Independent Variables) มีสามตัวแปรได้แก่

1.4.1 แบบอักษร (Fonts) คือ รูปแบบอักษรที่แสดงบนจอคอมพิวเตอร์ ในงานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะแบบอักษรภาษาไทยเท่านั้นโดยจำแนกออกได้เป็นสองลักษณะ คือ (1) แบบอักษรที่เป็นทางการ และ (2) แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ โดยมีรายละเอียดของแต่ละค่าของตัวแปรดังนี้

1. แบบอักษรที่เป็นทางการ คือ แบบอักษรที่มีหัวของตัวอักษร ตัวอย่างแบบอักษรที่เป็นทางการจำนวนเก้าตัวอย่างโดยเจ็ดตัวอย่างนั้นเป็นแบบอักษรที่มีในโปรแกรม Microsoft Word และอีกสองตัวอย่างด้านท้ายของรูปที่ 1.3 เป็นแบบอักษรที่ได้รับการดาวน์โหลดจาก

<http://www.f0nt.com/> และผู้วิจัยได้ปรับขนาดของอักษรให้มีความใกล้เคียงกัน เพื่อความสะดวกในการนำเสนอในวิทยานิพนธ์นี้

Angsana New	ตัวอย่างชุดอักษร คอมพิวเตอร์
BrowalliaUPC	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
Cordia New	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
Tahoma	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
Dillenia	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
Iris	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
Freesia	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
Kadthai	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
Bluemoon	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์

รูปที่ 1.3 แสดงตัวอย่างอักษรไทยแบบเป็นทางการ

จากรูปที่ 1.3 ผู้วิจัยเลือกแบบอักษรสองชนิดเพื่อต้องการตัวแทนของแบบอักษรที่เป็นทางการ คือ Tahoma และ Angsana New โดยเหตุผลผู้วิจัยเลือก Tahoma เพราะเป็นตัวอักษรที่ใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac (Windows Vista และ Mac OS X) นอกจากนี้ยังเป็นอักษรชนิดแรกที่สามารถใช้ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษและสามารถแสดงผลได้กับคอมพิวเตอร์ทั่วไป (Microsoft Office Word, 2003) ความนิยมแบบอักษรระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows และ ระบบปฏิบัติการ Mac สืบค้นจาก

www.webspaceworks.com [8 พฤษภาคม 2552] ดังตารางที่ 1.2 ที่ได้แสดงร้อยละของความนิยมแบบอักษรระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows และ ระบบปฏิบัติการ Mac ทั้งนี้แบบอักษรแบบ Lucida Console ยังไม่สามารถใช้ได้กับระบบ Mac และในส่วนของแบบอักษร

Angsana New เป็นแบบอักษรที่ได้รับความนิยม (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2545)

หลังจากผู้วิจัยเลือกแบบอักษรทั้งสองชนิดข้างต้นนี้แล้ว ผู้วิจัยจะนำแบบอักษรทั้งสองชนิดนี้ไปให้หน่วยตัวอย่างจำนวนสิบคนพิจารณาแบบอักษรที่เหลือเพียงหนึ่งแบบอักษรเพื่อให้เป็นตัวแทนของแบบอักษรที่เป็นทางการ โดยหน่วยตัวอย่างที่นำมาสอบถามในเบื้องต้นคือนิสิตปริญญาโท สาขาการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1.2 แสดงความนิยมของชนิดอักษรระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows และระบบปฏิบัติการ Mac ที่มา : www.webspaceworks.com

Font	Windows	Mac
Arial Black	97.7%	95.7%
Verdana	97.4%	94.0%
Arial	97.0%	96.4%
Courier New	96.8%	92.1%
Comic Sans MS	96.7%	91.6%
Lucida Console	96.7%	-
Tahoma	96.6%	72.5%

2. แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ คือ แบบอักษรที่ไม่มีหัวของตัวอักษร ตัวอย่างอักษรแบบที่ไม่เป็นทางการ จำนวนเก้าตัวอย่างโดยสามตัวอย่างนั้นเป็นแบบอักษรที่มีในโปรแกรม Microsoft Word และอีกหกตัวอย่างด้านท้ายของรูปที่ 1.4 เป็นแบบอักษรที่ได้รับการดาวน์โหลดจาก <http://www.f0nt.com/> และมีการปรับขนาดของอักษรให้มีความใกล้เคียงกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

JasmineUPC	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
KodchiangUPC	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
LilyUPC	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
2005_LannnnnUPC	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
Timesquare	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
Jello	ตัวอย่างชุดอักษรคอมพิวเตอร์
Qlandvntite	ตัวอย่างชุดแบบอักษรคอมพิวเตอร์
Chuuu	ตัวอย่างชุดแบบอักษรคอมพิวเตอร์
ResidentEvil	ตัวอย่างชุดแบบอักษรคอมพิวเตอร์

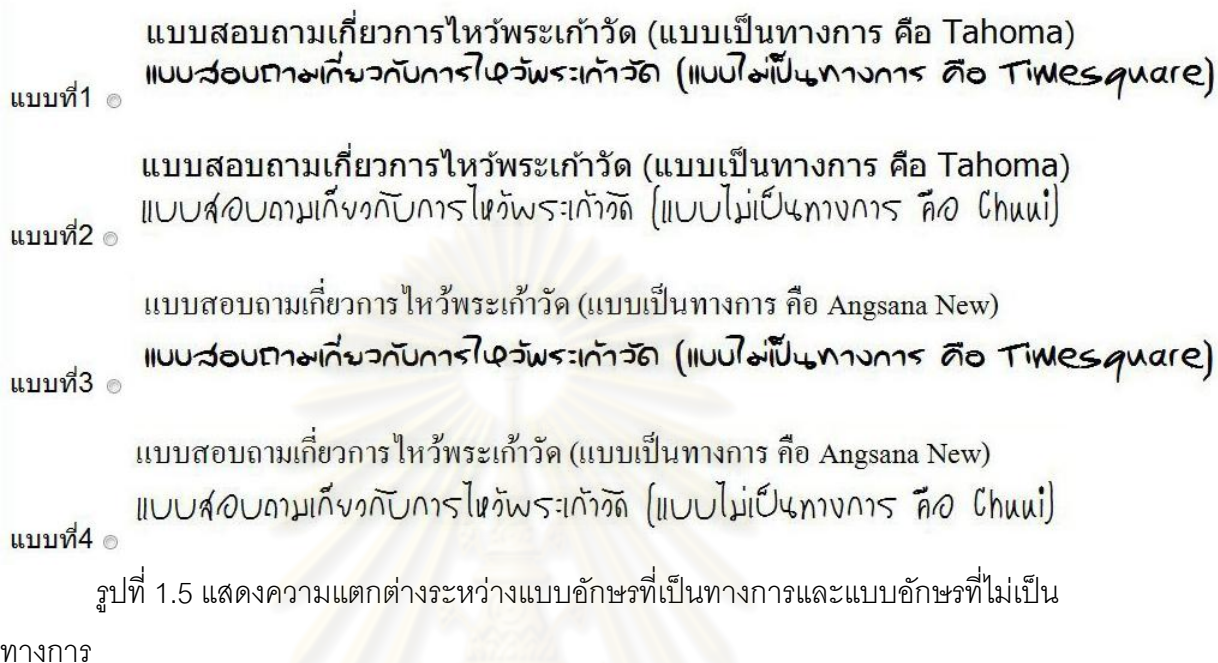
รูปที่ 1.4 แสดงตัวอย่างอักษรแบบไม่เป็นทางการ

จากรูปที่ 1.4 ผู้วิจัยเลือกแบบอักษรสองชนิดเพื่อต้องการตัวแทนของแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ คือ Timesquare และ Chuuu เพราะเนื่องจากแบบอักษรทั้งสองชนิดข้างต้นได้จากการดาวน์โหลดจาก <http://www.f0nt.com/> และเป็นแบบที่การทดสอบจากตัวเว็บไซต์ดังกล่าวไม่พบปัญหาในการใช้แบบอักษรร่วมกับโปรแกรม MS office 2003, Adobe Photoshop 7.0, Macromedia Flash 5 หรือ Flash MX 2004 หลังจากผู้วิจัยเลือกแบบอักษรทั้งสองชนิดข้างต้นนี้แล้ว ผู้วิจัยจะนำแบบอักษรทั้งสองชนิดนี้ไปให้หน่วยตัวอย่างเลือกแบบอักษรให้เหลือเพียงหนึ่งแบบอักษร

การเลือกแบบอักษรที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการเพียงอย่างละหนึ่งแบบมารวมกันสองแบบ ผู้วิจัยได้ปรับขนาดของแบบอักษรให้ใกล้เคียงกันเพื่อให้แบบอักษรที่แสดงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์มีขนาดใกล้เคียงกันที่สุด ดังรูปที่ 1.5 โดยเบื้องต้นผู้วิจัยนำแบบอักษรมาสอบถามกับหน่วยตัวอย่างโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเลือกแบบอักษรที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการเพียงอย่างละหนึ่งแบบเพื่อเป็นตัวแทนโดยเป็นชุดเดียวกับการเลือกแบบอักษรที่เป็นทางการ

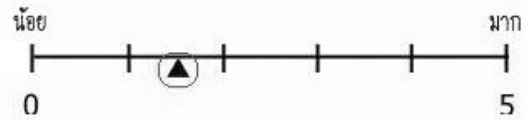
การสอบถามกับหน่วยตัวอย่างว่าลักษณะแบบใดที่มีความแตกต่างของตัวอักษรที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการมากที่สุด โดยหน่วยตัวอย่างเป็นกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตช่วงอายุ 20-29 ปี เป็นช่วงอายุที่นิยมใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2551) ผู้วิจัยได้สอบถามกับหน่วยตัวอย่างที่อยู่ในช่วงอายุ 20-29 ปีโดยที่ผู้วิจัยนำมาสอบถามกับนิสิตปริญญาโท สาขาการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ด้านธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวนสิบคนและเป็นหน่วยตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเหมือนประชากรที่ต้องการศึกษาคือเป็นกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ต และผลจากการสอบถามหน่วยตัวอย่าง

เลือกแบบที่สองของแต่ละประเภท ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ Tahoma เป็นตัวแทนแบบอักษรที่เป็นทางการและใช้ Chuui เป็นตัวแทนแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการสำหรับการทดลองในครั้งนี้

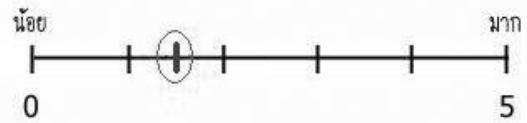


1.4.2 ตัวชี้ตำแหน่ง (pointer) คือ รูปสามเหลี่ยมบนเส้นมาตราการประเมินเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เมาส์เลื่อนระดับความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามออนไลน์โดยที่ เส้นมาตราการประเมิน หมายถึง เส้นในแนวนอนที่ใช้บ่งบอกทัศนคติหรือความคิดเห็นตั้งแต่ร้อยละจนถึงมากที่สุด สาเหตุที่ใช้รูปสามเหลี่ยมเพราะรูปสามเหลี่ยมมีมุมยอดที่สามารถแสดงค่าบนเส้นมาตราการประเมินได้ รวมทั้งรูปสามเหลี่ยมมีพื้นที่ที่หน่วยตัวอย่างสามารถนำเมาส์ไปวางแล้วเลื่อน (drag) ได้สะดวกกว่าตัวชี้ตำแหน่งแบบเส้นที่ไม่มีพื้นที่ในการวางเมาส์ (เช่นในวงกลมของรูปบนและล่างตามลำดับของรูปที่ 1.6) ตัวอย่างตัวชี้ตำแหน่งแสดงตามรายละเอียดในวงกลมบนของรูปที่ 1.6 และในส่วนของเส้นมาตราการประเมิน (เส้นตรงในรูปที่ 1.6) งานวิจัยนี้จะใช้ลักษณะตัวชี้ตำแหน่งเป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า คือทุกด้านยาวเท่ากัน ดังรูปที่ 1.7 ทั้งนี้รายละเอียดของขนาดแบ่งเป็นสองขนาดคือ (1) ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและ (2) ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ โดยรายละเอียดของทั้งสองขนาดเป็นดังนี้

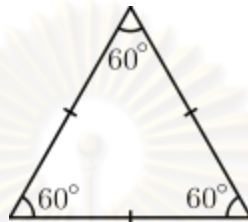
การให้บริการในการลงโฆษณา
ประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว



การให้บริการในการลงโฆษณา
ประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว



รูปที่ 1.6 ในวงกลมแสดงตัวชี้ตำแหน่ง (pointer) และเส้นตรงคือเส้นมาตราการประเมิน



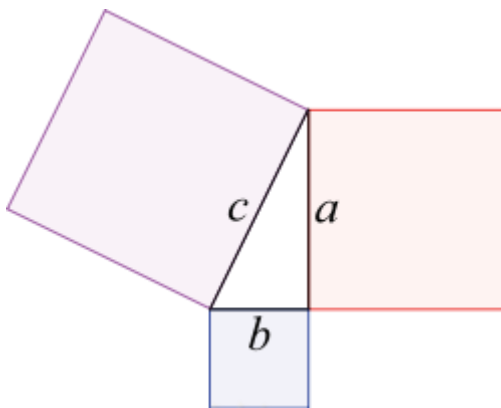
รูปที่ 1.7 สามเหลี่ยมด้านเท่า

1. ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก เมื่อเทียบกับเส้นมาตราการประเมินที่มีขนาด 10 เซนติเมตร โดยขนาดของตัวชี้ตำแหน่งจะมีขนาดด้านละ 0.5 เซนติเมตร ตัวอย่างของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก เป็นดังรูปที่ 1.8 เมื่อแต่ละด้านของสามเหลี่ยมมีขนาด 0.5 เซนติเมตรทำให้ผู้วิจัยสามารถคำนวณ ส่วนสูงของสามเหลี่ยม เพื่อหาพื้นที่ของตัวชี้ตำแหน่งทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ต่อไป และสาเหตุ ที่ต้องหาพื้นที่ของตัวชี้ตำแหน่งทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่เพื่อนำมาเปรียบเทียบขนาดของตัวชี้ ตำแหน่งให้เกิดความชัดเจน โดยสามารถคำนวณได้จากทฤษฎีพีทาโกรัส (Pythagorean theorem) ดังรูปที่ 1.9 ทฤษฎีกล่าวว่าในรูปสามเหลี่ยมมุมฉากใด ๆ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบน ด้านตรงข้ามมุมฉาก จะเท่ากับผลรวมของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านอีกสองด้านที่เหลือ จะได้ดังตารางที่ 1.3

รูปที่ 1.8 ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กขนาดด้านละ 0.5 เซนติเมตร (ขนาดเท่าจริง)

ตารางที่ 1.3 แสดงสูตรทฤษฎีบทพีทาโกรัส (Pythagorean theorem)

$$c^2 = a^2 + b^2$$



รูปที่ 1.9 แสดงทฤษฎีบทพีทาโกรัส (Pythagorean theorem)

นั่นหมายความว่า ถ้าทราบความยาวของด้านสองด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เพียงพอที่จะคำนวณด้านที่สาม จากสูตรทฤษฎีบทพีทาโกรัส ในตารางที่ 1.3 สามารถหาส่วนสูงของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก เมื่อพิจารณาเทียบกับรูปที่ 1.9 แล้วพบว่าด้าน C มีขนาดเท่ากับ 0.5 เซนติเมตรและเนื่องจากด้าน b ยาวเป็นครึ่งหนึ่งของด้าน C ดังนั้นด้าน b มีค่าเท่ากับ $0.5/2$ เท่ากับ 0.25 เซนติเมตร เมื่อไปแทนค่าความยาวด้าน a b และ c ลงในตารางที่ 1.3 จะได้ว่าด้าน a มีค่า 0.433 เซนติเมตร หลังจากคำนวณส่วนสูงแล้วก็สามารถคำนวณพื้นที่ได้จากสูตร $\frac{1}{2} \times$ ฐาน \times สูง โดยฐานคือขนาดด้านของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กคือ 0.5 เซนติเมตรและส่วนสูงคือผลที่ได้จากการคำนวณก่อนหน้านี้ ดังนั้นพื้นที่ของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กคือ $\frac{1}{2} \times$ ฐาน \times สูง = $\frac{1}{2} \times 0.5 \times 0.433 = 0.10825$ ตารางเซนติเมตร

2. ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ เมื่อเทียบกับเส้นมาตรการประเมินที่มีขนาด 10 เซนติเมตร แล้วขนาดของตัวชี้ตำแหน่งจะมีขนาดด้านละ 1.5 เซนติเมตร ตัวอย่างของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ เป็น ดังรูปที่ 1.10



รูปที่ 1.10 ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ขนาดด้านละ 1.5 เซนติเมตร (ขนาดเท่าจริง)

เมื่อแต่ละด้านของสามเหลี่ยมคือ 1.5 เซนติเมตร จากตารางที่ 1.2 ที่แสดงสูตรทฤษฎีบทพีทาโกรัสทำให้สามารถหาส่วนสูงของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่เมื่อเปรียบเทียบกับรูปที่ 1.9 แล้วด้าน c มีขนาดเท่ากับ 1.5 เซนติเมตรและเนื่องจากด้าน b ยาวเป็นครึ่งหนึ่งของด้าน c ดังนั้นด้าน

b มีค่าเท่ากับ 1.5/2 เท่ากับ 0.75 เซนติเมตร จากนั้นนำไปแทนค่าความยาวด้าน a b และ c ลงในตารางที่ 1.2 จะได้ผลจากการคำนวณด้าน a คือ 1.299 เซนติเมตร

หลังจากคำนวณส่วนสูงแล้วก็สามารถคำนวณพื้นที่ได้จากสูตร $\frac{1}{2} \times$ ฐาน \times สูง โดยฐานคือขนาดด้านของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่คือ 1.5 เซนติเมตรและส่วนสูงคือผลที่ได้จากการคำนวณก่อนหน้านี้นี้ ดังนั้นพื้นที่ของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่คือ $\frac{1}{2} \times$ ฐาน \times สูง = $\frac{1}{2} \times 1.5 \times 1.299 = 0.97425$ ตารางเซนติเมตร

เมื่อผู้วิจัยนำรูปของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและขนาดใหญ่มาเปรียบเทียบกันดังตัวอย่างในรูปที่ 1.11 เพื่อความชัดเจนเกี่ยวกับขนาด และให้หน่วยตัวอย่างที่เป็นกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตช่วงอายุ 20-29 ปีเป็นช่วงอายุที่นิยมใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2551) ตรวจสอบ กล่าวคือ ผู้วิจัยได้สอบถามหน่วยตัวอย่างในช่วงอายุ 20-29 ปีอันได้แก่นิสิตปริญญาโท สาขาการพัฒนาคอมพิวเตอร์ด้านธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวนสิบคนและเป็นกลุ่มเดียวกันกับที่ได้สอบถามในเรื่องความแตกต่างของแบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการมากที่สุด (ทั้งนี้เพราะเป็นหน่วยตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเหมือนประชากรที่ต้องการศึกษาคือเป็นกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ต) แล้วสอบถามกับหน่วยตัวอย่างเกี่ยวกับขนาดของตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกันชัดเจนหรือไม่ หน่วยตัวอย่างจำนวนสิบหน่วยยืนยันว่ามีความแตกต่างกันชัดเจน โดยอาจเนื่องจากพื้นที่ของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่มีขนาดใหญ่กว่าตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กถึง 9 เท่า รวมไปถึงความยาวในแต่ละด้านของสามเหลี่ยมที่มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่มีความยาวเป็นสามเท่าของสามเหลี่ยมตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก แสดงความเหมาะสมของสองขนาดตัวชี้ตำแหน่งที่แตกต่างกัน



รูปที่ 1.11 แสดงการเปรียบเทียบขนาดของตัวชี้ตำแหน่ง (ขนาดเท่าจริง)

1.4.3 ระดับมาตรการประเมินหรือระดับความคิดเห็น คือ จำนวนขั้นที่หน่วยตัวอย่างที่สามารถเลือกเพื่อใช้แสดงทัศนคติหรือความคิดเห็น ระดับของมาตรการประเมินที่ใช้ในสำหรับ

การตอบบนเส้นมาตราการประเมิน จะแบ่งระดับมาตราการประเมินบนเส้นมาตราการประเมินไม่เท่ากันคือ 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ ตัวอย่างของเส้นมาตราการประเมิน ในรูปที่ 1.12 โดยระยะขนาดคือ 10 เซนติเมตร เป็นความยาวของเส้นมาตราการประเมินที่เหมาะสม (Fink, 2003)

รูปที่ 1.12 แสดงตัวอย่างเส้นมาตราการประเมินขนาด 10 เซนติเมตร

- ระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับ เป็นการนำเส้นมาตราการประเมินมาแบ่งเป็น 5 ระดับ โดยระยะห่างของแต่ละระดับคือ 2 เซนติเมตร ดังรูปที่ 1.13



- ระดับมาตราการประเมิน 7 ระดับ เป็นการนำเส้นมาตราการประเมินมาแบ่งเป็น 7 ระดับ โดยระยะห่างของแต่ละระดับคือ 1.429 เซนติเมตร ดังรูปที่ 1.14



- ระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับ เป็นการนำเส้นมาตราการประเมิน มาแบ่งเป็น 9 ระดับ โดยระยะห่างของแต่ละระดับคือ 1.111 เซนติเมตร ดังรูปที่ 1.15



ตัวแปรตาม (Dependent Variables) มี 2 ตัวแปรได้แก่

1.4.4 ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม คือ ระยะเวลาที่เริ่มจับเวลาในส่วนของแบบสอบถามที่ใช้วัดทัศนคติด้วยตัวชี้ตำแหน่งเท่านั้น การจับเวลาจะกระทำด้วยการพัฒนาโปรแกรมสำหรับจับเวลา ตั้งแต่เริ่มทำจนเสร็จ หน่วยในการจับเวลาคือวินาที

1.4.5 อัตราตอบกลับของแบบสอบถามออนไลน์ คือ จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์หารจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ (visitor) (ชยการ ศิริรัตน์, 2543)

1.5 ข้อจำกัดของการวิจัย

การควบคุมระยะเวลาที่ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ในกรณีที่หน่วยทดลองตอบแบบสอบถามพร้อมกับทำกิจกรรมอื่นๆควบคู่ไปด้วย หรือทิ้งหน้าแบบสอบถามไว้ อาจทำให้ระยะเวลาที่เก็บได้มากกว่าความเป็นจริงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่ตั้งใจตอบแบบสอบถามเพียงอย่างเดียวทำให้มีความต่อเนื่องของการตอบแบบสอบถามมากกว่า ผู้วิจัยจะมีชี้แจงรายละเอียดให้หน่วยตัวอย่างเข้าใจ พร้อมทั้งบอกผู้ตอบแบบสอบถามให้ทำเร็วที่สุดและดูใจหน่วยตัวอย่างโดยมีสิ่งตอบแทนให้หน่วยตัวอย่างเพื่อลดโอกาสข้อจำกัดนี้

ในบางครั้งที่ผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์กดสิ้นสุดการตอบทั้งที่ยังไม่ได้แสดงทัศนคติในเรื่องต่างๆในแบบสอบถาม ทำให้ผลที่ได้มาไม่ถูกต้อง โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจะเริ่มต้นเส้นมาตราการประเมินตั้งแต่ 0 ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามไม่แสดงทัศนคติตัวชี้ระบุตำแหน่งจะชี้ที่ตำแหน่ง 0 และระบบจะไม่ยอมให้บันทึกจนกว่าทุกข้อถามตัวชี้ระบุตำแหน่งจะไม่ชี้ที่ 0

ระบบจะมีการตรวจสอบ IP address ถ้ามีการตอบแบบสอบถามซ้ำภายในระยะเวลาสามสิบนาทีระบบจะไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล แต่ถ้าหากเกินระยะเวลาสามสิบนาทีแล้วระบบจะตรวจสอบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ของหน่วยตัวอย่าง ว่าพบในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้ามีแล้วระบบจะไม่ยอมให้บันทึกข้อมูล แต่ถ้าในกรณีที่หน่วยตัวอย่างกรอกไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ตัวอักษรไม่ครบหรือตกไประบบก็จะยอมให้มีการบันทึกข้อมูล

1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

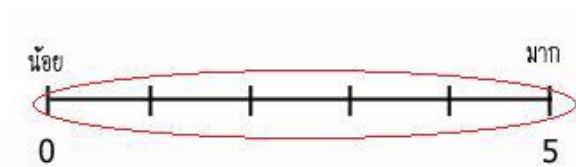
1. แบบสอบถามออนไลน์ หมายถึง ชุดของคำถามที่พิจารณาขึ้นเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงโดยใช้ระบบสารสนเทศ (ชยการ ศิริรัตน์, 2543)

2. ทัศนคติ หมายถึง ความคิด ความเข้าใจ ความคิดเห็น ความรู้สึก ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อวัตถุหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ว่ามีความเห็นอย่างไร หรือมีความรู้สึกทางบวกหรือทางลบ (positive หรือ negative) (รุ่งทิพย์ รัตน์พันธ์, 2540)

3. เส้นมาตราการประเมิน หมายถึง เส้นในแนวนอนที่ใช้บ่งบอกทัศนคติหรือความคิดเห็นตั้งแต่ร้อยละจุดจนถึงมากที่สุด ดังรายละเอียดที่ปรากฏในวงรีของรูปที่ 1.16

4. ระดับมาตราการประเมิน (rating scales) คือ จำนวนขั้นหรือระดับที่ใช้แสดงทัศนคติหรือความคิดเห็นของหน่วยตัวอย่างที่ใช้ในแบบสอบถามออนไลน์ (ราชบัณฑิตยสถาน)

การให้บริการในการลงโฆษณา
ประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว



รูปที่ 1.16 แสดงตัวอย่างเส้นมาตราการประเมินที่ใช้บอกระดับความคิดเห็น

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ทำให้ทราบชนิดของแบบอักษรใดที่มีอัตราตอบกลับสูงสุดและใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดสำหรับแบบสอบถามออนไลน์

1.7.2 ทำให้ทราบถึงระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับระดับใดที่มีอัตราตอบกลับสูงสุดและใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดสำหรับแบบสอบถามออนไลน์ โดยส่วนใหญ่ นักวิจัยมักนิยมใช้ระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับ และ 7 ระดับ ในที่นี้ผลการเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ระหว่าง 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับน่าจะสามารถนำมาปรับปรุงแบบสอบถามออนไลน์ในอนาคตจะทำให้อัตราตอบกลับมากขึ้นและใช้เวลาทำแบบสอบถามออนไลน์สั้นลง

1.7.3 ทำให้ทราบถึงขนาดของตัวชี้ตำแหน่งที่ใช้ระยะเวลาในการทำแบบสอบถามออนไลน์น้อยที่สุด โดยปัจจุบันยังไม่มี การเปรียบเทียบขนาดของตัวชี้ตำแหน่ง ที่อาจจะส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามออนไลน์อีกทั้งยังสามารถนำไปปรับปรุงแบบสอบถามออนไลน์ทางธุรกิจในอนาคตได้อีกด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนี้ มีจุดประสงค์เพื่อรายงานความเป็นมา ความหมาย ทฤษฎี และงานวิจัยในอดีตสำหรับใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเกี่ยวกับแบบสอบถามออนไลน์ โดยประกอบไปด้วยหัวข้อย่อยคือ ความหมายของแบบสอบถาม โครงสร้างของแบบสอบถาม ชนิด และรูปแบบคำถามของแบบสอบถาม คุณลักษณะของแบบสอบถามที่ดี การจัดเรียงข้อลำดับข้อคำถาม ความยาวของเส้นมาตราการประเมินและจำนวนข้อถามที่เหมาะสม งานวิจัยในอดีตเกี่ยวกับระดับมาตราการประเมิน การใช้อินเทอร์เน็ตในปัจจุบันและงานวิจัยในอดีตเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต และงานวิจัยในอดีตเกี่ยวกับแบบอักษร

2.1 ความหมายของแบบสอบถาม

ที่ผ่านมา ได้มีผู้ให้คำนิยามของแบบสอบถามไว้ดังต่อไปนี้

Bean (1953) กล่าวว่า แบบสอบถาม คือการวางแผนให้สิ่งเร้าที่ต่อเนื่องกันอย่างเป็นระบบต่อผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อจะได้ค่าของการวัดเป็นปริมาณหรือคุณภาพของความสามารถทางสมอง หรือคุณลักษณะนิสัย

Roget (1965 อ้างถึงใน วิไลวรรณ ศาครวิมล, 2523) กล่าวว่า แบบสอบถาม (Questionnaire) แปลว่าคำถาม มาจากรากศัพท์เดิมในภาษาละตินว่า query หรือ quaere หมายถึงการสอบสวน (inquiry หรือ enquiry) ดังนั้นแบบสอบถามจึงหมายถึง ปัญหาหรือปัญหาที่ตั้งขึ้นมาเพื่อให้ผู้ตอบตอบ

Cronbach (1970) กล่าวว่า แบบสอบถาม หมายถึง วิธีการที่มีระบบ (Systematic Procedure) ที่ใช้สำหรับสังเกตพฤติกรรมของบุคคลและแสดงผลที่ได้ออกมาให้เห็นโดยวิธีการอิงเกณฑ์ (numerical scale) หรืออิงกลุ่ม (category-system)

Good (1973 อ้างถึงใน วิไลวรรณ ศาครวิมล, 2523) ได้ให้คำจำกัดความของแบบสอบถามไว้ว่า เป็นรายการของคำถามที่สร้างขึ้นโดยให้มีความสัมพันธ์กับเรื่องที่ต้องการศึกษา และในแบบสอบถามแต่ละชุดจะต้องมีข้อเสนอแนะ หรือคำตอบของแต่ละข้อสำหรับให้ผู้ตอบเลือก

Berdie และ Anderson (1974 อ้างถึงใน วิไลวรรณ ศาครวิมล, 2523) ได้ให้คำจำกัดความว่าแบบสอบถาม คือ ข้อความที่เขียนหรือพิมพ์เป็นคำถาม หรือประโยคบอกเล่า โดยเรียงลำดับข้อความเหล่านั้นตามเรื่องราวที่ต้องการศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากรที่จะตอบข้อความนั้น จะต้องเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องราวนั้นๆ

Moser และ Kalton (1979 อ้างถึงใน ธิติ ฎูกานดาวงศ์, 2546) ได้กล่าวว่าแบบสอบถามเป็นชุดของคำถามที่จัดเรียงไว้อย่างเป็นระเบียบและเป็นระบบ สำหรับส่งให้กลุ่มตัวอย่างอ่านและตอบด้วยตนเองแบบสอบถามส่วนมากจะถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริงกับความคิดของผู้ตอบ

กมล สูดประเสริฐ (2516 อ้างถึงใน วิไลวรรณ ศากรวิมล, 2523) กล่าวว่า แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวัดที่มีเครื่องมือและสเกลต่างๆ เหมือนกับแบบสัมภาษณ์ ผิดกันแต่ที่แบบสัมภาษณ์นั้น ผู้สัมภาษณ์เป็นผู้เขียนคำตอบเอง ในขณะที่แบบสอบถามผู้ตอบเป็นผู้เขียนคำตอบแบบสอบถามอาจเป็นได้ทั้งแบบปลายปิดและแบบปลายเปิด

อนันต์ ศรีโสภา (2521 อ้างถึงใน วิไลวรรณ ศากรวิมล, 2523) กล่าวว่า แบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถามหรือข้อความชุดหนึ่งที่ถามเพื่อให้ผู้ถูกถามตอบ คำถามส่วนมากเป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็นและทัศนคติของผู้ตอบ

อุทุมพร จามรมาน (2533: 1) ได้ให้ความหมายของแบบสอบถามว่า เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้ตอบเติมคำตอบเอง ปกติจะมีรายการข้อความหรือคำถามหลายหัวข้อรวมกัน ในบางครั้งแทนที่จะเป็นข้อความสามารถจัดทำในลักษณะของรูปภาพเพื่อวัดความคิดเห็นต่างๆ หรือวัดความจริงที่ยังไม่ทราบ ผลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำไปเปรียบเทียบกับความจริง ดังนั้น ไม่นิยมใช้แบบสอบถามกับความจริง ดังนั้น ไม่นิยมใช้แบบสอบถามกับความจริงที่ผู้วิจัยทราบแล้ว

บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ (2531: 179) ได้ให้ความหมายของแบบสอบถามว่า เป็นรายการคำถามที่จัดเรียงไว้อย่างเป็นระบบต้องถามให้ตรงและครบตามวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหาที่ต้องการวิจัยเป็นสำคัญ

จรินทร์ กองศรี (2535) ให้ความหมายของแบบสอบถามว่า แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามโครงสร้างของเนื้อหาและจุดประสงค์ที่แน่นอน เป็นรายการของข้อคำถามที่มีความสัมพันธ์กันชุดหนึ่ง เพื่อวัดความคิดเห็น หรือความจริงที่ยังไม่ทราบ โดยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบเขียนคำตอบลงในแบบสอบถามด้วยตนเอง

บุญชม ศรีสะอาด (2535 อ้างถึงใน ธิติ ฎูกานดาวงศ์, 2546) ได้กล่าวไว้ว่า แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลลงด้วยชุดของข้อคำถามที่ต้องการให้กลุ่มตอบ โดยกาเครื่องหมายหรือเขียนตอบหรือกรณีที่กลุ่มตัวอย่างอ่านหนังสือไม่ได้หรืออ่านยาก อาจใช้วิธีสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามนิยมถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็นของบุคคล

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ (2540: 99) ได้ให้ความหมายของแบบสอบถามว่า เป็นรายการคำถามที่เตรียมไว้เพื่อถามเรื่องใดเรื่องหนึ่งและรายการคำถามนี้ส่งให้คนกลุ่มเป็นผู้ตอบตามความสมัครใจ โดยทั่วไปให้ใช้แบบสอบถาม เพื่อมุ่งเก็บข้อมูลประเภทข้อเท็จจริง (Factual Information) ถือเป็นพฤติกรรมปกติ (Typical Behavior)

วีระยุทธ ชาตะกาญจน์ (2538 อ้างถึงใน ศศิศ สงวนดีกุล, 2548) ได้ให้ความหมายของแบบสอบถามว่าเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีรายการของคำถามที่สัมพันธ์กับเรื่องที่ต้องการศึกษา มีแบบฟอร์มที่แน่นอนชัดเจน เข้าใจง่าย โดยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบเติมคำตอบด้วยตนเองตามความสมัครใจ คำถามเหล่านี้จะถามสิ่งที่เป็นข้อเท็จจริง ความคิดเห็นหรือทัศนคติ

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2540: 58) ได้ให้ความหมายของแบบสอบถามว่าเป็นคำถามชุดหนึ่งจัดเรียงลำดับไว้ มีคำแนะนำเพื่อให้ผู้ตอบสามารถตอบเองได้โดยสะดวก

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540: 98) ได้ให้ความหมายของแบบสอบถามว่า เป็นชุดของคำถามเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งสร้างขึ้นเพื่อใช้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึก ความเชื่อ และความสนใจต่างๆ จากกลุ่มประชากรจำนวนมาก

ธรรมรส ช่างไม้งาม (2543) กล่าวว่า แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีชุดของข้อความคำถามที่สัมพันธ์กับเรื่องที่ต้องการศึกษา มักมุ่งใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึก ความเชื่อและความสนใจต่างๆ

จิราพร รอดพ่วง (2544) กล่าวถึงแบบสอบถามว่า แบบสอบถามเป็นชุดของคำถามที่สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึก ความเชื่อและความสนใจต่างๆ

ธิตี ภูกานดาวงศ์ (2546) กล่าวว่า แบบสอบถามคือเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้สึก ทัศนคติ ตลอดจนแนวโน้มการตัดสินใจของผู้ตอบ โดยคำตอบที่ได้รับสามารถแสดงถึงข้อมูลที่ครบถ้วนและตรงตามวัตถุประสงค์การสำรวจ

ศศิศ สงวนดีกุล (2548: 12) กล่าวว่า แบบสอบถามคือเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ตอบ อาจเป็นข้อเท็จจริง บุคลิกภาพ ความคิดเห็น หรือทัศนคติของผู้ตอบก็ได้ ซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มของคำถามที่ถูกสร้างขึ้นอย่างมีแบบแผน โดยให้ผู้ตอบเขียนคำตอบลงบนแบบสอบถามด้วยตนเอง

จากความหมายของแบบสอบถามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า แบบสอบถามเป็นชุดของคำถามที่สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึก ความเชื่อทัศนคติ และความสนใจต่างๆตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย โดยวัดความจริงที่ยังไม่ทราบ ผลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำไปเปรียบเทียบกับความ ดังนั้น ไม่นิยมใช้แบบสอบถามกับความจริงที่ผู้วิจัยทราบ

2.2 โครงสร้างของแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยมีโครงสร้างที่ประกอบด้วยสามส่วน

(บุญชม ศรีสะอาด, 2535; พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538; ธิติ ภูพานดาวงค์, 2546; ศศิศ สงวนดีกุล, 2548) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนแรก คำชี้แจง เป็นการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการต้องการข้อมูลจากแบบสอบถามโดยนักวิจัยจะต้องชี้แจงให้ผู้ตอบเข้าใจว่าต้องการข้อมูลไปทำอะไร คำตอบนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไรบ้าง มีความสำคัญแก่นักวิจัยอย่างไร โดยทั่วไปมักให้เหตุผลว่าเป็นประโยชน์ทางวิชาการที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ต้องชี้แจงว่าคำตอบของผู้ตอบจะไม่เกิดผลเสียหรือก่อให้เกิดความเสียหายแต่อย่างใด เพราะผู้ตอบไม่ต้องลงชื่อรวมทั้งต้องชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการตอบด้วย

ส่วนที่สอง ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษา อาจเป็นความคิดเห็น ทัศนคติ ความสนใจ ความต้องการ ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ก็คือที่ต้องการศึกษานั้นเอง รูปแบบคำถามก็อาจเป็นแบบปลายปิด ปลายเปิด หรือทั้ง 2 อย่างผสมกันก็ได้ ในส่วนที่สองนี้อาจแบ่งเป็นตอนๆ ก็ได้ แล้วแต่ว่าเรื่องที่ศึกษาจะถามเรื่องย่อยกี่เรื่อง

ส่วนที่สาม ข้อมูลส่วนตัว ส่วนนี้ถือเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับตัวผู้ตอบ เช่น เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพทางสังคม เป็นต้น การกำหนดตัวเลือกแล้วแต่งานวิจัยของแต่ละคน

โดยที่แบบสอบถามที่ใช้ในการทดลองในครั้งนี้ก็มีโครงสร้างของแบบสอบถามทั้งสามส่วนข้างต้นที่ประกอบด้วย (1) คำชี้แจง (2) ส่วนที่ต้องการศึกษา และ (3) ส่วนที่สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว

2.3 ชนิดและรูปแบบคำถามของแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่นิยมใช้กันในปัจจุบันสามารถแบ่งได้ 2 แบบคือแบ่งตามรูปแบบของแบบสอบถาม และแบ่งตามลักษณะเนื้อหาของแบบสอบถาม (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2531; บุญชม ศรีสะอาด, 2535; พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538; ธิติ ภูพานดาวงค์, 2546; ศศิศ สงวนดีกุล, 2548) ได้ดังนี้

1. คำถามแบบเปิด (open question) เป็นคำถามแบบให้ตอบอย่างเสรี ผู้ตอบจะต้องตอบด้วยคำพูดของตนเองและแสดงความคิดเห็นต่อคำถามนั้นอย่างเต็มที่ คำถามแบบเปิดมักใช้เมื่อต้องการข้อมูลหรือความเห็นอย่างกว้างๆและนิยมใช้เป็นการศึกษานำร่อง เพื่อหาข้อคำถาม และคำถามของคำตอบแบบเปิด รวมทั้งใช้สร้างข้อความเจตคติด้วย

2. คำถามแบบปิด (close questions) เป็นคำถามที่ผู้สร้างมีจุดมุ่งหมายแน่นอน และจัดเตรียมคำตอบไว้ล่วงหน้า ผู้ตอบเพียงเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดให้เท่านั้น การสร้างคำถามแบบปิดมีหลายรูปแบบที่พบเห็นกันทั่วไปได้แก่

2.1 แบบคำถามสองคำตอบ (dichotomous questions) รูปแบบนี้เป็นคำถามที่จะเลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่งในสองคำตอบ เช่น ใช่ ไม่ใช่ ถูก ผิด สนใจ ไม่สนใจ เป็นต้น การตั้งข้อคำถามจะเป็นแบบประโยคคำถามหรือประโยคบอกเล่าก็ได้

2.2 แบบคำถามให้เลือกตอบ (multiple choice questions) รูปแบบนี้เหมือนกับแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ แต่ละคำถามจะกำหนดคำตอบให้หลายคำตอบ (ตั้งแต่ 3 ขึ้นไป) และเลือกหนึ่งคำตอบ แต่ละคำถามไม่จำเป็นต้องมีจำนวนคำตอบให้เลือกเท่ากัน ทั้งนี้สุดแล้วแต่สถานการณ์ของคำถามข้อนั้นๆ และวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.3 แบบคำถามให้เลือกตอบหลายคำถาม รูปแบบนี้คล้ายกับรูปแบบคำถามให้เลือกตอบ ต่างกันตรงที่ให้เลือกตอบได้หลายคำตอบ

2.4 แบบคำถามให้เลือกตอบตามลำดับ รูปแบบนี้คำถามจะกำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบคำถามที่กำหนดให้ด้วยการเรียงลำดับคำตอบตามลำดับเหตุการณ์เกิดก่อนหลัง หรือเรียงตามลำดับน้ำหนักความสำคัญด้วยการใส่หมายเลขบอกลำดับที่ และจะกำหนดให้ตอบทุกคำตอบ หรือจะกำหนดให้เรียงเฉพาะที่สำคัญลำดับ 1-3 หรือ 1-5 หรือจะกำหนดให้เรียงลำดับที่ไม่สำคัญหรือสำคัญน้อยที่สุดด้วยก็ได้

2.5 มาตรการประเมิน (Rating Scale) รูปแบบนี้คล้ายกับคำถามให้เลือกตอบ ต่างกันเพียงแต่คำตอบที่ให้เลือกนั้นมีลักษณะเป็นแบบเปรียบเทียบกันตามปริมาณมากน้อย และจัดเรียงไว้ตามลำดับ รูปแบบคำตอบของทุกข้อคำถามถ้าในเนื้อหาเดียวกันจะมีคำตอบเท่ากันและเหมือนกันทุกข้อ จึงสะดวกในการสร้าง โดยมีคำตอบสำหรับ 5 จำนวนให้เลือก เช่น มากที่สุด มากปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด ผู้ตอบสามารถเลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น

2.6 แบบผสม หมายถึง แบบสอบถามที่มีหลายรูปแบบอยู่ด้วยกัน

2.7 แบบเติมคำสั้นๆ ลงในช่องว่าง แม้ว่าจะเป็นการเติมคำแต่ก็ไม่จัดเป็นแบบปลายเปิดเพราะส่วนที่จะให้เติมมีความเฉพาะเจาะจงเช่น คำถามว่า ท่านเคยใช้บริการสายด่วนของกรมศุลกากรทั้งหมด.....ครั้ง เป็นต้น

โดยในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้แบบสอบถามแบบปลายปิด (close questions) ชนิดแบบมาตรการประเมิน (Rating Scale)

2.4 คุณลักษณะของแบบสอบถามที่ดี

ได้มีผู้จำแนกคุณลักษณะของแบบสอบถามที่ดี ไว้แตกต่างกันไป ดังนี้

1. ความถูกต้อง (Validity) ความถูกต้องตรงของแบบสอบถามหมายถึงการที่แบบสอบถามสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ดี (Harrison, 1983; Valette, 1977; Oller, 1979)

แบบสอบถามที่มีความถูกต้องนั้นจะต้องวัดแต่เพียงสิ่งที่ต้องการวัดเท่านั้น (Heaton, 1965) นอกจากนี้ Finocchiaro และ Sako (1983) ยังได้นิยามส่วนหนึ่งของความเที่ยงตรงในรูปของ comprehensiveness โดยกล่าวว่าแบบสอบถามนั้นควรมีจำนวนข้อถามที่ได้สัดส่วนกับรูปแบบทั้งหมดของเนื้อหาที่วัด

2. ความเชื่อถือได้ (Reliability) ความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามนั้น ความสามารถของแบบสอบถามนั้นในการตอบเป็นค่าคงที่ แม้จะทดสอบหลายๆ ครั้งกับผู้ตอบคนเดิม (Finocchiaro & Sako, 1983; Oller, 1979; Heaton, 1965)

3. ความสะดวกในการใช้ (Practicality) ความสะดวกในการใช้หมายถึงลักษณะของแบบสอบถามที่มีความเหมาะสมพอดีกับเวลา และผู้ใช้ในการเตรียมการและดำเนินการตอบแบบสอบถาม ทั้งการตรวจให้คะแนน ตลอดจนการตีความ

4. อำนาจการจำแนก (Discrimination) แบบสอบถามจะชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมของผู้ตอบแต่ละคน โดยอำนาจการจำแนกจะชี้ให้เห็นถึงความรู้สึกในทิศทางใดทิศทางหนึ่งขึ้นกับความแตกต่างมากหรือน้อยของผู้ที่ตอบ

จากลักษณะแบบสอบถามที่ดีในข้างต้นนี้ ผู้วิจัยพยายามให้การทดลองครั้งนี้มีคุณลักษณะของแบบสอบถามที่ดี โดยตัวอย่างเช่น ทางด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยจะให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น โดยจะมีการตรวจสอบไม่ให้ IP Address ซ้ำกันภายในระยะเวลาสามสิบนาที่สำหรับกรณีที่มีการตอบแบบสอบถามและหลังจากสามสิบนาที่แล้ว ระบบจะมีการตรวจสอบ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ของหน่วยทดลองในกรณีที่พบว่าซ้ำกันระบบจะไม่อนุญาตให้เก็บข้อมูลแบบสอบถาม

2.5 การจัดเรียงลำดับข้อคำถาม ความยาวของเส้นมาตราการประเมินและจำนวน

ข้อถามที่เหมาะสม

การจัดเรียงลำดับข้อคำถามเป็นสิ่งสำคัญเพราะเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้ตอบตอบคำถาม ถ้าเป็นคำถามเนื้อเรื่องเดียวกันควรจัดไว้ในกลุ่มเดียวกัน และควรเรียงรูปแบบคำถามที่ตอบได้ง่ายไปยังรูปแบบที่ตอบได้ยาก ไม่ควรสลับรูปแบบคำตอบไปมา (อุทุมพร จามรมาน, 2533)

บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ (2534:174-175) ได้แสดงขั้นตอนในการเรียงลำดับข้อคำถาม เพื่อให้ผู้ตอบคิดติดต่อกันไปเรื่อยๆ โดยราบรื่นไม่ก่อให้เกิดความสับสน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. คำถามที่มีข้อความเกี่ยวข้องกัน ต่อเนื่องกัน หรืออยู่ในเรื่องราวเดียวกันควรเรียงไว้ให้ชิดกัน หรือเอาไว้ในหมวดเดียวกัน
2. เรียงลำดับคำถามที่คุ้นเคยมากที่สุดไปหาสิ่งที่คุ้นเคยน้อยที่สุด
3. เรียงคำถามที่ง่ายไปไว้ก่อนคำถามที่เฉพาะเจาะจง จะช่วยให้ผู้ตอบเข้าใจคำถามได้ดีขึ้น

4. คำถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริงของผู้ตอบควรเอาไว้ต้นๆ

5. เรียงลำดับจากข้อง่ายไปหาข้อยาก

Clover และ Balsley (1986) ได้กล่าวถึงการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดวางตำแหน่งและลำดับข้อคำถามในมาตรการประเมิน ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้คือ

1. การกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้ตอบ
2. การมีอิทธิพลของคำถามต้นๆ ต่อการตอบคำถามข้ออื่นๆ
3. วางตำแหน่งที่ดีที่สุด สำหรับคำถามที่มีความสำคัญ
4. สิ้นสุดข้อคำถามในตำแหน่งที่ทราบว่าคุณตอบเกิดความเหนื่อยล้าในการตอบ

ในส่วนของการมีอิทธิพลของคำถามต้นๆ ต่อการตอบคำถามข้ออื่นๆ นั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ควรได้รับการพิจารณา เพราะถ้าคำถามต้นๆ ในมาตรการประเมินเป็นคำถามที่มีทิศทางไปในทางใดแล้วจะทำให้ผู้ตอบเกิดความรู้สึกไปในทิศทางเดียวกันไปยังคำถามข้อที่เหลือด้วยดังนั้นเมื่อพบว่ามีความสัมพันธ์ของคำถามต้นๆ ต่อคำถามข้ออื่นๆ จึงจำเป็นต้องมีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามให้มีหลากหลายรูปแบบ

Webb และคณะ (1966) กล่าวว่าไว้ว่า ลำดับข้อคำถามที่ถามในรูปแบบที่คล้ายกันจะทำให้เกิดคำตอบที่รูปแบบเหมือนกันด้วย กล่าวคือคำตอบจะมีทิศทางเป็นทางบวกหรือทางลบทางใดทางหนึ่งมาก ถ้ามาตรการประเมินนั้นมีคำถามคู่ขนานที่เป็นข้อคำถามทางบวกและทางลบควรแยกออกจากกันไม่ควรนำมาเรียงต่อกัน ข้อคำถามแรกจะเป็นแบบใดนั้นควรเกิดมาจากการสุ่มและควรจะมีการเรียงแบบสุ่มเพราะจะทำให้ผู้ตอบคำถามไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการตอบและเป็นการกระตุ้นให้ตอบคำถามจนเสร็จสิ้นไป สอดคล้องกับ Mehrens (1978) ที่ได้เสนอว่า มาตรการประเมินควรมีทั้งข้อคำถามทั้งทางบวกและทางลบจำนวนเท่าๆกันหรือใกล้เคียงกัน ควรจัดเรียงลำดับข้อคำถามอย่างสุ่มไม่ควรวางข้อคำถามทางบวกหรือทางลบที่มากกว่า 4-5 ข้อ เรียงติดกัน

ความยาวของเส้นมาตรการประเมินขนาดของแบบประเมินค่าความยาวที่เหมาะสมใช้สำหรับเส้นมาตรการประเมิน คือ 10 เซนติเมตร (Fink, 2003) และ Van Schaik (2007) ได้กล่าวเกี่ยวกับขนาดของระดับมาตรการประเมินเป็น 10 เซนติเมตรเช่นกันสำหรับแบบสอบถามออนไลน์

เนื่องจากจำนวนข้อคำถามของแบบสอบถามออนไลน์ที่เหมาะสมควรมีจำนวน 10-30 ข้อคำถาม เนื่องจากการมีคำถามมากเกินไปจะทำให้หน่วยตัวอย่างเกิดความเบื่อหน่ายและสับสนกับแบบสอบถาม (Fink, 2003: 95) โดยงานวิจัยนี้จะมีจำนวนข้อคำถามจำนวน 12 ข้อความ

2.6 งานวิจัยในอดีตเกี่ยวกับระดับมาตราการประเมิน

สรชัย พิศาลบุตร และคณะ (2549) ได้กล่าวว่าสำหรับระดับมาตราการประเมินของข้อมูลในแบบสอบถามนิยมใช้จำนวนระดับเป็นเลขคี่ เช่น 5 ระดับ 7 ระดับ โดยทั่วไปการใช้จำนวนระดับความคิดเห็นมากจะทำให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องเชื่อถือได้มากกว่าการใช้จำนวนระดับความคิดเห็นน้อยกว่า แต่การใช้จำนวนระดับความคิดเห็นในการวัดค่าของข้อมูลนี้จะต้องพิจารณาระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม หากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาน้อย ควรใช้จำนวนระดับความคิดเห็นน้อย เช่น 5 ระดับ ส่วนใหญ่เนื่องจากการใช้จำนวนระดับความคิดเห็นสูง อาจทำให้ผู้ตอบไม่สามารถแยกระดับความสูง ต่ำ ระหว่างความคิดเห็นแต่ละระดับได้ถูกต้อง

การใช้ระดับมาตราการประเมินที่มีจำนวนมากเกินไปจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการวัด และหากมีจำนวนช่วงของระดับมาตราการประเมินน้อยเกินไปทำให้ผู้ตอบไม่ได้ใช้ความสามารถในการจำแนกอย่างเต็มที่ (Komorita & Graham, 1965: 987) และจากที่ Osgood (1957) กล่าวว่ากำหนดช่วงระดับมาตราการประเมินเป็น 7 ระดับจะมีประสิทธิภาพกว่าระดับ 3 5 หรือ 9 ระดับ นอกจากนี้ Komarita (1965) และ Symonds (1924) พบว่าจำนวนระดับมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ ทำให้มาตราการประเมินมีค่าความเชื่อถือได้สูงสุดและการเพิ่มจำนวนระดับมาตราการประเมินจะทำให้ค่าความเชื่อถือได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้ Finn (1972) ยังพบว่าระดับมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับเป็นจำนวนที่มีค่าความเชื่อถือได้สูงสุด และระดับมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับมีค่าความเชื่อถือได้ต่ำ

ธารทิพย์ ประเสริฐสม (2523) ได้ศึกษาค่าความเชื่อถือของระดับมาตราการประเมินของแบบสอบถามกระดาษที่มีจำนวนระดับเป็น 2 3 4 5 6 และ 7 ระดับ โดยใช้ระดับมาตราการประเมินเจตคติต่อวิชาชีพครูและระดับมาตราการประเมินเจตคติต่อการสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรการศึกษาชั้นสูงปีที่ 1 ของวิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี จำนวน 312 คน ผลการวิจัยพบว่าความเชื่อถือได้แบบคงที่ภายในของระดับมาตราการประเมินต่อวิชาชีพครูที่มีจำนวนระดับมาตราการประเมินเป็น 6 ระดับ จะมีค่าสูงสุดและ 2 ระดับมีค่าต่ำสุด โดยที่ความเชื่อถือได้ของระดับมาตราการประเมินที่มีจำนวนระดับ 2 ระดับแตกต่างกันกับความเชื่อถือได้ของระดับมาตราการประเมินที่มีจำนวนระดับมาตราการประเมิน 3 ถึง 7 ระดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความเชื่อถือได้ของระดับมาตราการประเมินที่มีจำนวนระดับ 3 ถึง 7 ระดับ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จินตน์ ฟองสันเทียะ (2533) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความเชื่อถือได้และความสัมพันธ์ระหว่างระดับมาตราการประเมินของแบบสอบถามกระดาษที่มีจำนวนระดับมาตราการประเมินต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2533 ของ

โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 991 คนเลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า

1. ข้อความในแบบสอบถามวัดเจตคติแบบเทอร์สโตนที่มีจำนวนระดับมาตราการประเมิน 11 ระดับ 9 ระดับ 7 ระดับ และ 5 ระดับ มีความสัมพันธ์กันสูงกว่า .80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. แบบสอบถามวัดเจตคติแบบเทอร์สโตนที่มีจำนวนระดับมาตราการประเมิน 11 ระดับกับ 9 ระดับ มีค่าความเชื่อถือได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แบบสอบถามวัดเจตคติแบบเทอร์สโตนที่มีจำนวนระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับกับ 7 ระดับ และแบบสอบถามวัดเจตคติแบบเทอร์สโตนที่มีจำนวนระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับกับ 5 ระดับ

ทิพย์วัน เลิศขุมทรัพย์ (2548) ได้ศึกษาคุณภาพระดับมาตราการประเมินบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบสำคัญที่มีจำนวนระดับมาตราการประเมินแตกต่างกันในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1,576 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1,510 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนนทบุรี จำนวน 10 โรงเรียน ได้มาจากการสุ่มแบบสองขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นมาตราการประเมินที่จำแนกตามช่วงระดับมาตราการประเมิน 3 รูปแบบ คือ จำนวนระดับมาตราการประเมิน 5 7 และ 9 ระดับ โดยใช้คำศัพท์ในการอธิบายลักษณะพฤติกรรมห้าองค์ประกอบสำคัญของเด็กแมนประกอบด้วยข้อคำศัพท์องค์ประกอบละ 12 ข้อ รวมทั้งฉบับ 60 ข้อ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ความเชื่อถือได้ของระดับมาตราการประเมินที่มีจำนวนระดับมาตราการประเมิน 5 7 และ 9 ระดับ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าเท่ากับ .94 .96 และ .96 ตามลำดับ และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าเท่ากับ .93 .94 และ .96 ตามลำดับ และพบว่าระดับมาตราการประเมินทั้งในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากการเปรียบเทียบรายคู่ พบว่าในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นระดับมาตราการประเมินทุกคู่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้นจำนวนระดับมาตราการประเมิน 7 ระดับกับ 9 ระดับ ไม่พบความแตกต่าง และในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าระดับมาตราการประเมินทุกคู่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Matell และ Jacoby (1971) ได้ศึกษาความเชื่อถือได้และความเที่ยงตรงของระดับมาตราการประเมินเจตคติแบบลิเคอร์ท มีจำนวนระดับมาตราการประเมิน 2 ระดับถึง 19 ระดับ พบว่าค่าความเชื่อถือได้แบบคงที่ภายใน ค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพ และค่าความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์เป็นอิสระกับจำนวนระดับมาตราการประเมิน

Masters (1974) ได้ศึกษาค่าความเชื่อถือได้แบบคงที่ภายในพบว่า ค่าความเชื่อถือได้ของระดับมาตรฐานการประเมินแบบลิเคอร์ทที่มีจำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 3 5 7 และ 9 ระดับ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า ถ้าใช้จำนวน 2 มาตรฐานการประเมิน ค่าความเชื่อถือได้จะแตกต่างกับค่าความเชื่อถือได้ของระดับมาตรฐานการประเมินที่มีจำนวนระดับ 3 ระดับ ถึง 9 ระดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Schutz และ Rucker (1975) ได้ศึกษาระดับมาตรฐานการประเมินที่มีจำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 2 3 6 และ 7 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับปริญญาตรี พบว่า เมื่อเปลี่ยนจำนวนระดับมาตรฐานการประเมินความเชื่อถือได้ไม่แตกต่าง

Aiken (1983) ได้ศึกษาค่าความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนระดับมาตรฐานการประเมินกับความแปรปรวนของมาตรฐานการประเมินที่ใช้ประเมินการสอนของครู 10 ข้อ มีรูปแบบคำตอบแบบกราฟิก 5 ระดับ ที่เป็นแบบมาตรฐานโดยที่ 1 หมายถึง น้อยที่สุด และ 5 หมายถึง มากที่สุด ผู้วิจัยได้เปลี่ยนรูปแบบคำตอบเป็น 2 3 4 5 6 และ 7 ระดับ โดยให้นักเรียนต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 626 คนประเมินการสอนของครู ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนจะเพิ่มขึ้น เมื่อจำนวนระดับของมาตรฐานการประเมินมีค่ามากขึ้น

จากงานวิจัยในอดีตทำให้เห็นถึงความสำคัญของระดับมาตรฐานการประเมิน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับระดับมาตรฐานการประเมินที่มีจำนวนระดับดังนี้ มาตรฐานการประเมินจำนวน 5 ระดับ มาตรฐานการประเมินจำนวน 7 ระดับ และมาตรฐานการประเมินจำนวน 9 ระดับ

2.7 การใช้อินเทอร์เน็ตในปัจจุบันและงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวกับแบบสอบถามออนไลน์

เนื่องจากความสามารถของระบบอินเทอร์เน็ตทำให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ไม่สิ้นเปลือง จึงมีการพัฒนาแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลบนระบบอินเทอร์เน็ตขึ้นมาใช้งาน เช่น แบบสอบถามทางจิตวิทยาทางการค้าของบริษัทต่างๆ ที่สร้างเป็นเว็บไซต์ ใ้บนอินเทอร์เน็ตหลายรูปแบบ เช่น แบบตรวจสอบรายการ (check list) แบบมาตราประมาณค่า (rating scale) หรือแบบหลายตัวเลือก (multiple choice) และอื่นๆ รวมทั้งการสร้างแบบสอบถามบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้บริการ WWW สามารถนำระบบ Multimedia ที่รวมทั้งภาพ เสียง และตัวอักษรตลอดจนภาพเคลื่อนไหวมาอยู่บนเว็บไซต์ได้ทำให้เป็นจุดดึงดูดความสนใจผู้ใช้ที่จะเข้ามาร่วมกิจกรรมใน Page นั้นๆ ในกระบวนการเขียนโปรแกรมยังสามารถกำหนดเงื่อนไขในการทำงาน จึงสามารถออกแบบสอบถามให้มีการโต้ตอบกับผู้ตอบแบบสอบถามทำให้เกิดความท้าทาย มีส่วนร่วม และเป็นสิ่งล่อใจส่วนหนึ่งด้วย นอกจากนั้นฐานข้อมูลบน WWW มีความสามารถในการเก็บและนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องนำเข้าข้อมูลใหม่ ทำให้ลดปัญหาด้านการผิดพลาด ตกหล่นของข้อมูลได้ และทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไป

อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น บริษัท Easy Survey (<http://www.easysurvey.com>) เป็นบริษัทที่ทำงานทางด้านการวิจัยตลาดได้ชี้ให้เห็นประโยชน์ของการสำรวจข้อมูลโดยระบบ Online ว่า (1) ไม่ต้องใช้กระดาษ (2) ง่ายและสนุกในการใช้งาน (3) การเข้าถึงและค้นหาคำตอบของข้อมูลเป็นไปในทันทีทันใด (4) ใช้งานได้ตลอดเวลา ไม่มีวันหยุด และ(5) สามารถนำข้อมูลมาประมวลผลได้ง่าย ในขณะที่บริษัท The Survey System (<http://www.surveysystem.com>) เป็นบริษัทที่ทำงานเกี่ยวกับการผลิตซอฟต์แวร์เกี่ยวกับแบบสอบถามและบริการเกี่ยวกับการวิจัยเชิงสำรวจได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในการเก็บข้อมูลดังนี้ ข้อดี คือ

1. มีความรวดเร็วสูง สำหรับแบบสอบถามที่ถูกติดตั้งไว้บนเว็บไซต์ ที่มีความนิยมอย่างมากจะสามารถส่งกระจายไปยังกลุ่มประชากรในเวลาอันสั้น
2. เมื่อปรับปรุงและติดตั้งแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้วจะไม่เสียค่าใช้จ่ายอะไรเพิ่มอีก ส่วนข้อเสียคือ
 1. ถ้าการเขียนซอฟต์แวร์ไม่ดี อาจทำให้ไม่สามารถควบคุมคำตอบของผู้ตอบได้
 2. ไม่สามารถควบคุมผู้ตอบคนเดิมที่เข้ามาตอบหลายครั้งได้ ทำให้ผลที่ได้มีความลำเอียง
 3. แม้ว่าอินเทอร์เน็ตจะได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง แต่ในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดในการใช้สำหรับผู้ที่มีความรู้ในการใช้งานต่ำ

ด้วยเหตุผลนี้ บริษัทจึงไม่แนะนำให้ใช้การเก็บข้อมูลวิธีนี้ นอกเสียจากกลุ่มประชากรเป้าหมายเป็นผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในเรื่องของกลุ่มตัวอย่าง จะเกิดความลำเอียงจากบุคคลที่ไม่พึงประสงค์ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. มีข้อจำกัดในการใช้อินเทอร์เน็ตสำรวจข้อมูลคือ กลุ่มตัวอย่างเป็นเพียงส่วนน้อยของประชากรจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการใช้งานเท่านั้น
2. คนที่เคยตอบคำถามมาหลายๆครั้งสามารถบิดเบือนข้อเท็จจริงได้
3. ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตไม่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรอื่นได้
4. การสำรวจข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตสามารถนำข้อมูลอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรเฉพาะกลุ่ม ไม่ใช่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งหมด

นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทาง สำคัญของการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ (Kotler, 2005) และได้รับการยอมรับเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เหตุที่ทำให้การโฆษณานบนอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมอาจจะเป็นเพราะการสื่อสารข้อมูลทางการตลาดผ่านอินเทอร์เน็ตช่วยให้ประหยัดทั้งเวลา เงิน และอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้มากมาย (ชรินทร์ ไกรคงจิตต์, 2550)

จิราพร รอดพ่วง (2544 อ้างถึงใน สรรพัญญา จันทรชูสกุล 2548) ได้กล่าวว่า นอกจากนั้น อินเทอร์เน็ตยังได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาวิจัยนั่นคือ บทบาทในการเก็บรวบรวมข้อมูล และประมวลผล เมื่ออินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในการเก็บข้อมูลและประมวลผล ลด

กระบวนการทำวิจัย ทำให้ได้ผลการวิจัยที่รวดเร็ว ประหยัดเวลา ประหยัดทรัพยากรและสามารถกระทำได้อย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จากการวิจัยเชิงสำรวจ ที่ได้มีการส่งแบบสอบถามทางอินเทอร์เน็ต และไม่เพียงแต่การวิจัยเชิงสำรวจเท่านั้น ปัจจุบันการวิจัยเชิงคุณภาพก็ได้มีการเก็บข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตเช่นกัน

สำหรับอัตราการตอบกลับในแบบสอบถามออนไลน์คิดจากจำนวนผู้ที่เข้าไปตอบแบบสอบถามแบบเว็บไซต์โดยดูจากจำนวนนับที่บันทึกไว้ อัตราตอบกลับแบบสอบถามจากการตอบแบบสอบถามผ่าน WWW จึงคิดจากร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามต่อจำนวนผู้เข้าชมเว็บเพจที่แสดงแบบสอบถาม โดยงานวิจัยในอดีตเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตมีดังนี้

Beth (1997) พบว่า 60% ของกลุ่มตัวอย่างไม่ไว้วางใจที่จะให้ข้อมูลส่วนตัวผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยกลุ่มตัวอย่าง 41% กล่าวว่า เขาจะออกจาก เว็บไซต์ไปทันทีเมื่อต้องกรอกข้อมูลส่วนตัว ส่วนอีก 27% จะให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ

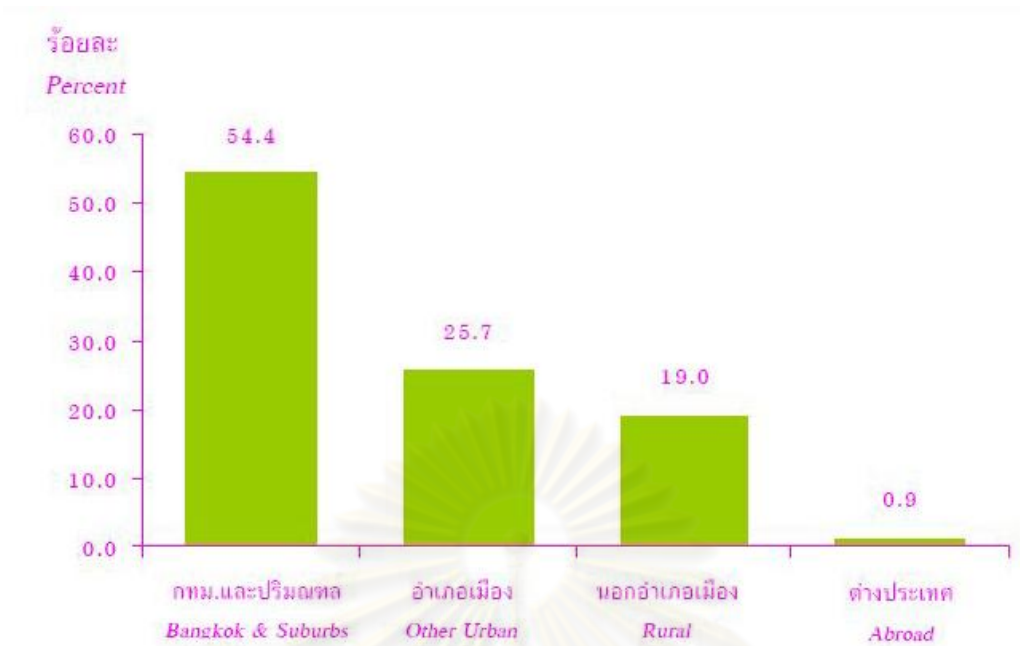
Wood และคณะ (1997) กล่าวว่า จากการสำรวจผู้ใช้บริการหอสมุดทางการแพทย์แห่งชาติเกี่ยวกับการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยสำรวจโดยส่งแบบสำรวจทางไปรษณีย์ไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,500 คนเลือกจากผู้ใช้บริการในประเทศ กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้เป็นผู้ที่สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลของหอสมุดดังกล่าวในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน ปี ค.ศ. 1995 พบว่ามีอัตราการตอบกลับ 83% โดยที่ประมาณ 70% ของผู้ตอบกลับสามารถเข้าใช้บริการของหอสมุดผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้โดยจำนวนนี้ ผู้ตอบประมาณ 90% บอกว่าใช้โดยผ่าน WWW พบว่าผู้ใช้บริการ 26% ที่ใช้อินเทอร์เน็ตได้ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูลจากหอสมุดนี้ ผลการสำรวจโดยทั่วไปพบว่ามีคามลำเอียงอย่างมากสำหรับการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตจากการบริการฐานข้อมูลของหอสมุด อย่างไรก็ตามพบว่า การใช้บริการจากอินเทอร์เน็ตมีความไม่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะในชนบทและในโรงพยาบาล ควรจะต้องมีการกระตุ้นให้มีการใช้อย่างต่อเนื่องต่อไป

Alan (1998) ได้ศึกษาเปรียบเทียบอัตราการตอบกลับ ความเร็วในการตอบกลับและคุณภาพของการตอบกลับแบบสอบถามระหว่างการส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และส่งทางไปรษณีย์ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานการวิจัยสามข้อ คือ (1) การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทำให้อัตราการตอบกลับสูงกว่าการส่งทางไปรษณีย์ (2) การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทำให้ความเร็วในการตอบกลับสูงกว่าการส่งทางไปรษณีย์ และ (3) การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทำให้คุณภาพของการตอบกลับสูงกว่าการส่งทางไปรษณีย์ กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 500 คนได้รับการเลือกจากการโทรศัพท์โดยตรงของ Chinese University ในฮ่องกง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยบุคลากรด้านบริหารและด้านการสอนของมหาลัยได้รับการเลือกเนื่องจากบุคลากรเหล่านี้มีทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และที่อยู่เพื่อส่งทางไปรษณีย์ได้ กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้จำนวน 200 คนได้รับการสุ่มเพื่อส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และอีก

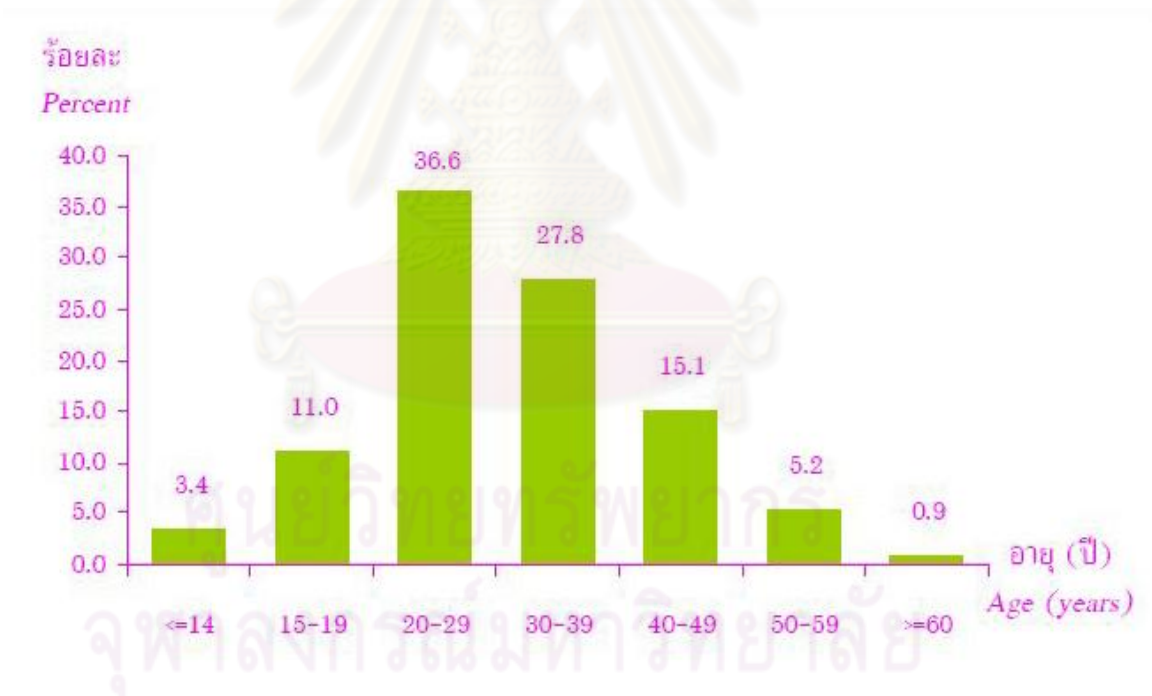
300 คนได้รับการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในการส่งแบบสอบถามผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปห้าชั่วโมงก่อนที่จะส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับแบบสอบถามในเวลาที่ได้เดียวกัน สำหรับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับซองจดหมายเพื่อการตอบกลับ แบบสอบถามเป็นเรื่องเกี่ยวกับทัศนคติของประชาชนต่อแผนงานที่ย่างงจะถูกครอบครองโดยจีน ผลการศึกษาพบว่าอัตราการตอบกลับแบบสอบถามทางไปรษณีย์คิดเป็น 52% สูงกว่าทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (อัตราการตอบกลับ 7%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความเร็วในการตอบกลับแบบสอบถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าที่ส่งทางไปรษณีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่คุณภาพของการตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างจากที่ส่งทางไปรษณีย์

ธรรมรส ช่างไม้งาม (2543) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบอัตราการตอบกลับความเร็วในการตอบกลับและคุณภาพในการตอบกลับระหว่างวิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีวิธีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าแตกต่างกัน พบว่ากลุ่มที่ได้รับแบบสอบถามทางไปรษณีย์มีอัตราการตอบกลับกลับสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับแบบสอบถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ประมาณ 4.5 เท่า และยังคงกล่าวไว้ดีกว่า สภาพในปัจจุบันน่าจะยังไม่เหมาะสมที่จะใช้วิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาวิจัยในกลุ่มนิสิตระดับปริญญาโท/เอก นอกจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานั้นเป็นกลุ่มที่สนใจหรือทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้ที่กำลังทรัพย์ที่จะจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้ หรือใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสม่ำเสมอ แต่หากเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทและคนในประเทศไทยมีความคุ้นเคยมากกว่านี้ ก็เป็นไปได้ว่าในอนาคตไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จะเป็นทางเลือกที่น่าสนใจมากกว่าในปัจจุบัน

จากสถิติรายงานผลการสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2551 โดย ศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ ผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์แยกตามเขตที่พักอาศัย ดังรูปที่ 2.1 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ร้อยละ 54.4) และช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามออนไลน์ ดังรูปที่ 2.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 20-29 ปี (ร้อยละ 36.6) รองลงมาช่วงอายุ 30-39 ปี (ร้อยละ 27.8) ช่วงอายุ 40-49 ปี (ร้อยละ 15.1) จากสถิติทำให้ผู้วิจัยสนใจสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดในเขตกรุงเทพมหานครเพราะเนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยคาดว่าน่าจะมีผู้ตอบอยู่ในช่วงอายุ 20-29 ปี มากที่สุด



รูปที่ 2.1 แสดงเปอร์เซ็นต์ของผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์แยกตามเขตที่พักอาศัย (ศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2551)



รูปที่ 2.2 แสดงเปอร์เซ็นต์ของช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามออนไลน์ (ศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2551)

2.8 งานวิจัยในอดีตเกี่ยวกับแบบอักษร

การศึกษาชนิดแบบอักษรของแบบอักษรสามชนิดดังนี้ (1) Arial (2) Courier New และ (3) Times New Roman โดยเปรียบเทียบลักษณะของอักษรที่เป็นปกติและอักษรเอน ผลที่ได้จาก

การศึกษาคือ อักษรที่เป็นปกติใช้ระยะเวลาในการอ่านน้อยกว่าอักษรเอนทั้งสามชนิดของแบบอักษร ในส่วนที่นำแบบอักษรทั้งสามชนิดมาเปรียบเทียบกัน แบบอักษร Times New Roman ใช้ระยะเวลาในการอ่านน้อยที่สุดสำหรับอักษรเอน และแบบอักษร Courier New ใช้ระยะเวลาในการอ่านน้อยสุดสำหรับอักษรที่เป็นปกติ (Hill, 1997)

Bernard และคณะ (2001) ได้เปรียบเทียบแบบอักษรที่เหมาะสมเพื่อแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ โดยเปรียบเทียบระหว่างอักษรแบบ serif font กับอักษรแบบ sans serif font ในการการอ่านข้อความและวัดความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา ผลจากการวิจัยนี้พบว่าความสามารถในการอ่านขึ้นกับ (1) ชนิดของแบบอักษรและ (2) ขนาดตัวอักษร กล่าวคือ serif font มีแนวโน้มว่าทำให้หน่วยตัวอย่างอ่านได้เร็วกว่า sans serif font และสามารถอ่านอักษรขนาด 14 จุดได้เร็วกว่าขนาดตัวอักษร 12 จุด

Bernard และคณะ (2001) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความนิยมแบบอักษรต่อการอ่านออนไลน์ โดยจากการศึกษาแบบอักษร Arial ขนาด 12 เป็นชนิดและขนาดที่เหมาะสมที่สุดในการอ่านออนไลน์

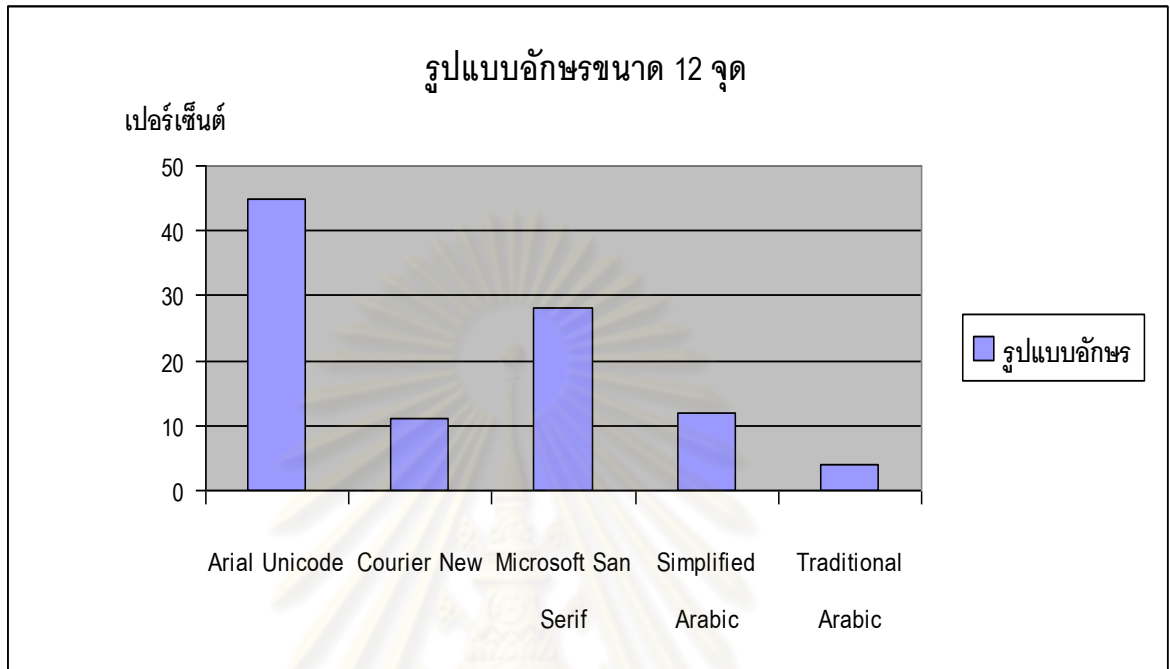
ปวีณา ธิติวรนนท์ (2537) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสีและขนาดตัวอักษรบนสีพื้นที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการทดลองไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างตัวอักษรขนาดเล็ก และตัวอักษรขนาดใหญ่ต่อความเข้าใจในการอ่าน

ณริศร์ กาญจนภาส (2540) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบพื้นหลังสำหรับตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ที่มีต่อความยากง่ายในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยอักษรที่ใช้ในการทดลองมีขนาดความสูง 17 มิลลิเมตร และรูปแบบอักษรที่ใช้ทดลองคือ แบบอักษร Cordia UPC อันเนื่องจากอักษรมีลักษณะเป็นหัวกลมเหมือนกับแบบเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

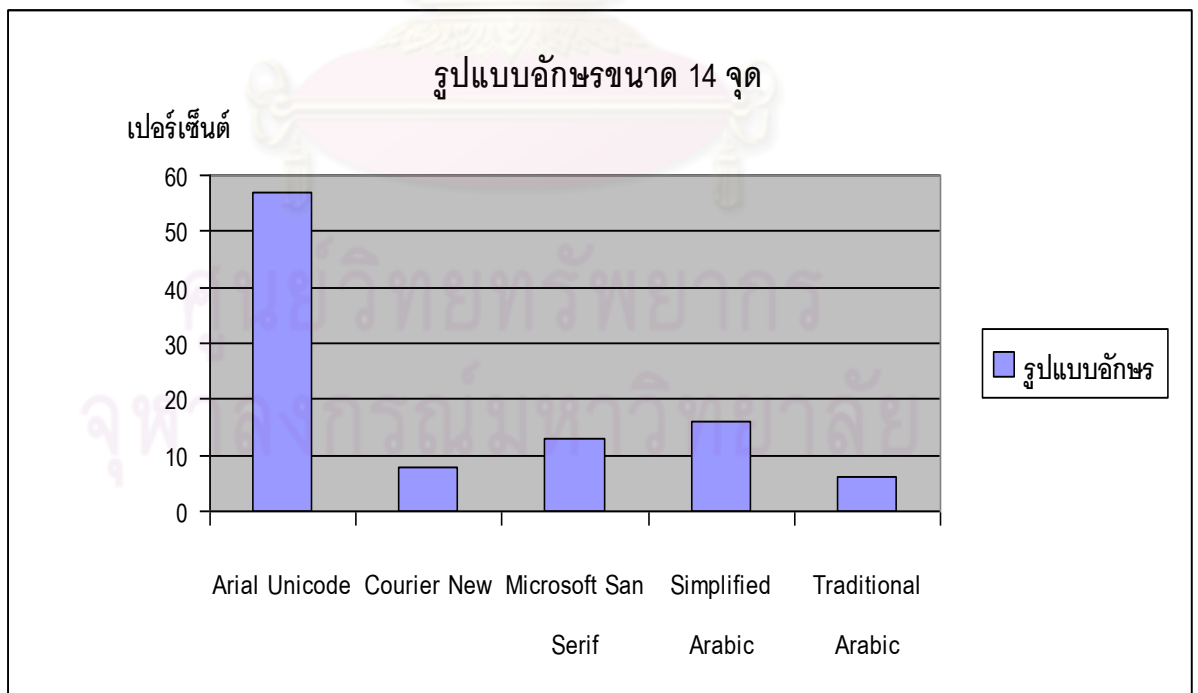
Chaparro และคณะ (2006) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแบบอักษรของระบบปฏิบัติการใหม่ (Windows Vista) โดยที่แบบอักษรที่ออกแบบมาเพื่อระบบปฏิบัติการใหม่ (Windows Vista) ตัวอย่างเช่น แบบอักษร Cambria แบบอักษร Constantia เป็นต้น โดยที่แบบอักษร Cambria และแบบอักษร Constantia อ่านได้ง่ายกว่าแบบอักษร Times New Roman

Alsumit (2009) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถของเด็กต่อการอ่านออนไลน์โดยเปรียบเทียบ (1) ขนาดอักษรแบ่งเป็น ขนาดอักษร 12 จุด และขนาดอักษร 14 จุด และ (2) รูปแบบอักษร Arial Unicode Ms แบบอักษร Courier New แบบอักษร Microsoft San Serif แบบอักษร Simplified Arabic และแบบอักษร Traditional Arabic โดยผลที่ได้สำหรับแบบอักษรขนาด 12 จุดคือ แบบอักษร Arial Unicode Ms มีประสิทธิภาพสูงสุดถึง 45 เปอร์เซ็นต์ดังรูปที่ 2.3 ที่ได้สำหรับ

แบบอักษรขนาด 14 จุด คือ แบบอักษร Arial Unicode Ms มีประสิทธิภาพสูงสุดถึง 57 เปอร์เซ็นต์ ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.3 แสดงประสิทธิภาพของแบบอักษรขนาด 12 จุด (Alsumit, 2009)



รูปที่ 2.4 แสดงประสิทธิภาพของแบบอักษรขนาด 14 จุด (Alsumit, 2009)

กิตติพงษ์ แซ่ลี้ม (2551) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่สามารถเลือกปรับเปลี่ยนขนาดอักษรและรูปแบบสีได้เอง มีทัศนคติต่อแบบสอบถามออนไลน์โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างจากทัศนคติของผู้ที่ไม่สามารถเลือกปรับเปลี่ยนได้เอง และยังใช้เวลาในการทำแบบสอบถามไม่น้อยกว่าผู้ที่ไม่สามารถเลือกปรับเปลี่ยนขนาดอักษรและรูปแบบสีได้เอง ขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีตัวเลือกแบบกราฟิกประกอบแบบสอบถามจะมีทัศนคติต่อแบบสอบถามออนไลน์โดยเฉลี่ยมากกว่าแบบสอบถามที่ไม่มีตัวเลือกแบบกราฟิกประกอบและใช้เวลาในการทำแบบสอบถามไม่แตกต่าง โดยในการทดลองใช้แบบอักษร Tahoma ขนาด 14 จุด สำหรับตัวหนังสือทั่วไป และขนาด 15 จุด ตัวหนาสำหรับประโยคคำถาม

จากงานวิจัยในอดีตจะเห็นได้ว่าแบบอักษรเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบอักษร โดยงานวิจัยในครั้งนี้จะศึกษาเกี่ยวกับแบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ โดยใช้แบบอักษรที่เป็นตัวแทนในการทดลองในครั้งนี้คือ แบบอักษร Tahoma แทนแบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษร Chuui แทนแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ โดยรายละเอียดและสาเหตุที่เลือกแบบอักษรทั้งสองชนิดได้นำเสนอไว้ในบทที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ความนำ

การวิจัยนี้เป็นการทดลองในสภาพจริง (Quasi Experiment) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลของ (1) แบบอักษร (2) ขนาดตัวชี้ระบุตำแหน่ง (pointer) และ (3) ระดับมาตราการประเมิน ของแบบสอบถามออนไลน์ทางธุรกิจ ต่อ (ก) อัตราการตอบกลับและ (ข) ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ ทั้งนี้ในบทนี้ประกอบด้วยส่วนย่อย คือ สมมติฐานวิจัย (Research Hypothesis) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย การเลือกตัวอย่างและจำนวนตัวอย่าง เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ขั้นตอนการเก็บข้อมูล (Data Gathering Execution) ความถูกต้อง (Validity) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของข้อมูลที่เก็บ กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis Framework) และการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis Testing)

3.2 สมมติฐานวิจัย (Research Hypothesis)

งานวิจัยนี้เป็นการทดลองในสภาพจริง (Quasi Research) การควบคุมลักษณะหรือจำนวนผู้ แวะชมเว็บไซต์การทดลองให้เหมือนกับการทดลองในห้องปฏิบัติการจึงกระทำได้ยากกว่า แต่ผลการทดลองที่ได้ น่าจะสะท้อนความเป็นจริงของการทดลองได้ดีและเหมาะสมกว่า (Babbie, 2004) ดังนั้นเว็บไซต์ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ควรต้องเป็นเว็บไซต์ที่มีอยู่แล้ว (up and running) ไม่ใช่เป็นเว็บไซต์ที่เพิ่งพัฒนาใหม่ (ธีรวัฒน์ ทองพูนศักดิ์, 2547) ทั้งนี้เพราะเว็บไซต์ที่เพิ่งก่อตั้งใหม่อาจมีผู้เข้าไปแวะชมค่อนข้างน้อย จนทำให้ข้อสรุปเกี่ยวกับความแตกต่างของอัตราตอบกลับและเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามออนไลน์แต่ละแบบไม่ชัดเจน และที่สำคัญผู้วิจัยจะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้บริหารเว็บไซต์ด้วย ผู้วิจัยจึงได้ติดต่อไปยังเว็บไซต์ www.asianfansforfun.com และ www.majorholidaytours.com ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่มีคุณสมบัติพร้อมสำหรับการทดลองและได้รับอนุญาตให้ใช้เว็บไซต์ทั้งสองในการวิจัยนี้ ตัวอย่างหน้าแรกของเว็บไซต์ www.asianfansforfun.com (ดังรูปที่ 3.1) และตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ www.majorholidaytours.com (ดังรูปที่ 3.2)



รูปที่ 3.1 แสดงตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ www.asianfansforfun.com



รูปที่ 3.2 แสดงตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ www.majorholidaytours.com

โดยงานวิจัยนี้ต้องการเปรียบเทียบ (1) อัตราการตอบกลับ และ (2) ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ของหน่วยทดลองอันเนื่องมาจาก (ก) แบบอักษร (ข) ขนาดของตัวชี้ระบุ

ตำแหน่ง (pointer) และ (ค) ระดับของมาตรการประเมิน โดยเนื้อหาของแต่ละแบบสอบถามต้องเป็นเนื้อหาเดียวกัน จำนวนข้อถามที่ให้หน่วยทดลองตอบในแต่ละแบบสอบถามต้องเท่ากัน ผู้วิจัยต้องการให้เกิดความแตกต่างเฉพาะรูปแบบของแบบอักษร ตัวชี้ระบุตำแหน่ง และระดับมาตรการประเมิน เพื่อการวิเคราะห์ผล ที่มีต่ออัตราการตอบกลับ และระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ จะได้ถูกต้องและเชื่อถือได้ โดยมีสมมติฐานวิจัยไว้หกประเด็น ดังนี้

1. อัตราการตอบกลับเฉลี่ยจะแตกต่างกันระหว่างสองรูปแบบอักษร อันได้แก่ แบบอักษรที่เป็นทางการ และแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ โดยที่อัตราการตอบกลับของแบบอักษรที่เป็นทางการน่าจะสูงกว่าแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการเนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามน่าจะสามารถอ่านแบบอักษรที่เป็นทางการได้ง่ายกว่า

2. อัตราการตอบกลับเฉลี่ยแตกต่างกันระหว่างสองขนาดของตัวชี้ระบุตำแหน่ง อันได้แก่ ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ โดยที่อัตราการตอบกลับของตัวชี้ระบุตำแหน่งขนาดใหญ่น่าจะมีอัตราการตอบกลับสูงกว่าตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก

3. อัตราการตอบกลับเฉลี่ยแตกต่างกันระหว่างสามระดับของมาตรการประเมิน อันได้แก่ มาตรการประเมิน 5 ระดับ มาตรการประเมิน 7 ระดับ และมาตรการประเมิน 9 ระดับ โดยที่อัตราตอบกลับมาตรการประเมินจำนวน 5 ระดับน่าจะมีความถี่การตอบกลับสูงสุด ส่วนมาตรการประเมินจำนวน 7 ระดับน่าจะมีอัตราการตอบกลับต่ำกว่ามาตรการประเมิน 5 ระดับ แต่น่าจะสูงกว่ามาตรการประเมิน 9 ระดับ และส่วนของมาตรการประเมิน 9 ระดับน่าจะมีอัตราการตอบกลับต่ำที่สุด เพราะเนื่องจากผู้ตอบน่าจะสามารถเลือกตอบได้สะดวกกว่า

4. ระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกันระหว่างสองแบบอักษร อันได้แก่ แบบอักษรที่เป็นทางการ และแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ โดยที่รูปแบบอักษรที่เป็นทางการน่าจะใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์น้อยกว่าแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ เนื่องจากแบบอักษรที่เป็นทางการน่าจะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เวลาน้อยกว่าในการอ่าน

5. ระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกันระหว่างสองขนาดของตัวชี้ระบุตำแหน่ง อันได้แก่ ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ โดยที่ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่น่าจะใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์น้อยกว่าตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก เนื่องจากตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่มีพื้นที่ในการลากให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการมากกว่า

6. ระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกันระหว่างสามระดับของมาตรการประเมิน อันได้แก่ มาตรการประเมิน 5 ระดับ มาตรการประเมิน 7 ระดับ และมาตรการประเมิน 9 ระดับ โดยที่ถ้าระดับมาตรการประเมินมีจำนวน 9 ระดับน่าจะใช้เวลามากกว่า 7 ระดับ และ 5 ระดับ ในทำนองเดียวกันมาตรการประเมินจำนวน 7 ระดับน่าจะใช้เวลาน้อยกว่ามาตรการประเมินจำนวน 9 ระดับและน่าจะใช้เวลามากกว่ามาตรการ

ประเมินจำนวน 5 ระดับ และส่วนมาตรการประเมินจำนวน 5 ระดับน่าจะใช้เวลาที่น้อยที่สุด เนื่องจากจากระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับมีความละเอียดของจำนวนน้อยกว่าน่าจะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เวลาที่น้อยกว่า ส่วนระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับก็มีความละเอียดมากกว่า 5 ระดับ ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการตอบมากกว่า และระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับก็มีความละเอียดมากกว่าระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับกับระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับทำให้ต้องใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบมากที่สุด

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร หมายถึง ทุกหน่วยในเรื่องที่สนใจศึกษา (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2551: 3) นักวิจัยต้องกำหนดคุณสมบัติของประชากรที่ต้องการให้ชัดเจน (Maniative, 2001) เนื่องจาก การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ดังนั้นประชากรจึงเป็นทุกคนที่ใช้อินเทอร์เน็ต (สร้อยญา จันทรัฐสกุล, 2548; Rezabek, 2000) การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เป็นการเก็บข้อมูลในสภาพแวดล้อมจริง (Quasi Research)

กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง บางส่วนของประชากร ในทางปฏิบัตินักวิจัยจะเก็บข้อมูลเพียง บางส่วนของประชากร เนื่องจากการเก็บข้อมูลจากทุกหน่วยในประชากรนั้นเป็นไปได้ยาก ทั้งนี้ จะต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ในกรณีที่ประชากรมีขนาดใหญ่ นอกจากจะต้องใช้เวลานานในการเก็บข้อมูลเพื่อให้ได้ครบทุกหน่วยประชากรแล้ว อาจมีผลทำให้ข้อมูลที่เก็บมาได้ใน ช่วงแรกลำล้าสมัย ดังนั้นนักวิจัยมักเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแทน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2551) ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างหรือหน่วยตอบในการวิจัยครั้งนี้หมายถึง กลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ที่แวะชมเว็บไซต์ www.asianfansforfun.com และ www.majorholidaytours.com ทั้งหมดแล้วตอบ แบบสอบถามออนไลน์

3.4 การคัดเลือกหน่วยทดลอง

เนื่องจากการทดลองในสภาพจริง จึงเป็นการยากที่ผู้วิจัยจะสามารถกำหนดเงื่อนไขของการคัดเลือกหน่วยทดลอง ดังนั้นหน่วยทดลองจึงเป็นกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่แวะชมเว็บไซต์ www.asianfansforfun.com และ www.majorholidaytours.com แล้วตอบแบบสอบถามออนไลน์

ในงานวิจัยนี้มีตัวแปรต้นสามตัวแปร อันได้แก่ (1) แบบอักษร มีสองรูปแบบ คือ แบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ (2) ขนาดของตัวชี้ระบุตำแหน่ง มีสองรูปแบบ คือ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ (3) ระดับมาตรการประเมิน มีสามรูปแบบ คือ ระดับมาตรการประเมิน 5 วัด ระดับมาตรการประเมิน 7 วัด และ

ระดับมาตรฐานการประเมิน 9 วัด ดังนั้นจึงแบ่งการทดลองออกเป็น $2 \times 2 \times 3$ เท่ากับ 12 เงื่อนไข ดังนี้

เงื่อนไขที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 5 ระดับ

เงื่อนไขที่ 2 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 7 ระดับ

เงื่อนไขที่ 3 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 9 ระดับ

เงื่อนไขที่ 4 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 5 ระดับ

เงื่อนไขที่ 5 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 7 ระดับ

เงื่อนไขที่ 6 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 9 ระดับ

เงื่อนไขที่ 7 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 5 ระดับ

เงื่อนไขที่ 8 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 7 ระดับ

เงื่อนไขที่ 9 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 9 ระดับ

เงื่อนไขที่ 10 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 5 ระดับ

เงื่อนไขที่ 11 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 7 ระดับ

เงื่อนไขที่ 12 แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ จำนวนระดับมาตรฐานการประเมิน 9 ระดับ

โดยในเบื้องต้นผู้วิจัยได้เก็บจำนวนผู้เข้าชมและผู้ตอบแบบสอบถามทั่วไปที่แสดงบนเว็บไซต์ตามช่วงเวลา que แสดงในตารางที่ 3.1 พบว่าในเบื้องต้นระยะเวลาสามชั่วโมงมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนสองคน ทำให้ผู้วิจัยคาดว่าในระยะเวลาหนึ่งวันจะมีผู้ตอบแบบสอบถามอย่างน้อยสิบคน ถ้าระยะเวลาที่ใช้เก็บข้อมูลเป็นสองเดือนก็จะได้ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน

หกร้อยคน ดังนั้นจำนวนหน่วยทดลองที่ใช้ในการเก็บข้อมูลอย่างน้อยจะ 50 คน แบ่งเป็นทั้งหมด 12 เงื่อนไข รวมเป็น 600 คนเป็นอย่างน้อย

ตารางที่ 3.1 แสดงตัวอย่างการทดลองเก็บข้อมูล

ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าชม	จำนวนคนตอบแบบสอบถาม
12.00 – 13.00 น.	25	1
13.00 – 14.00 น.	20	0
14.00 – 15.00 น.	27	1
ผลรวม	72	2

3.5 เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

งานวิจัยนี้ศึกษาผลกระทบของตัวแปรต้นสามตัวแปรคือ แบบอักษร ระดับมาตราการประเมิน และตัวชี้ระบุตำแหน่งต่อระยะเวลาในการทำแบบสอบถามและอัตราการตอบกลับของแบบสอบถาม โดยตัวแปรต้นสามตัวแปรเป็นการแสดงผลโดยระบบแบบสอบถามมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบอักษร คือ รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ มีสองรูปแบบ คือ แบบอักษรที่เป็นทางการ (แบบอักษร Tahoma) และแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ (แบบอักษร Chuui) มีวิธีการเก็บค่าของแบบอักษรโดยกำหนดค่าเป็นข้อมูลแบบสเกลนามกำหนด (Nominal Scale) คือ แบบอักษรที่เป็นทางการมีค่าเป็น 1 และแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการมีค่าเป็น 0

2. ตัวชี้ระบุตำแหน่ง คือ รูปสามเหลี่ยมที่ใช้เพื่อเลื่อนแสดงค่าระดับความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ มีสองรูปแบบคือ ตัวชี้ระบุตำแหน่งขนาดใหญ่ และตัวชี้ระบุตำแหน่งขนาดเล็ก มีวิธีการเก็บค่าของตัวชี้ตำแหน่งโดยกำหนดเป็นข้อมูลแบบสเกลนามกำหนด (Nominal Scale) คือ ตัวชี้ระบุตำแหน่งขนาดใหญ่มีค่าเป็น 1 และตัวชี้ระบุตำแหน่งขนาดเล็กมีค่าเป็น 2

3. ระดับมาตราการประเมินหรือระดับความคิดเห็น คือ ระดับที่ใช้แสดงทัศนคติหรือความคิดเห็นของหน่วยตัวอย่าง โดยมีวิธีการเก็บค่าของระดับมาตราการประเมินเป็นข้อมูลแบบสเกลนามกำหนด (Nominal Scale) โดยทุกระดับมาตราการประเมินจะเป็นมาตราการประเมินแบบต่อเนื่องและมีความละเอียดเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง

แบบสอบถามจะมีข้อความที่ใช้จะเป็นทั้งในเชิงบวก (Positive) และเชิงลบ เพราะเนื่องจากการที่มีข้อความเชิงบวกทางเดียวหรือข้อความเชิงลบเพียงแบบเดียวนั้นจะทำให้ผู้ตอบมีความโน้มเอียงที่จะตอบคำถามในทิศทางที่คล้ายกันกับข้อความด้านเดียวกัน (รุง์ทิพย์ รัตน์พันธ์,

2540) ฉะนั้นแบบสอบถามที่ใช้ทดลองครั้งนี้จึงมีทั้งข้อความเชิงบวกและข้อความเชิงลบ โดยการให้คะแนนแบ่งเป็นสองระบบดังนี้ ระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับดังตารางที่ 3.2 ระดับมาตราการประเมิน 7 ระดับดังตารางที่ 3.3 และระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.2 แสดงการให้คะแนนของระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับ

ระดับความคิดเห็น	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5
ไม่มีข้อมูล	0	0

ตารางที่ 3.3 แสดงการให้คะแนนของระดับมาตราการประเมิน 7 ระดับ

ระดับความคิดเห็น	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
เห็นด้วยมากอย่างยิ่ง	7	1
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	6	2
เห็นด้วย	5	3
ไม่แน่ใจ	4	4
ไม่เห็นด้วย	3	5
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	2	6
ไม่เห็นด้วยมากอย่างยิ่ง	1	7
ไม่มีข้อมูล	0	0

ตารางที่ 3.4 แสดงการให้คะแนนของระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ

ระดับความคิดเห็น	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
เห็นด้วยมากอย่างยิ่งที่สุด	9	1
เห็นด้วยมากอย่างยิ่ง	8	2
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	7	3
เห็นด้วย	6	4
ไม่แน่ใจ	5	5
ไม่เห็นด้วย	4	6
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	3	7
ไม่เห็นด้วยมากอย่างยิ่ง	2	8
ไม่เห็นด้วยมากอย่างยิ่งที่สุด	1	9
ไม่มีข้อมูล	0	0

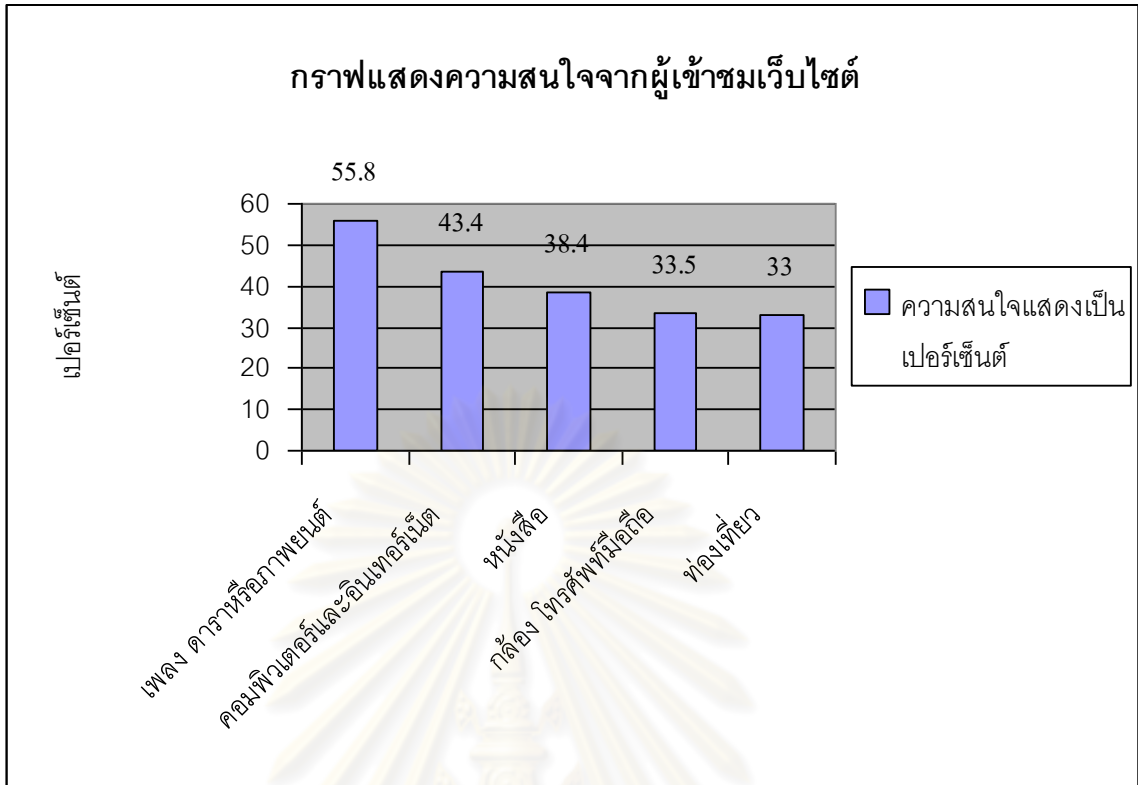
ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามออนไลน์สำหรับการเก็บข้อมูล โดยแบบสอบถามออนไลน์แบ่งเป็น สองส่วนคือ (1) ส่วนของแบบสอบถามเกี่ยวกับการท่องเที่ยว และในส่วนนี้ผู้ตอบแบบสอบถามต้องแสดงทัศนคติเกี่ยวกับการท่องเที่ยวจะมีค่าเป็นจำนวนทศนิยมจำนวนหนึ่งตำแหน่งและเป็นแบบต่อเนื่องโดยมีจุดเริ่มต้นเป็น 0 และระบบจะไม่ยอมให้บันทึกข้อมูลถ้าทัศนคติที่แสดงมีค่าเป็น 0 เพราะถือว่าผู้ตอบแบบสอบถามยังไม่ได้แสดงความคิดเห็นโดยที่ขณะเลื่อนตัวชี้ระบุตำแหน่งระบบจะแสดงค่าในกล่องสีเหลือง และ (2) ส่วนของข้อมูลทั่วไปของหน่วยทดลอง ในส่วนของแบบสอบถามเกี่ยวกับการท่องเที่ยวมีลักษณะของแบบสอบถามตามตัวแปรต้นทั้งหมด 12 เงื่อนไข ดังที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 3.4 เพื่อพิจารณาผลกระทบต่อตัวแปรตามคือ (1) ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามจะจับเวลาเฉพาะส่วนที่ของแบบสอบถามเกี่ยวกับการท่องเที่ยวที่ตรงกับส่วนที่เป็นเงื่อนไข 12 เงื่อนไขที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 3.4 โดยหน่วยเวลาที่ใช้เก็บจะเป็นหน่วยวินาที และ (2) อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามออนไลน์ คำนวณจากผู้ตอบแบบสอบถาม เทียบกับจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ www.asianfansforfun.com และ www.majorholidaytours.com

ประเด็นที่ใช้ในแบบสอบถามเพื่อการเก็บข้อมูลคือ เรื่องการไหว้พระแก้ววัดในเขตกรุงเทพมหานคร สาเหตุที่พิจารณาเลือกใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการไหว้พระแก้ววัด เนื่องจากการท่องเที่ยวเป็นธุรกิจที่สร้างรายได้และการจ้างงานเป็นจำนวนมากให้กับประเทศไทย รายได้จากการท่องเที่ยวในปี 2550 มีถึง 5.8 แสนล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 10 ของมูลค่าการ

ส่งออกสินค้าและบริการรวมของประเทศ (ศูนย์การศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศ, 2552) และจากสถิติรายงานผลการสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2551 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์แยกตามเขตที่พักอาศัย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลคิดเป็นร้อยละ 54.4 จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2551) ทำให้ผู้วิจัยสนใจและเลือกใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมการท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานคร

เนื่องจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ได้ส่งเสริมกิจกรรมไหว้พระเก้าวัดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้ทำโครงการเที่ยวทั่วไทย ไปได้ทุกเดือน จึงได้ส่งเสริมการทำกิจกรรม ไหว้พระเก้าวัด หรือ ไหว้พระขอพรเก้าวัดที่ศักดิ์สิทธิ์ โดยเป็นการจัดกิจกรรมนำร่องขึ้นครั้งแรกในแหล่งท่องเที่ยวรอบกรุงเทพมหานคร (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2545) รวมทั้งสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม ยังได้ส่งเสริมเกี่ยวกับกิจกรรมการไหว้พระเก้าวัด โดยออกบทความเรื่อง ก้าวไปในบุญเสริมมงคลไหว้พระเก้าวัด (กระทรวงวัฒนธรรม, 2548) และนิตยสารเที่ยวรอบโลก ฉบับที่ 319 ประจำเดือนมีนาคม 2552 ยังได้แนะนำการท่องเที่ยวด้วยกิจกรรมการไหว้พระเก้าวัดในกรุงเทพมหานคร

ในแบบสอบถามเกี่ยวกับการไหว้พระเก้าวัด ระบบที่พัฒนาจะจับเวลาในการตอบแบบสอบถามเฉพาะส่วนที่หนึ่งหน่วยเป็นวินาที ขณะจับเวลาช่วงตอบคำถามโดยจะไม่มี การแสดงเวลาให้หน่วยทดลองทราบ เมื่อได้หัวข้อของแบบสอบถามออนไลน์แล้ว ผู้วิจัยต้องพัฒนาเว็บไซต์ที่ใช้แสดงแบบสอบถามดังกล่าว เนื่องจากเว็บไซต์ www.asianfansforfun.com ได้นำเสนอข่าวเกี่ยวกับงานเพลงของดาราและนักร้อง หรือเรื่องต่างๆทางบันเทิงผู้วิจัยเห็นว่าเป็นเว็บไซต์ที่เหมาะสมเนื่องจากข้อมูลทางสถิติของ บริษัท ศูนย์วิจัยนวัตกรรมอินเทอร์เน็ตไทย รายงานผลสำรวจปี 2551 ได้สำรวจความสนใจผู้เข้าชมจากทุกเว็บไซต์ ระยะเวลาการสำรวจ ตั้งแต่ 14 สิงหาคม 2550 ถึง 14 สิงหาคม 2551 ได้สอบถามทั้งสิ้น 28,485 คนดังรูปที่ 3.3 แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมอันดับหนึ่งเป็นเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับเพลง ดาราหรือภาพยนตร์ ทำให้เว็บไซต์ดังกล่าวมีความเหมาะสมในการทำแบบสอบถามเพราะน่าจะเป็นตัวแทนที่เหมาะสมของกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ทั้งงานวิจัยในอดีตของ ศิริพร พงศ์วิญญู (2551) พบว่า การจัดอันดับหมวดของเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมสูงสุดสาม คือ หมวดบันเทิง โดยส่วนใหญ่มีอายุ 21 -25 ปี และอันดับที่หก คือ หมวดท่องเที่ยว จะได้รับความนิยมจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 20 ปีขึ้นไป โดยที่ตรงกับช่วงอายุส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (ศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2551) การแสดงแบบสอบถามไว้ที่เว็บไซต์ www.asianfansforfun.com จะแสดงในรูปของแบนเนอร์ ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.3 แสดงผลสำรวจโดยภาพรวมจากผู้เข้าชมทุกเว็บไซต์



แบนสอบถาม
เกี่ยวกับการไหว้
พระแก้ววัด

SONY BMG
MUSIC ENTERTAINMENT

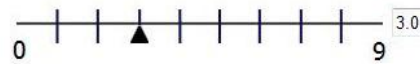
SIAM PARAGON
The Prince of Bangkok

channel
[V]
THAILAND

รูปที่ 3.4 ในวงกลมแสดงตำแหน่งแบนเนอร์แบบสอบถามเกี่ยวกับการไหว้พระแก้ววัด

ส่วนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของท่านต่อกิจกรรม การไหว้พระแก้ววัด

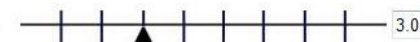
ข้อ 1 ท่านรู้จักกิจกรรมไหว้พระแก้ววัด



ข้อ 2 ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดให้กับเด็กวัยรุ่น



ข้อ 3 กิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดเป็นการกล่อมเกลาลึกลับ



รูปที่ 3.6 แสดงตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ในส่วนที่หนึ่ง โดยตัวอย่างนี้เป็นรูปแบบที่เป็นอักษรแบบเป็นทางการ (Tahoma) ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับ

โดยแบบสอบถามที่ดีควรมีจำนวนข้อคำถามระหว่าง 10-30 ข้อ ในกรณีที่คำถามมากเกินไปจะทำให้หน่วยทดลองเกิดความเบื่อหน่ายและเกิดความสับสน (Fink, 2003: 95) สำหรับใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้จัดทำแบบสอบถามในส่วนที่หนึ่งเป็นการสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของหน่วยตัวอย่างต่อกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดจำนวน 12 ข้อดังนี้

ข้อ 1 ท่านรู้จักกิจกรรมไหว้พระแก้ววัด

ข้อ 2 ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดให้กับเด็กวัยรุ่น

ข้อ 3 กิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดเป็นการกล่อมเกลาลึกลับ

ข้อ 4 เป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างเป็นธุรกิจ

ข้อ 5 วัดส่วนใหญ่น่าจะเน้นเกี่ยวกับการบริจาคทรัพย์สิน

ข้อ 6 น่าจะเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เวลามาก

ข้อ 7 น่าจะเป็นกิจกรรมที่ทำเพื่อความเป็นสิริมงคล

ข้อ 8 กิจกรรมที่น่าจะส่งเสริมให้ชาวต่างชาติ

ข้อ 9 น่าจะเป็นกิจกรรมที่ได้ท่องเที่ยวกรุงเทพฯ ด้วย

ข้อ 10 น่าจะเป็นกิจกรรมที่ทำแล้วจะเกิดความเหน็ดเหนื่อย

ข้อ 11 น่าจะเป็นกิจกรรมที่ลำบากเวลาเดินทาง

ข้อ 12 น่าจะเป็นกิจกรรมที่ทำแล้วความสบายใจ

กรุณาเติมข้อความ หรือ เลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

- ชาย หญิง

2.อายุ

- น้อยกว่า 14 ปี 15-19 ปี 20-29 ปี 30-39 ปี
 40-49 ปี 50-59 ปี 60 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพสมรส

- โสด สมรส หม้าย / หย่า / แยกกันอยู่

4. อาชีพ

- นักเรียน / นักเรียนศึกษา พนักงาน / ลูกจ้างบริษัท ข้าราชการ / พนักงานรัฐสภา ธุรกิจส่วนตัว
 รับจ้างทั่วไป แม่บ้าน เกษียณ วางงาน อื่นๆ

5. การศึกษา

- มัธยมหรือต่ำกว่า ปวส.
 ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

- ไม่มีรายได้ ต่ำกว่า 10,000 บาท 10,001 - 20,000 บาท 20,001 - 30,000 บาท
 30,001 - 40,000 บาท 40,001 - 50,000 บาท 50,001 - 60,000 บาท 60,001 บาทขึ้นไป

7.E-Mail

รูปที่ 3.7 แสดงตัวอย่างแบบสอบถามการไหว้พระแก้ววัดในส่วนของคุณข้อมูลส่วนตัว

จากรูปที่ 3.7 เป็นแบบสอบถามในส่วนที่สองที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีคำถามทั้งหมด 7 คำถาม โดยรายละเอียดของค่าที่เป็นไปได้

ข้อ 1 เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อมูลแบบสเกลนามกำหนด (Nominal Scale) มีค่าที่แสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 แสดงเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

รหัส	ความหมาย
1	เพศชาย
2	เพศหญิง

ข้อ 2 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งช่วงตามศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2551) เป็นข้อมูลแสดงลำดับ (Ordinal Scale) มีค่าที่แสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 แสดงการเก็บข้อมูลอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

รหัส	ความหมาย
1	น้อยกว่า 14 ปี
2	15-19 ปี
3	20-29 ปี
4	30-39 ปี
5	40-49 ปี
6	50-59 ปี
7	60 ปีขึ้นไป

ข้อ 3 สถานภาพสมรสของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อมูลแบบสเกลนามกำหนด (Nominal Scale) มีค่าที่แสดงในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 แสดงการเก็บข้อมูลสถานภาพสมรสของผู้ตอบแบบสอบถาม

รหัส	ความหมาย
1	โสด
2	สมรส
3	หม้าย / หย่า / แยกกัน

ข้อ 4 อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นข้อมูลแบบสเกลนามกำหนด (Nominal Scale) มีค่าที่แสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 แสดงการเก็บข้อมูลอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

รหัส	ความหมาย
1	นักเรียน / นักเรียนศึกษา
2	พนักงาน / ลูกจ้างบริษัท
3	ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ
4	ธุรกิจส่วนตัว
5	รับจ้างทั่วไป
6	แม่บ้าน
7	เกษียณ
8	ว่างงาน
9	อื่นๆ

ข้อ 5 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นข้อมูลแสดงลำดับ (Ordinal Scale) มีค่าที่แสดงในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 แสดงการเก็บข้อมูลระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

รหัส	ความหมาย
1	มัธยมหรือต่ำกว่า
2	ปวส.
3	ปริญญาตรี
4	สูงกว่าปริญญาตรี

ข้อ 6 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อมูลแสดงลำดับ (Ordinal Scale) มีค่าที่แสดงในตารางที่ 3.10

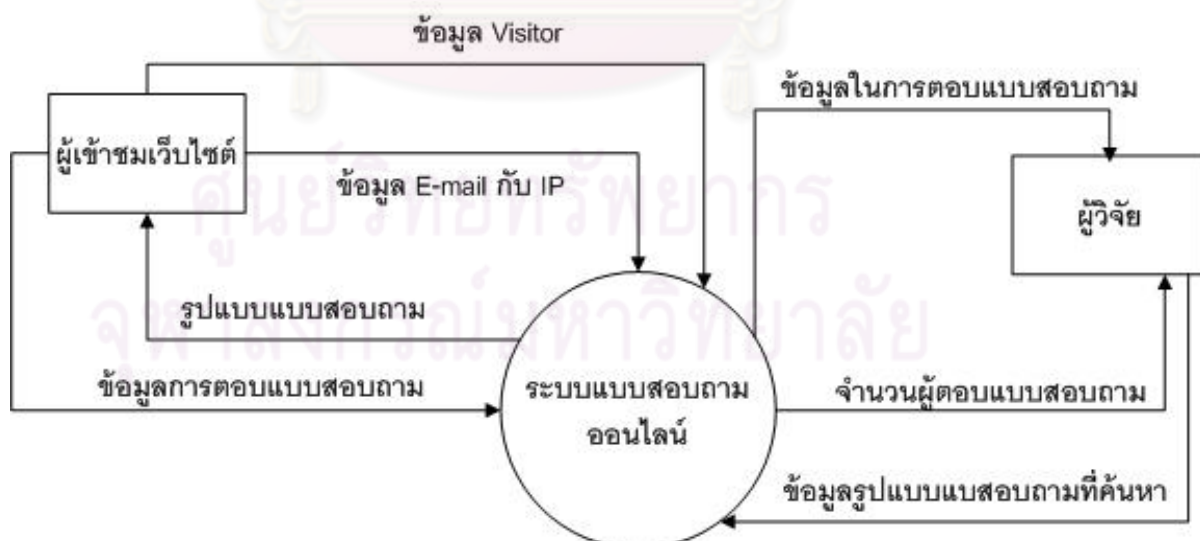
ตารางที่ 3.10 แสดงการเก็บข้อมูลรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม

รหัส	ความหมาย
1	ไม่มีรายได้
2	ต่ำกว่า 10,000 บาท
3	10,001 - 20,000 บาท
4	20,001 - 30,000 บาท
5	30,001 - 40,000 บาท
6	40,001 - 50,000 บาท
7	50,001 - 60,000 บาท
8	60,001 บาทขึ้นไป

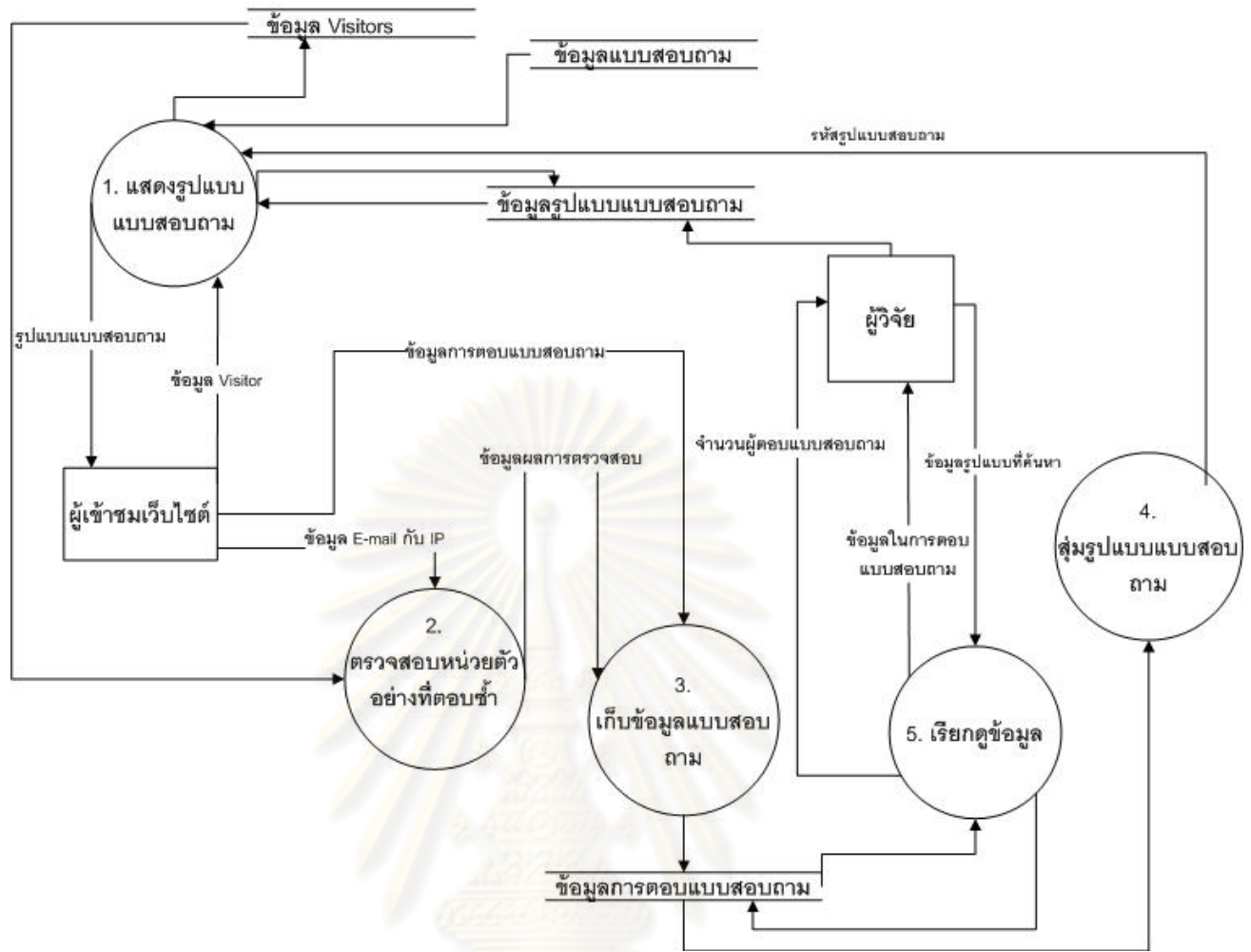
ข้อ 7 สอบถามเกี่ยวกับไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อระบบจะใช้ตรวจสอบหากเป็นผู้ตอบแบบสอบถามคนเดิมจะไม่อนุญาตให้บันทึกข้อมูล และใช้ติดต่อกลับสำหรับกรณีที่เป็นผู้โชคดี โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้กรอกไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

การทำงานของเว็บไซต์มี ดังนี้

1. แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

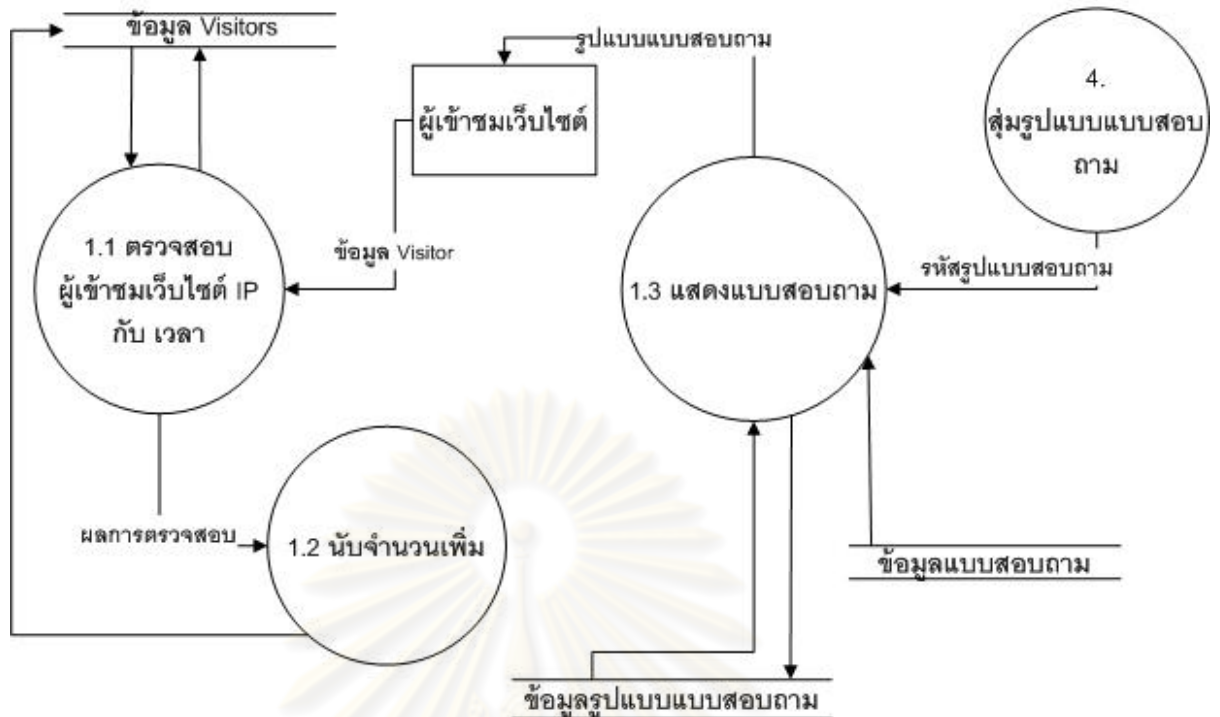


รูปที่ 3.8 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Context Diagram)



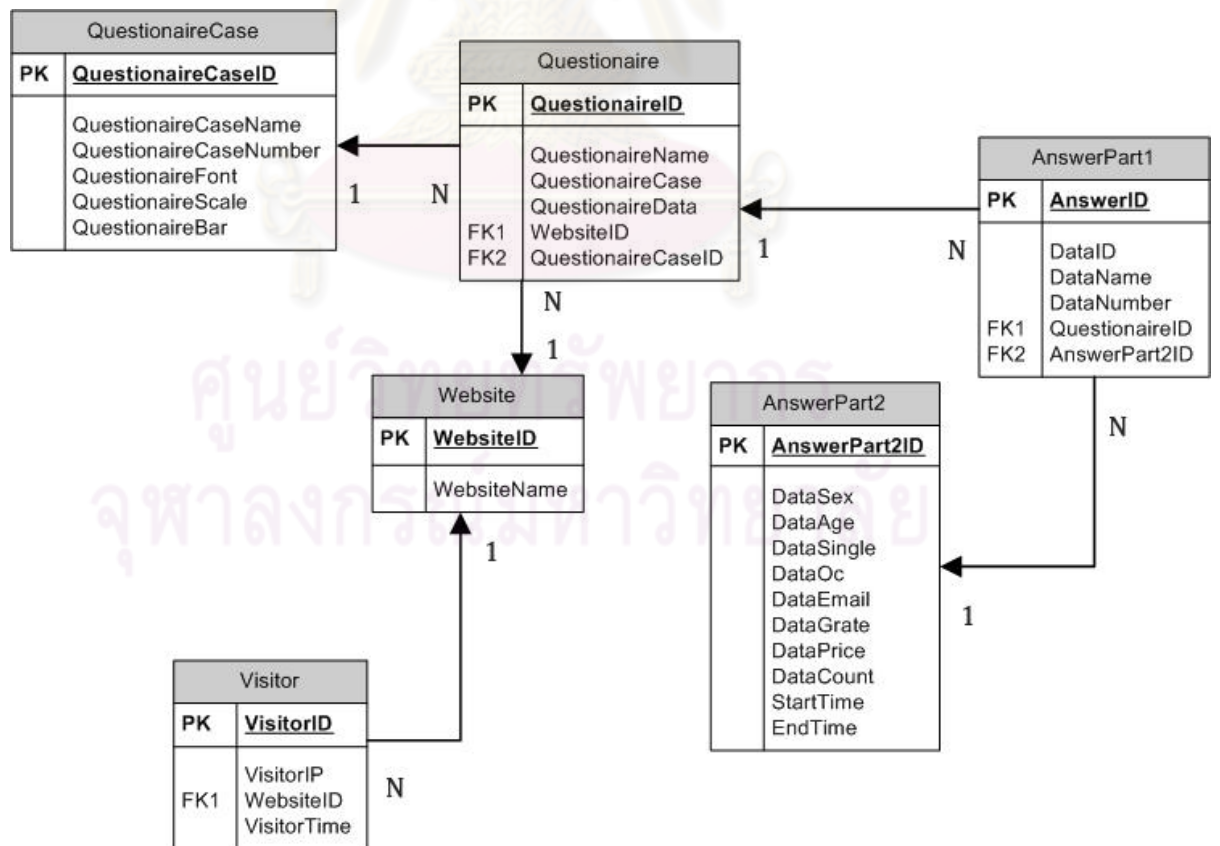
รูปที่ 3.9 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.10 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 2)

2. การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล (Database Analysis and Design)



รูปที่ 3.11 แสดงออกแบบฐานข้อมูล

ตารางที่ 3.11 แสดงตาราง Website ที่เป็นตารางที่เก็บ Website ที่นำเสนอแบบสอบถาม

ข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	Primary key	Foreign key
ID	รหัส Website	Integer	เป็น	
WebsiteName	ชื่อของ Website ที่แสดง แบบสอบถาม	Text (150)		
Number	จำนวนผู้ตอบ	Integer		

ตารางที่ 3.12 แสดงตาราง Visitor ที่เป็นตารางที่เก็บจำนวน Visitor ของเว็บไซต์

ข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	Primary key	Foreign key
ID	รหัส Visitor	Integer	เป็น	
WebsiteID	รหัส Website	Integer		เป็น
VisitorIP	รหัส IP ของ Visitor	Integer		
VisitorTime	เวลาของ Visitor	Integer		

ตารางที่ 3.13 แสดงตาราง AnswerPart1 ที่เก็บระยะเวลาในการทำแบบสอบถาม

ข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	Primary key	Foreign key
ID	รหัส ID คำตอบ Part1	Integer	เป็น	
QuestionnaireID	รหัสแบบสอบถาม	Integer		เป็น
DataName	ชื่อแบบคำตอบ	Integer		
DataNumber	จำนวนผู้ตอบ	Integer		
AnswerPart2ID	รหัสคำตอบ	Integer		เป็น
DataID	รหัส ID คำตอบ	Integer		

ตารางที่ 3.14 แสดงตาราง AnswerPart2 ที่เก็บข้อมูลจำนวนที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	Primary key	Foreign key
ID	รหัส ID คำตอบ Part2	Integer	เป็น	
DataSex	เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม	Integer		
DataAge	ข้อมูลอายุ	Integer		
DataSingle	สถานะของผู้ตอบ	Integer		
DataOC	อาชีพของผู้ตอบ	Integer		
DataEmail	Emailของผู้ตอบ	Integer		
DataGrate	ข้อมูลการศึกษา	Integer		
DataPrice	รายรับของผู้ตอบ	Integer		
StartTime	ระยะเวลาเริ่มต้น	Integer		
EndTime	ระยะเวลาสิ้นสุด	Integer		
DataCount	นับจำนวนแบบสอบถาม	Integer		

ตารางที่ 3.15 แสดงตาราง Questionnaire ที่เก็บข้อมูลแบบสอบถาม

ข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	Primary key	Foreign key
ID	รหัสแบบสอบถาม	Integer	เป็น	
WebsiteID	รหัส Website	Integer		เป็น
DataID	รหัสข้อมูลส่วนตัว	Integer		เป็น
QuestionnaireCaseID	รหัสรูปแบบแบบสอบถาม	Integer		เป็น
QuestionnaireName	ชื่อของแบบสอบถาม	Text (150)		
QuestionnaireCase	ข้อมูลรูปแบบแบบสอบถาม	Integer		
QuestionnaireData	ข้อมูลแบบสอบถาม	Integer		

ตารางที่ 3.16 แสดงตาราง QuestionnaireCase ที่เก็บรูปแบบของแบบสอบถาม

ข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	Primary key	Foreign key
ID	รหัสรูปแบบแบบสอบถาม	Integer	เป็น	
QuestionnaireCaseName	ชื่อของรูปแบบแบบสอบถาม	Text (200)		
QuestionnaireCaseNumber	เลขของรูปแบบของแบบสอบถาม	Integer		
QuestionnaireFont	รูปแบบของแบบอักษร	Integer		
QuestionnaireScale	รูปแบบของระดับมาตราการประเมิน	Integer		
QuestionnaireBar	รูปแบบของขนาดตัวชี้ตำแหน่ง	Integer		

ตัวอย่างเครื่องมือแบบสอบถาม

- แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับดังรูปที่ 3.12

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

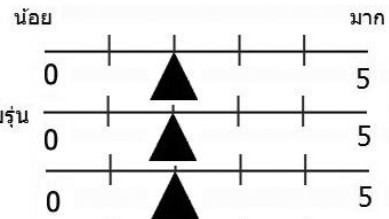
- | | | |
|---|-----------|-----|
| | น้อย | มาก |
| 1. ท่านรู้จักกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัด | 0 5 | |
| 2. ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดให้กับเด็กวัยรุ่น | 0 5 | |
| 3. กิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดเป็นการกล่อมเกลาลึบใจ | 0 5 | |

รูปที่ 3.12 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับ

2. แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ จำนวนระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับ ดังรูปที่ 3.13

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

1. ท่านรู้จักกิจกรรมการไหว้พระเก้าวัด
2. ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระเก้าวัดให้กับเด็กวัยรุ่น
3. กิจกรรมการไหว้พระเก้าวัดเป็นการกล่อมเกลาจิตใจ

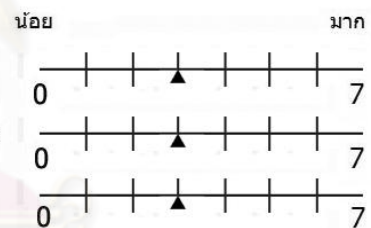


รูปที่ 3.13 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับ

3. แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตราการประเมิน 7 ระดับ ดังรูปที่ 3.14

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

1. ท่านรู้จักกิจกรรมการไหว้พระเก้าวัด
2. ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระเก้าวัดให้กับเด็กวัยรุ่น
3. กิจกรรมการไหว้พระเก้าวัดเป็นการกล่อมเกลาจิตใจ



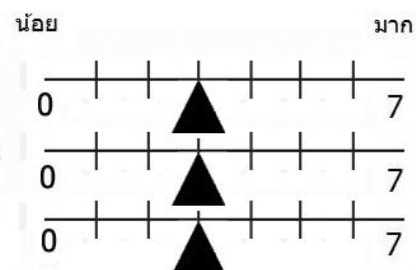
รูปที่ 3.14 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ จำนวนระดับมาตราการประเมิน 7 ระดับ ดังรูปที่ 3.15

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

1. ท่านรู้จักกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัด
2. ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดให้กับเด็กวัยรุน
3. กิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดเป็นการกล่อมเกลาจิตใจ

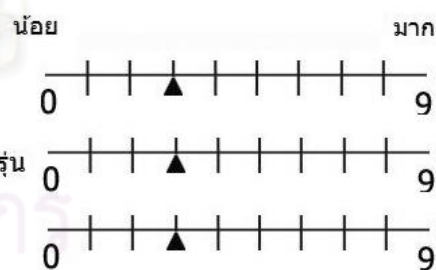


รูปที่ 3.15 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ

5. แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับดังรูปที่ 3.16

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

1. ท่านรู้จักกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัด
2. ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดให้กับเด็กวัยรุน
3. กิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดเป็นการกล่อมเกลาจิตใจ

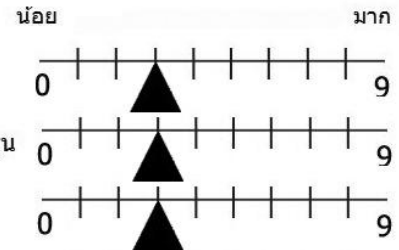


รูปที่ 3.16 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับ

6. แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ จำนวนระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับดังรูปที่ 3.17

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

1. ท่านรู้จักกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัด
2. ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดให้กับเด็กวัยรุ่น
3. กิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดเป็นการกล่อมเกลาลดใจ

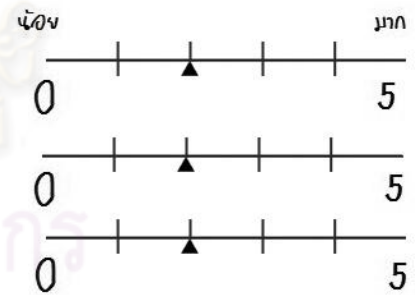


รูปที่ 3.17 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับ

7. แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับดังรูปที่ 3.18

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

1. ท่านรู้จักกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัด
2. ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดให้กับเด็กวัยรุ่น
3. กิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดเป็นการกล่อมเกลาลดใจ

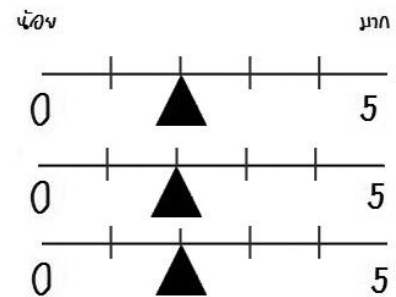


รูปที่ 3.18 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับ

8. แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ จำนวนระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับดังรูปที่ 3.19

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

1. ท่านรู้จักกิจกรรมการไหว้พระกัณฑ์
2. ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระกัณฑ์ให้กับเด็กมัธยม
3. กิจกรรมการไหว้พระกัณฑ์เป็นการก่อกวนจิตใจ

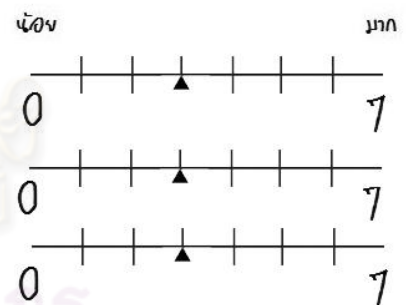


รูปที่ 3.19 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับ

9. แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตราการประเมิน 7 ระดับดังรูปที่ 3.20

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

1. ท่านรู้จักกิจกรรมการไหว้พระกัณฑ์
2. ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระกัณฑ์ให้กับเด็กมัธยม
3. กิจกรรมการไหว้พระกัณฑ์เป็นการก่อกวนจิตใจ

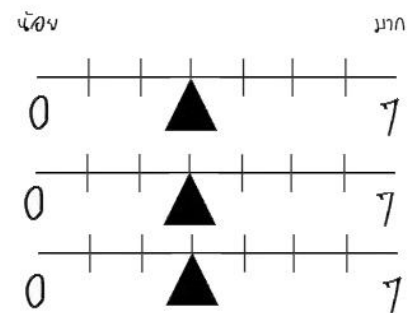


รูปที่ 3.20 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ

10. แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ จำนวนระดับมาตราการประเมิน 7 ระดับดังรูปที่ 3.21

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

1. ท่านรู้จักกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัด
2. ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดให้กับเด็กวัยรุ่น
3. กิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดเป็นการรบกวนคนทั่วไป

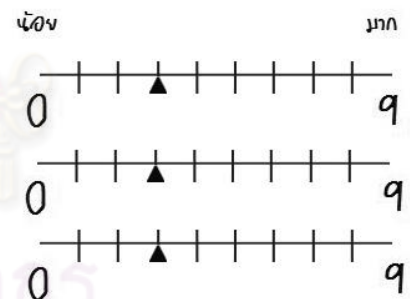


รูปที่ 3.21 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ

11. แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จำนวนระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับดังรูปที่ 3.22

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

1. ท่านรู้จักกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัด
2. ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดให้กับเด็กวัยรุ่น
3. กิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดเป็นการรบกวนคนทั่วไป

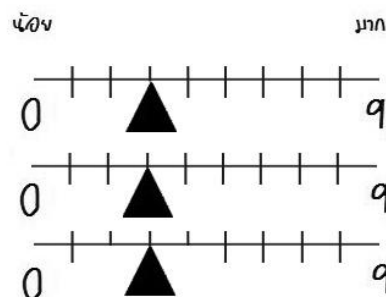


รูปที่ 3.22 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับ

12. แบบสอบถามออนไลน์ที่มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่จำนวนระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับดังรูปที่ 3.23

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์

1. ทำรู้จักกิจกรรมการไหว้พระกัณฑ์
2. ทำคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหว้พระกัณฑ์ให้กับเด็กหรือไม่
3. กิจกรรมการไหว้พระกัณฑ์เป็นการรบกวนจิตใจ



รูปที่ 3.23 แสดงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับ

3.6 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล (Data Gathering Execution)

งานวิจัยนี้กำหนดให้หน่วยทดลองเป็นผู้ที่ตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น โดยแบบสอบถามจะแสดงบนเว็บไซต์ www.asianfansforfun.com และ www.majorholidaytours.com และบันทึกในฐานข้อมูลโดยแบ่งรูปแบบของแบบสอบถามออกเป็น 12 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรเป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับ

รูปแบบที่ 2 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรเป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ

รูปแบบที่ 3 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรเป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับ

รูปแบบที่ 4 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรเป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับ

รูปแบบที่ 5 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรเป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 7 ระดับ

รูปแบบที่ 6 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรเป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตราการประเมินจำนวน 9 ระดับ

รูปแบบที่ 7 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตราการประเมินจำนวน 5 ระดับ

รูปแบบที่ 8 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตรการประเมินจำนวน 7 ระดับ

รูปแบบที่ 9 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และมีมาตรการประเมินจำนวน 9 ระดับ

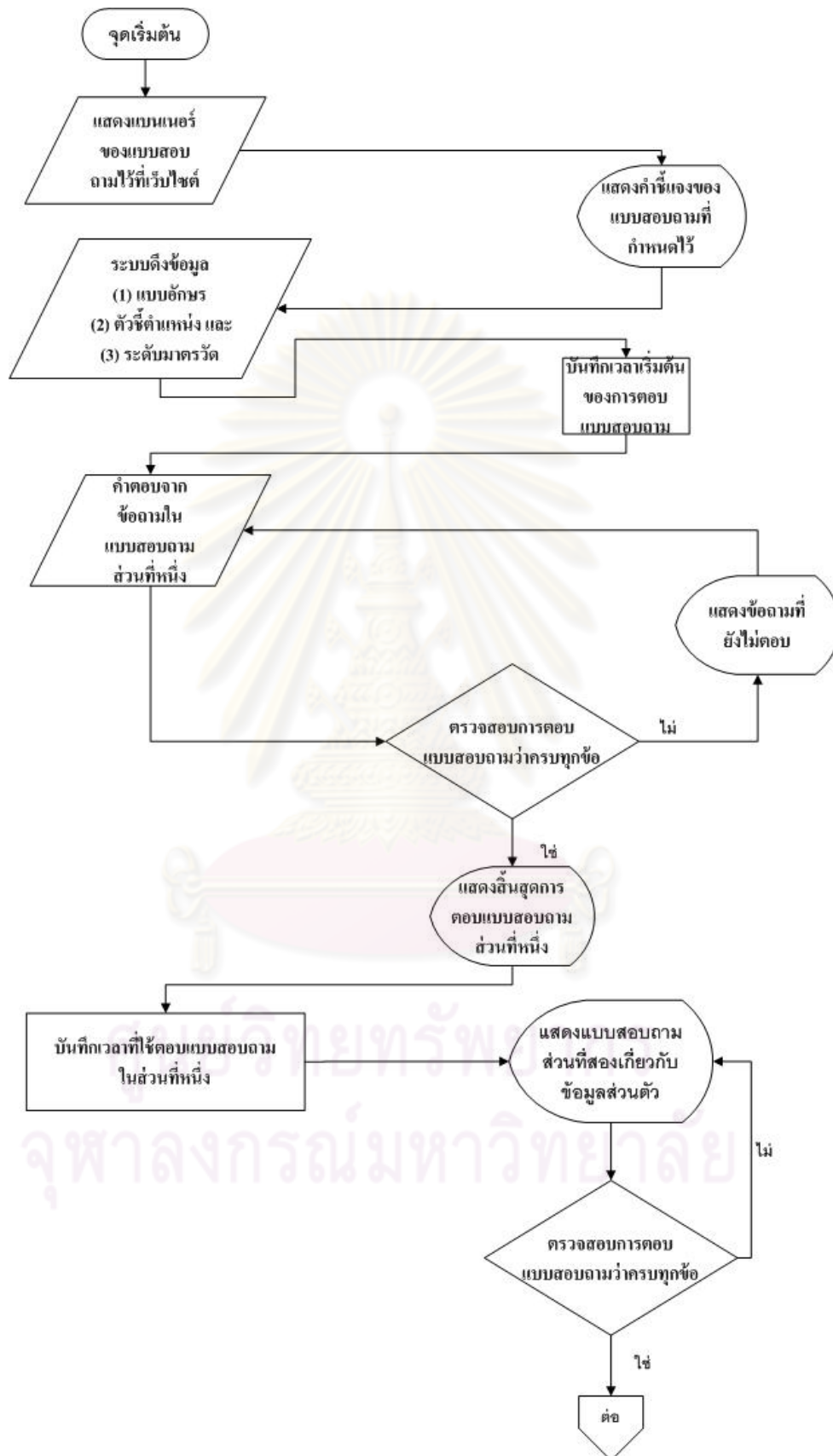
รูปแบบที่ 10 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตรการประเมินจำนวน 5 ระดับ

รูปแบบที่ 11 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตรการประเมินจำนวน 7 ระดับ

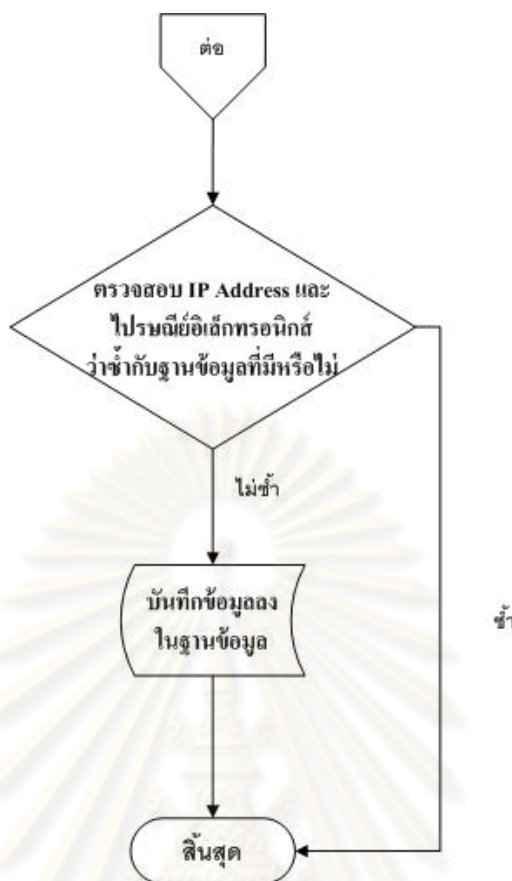
รูปแบบที่ 12 แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรไม่เป็นทางการ มีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และมีมาตรการประเมินจำนวน 9 ระดับ

แบบสอบถามออนไลน์ที่แสดงไว้บนเว็บไซต์จะแสดงแบบสอบถามจำนวนหนึ่งรูปแบบจากทั้งสิ้น 12 รูปแบบ ทั้งมีการเก็บข้อมูลเกิดขึ้นตลอดเวลา 24 ชั่วโมงตามเวลาที่หน่วยทดลองเข้ามาในเว็บไซต์ โดยเป็นในลักษณะสุ่มสำหรับรูปแบบที่แสดงตอนที่เก็บข้อมูลเมื่อมีหน่วยตัวอย่างตอบแบบสอบถามแล้ว รูปแบบนั้นจะไม่ได้นำกลับมาใช้อีกจนกว่าจะมีหน่วยตัวอย่างตอบครบทั้งหมด 12 รูปแบบ ระบบจึงสุ่มในรอบถัดไปจนครบจำนวนรูปแบบละสามสิบหน่วยทดลอง เพื่อได้ข้อมูลจากกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในสภาพแวดล้อมจริง

ขั้นตอนการเก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์ดังรูปที่ 3.24 และต่อที่รูปที่ 3.25



รูปที่ 3.24 แสดงขั้นตอนการเก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์



รูปที่ 3.25 แสดงขั้นตอนการเก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์

3.7 ความถูกต้อง (Validity) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของข้อมูลที่เก็บ

การเลือกที่จะทดลองในลักษณะของ field experiment จะทำให้ได้หน่วยทดลองที่เป็นคนทั่วไปที่แวะเข้าชมเว็บไซต์ของการทดลอง ข้อมูลที่ได้จากการทดลองในลักษณะนี้จะมีความถูกต้องตามลักษณะ external validity มากกว่าการควบคุมหน่วยทดลองให้ข้อมูลในแผนแบบการทดลองในห้องปฏิบัติการ (ธีรวัฒน์ ทองพูนศักดิ์, 2547)

ผู้วิจัยพยายามเก็บข้อมูลของแบบสอบถามให้ถูกต้อง โดยกำหนดให้หน่วยทดลองหนึ่งคนสามารถตอบแบบสอบถามออนไลน์ได้เพียงครั้งเดียวและรูปแบบเดียวเท่านั้น ในการแสดงแบบสอบถามออนไลน์จะมีการตรวจสอบไม่ให้ IP Address ซ้ำกันภายในระยะเวลาสามสัปดาห์สำหรับกรณีที่มีการตอบแบบสอบถามออนไลน์และหลังจากสามสัปดาห์แล้ว ระบบจะมีการตรวจสอบ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ของหน่วยทดลองในกรณีที่พบว่าซ้ำกันระบบจะไม่อนุญาตให้เก็บแบบสอบถาม แต่ถ้าชื่อของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ของหน่วยทดลองมีความแตกต่างจากข้อมูลที่เคยเก็บระบบจะอนุญาตให้เก็บแบบสอบถาม

จากการเก็บข้อมูลเพื่อให้หน่วยทดลองกรอกข้อมูลอย่างตั้งใจและตอบตามความเป็นจริง ผู้วิจัยจะตอบแทนแก่หน่วยทดลองด้วยรางวัลจำนวน 6 รางวัล จากการสุ่มหน่วยทดลอง โดยจะ

ติดต่อกลับทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ดังรูปที่ 3.26 อีกทั้งผู้วิจัยจะชี้แจงให้หน่วยทดลองทราบว่าข้อมูลของหน่วยทดลองเป็นความลับ เพื่อให้หน่วยทดลองตอบแบบสอบถามออนไลน์ตามความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น ดังรูปที่ 3.27

ผู้โชคดีจากการตอบแบบสอบถามครั้งนี้จะได้รับของรางวัลจากการสุ่ม ดังนั้น กรุณาให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงเพื่อความสะดวกในการติดต่อกลับ

รูปที่ 3.26 แสดงข้อความเกี่ยวกับการชี้แจงในการกรอกข้อมูลให้ตรงกับความเป็นจริง

สัญญาการรักษาความลับ

การรักษาความลับ

ผู้วิจัยจะรักษาความลับและจะไม่เปิดเผยเนื้อหาสาระข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจใดๆ ให้แก่บุคคลที่สาม และนอกจากนี้ผู้วิจัยจะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550

รูปที่ 3.27 แสดงตัวอย่างการชี้แจงเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลของหน่วยทดลองให้เป็นความลับ

เพื่อตรวจสอบความตั้งใจทำแบบสอบถามของหน่วยทดลอง จะมีข้อถามที่วัดทัศนคติเกี่ยวกับกิจกรรมการไหว้พระแก้ววัดของหน่วยทดลอง โดยคำถามจะเป็นข้อถามทางบวก (positive item) คือ ข้อถามที่แสดงความหมายและความรู้สึกไปในทิศทางที่ดีต่อเรื่องนั้น และมีข้อถามทางลบ (negative item) คือ ข้อถามที่แสดงความหมายและความรู้สึกไปในทิศทางที่ไม่ดีต่อเรื่องนั้น การที่มีข้อถามที่มีคำตอบในทิศทางเดียวกันหมดคือ มีการตอบไปทิศทางบวกหรือลบเพียงอย่างเดียว อาจเป็นเหตุ หน่วยทดลองตอบคำถามไม่ตรงตามความเป็นจริง ดังนั้นจึงควรสร้างข้อถามที่เกี่ยวกับทัศนคติของหน่วยทดลองที่มีทั้งแง่บวกและแง่ลบจำนวนเท่าๆกันหรือใกล้เคียงกัน แต่ไม่ควรเป็นคำถามที่มีลักษณะไปในทิศทางเดียวกันทุกข้อ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ, 2540; Anderson, 1988; Mehrens & Lehmann, 1981; Melnick & Gable, 1990; Cleary, 1993) โดยผู้วิจัยจะทำแบบสอบถามให้มีทั้งข้อถามทางบวกและข้อถามทางลบในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน

เกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามนั้นเพื่อความถูกต้องของระยะเวลาในการทำแบบสอบถาม ผู้วิจัยบอกให้หน่วยทดลองให้ทำเร็วที่สุด

ในส่วนของแบบสอบถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องแสดงทัศนคติ ผู้วิจัยจะให้ตัวชี้ระบุตำแหน่งเริ่มต้นจาก 0 ทุกครั้งและในการตอบแบบสอบถามต้องมีการแสดงทัศนคติโดยค่าที่แสดง

จะต้องไม่มีค่าเป็น 0 ทุกกรณีระบบจึงจะยอมให้ผู้ตอบแบบสอบถามบันทึกข้อมูล โดยที่ขณะผู้ตอบแบบสอบถามเลื่อนตัวชี้ระบุตำแหน่งระบบจะแสดงค่าในกล่องสี่เหลี่ยมตลอดเวลา

3.8 กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis Framework)

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลทำเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ทั้งสามข้อ คือ (1) เพื่อวิเคราะห์ผลของระดับมาตรการประเมิน ในของแบบสอบถามออนไลน์ทางธุรกิจ ต่ออัตราตอบกลับและระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ (ก) มาตรการประเมิน 5 ระดับ (ข) มาตรการประเมิน 7 ระดับ และ (ค) มาตรการประเมิน 9 ระดับ ในแบบสอบถามออนไลน์ทางธุรกิจต่ออัตราตอบกลับและระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ (2) เพื่อวิเคราะห์ผลของขนาดตัวชี้ระบุตำแหน่ง ต่ออัตราตอบกลับและระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ (ก) ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และ (ข) ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ (3) เพื่อวิเคราะห์ผลระหว่างการใช้แบบอักษร (ก) ที่เป็นทางการ และ (ข) ไม่เป็นทางการ โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยข้อที่หนึ่งเพื่อวิเคราะห์ผลของระดับมาตรการประเมิน ในแบบสอบถามออนไลน์ทางธุรกิจต่ออัตราตอบกลับและระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์

3.8.1 หากพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามกลับแจกแจงปกติ ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคตอบวัตถุประสงค์ข้อที่หนึ่งคือ ความแปรปรวน (Analysis of Variance : ANOVA) อันเป็นวิธีการทดสอบสมมติฐานที่ใช้กับการทดลองที่มีปัจจัย สองปัจจัยขึ้นไป (Parametric Test) ทั้งนี้หลักการในการวิเคราะห์คือ การแยกแปรปรวนหรือความผันแปรทั้งหมดของข้อมูลออกเป็นส่วนๆ โดยอาศัยตัวทดสอบแบบ F โดยแสดงค่าลงในตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550)

3.8.2 หากพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามไม่แจกแจงแบบปกติ ผู้วิจัยจะทำการทดสอบสมมติฐานแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Non-Parametric Test) ทั้งนี้ผู้วิจัยจะเลือกใช้วิธีการทดสอบสมมติฐานโดยใช้เทคนิคของครัสคัลวัลลิส (Kruskal Wallis Test) ด้วยโปรแกรม SPSS เนื่องจากเทคนิคของครัสคัลวัลลิส เป็นเทคนิคสำหรับการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบลักษณะของข้อมูลที่มีมากกว่า 2 กลุ่มว่าแตกต่างกันหรือไม่ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550)

เงื่อนไขเบื้องต้น (basic assumption) ของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรที่มากกว่าสองประชากร (comparison of means from more-than-two populations) มีสามประการ คือ (1) การแจกแจงของข้อมูลต้องเป็นแบบปกติ (Normal distribution) (2) ข้อมูลที่ถูกเก็บในแต่ละครั้งต้องเป็นอิสระต่อกัน และ (3) ความแปรปรวนของข้อมูลในระดับประชากรต้องมี

ขนาดเท่ากัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของตัวแปรอิสระ ทั้งสองตัว คือ (1) อัตราการตอบกลับ และ (2) ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยข้อที่สองและข้อที่สาม

เนื่องจากผู้วิจัยต้องตรวจสอบความเป็นจริงของเงื่อนไขเบื้องต้นก่อน จึงจะสามารถใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่อ้างถึงได้อย่างเหมาะสมตามหลักสถิติ ดังนี้

กรณีที่ 1 หากพบว่าเงื่อนไขเบื้องต้นทั้งหมดเป็นจริง นักวิจัยจะใช้วิธีการทางสถิติที่อิงพารามิเตอร์ (Parametric Statistical Technique) ในที่นี้คือ Independent T-Test เพราะมีการเลือกหน่วยทดลอง (Sample) เป็นไปอย่างอิสระ และไม่มีอคติ (Unbias) เพื่อทดสอบสมมติฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม (Test) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548)

กรณีที่ 2 หากพบว่าเงื่อนไขเบื้องต้นบางส่วนไม่เป็นจริง นักวิจัยไม่ควรใช้การวิเคราะห์ที่อิงกับพารามิเตอร์แทน (parametric analysis) แต่อาจพิจารณาใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ไม่อิงกับพารามิเตอร์ (non-parametric analysis) แทน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548) ผู้วิจัยจะเลือกใช้เทคนิคแมนวิทนี (Mann-Whitney U Test) เพื่อทดสอบหาความแตกต่างเป็นรายคู่ของข้อมูล โดยเทคนิคแมนวิทนีเป็นวิธีที่ใช้ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบลักษณะข้อมูล 2 ชุด ว่าแตกต่างกันหรือไม่ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550)

ส่วนอัตราตอบกลับจะใช้ไคสแควร์ (Chi-square) อันเป็นวิธีการทดสอบสมมติฐานที่ใช้กับการทดลองที่มีปัจจัย สองปัจจัยขึ้นไป และกรณีที่มีสองปัจจัยใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างสัดส่วน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2547)

3.9 การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis Testing)

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงได้แบ่งแบบอักษรออกเป็นสองรูปแบบ คือ (1) แบบเป็นทางการ และ (2) แบบไม่เป็นทางการ เพื่อเปรียบเทียบ (1) อัตราการตอบกลับ และ (2) ระยะเวลาที่ใช้ทำ โดยมีงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวกับแบบอักษรของ Bernard และคณะ (2001) ที่ได้เปรียบเทียบแบบอักษรที่เหมาะสมเพื่อแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ โดยเปรียบเทียบระหว่างอักษรแบบ serif font กับอักษรแบบ sans serif font ในการการอ่านข้อความและวัดความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา ผลจากการวิจัยนี้พบว่าความสามารถในการอ่านขึ้นกับ (1) ชนิดของแบบอักษรและ (2) ขนาดตัวอักษร กล่าวคือ serif font มีแนวโน้มทำให้หน่วยตัวอย่างอ่านได้เร็วกว่า sans serif font และสามารถอ่านอักษรขนาด 14 จุดได้เร็วกว่าขนาดตัวอักษร 12 จุด ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่าแบบอักษรในแต่ละแบบน่าจะส่งผลต่ออัตราการตอบกลับและระยะเวลาไม่เท่ากัน แบบสอบถาม โดยมีสมมติฐานที่หนึ่งและสองสำหรับงานวิจัยไว้ดังนี้ สำหรับอัตราการตอบกลับเฉลี่ยแตกต่างกันในส่วน of แบบอักษร

ผู้วิจัยมีความคิดว่าอัตราการตอบกลับของแบบอักษรของแบบอักษรที่เป็นทางการน่าจะสูงกว่าแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการเพราะผู้ตอบแบบสอบถามน่าจะสามารถอ่านแบบอักษรที่เป็นทางการได้ง่ายกว่า ส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามถ้าแตกต่างแบบอักษรที่เป็นทางการน่าจะใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามน้อยกว่าเพราะอ่านได้ง่ายกว่า

1. การเปรียบเทียบอัตราการตอบกลับที่ใช้ในการทำแบบสอบถามออนไลน์ คือแบบสอบถามออนไลน์มีแบบอักษรที่เป็นทางการ และแบบสอบถามออนไลน์มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ

H_0 : อัตราการตอบกลับเฉลี่ยที่ใช้ทำแบบสอบถามออนไลน์ไม่แตกต่างจากแบบอักษรที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

H_1 : อัตราการตอบกลับเฉลี่ยที่ใช้ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรที่เป็นทางการจะน้อยกว่าไม่เป็นทางการ

2. การเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามออนไลน์ คือแบบสอบถามออนไลน์มีแบบอักษรที่เป็นทางการ และแบบสอบถามออนไลน์มีแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ

H_0 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ไม่แตกต่างจากแบบอักษรที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

H_1 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรที่เป็นทางการน้อยกว่าไม่เป็นทางการ

ส่วนตัวชี้ตำแหน่งผู้วิจัยแบ่งออกเป็นสองรูปแบบ คือ (1) ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และ (2) ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ เพื่อเปรียบเทียบ (1) อัตราการตอบกลับ และ (2) ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม โดยตั้งสมมติฐานที่สามและสี่สำหรับงานวิจัยไว้ดังนี้ ในส่วนอัตราการตอบกลับถ้าแตกต่างกันผู้วิจัยมีความคิดว่าตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่น่าจะมีอัตราการตอบกลับสูงกว่า และส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเฉลี่ยถ้าแตกต่างกัน ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่น่าจะใช้เวลาน้อยกว่าตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กเพราะขนาดของพื้นที่ของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่จะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกกว่า

3. การเปรียบเทียบอัตราการตอบกลับที่ใช้ในการทำแบบสอบถามออนไลน์ คือแบบสอบถามออนไลน์จะมีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และแบบสอบถามออนไลน์จะมีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก

H_0 : อัตราการตอบกลับเฉลี่ยที่ใช้ทำแบบสอบถามออนไลน์ไม่แตกต่างจากตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่

H_1 : อัตราการตอบกลับเฉลี่ยที่ใช้ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กจะน้อยกว่าตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่

4. การเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามออนไลน์ คือ แบบสอบถามออนไลน์จะมีตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และแบบสอบถามออนไลน์จะมีตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก

H_0 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ไม่แตกต่างจากตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่

H_1 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กมากกว่าตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวกับระดับมาตรฐานประเมินว่าระดับมาตรฐานประเมินจำนวน 5 ระดับจะมีความเชื่อมั่นของระดับมาตรฐานประเมินต่ำกว่ามาตรฐานประเมินจำนวน 7 ระดับและมาตรฐานประเมิน 9 ระดับ ส่วนระดับมาตรฐานประเมินจำนวน 7 ระดับจะมีความเชื่อมั่นสูงกว่าระดับมาตรฐานประเมินจำนวน 5 ระดับแต่มีความเชื่อมั่นของระดับมาตรฐานประเมินต่ำกว่าระดับมาตรฐานประเมินจำนวน 9 ระดับ และส่วนระดับมาตรฐานประเมินจำนวน 9 ระดับจะมีความเชื่อมั่นของระดับมาตรฐานประเมินสูงสุด (ทิพย์วัน เลิศชุมทรัพย์, 2548) จากแนวคิดเกี่ยวกับความเชื่อมั่นของระดับมาตรฐานประเมินทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำระดับมาตรฐานประเมินมาเปรียบเทียบกับ (1) อัตราการตอบกลับ และ (2) ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม โดยตั้งเป็นสมมติฐานที่ห้าและหกสำหรับงานวิจัยนี้ดังนี้ ในส่วนอัตราตอบกลับถ้าแตกต่างกันผู้วิจัยคิดว่าอัตราตอบกลับมาตรฐานประเมินจำนวน 5 ระดับน่าจะมีจำนวนการตอบกลับสูงที่สุด ส่วนมาตรฐานประเมินจำนวน 7 ระดับน่าจะมีอัตราการตอบกลับต่ำกว่ามาตรฐานประเมิน 5 ระดับแต่น่าจะสูงกว่ามาตรฐานประเมิน 9 ระดับ และส่วนของมาตรฐานประเมิน 9 ระดับน่าจะมีอัตราการตอบกลับต่ำที่สุด เพราะเนื่องจากผู้ตอบน่าจะสามารถเลือกตอบได้สะดวกกว่า และในส่วนของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามถ้าแตกต่างกันผู้วิจัยมีความคิดว่าระดับมาตรฐานประเมินมีจำนวน 9 ระดับน่าจะใช้เวลามากกว่า 7 ระดับ และ 5 ระดับ ในทำนองเดียวกันมาตรฐานประเมินจำนวน 7 ระดับน่าจะใช้เวลาน้อยกว่ามาตรฐานประเมินจำนวน 9 ระดับและน่าจะใช้เวลามากกว่ามาตรฐานประเมินจำนวน 5 ระดับ และส่วนมาตรฐานประเมินจำนวน 5 ระดับน่าจะใช้เวลาที่น้อยที่สุดเนื่องจากจากระดับมาตรฐานประเมิน 5 ระดับมีความละเอียดของจำนวนน้อยกว่าน่าจะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เวลาน้อยกว่า ส่วนระดับมาตรฐานประเมิน 7 ระดับก็จะมีความละเอียดมากกว่า 5 ระดับ ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการตอบมากกว่า และระดับมาตรฐานประเมิน 9 ระดับก็จะมีความละเอียดมากกว่าระดับมาตรฐานประเมิน 5 ระดับกับระดับมาตรฐานประเมิน 7 ระดับทำให้ต้องใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการตอบมากที่สุด

5. การเปรียบเทียบอัตราการตอบกลับ คือ ระดับมาตรฐานการประเมินในแบบสอบถาม แบ่งเป็นมาตรฐานการประเมิน 5 ระดับ ระดับมาตรฐานการประเมินในแบบสอบถามแบ่งเป็นมาตรฐานการประเมิน 7 ระดับ ระดับมาตรฐานการประเมินในแบบสอบถามแบ่งเป็นมาตรฐานการประเมิน 9 ระดับ

H_0 : อัตราการตอบกลับเฉลี่ยที่ใช้ทำแบบสอบถามออนไลน์ไม่แตกต่างจากระดับมาตรฐานการประเมินที่แบ่งเป็น 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ

H_1 : อัตราการตอบกลับเฉลี่ยที่ใช้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างจากระดับมาตรฐานการประเมินที่แบ่งเป็น 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ

6. การเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามออนไลน์ คือ ระดับมาตรฐานการประเมินในแบบสอบถามแบ่งเป็นมาตรฐานการประเมิน 5 ระดับ ระดับมาตรฐานการประเมินในแบบสอบถามแบ่งเป็นมาตรฐานการประเมิน 7 ระดับ ระดับมาตรฐานการประเมินในแบบสอบถามแบ่งเป็นมาตรฐานการประเมิน 9 ระดับ

H_0 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ไม่แตกต่างจากระดับมาตรฐานการประเมินที่แบ่งเป็น 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ

H_1 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ระดับมาตรฐานการประเมิน 5 ระดับน้อยกว่า ระดับมาตรฐานการประเมิน 7 ระดับ และระดับมาตรฐานการประเมิน 9 ระดับ ส่วนระดับมาตรฐานการประเมิน 7 ระดับใช้ระยะเวลาเฉลี่ยที่ทำแบบสอบถามออนไลน์มากกว่าระดับมาตรฐานการประเมิน 5 ระดับ และใช้ระยะเวลาเฉลี่ยน้อยกว่ามาตรฐานการประเมิน 9 ระดับ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 บทนำ

บทนี้จะกล่าวถึงผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการเก็บข้อมูลในการทดลองตามสภาพจริง เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย อันได้แก่การวิเคราะห์ (1) ผลของระดับมาตราการประเมิน (rating scales) ต่ออัตราตอบกลับและระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์โดยที่ระดับมาตราการประเมินแบ่งเป็นสามระดับ คือ 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ (2) ผลของแบบอักษรต่ออัตราตอบกลับและระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ โดยที่แบบอักษรแบ่งเป็นสองแบบคือ แบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ (3) ผลจากขนาดของตัวชี้ตำแหน่ง (pointer) ต่ออัตราตอบกลับและระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์โดยที่ขนาดตัวชี้ตำแหน่ง (pointer) แบ่งเป็นสองแบบ คือ ตัวชี้ตำแหน่ง ขนาดเล็กและตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่

ในบทนี้จะประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) การตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล และผลการทดสอบสมมติฐานในลักษณะของสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics)

4.2 ลักษณะการตอบแบบสอบถามของหน่วยทดลอง

หลังจากผู้วิจัยนำเสนอขั้นตอนการเก็บข้อมูล (Data Gathering Execution) และผู้วิจัยได้พัฒนาเว็บไซต์ที่ใช้แสดงแบบสอบถาม โดยแสดงแบบสอบถามไว้ที่เว็บไซต์ www.asianfansforfun.com และ www.majorholidaytours.com ในรูปของแบนเนอร์ตามที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่สาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในสภาพแวดล้อมจริง (Quasi experimental) ตามแผนการทดลอง คือ เก็บข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เปิดใช้งานตลอดเวลา ดังนั้นความสามารถในการควบคุมลักษณะของผู้เข้าชมเว็บไซต์หรือจำนวนของผู้เข้าชมเว็บไซต์ อันเป็นหน่วยทดลองตัวอย่างของการทดลองนี้จึงกระทำไม่ได้ไม่เหมือนกับการทดลองในห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ และระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นตามรูปแบบที่นำเสนอทั้งสิ้นสองรูปแบบ (สามระดับมาตราการประเมิน x สองขนาด x สองตัวอักษร) ทั้งนี้มีผู้เข้าชมเว็บไซต์ทั้งสิ้น 1,465 คน โดยที่ 713 คน ได้ตอบแบบสอบถามของการศึกษานี้ ผลการทดลองดังตารางที่ 4.1 จะเห็นว่ารูปแบบที่ 6 และ รูปแบบที่ 12 มีจำนวนผู้ได้รับแบบสอบถามน้อยกว่ารูปแบบอื่น เนื่องจากรูปแบบที่มีผู้ตอบแบบสอบถามแล้วจะไม่นำมาสุ่มเพื่อแสดงหน้าเพจอีกจนกว่าจะตอบครบทั้ง 12 รูปแบบจึงจะนำมาสุ่มเพื่อแสดงหน้าเพจต่อไป

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนหน่วยทดลอง (ผู้เข้าชม) จำแนกตามรูปแบบการทดลอง

รูปแบบที่	ระดับ มาตรา การ ประเมิน	แบบ อักษร	ขนาดตัว ชี้ ตำแหน่ง	จำนวนผู้ได้รับ แบบสอบถาม (คน)	ผู้ตอบ แบบสอบถาม (คน)	ระยะเวลาที่ใช้ การตอบ แบบสอบถาม รวม (วินาที)
1	ห้า	ทางการ	เล็ก	124	59	8017.11
2	เจ็ด	ทางการ	เล็ก	131	57	7424.21
3	เก้า	ทางการ	เล็ก	116	56	7006.96
4	ห้า	ทางการ	ใหญ่	105	59	3381.99
5	เจ็ด	ทางการ	ใหญ่	131	64	3695.95
6	เก้า	ทางการ	ใหญ่	69	61	4854.65
7	ห้า	ไม่ทางการ	เล็ก	152	62	8507.72
8	เจ็ด	ไม่ทางการ	เล็ก	119	61	6685.00
9	เก้า	ไม่ทางการ	เล็ก	218	60	8681.90
10	ห้า	ไม่ทางการ	ใหญ่	106	58	3274.29
11	เจ็ด	ไม่ทางการ	ใหญ่	122	58	4165.18
12	เก้า	ไม่ทางการ	ใหญ่	72	58	5462.43

หลังจากที่หน่วยทดลองตอบแบบสอบถามออนไลน์ในส่วนที่หนึ่งเกี่ยวกับการไหว้พระเก้า
วัด หน่วยทดลองจึงได้ตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของหน่วยทดลองในแบบสอบถาม
ส่วนที่สองเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศและผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนตามอายุ
ดังแสดงในตารางที่ 4.2 และ ตารางที่ 4.3 ตามลำดับ จากตารางที่ 4.2 จะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ตอบ
แบบสอบถามเป็นผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย

ตารางที่ 4.2 แสดงความถี่จำแนกตามเพศ

เพศ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
ชาย	271	38.01
หญิง	442	61.99
รวม	713	100.0

ตารางที่ 4.3 แสดงความถี่จำแนกตามอายุ

อายุ (ปี)	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 14	7	0.98
15-19	57	7.99
20-29	558	78.26
30-39	40	5.62
40-49	22	3.08
50-59	26	3.65
60 ปีขึ้นไป	3	0.42
รวม	713	100

จากตารางที่ 4.3 จะเห็นว่าจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุช่วง 20-29 ปีมากที่สุดถึงร้อยละ 78.26 ซึ่งตรงกับหน่วยตัวอย่างเป็นกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตช่วงอายุ 20-29 ปีเป็นช่วงอายุที่นิยมใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2551)

4.3 การรายงานระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบผลรวมค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามากและน้อยสุดของระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะ (1) ระดับมาตรการประเมิน (2) ขนาดตัวชี้ตำแหน่ง และ (3) แบบอักษร โดยแสดงไว้ในตารางที่ 4.4 ถึง 4.6 ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าสถิติของระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม (เป็นวินาที) จำแนกตามระดับ
มาตราการประเมิน

ระดับ มาตราการ ประเมิน	N	ผลรวม (Sum)	ค่าเฉลี่ย (Average)	ค่าน้อย ที่สุด	ค่ามาก ที่สุด	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ห้า	238	23,181.11	97.3996	9.60	1,245.30	124.592
เจ็ด	240	21,773.02	90.7209	11.32	583.85	99.586
เก้า	235	26,005.94	110.6636	9.02	1,805.07	164.667
รวม	713	70,960.07	99.5232	9.02	1,805.07	132.197

จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์มีหน่วยทดลองทั้งสิ้นจำนวน 713 คน และจาก
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนของหน่วยทดลองที่ตอบแบบสอบถามแบ่งตามข้อมูลแบบสอบถาม
ระดับมาตราการประเมินแบ่งออกเป็น 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ เป็นที่สังเกตได้ว่าระยะเวลา
เฉลี่ยที่ใช้ทำแบบสอบถามไม่แตกต่างกันมาก

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าสถิติของระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม (เป็นวินาที) จำแนกตามตัวชี้
ตำแหน่ง

ขนาดตัวชี้ ตำแหน่ง	N	ผลรวม (Sum)	ค่าเฉลี่ย (Average)	ค่าน้อย ที่สุด	ค่ามาก ที่สุด	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
เล็ก	355	46,152.18	130.0061	19.77	1,245.30	124.592
ใหญ่	358	24,807.89	69.2958	9.02	1,805.07	99.586
รวม	713	70,960.07	99.5232	9.02	1,805.07	164.667

จากตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนของหน่วยทดลองที่ตอบแบบสอบถามแบ่งตามขนาดของ
ตัวชี้ตำแหน่ง ข้อมูลในตารางที่ 4.5 ดูเหมือนจะบ่งชี้ขนาดของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่มีระยะเวลา
เฉลี่ยในการตอบแบบสอบถามน้อยกว่าตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กอย่างชัดเจน

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าสถิติของระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม (เป็นวินาที) จำแนกตามแบบอักษร

แบบอักษร	N	ผลรวม (Sum)	ค่าเฉลี่ย (Average)	ค่าน้อยที่สุด (วินาที)	ค่ามากที่สุด (วินาที)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ทางการ	356	34,252.96	96.2162	9.60	1,113.85	114.241
ไม่ทางการ	357	36,707.11	102.8210	9.02	1,805.07	148.041
รวม	713	70,960.07	99.5232	9.02	1,805.07	132.197

ข้อมูลแบบสอบถามแบ่งตามแบบอักษร โดยแบ่งเป็นแบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ข้อมูลในตารางที่ 4.6 นี้ดูเหมือนจะบ่งชี้ว่าระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามเฉลี่ยที่ใช้ทำแบบสอบถามไม่แตกต่างกันมากดังตารางที่ 4.6

4.4 การตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล

จากกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 3 ผู้วิจัยต้องตรวจสอบเงื่อนไขพื้นฐาน หากว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ผู้วิจัยจึงสามารถทดสอบสมมติฐานแบบอิงพารามิเตอร์ แต่ถ้าข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติ จะทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการแบบไม่อิงกับพารามิเตอร์ (กัลยา วาณิชย์ บัญชา, 2550) โดยตัวแปรที่ต้องนำมาตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลคือระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม โดยมีสมมติฐานของการทดสอบคือ

- ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน มีการแจกแจงแบบปกติ เทียบกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน ไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ
- ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน มีการแจกแจงแบบปกติ เทียบกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน ไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ
- ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน มีการแจกแจงแบบปกติ เทียบกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน ไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ

การทดสอบสมมติฐานข้างต้นใช้เทคนิคของ Kolmogorov-Sminov และจะยอมรับสมมติฐาน H_0 หากค่า P-value มากกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด ในที่นี้ได้กำหนดค่านัยสำคัญไว้ที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานจำแนกตามลักษณะการนำเสนอแบบสอบถาม คือ (1) ระดับ

มาตราการประเมิน (2) ขนาดตัวชี้ตำแหน่ง และ (3) แบบอักษร โดยแสดงไว้ในตารางที่ 4.7 ถึง 4.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าสถิติการทดสอบการแจกแจงปกติ (Normality Test) ของระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อระดับมาตราการประเมินแตกต่างกัน

ระดับมาตราการประเมิน	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	P-value
ห้า	.243	238	.000
เจ็ด	.213	240	.000
เก้า	.270	235	.000

จากตารางที่ 4.7 จะเห็นว่าค่า P-value. ของตัวแปรระดับมาตราการประเมิน เมื่อระดับมาตราการประเมินแตกต่างกัน คือ (1) 5 ระดับ (2) 7 ระดับ และ (3) 9 ระดับ ต่างมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ข้างต้น (ระดับนัยสำคัญที่ 0.05) จึงหมายความว่าระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเมื่อระดับมาตราการประเมินแตกต่างกันทั้งสามรูปแบบข้างต้น ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าสถิติการทดสอบการแจกแจงปกติ (Normality Test) ของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน

ตัวแปร : ขนาดตัวชี้ตำแหน่ง	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	P-value
เล็ก	.213	355	.000
ใหญ่	.307	358	.000

จากตารางที่ 4.8 แสดงว่า P-value. ของตัวแปรระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน คือ ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และ ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ ต่างมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ข้างต้น (ระดับนัยสำคัญที่ 0.05) จึงหมายความว่าระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน ไม่มีการแจกแจงปกติ

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าสถิติการทดสอบการแจกแจงปกติ (Normality Test) ของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน

ตัวแปร : แบบอักษร	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	P-value
ทางการ	.234	355	.000
ไม่เป็นทางการ	.266	358	.000

จากตารางที่ 4.9 แสดงว่า P-value. ของตัวแปรระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม เมื่อใช้แบบอักษรแตกต่างกัน คือ แบบอักษรที่เป็นทางการ และ แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ต่างมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ข้างต้น (ระดับนัยสำคัญที่ 0.05) จึงหมายความว่าระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน ไม่มีการแจกแจงปกติ

ผลจากตารางที่ 4.7 ถึง 4.9 ทำให้สรุปได้ว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามตามความค่าที่แตกต่างกันของระดับมาตรการประเมิน ขนาดตัวชี้ตำแหน่ง หรือแบบอักษรไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องใช้วิธีการทดสอบสมมติฐานแบบไม่อิงกับพารามิเตอร์ และแบ่งการทดสอบสำหรับระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามออกเป็นสองรูปแบบ คือ (1) การทดสอบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามเมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน กระทำด้วยวิธีของครัสคัลวัลลิส (Kruskal-Wallis H Test) เนื่องจากเป็นวิธีสำหรับทดสอบความแตกต่างของลักษณะของข้อมูลตั้งแต่สองชุดขึ้นไป (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2550) และ (2) การทดสอบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามเมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน และ การทดสอบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามเมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน กระทำด้วยเทคนิคแมนวิทนี (Mann-Whitney U Test) เป็นวิธีที่ใช้ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างข้อมูลสองชุด (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2550)

4.5 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน

เนื่องจากความต้องการเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามเมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน 3 รูปแบบ คือ (1) 5 ระดับ (2) 7 ระดับ และ (3) 9 ระดับ และเมื่อทดสอบการแจกแจงของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามพบว่า ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีของครัสคัลวัลลิส (Kruskal-Wallis H Test) เนื่องจากเป็นวิธีสำหรับ

ทดสอบความแตกต่างของลักษณะของข้อมูลตั้งแต่สองชุดขึ้นไป (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2550) เพื่อตอบสมมติฐานที่ว่า

- H_0 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม ไม่แตกต่างกัน จากระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ
- H_1 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามของระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับมากกว่ามาตราการประเมิน ระดับ 7 ระดับ หรือ 5 ระดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าสถิติทดสอบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามด้วยวิธีครัสคัลวัลลิส เมื่อระดับมาตราการประเมินแตกต่างกัน

ตัวสถิติ	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม
ค่า Chi-Square	3.282
ค่าองศาความเป็นอิสระ(df)	2
ค่า p-value	.194

ค่าสถิติทดสอบในตารางที่ 4.10 ที่มีการแจกแจงไควสแควร์มีค่าเท่ากับ 3.282 ที่องศาความเป็นอิสระ (degree of freedom : df) เท่ากับ 2 โดยมีค่า p-value เท่ากับ .194 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้เบื้องต้นคือ 0.05 ดังนั้น จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 จึงหมายความว่า ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามไม่มีนัยสำคัญ ระหว่างสามค่าของระดับมาตราการประเมิน

4.6 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน

เนื่องจากความต้องการเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเมื่อใช้แบบอักษรแตกต่างกันสองรูปแบบ คือ (1) แบบอักษรที่เป็นทางการ และ (2) แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ และเมื่อทดสอบการแจกแจงพบว่าไม่มีการแจกแจงเป็นแบบปกติ ผู้วิจัยจึงเลือกทดสอบด้วยวิธีแมนวิทนีย์ (Mann-Whitney U Test) ซึ่งใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างลักษณะข้อมูล 2 ชุด ที่ไม่มีอิงกับพารามิเตอร์ (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2550) เพื่อตอบสมมติฐานที่ว่า

- H_0 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามไม่แตกต่างกันจากการใช้แบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ
- H_1 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามจากการใช้แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการมากกว่าแบบอักษรที่เป็นทางการ

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าสถิติทดสอบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม ด้วยวิธีทดสอบของแมนวิทนีย์ (Mann-Whitney U Test) เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน

ตัวสถิติ	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม
ค่า Mann-Whitney U	61356.500
ค่า Z	-.796
ค่า p-value (2-tailed)	.426

จากตารางที่ 4.11 พบว่าค่าสถิติของแมนวิทนีย์ มีค่า 61356.500 โดยได้ค่า p-value (2-tailed) เท่ากับ 0.426 และเนื่องจากเป็นการทดสอบแบบทางเดียวต้องนำค่า p-value (2-tailed) ที่ได้มาหารด้วยสอง (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2550) เท่ากับ 0.213 เพื่อพิจารณาสำหรับทดสอบแมนวิทนีย์แบบทางเดียว ตามสมมติฐานข้างต้น ซึ่งได้ค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้เบื้องต้นคือ 0.05 จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามแตกต่างกัน จากการใช้แบบอักษร (1) ที่เป็นทางการ และ (2) ไม่เป็นทางการ ไม่แตกต่างกัน แม้ว่าข้อมูลจากตารางที่ 4.4 จะแสดงให้เห็นว่า แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการจะใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามมากกว่าแบบอักษรที่เป็นทางการแสดงอยู่ก็ตาม

4.7 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน

เนื่องจากความต้องการเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเมื่อใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกันสองรูปแบบ คือ (1) ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และ (2) ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และเมื่อทดสอบการแจกแจงพบว่าไม่มีการแจกแจงเป็นแบบปกติ ผู้วิจัยจึงเลือกทดสอบด้วยวิธีแมนวิทนีย์ (Mann-Whitney U Test) สำหรับทดสอบความแตกต่างระหว่างลักษณะข้อมูล 2 ชุด ที่ไม่มีอิงกับพารามิเตอร์ (กัลยา วาณิชย์ปัญญา, 2550) เพื่อตอบสมมติฐานที่ว่า

- H_0 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามไม่แตกต่างกันจากการใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่
- H_1 : ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามจากการใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กมากกว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าสถิติทดสอบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม ด้วยวิธีทดสอบของแมนวิทนีย์ (Mann-Whitney U Test) เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน

ตัวสถิติ	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม
ค่า Mann-Whitney U	33130.500
ค่า Z	-11.060
ค่า p-value (2-tailed)	.000

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ค่าสถิติของแมนวิทนีย์ มีค่า 33130.500 โดยได้ค่า p-value (2-tailed) เท่ากับ 0 และเนื่องจากการเป็นการทดสอบแบบทางเดียวต้องนำค่า p-value (2-tailed) ที่ได้มาหารด้วยสอง (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2550) เท่ากับ 0 เพื่อพิจารณาสำหรับทดสอบแมนวิทนีย์แบบทางเดียว ตามสมมติฐานข้างต้น ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้เบื้องต้นคือ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและใหญ่โดยที่ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามเมื่อใช้ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กใช้เวลาจะมากกว่าเมื่อใช้ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่

4.8 การลอง (Explore) ทดลองสมมติฐานด้วยวิธีอิงพารามิเตอร์

แม้การตรวจสอบเงื่อนไขเบื้องต้น พบว่า ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามได้ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ทำให้การวิเคราะห์เปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามต้องใช้วิธีแบบไม่อิงพารามิเตอร์ แทนการใช้วิธีแบบอิงพารามิเตอร์ตามที่ผู้วิจัยคาดไว้ตั้งแต่แรก แต่กระนั้นผู้วิจัยจึงขอลองทดสอบการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอ้างอิงพารามิเตอร์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (ANOVA) สำหรับทดลองความแปรปรวนของระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามเมื่อระดับมาตการประเมินแตกต่างกัน และใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ Independent T-Test สำหรับทดลองความแปรปรวนของระยะเวลาเฉลี่ยของเมื่อใช้แบบอักษรแตกต่างกัน และเมื่อใช้ตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน โดยแสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 4.13 ถึง 4.15

ตารางที่ 4.13 แสดงผลทดลองวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบอิงพารามิเตอร์ของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเมื่อระดับมาตราการประเมินแตกต่างกัน

ความผิดพลาด	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P-value.
ระหว่างกลุ่ม	48833.894	2	24416.947	1.399	.248
ภายในกลุ่ม	12394271.466	710	17456.720		
Total	12443105.360	712			

ตารางที่ 4.14 แสดงผลทดลองวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบอิงพารามิเตอร์ของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน

ค่าสถิติ	t	df	P-value. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
ระยะเวลาเฉลี่ย	-0.667	711	.505	-6.60486	9.90557

ตารางที่ 4.15 แสดงผลทดลองวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบอิงพารามิเตอร์ของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามเมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน

ค่าสถิติ	t	df	P-value. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
ระยะเวลาเฉลี่ย	6.291	693.223	.000	60.71036	9.64979

จากตารางที่ 4.13 ถึง 4.15 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามนั้นมีความสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีแบบไม่อิงพารามิเตอร์ กล่าวคือ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามแตกต่างกันเมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เนื่องจาก ค่า P-value. เท่ากับ 0.00 คือน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้เบื้องต้นคือ 0.05 เช่นเดียวกันกับ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามให้ผลไม่แตกต่างกันเมื่อมาตราการประเมินกันแตกต่างกัน โดยมียค่า P-value. เท่ากับ 0.248 รวมถึงระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามให้ผลไม่แตกต่างกันเมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน ที่ได้ค่า P-value. เท่ากับ 0.505

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยวิธีอ้างอิงพารามิเตอร์ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.13 สามารถยืนยันได้ระดับหนึ่งว่าผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์แบบไม่อ้างอิงพารามิเตอร์ในทุกสมมติฐาน แม้ว่าการทดลองด้วยวิธีแบบอิงพารามิเตอร์จะเหมาะสมสำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติ แต่ข้อมูลของการทดลองนี้ไม่แจกแจงแบบปกติ การใช้วิธีอิงพารามิเตอร์จึงดูไม่เหมาะสมนักกับข้อมูลชุดนี้ หากแต่ผู้วิจัยลองใช้การวิเคราะห์ที่อิงพารามิเตอร์เพียงต้องการยืนยันคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์ที่ไม่อิงพารามิเตอร์ที่ออกมาสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ให้มากยิ่งขึ้น

4.9 การรายงานอัตราตอบกลับด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์และนำเสนออัตราตอบกลับจำแนกตามลักษณะ (1) ระดับมาตรการประเมิน (2) ขนาดตัวชี้ตำแหน่ง และ (3) แบบอักษร โดยแสดงไว้ในตารางที่ 4.16 ถึง 4.18

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าอัตราตอบกลับจำแนกตามระดับมาตรการประเมิน

ตัวแปร : ระดับ มาตรการประเมิน	จำนวนผู้ตอบ แบบสอบถาม (คน)	จำนวนผู้ได้รับ แบบสอบถาม (คน)	อัตราตอบกลับ
ห้า	238	487	0.4887
เจ็ด	240	503	0.4771
เก้า	235	475	0.4947

จากตารางที่ 4.16 จะเห็นได้ว่าระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับมีอัตราตอบกลับสูงสุด อัตราตอบกลับรองลงมาเป็นระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ และอัตราตอบกลับน้อยที่สุดคือระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าอัตราตอบกลับจำแนกตามตัวชี้ตำแหน่ง

ตัวแปร : ขนาดตัวชี้ ตำแหน่ง	จำนวนผู้ตอบ แบบสอบถาม (คน)	จำนวนผู้ได้รับ แบบสอบถาม (คน)	อัตราตอบ กลับ
ขนาดเล็ก	355	860	0.4128
ขนาดใหญ่	358	605	0.5917

จากตารางที่ 4.17 จะเห็นได้ว่าอัตราตอบกลับของขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่จะมากกว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าอัตราตอบกลับจำแนกตามแบบอักษร

ตัวแปร : แบบอักษร	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (คน)	จำนวนผู้ได้รับแบบสอบถาม (คน)	อัตราตอบกลับ
ทางการ	356	676	0.5266
ไม่เป็นทางการ	357	789	0.4525

จากตารางที่ 4.18 จะเห็นได้ว่าอัตราตอบกลับของแบบอักษรที่เป็นทางการจะมากกว่าอักษรที่ไม่เป็นทางการ

4.10 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับแบบสอบถาม เมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน

จากความต้องการเปรียบเทียบอัตราตอบกลับเมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกันสาม รูปแบบ คือ 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและอัตราตอบกลับดังตารางที่ 4.19 เพื่อตอบสมมติฐานที่ว่า

- H_0 : อัตราตอบกลับของแบบสอบถาม ไม่แตกต่างกัน จากระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ
- H_1 : อัตราตอบกลับของแบบสอบถามของระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับมากกว่า มาตรการประเมิน ระดับ 7 ระดับ หรือ 9 ระดับ

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและอัตราตอบกลับของแบบสอบถามเมื่อระดับ
มาตราการประเมินที่แตกต่างกัน

	ระดับมาตราการ ประเมิน 5 ระดับ	ระดับมาตราการ ประเมิน 7 ระดับ	ระดับมาตราการ ประเมิน 9 ระดับ	χ^2
จำนวนผู้ตอบ (คน)	238	240	235	0.3148
จำนวนผู้ได้รับ แบบสอบถาม (คน)	487	503	475	
อัตราตอบกลับ	0.4887	0.4771	0.4947	

* $P < 0.05$ ค่าวิกฤต $_{0.05}\chi^2 = 5.99$ ตารางค่า χ^2 ได้แสดงไว้ที่ภาคผนวก จ.

จากตารางที่ 4.19 แสดงอัตราตอบกลับของแบบสอบถามเมื่อระดับมาตราการประเมิน 5
ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเป็น 0.05 จะเห็นได้ว่าค่า χ^2 มี
ค่าเท่ากับ 0.3148 ดังการคำนวณที่เสนอในภาคผนวก ข. เป็นค่าที่น้อยกว่าค่า χ^2 จากตาราง จึง
ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับแบบสอบถามไม่แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญ เมื่อใช้แบบสอบถามที่มีระดับมาตราการประเมิน 5 7 หรือ 9 ระดับ เพื่อความชัดเจนของ
การวิเคราะห์ ผู้วิจัยจึงทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราตอบกลับเป็นรายคู่ โดย

ใช้สูตรคำนวณหาค่า Z จากสูตร $Z = \hat{p}_1 - \hat{p}_2 / \sqrt{\hat{p}\hat{q}(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2})}$ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2547)

ค่า n_1 และ n_2 คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 ในกรณีนี้คือ จำนวนผู้ได้รับ
แบบสอบถาม

ค่า \hat{p}_1 หาจาก f_1/n_1 และ \hat{p}_2 หาจาก f_2/n_2 เมื่อค่า \hat{p}_1 และ \hat{p}_2 คือ ค่าสัดส่วนที่ได้
จากกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

ค่า f_1 คือ แทนจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ในกรณีนี้คือจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม
แบบแรก และ ค่า f_2 คือ แทนจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ในกรณีนี้คือจำนวนผู้ตอบ
แบบสอบถามแบบที่สอง

ค่า \hat{p} หาจาก $(f_1 + f_2)/(n_1 + n_2)$

ค่า \hat{q} หาจาก $1 - \hat{p}$

4.10.1 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับแบบสอบถามระหว่างที่ใช้ระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ กับ 7 ระดับ

จากความต้องการเปรียบเทียบอัตราตอบกลับเมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกันสองระดับ คือ 5 ระดับ และ 7 ระดับ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า

- H_0 : อัตราตอบกลับไม่แตกต่างกัน จากระดับมาตรการประเมิน 5 และ ระดับ 7 ระดับ
- H_1 : อัตราตอบกลับของระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับมากกว่ามาตรการประเมินระดับ 7 ระดับ

จากสูตรการคำนวณค่า Z (ดูรายละเอียดในหัวข้อที่ 4.10) เป็นการเปรียบเทียบอัตราตอบกลับเมื่อ กลุ่มที่หนึ่งคือ ระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ และกลุ่มที่สองคือ ระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ จากตาราง 4.19 จะได้ค่า $\hat{P}_1 = f_1/n_1 = 238/475 = 0.4948$ ค่า $\hat{P}_2 = f_2/n_2 = 240/503 = 0.4771$ ค่า $\hat{p} = (f_1 + f_2)/(n_1 + n_2) = (238+240) / (475+503) = 0.4828$ และค่า $\hat{q} = 1 - \hat{p} = 1 - 0.4828 = 0.5172$ ทำให้ได้ค่า $Z = 0.365$ (โดยวิธีคำนวณแสดงไว้ในภาคผนวก ข.) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่า Z ที่ได้จากตารางแสดงไว้ในภาคผนวก จ. โดยกำหนดนัยทางสถิติเป็น 0.05 และเป็นการทดสอบทางเดียว ได้ค่า Z ที่ได้จากตารางเป็น 1.645

การคำนวณในภาคผนวก ข. พบว่าค่า Z ที่คำนวณได้เป็น 0.365 มีค่าน้อยกว่า 1.645 จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับแบบสอบถามไม่แตกต่างกันระหว่าง ใช้แบบสอบถามที่มีระดับมาตรการประเมิน 5 กับ 7 ระดับ

4.10.2 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับของแบบสอบถามระหว่างระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ กับ ระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ

จากความต้องการเปรียบเทียบอัตราตอบกลับเมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน 2 รูปแบบ คือ 7 ระดับ และ 9 ระดับ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า

- H_0 : อัตราตอบกลับไม่แตกต่างกัน จากระดับมาตรการประเมิน 7 และ ระดับ 9 ระดับ
- H_1 : อัตราตอบกลับของระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับมากกว่ามาตรการประเมินระดับ 7 ระดับ

จากสูตรการคำนวณค่า Z (ดูรายละเอียดในหัวข้อที่ 4.10) เป็นการเปรียบเทียบอัตราตอบกลับเมื่อ กลุ่มที่หนึ่งคือ ระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ และกลุ่มที่สองคือ ระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ จากตาราง 4.19 จะได้ค่า $\hat{P}_1 = f_1/n_1 = 235/475 = 0.4948$ ค่า $\hat{P}_2 = f_2/n_2 = 240/503 = 0.4771$ ค่า $\hat{p} = (f_1 + f_2)/(n_1 + n_2) = (235+240) / (475+503) = 0.4857$ และค่า $\hat{q} = 1 - \hat{p} = 1 - 0.4857 = 0.5143$ ทำให้การคำนวณได้ค่า $Z = 0.55$ (โดยวิธีคำนวณแสดง

ไว้ที่ภาคผนวก ข.) เมื่อนำค่ามาเปรียบเทียบกับค่า Z ที่ได้จากตารางแสดงไว้ในภาคผนวก จ. โดยกำหนดนัยทางสถิติเป็น 0.05 และเป็นการทดสอบทางเดียว ได้ค่า Z ที่ได้จากตารางเป็น 1.645

การคำนวณในภาคผนวก ข. พบว่าค่า Z ที่คำนวณได้เป็น 0.55 มีค่าน้อยกว่า 1.645 จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับแบบสอบถามไม่แตกต่างกันระหว่าง เมื่อใช้แบบสอบถามที่มีระดับมาตราการประเมิน 7 กับ 9 ระดับ

4.10.3 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับของแบบสอบถามระหว่างระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับ กับ ระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับ

จากความต้องการเปรียบเทียบอัตราตอบกลับเมื่อระดับมาตราการประเมินแตกต่างกัน 2 รูปแบบ คือ 5 ระดับ และ 9 ระดับ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า

- H_0 : อัตราตอบกลับไม่แตกต่างกัน จากระดับมาตราการประเมิน 5 และ ระดับ 9 ระดับ
- H_1 : อัตราตอบกลับของระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับมากกว่ามาตราการประเมินระดับ 5 ระดับ

จากสูตรการคำนวณค่า Z (ดูรายละเอียดในหัวข้อที่ 4.10) เป็นการเปรียบเทียบอัตราตอบกลับเมื่อ กลุ่มที่หนึ่งคือ ระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับ และกลุ่มที่สองคือ ระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับ จากตาราง 4.19 จะได้ค่า $\hat{p}_1 = f_1 / n_1 = 235/475 = 0.4948$ ค่า $\hat{p}_2 = f_2 / n_2 = 238/487 = 0.4887$ ค่า $\hat{p} = (f_1 + f_2) / (n_1 + n_2) = (235+238) / (475+487) = 0.4917$ และค่า $\hat{q} = 1 - \hat{p} = 1 - 0.4917 = 0.5083$ ทำให้การคำนวณได้ค่า $Z = 0.186$ (โดยวิธีคำนวณแสดงไว้ในภาคผนวก ข.) เมื่อนำค่ามาเปรียบเทียบกับค่า Z ที่ได้จากตารางแสดงไว้ในภาคผนวก จ. โดยกำหนดนัยทางสถิติเป็น 0.05 และเป็นการทดสอบทางเดียว ได้ค่า Z ที่ได้จากตารางเป็น 1.645

การคำนวณในภาคผนวก ข. พบว่าค่า Z ที่คำนวณได้เป็น 0.186 มีค่าน้อยกว่า 1.645 จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับแบบสอบถามไม่แตกต่างกัน เมื่อใช้แบบสอบถามที่มีระดับมาตราการประเมิน 5 กับ 9 ระดับ

4.11 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับแบบสอบถาม เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน

เนื่องจากความต้องการเปรียบเทียบอัตราตอบกลับแบบสอบถามเมื่อใช้แบบอักษรแตกต่างกันสองรูปแบบ คือ (1) แบบอักษรที่เป็นทางการ และ (2) แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า

- H_0 : อัตราตอบกลับไม่แตกต่างกันจากการใช้แบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ

- H_1 : อัตราตอบกลับจากการใช้แบบอักษรที่เป็นทางการมากกว่าแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ

ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและอัตราตอบกลับของแบบสอบถามเมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน

	แบบอักษรที่เป็นทางการ	แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ
จำนวนผู้ตอบ (คน)	356	357
จำนวนผู้ได้รับแบบสอบถาม (คน)	676	789
อัตราตอบกลับ	0.5266	0.4525

จากสูตรการคำนวณค่า Z (ดูหัวข้อที่ 4.10) เป็นการเปรียบเทียบอัตราตอบกลับเมื่อ กลุ่มที่หนึ่งคือ แบบอักษรที่เป็นทางการ และกลุ่มที่สองคือ แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ จากตาราง 4.20 จะได้ว่า $\hat{p}_1 = f_1 / n_1 = 356/676 = 0.5266$ ค่า $\hat{p}_2 = f_2 / n_2 = 357/789 = 0.4525$ ค่า $\hat{p} = (f_1 + f_2) / (n_1 + n_2) = (356 + 357) / (676 + 789) = 0.4867$ และค่า $\hat{q} = 1 - \hat{p} = 1 - 0.4867 = 0.5133$ ทำให้การคำนวณได้ค่า $Z = 2.8309$ (โดยวิธีคำนวณแสดงไว้ในภาคผนวก ค.) เมื่อนำค่ามาเปรียบเทียบกับค่า Z ที่ได้จากตารางแสดงไว้ในภาคผนวก จ. โดยกำหนดนัยทางสถิติเป็น 0.05 และเป็นการทดสอบทางเดียว ได้ค่า Z ที่ได้จากตารางเป็น 1.645

การคำนวณในภาคผนวก ค. พบว่าค่า Z ที่คำนวณได้เป็น 2.8309 มีค่ามากกว่า 1.645 จึงสามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับจากการใช้แบบอักษรที่เป็นทางการมากกว่าแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.12 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน

เนื่องจากความต้องการเปรียบเทียบอัตราตอบกลับเมื่อใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน สองรูปแบบ คือ (1) ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และ (2) ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า

- H_0 : อัตราตอบกลับไม่แตกต่างกันจากการใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่

- H_1 : อัตราตอบกลับจากการใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่มากกว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก

ตารางที่ 4.21 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและอัตราตอบกลับของแบบสอบถามเมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน

	ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก	ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่
จำนวนผู้ตอบ (คน)	355	358
จำนวนผู้ได้รับแบบสอบถาม (คน)	860	605
อัตราตอบกลับ	0.4128	0.5917

จากสูตรการคำนวณค่า Z (ดูหัวข้อที่ 4.10) เป็นการเปรียบเทียบอัตราตอบกลับเมื่อ กลุ่มที่หนึ่งคือ ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ และกลุ่มที่สองคือ ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก จากตาราง 4.21 จะได้ว่า $\hat{p}_1 = f_1 / n_1 = 358/605 = 0.5917$ ค่า $\hat{p}_2 = f_2 / n_2 = 355/860 = 0.4128$ ค่า $\hat{p} = (f_1 + f_2) / (n_1 + n_2) = (358 + 355) / (605 + 860) = 0.4867$ และค่า $\hat{q} = 1 - \hat{p} = 1 - 0.4867 = 0.5133$ ทำให้การคำนวณได้ค่า $Z = 6.7471$ (โดยวิธีคำนวณแสดงไว้ในภาคผนวก ง.) เมื่อนำค่ามาเปรียบเทียบกับค่า Z ที่ได้จากรายการแสดงไว้ในภาคผนวก จ. โดยกำหนดนัยทางสถิติเป็น 0.05 และเป็นการทดสอบทางเดียว ได้ค่า Z ที่ได้จากรายการเป็น 1.645

การคำนวณในภาคผนวก ง. พบว่าค่า Z ที่คำนวณได้เป็น 6.745 มีค่ามากกว่า 1.645 จึงสามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับจากการใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่มากกว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.13 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลของการทดสอบสมมติฐานตามที่เสนอในหัวข้อ 4.5 ถึง 4.7 ซึ่งสามารถนำมากล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

4.13.1 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน

เปรียบเทียบที่ระดับมาตรการประเมินแตกต่างกันทั้งมาตรการประเมิน 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ กล่าวคือ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม สำหรับมาตรการประเมินทั้งสามรูปแบบ

4.13.2 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน

การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแบ่งเป็นสองขนาดคือ ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ให้ผลต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 คือ ระยะเวลาเฉลี่ยของขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กมากกว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่

4.13.3 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน

เปรียบเทียบที่แบบอักษรที่ต่างกันทั้งแบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ กล่าวคือ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม สำหรับแบบอักษรสองรูปแบบ

4.14 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราตอบกลับ

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลของการทดสอบสมมติฐานตามที่เสนอในหัวข้อ 4.10 ถึง 4.12 ซึ่งสามารถนำมากล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

4.14.1 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับ เมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน

เปรียบเทียบอัตราตอบกลับแตกต่างกันทั้งมาตรการประเมิน 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ กล่าวคือ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แบ่งเป็นรายคู่ดังนี้

ระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับมีอัตราตอบกลับไม่แตกต่างกับระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ

ระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับมีอัตราตอบกลับไม่แตกต่างกับระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ

ระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับมีอัตราตอบกลับไม่แตกต่างกับระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ

4.14.2 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับ เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน

การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับ เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแบ่งเป็นสองขนาดคือ ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ให้ผลต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 กล่าวคือ อัตราตอบกลับของตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่มากกว่าอัตราการตอบกลับของตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก

4.14.3 การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับ เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน

การเปรียบเทียบอัตราตอบกลับ เมื่อแบบอักษรที่ต่างกันทั้งแบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ให้ผลต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 กล่าวคือ อัตราตอบกลับของแบบอักษรที่เป็นทางการมากกว่าแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 บทนำ

ในบทนี้นำเสนอสรุปผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย การนำงานวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงทฤษฎีและเชิงประยุกต์ ข้อจำกัดของงานวิจัยและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นโอกาสในการศึกษาต่อยอดงานวิจัยในอนาคต

5.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามและอัตราตอบกลับโดยรวม

ผลการทดลองระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม 99.523 วินาที เมื่อนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม พบว่าผลของ (1) ระดับมาตราการประเมิน และ (2) แบบอักษรต่อระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามนั้น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลของขนาดตัวชี้ตำแหน่งต่อระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถามมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่ศึกษารูปแบบมาตราการประเมินสามรูปแบบได้แก่ แบบตัวเลข แบบเลื่อน และ แบบเลื่อนที่มีปุ่ม พบว่าผลจากการใช้รูปแบบมาตราการประเมินค่าต่อระยะเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (เหมือนมาส พุ่มลำเจียก, 2550) ขนาดตัวชี้ตำแหน่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบมาตราการประเมินค่าของแบบเลื่อน ที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์อัตราตอบกลับ พบว่าผลของระดับมาตราการประเมินต่ออัตราตอบกลับ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลของ (1) แบบอักษร และ (2) ขนาดตัวชี้ตำแหน่งต่างมีผลต่ออัตราตอบกลับแบบ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อัตราตอบกลับโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 48 เมื่อเทียบกับงานวิจัยในอดีตพบว่าอัตราตอบกลับมากกว่างานวิจัยในอดีตเล็กน้อย คือ อัตราตอบกลับเป็นร้อยละ 33-34 (ธรรมรส ช่างไม้งาม, 2543; Weible & Wallace, 1998) โดยสาเหตุที่งานวิจัยนี้มีอัตราตอบกลับสูงขึ้นน่าจะเป็นผลมาจาก ผู้ตอบสามารถเข้าถึงแบบสอบถามได้ง่ายขึ้น และแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยใช้ตัวชี้ตำแหน่งที่น่าจะดึงดูดผู้ตอบแบบสอบถาม อีกทั้งจากบริการเข้าสู่อินเทอร์เน็ตโดยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น และผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้านปี 2551 คิดเป็นร้อยละ 90.8 และปี 2552 มีคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้นโดยคิดเป็นร้อยละ 91.1 (ศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2551, 2552)

5.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามกับระดับมาตรการประเมิน

ผลการวิเคราะห์ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามระหว่างสามระดับมาตรการประเมินที่แตกต่างกัน สามรูปแบบคือ (1) ระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ (2) ระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ และ (3) ระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ ได้ผลคือ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามไม่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดไว้ที่ว่า เมื่อระดับมาตรการประเมินมากขึ้น หน่วยตัวอย่างน่าจะใช้เวลาเพิ่มขึ้นด้วย เหตุที่ทำให้ไม่พบความแตกต่างในครั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการกำหนดจำนวนข้อของแบบสอบถามไว้ 12 ข้อ โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม 99.523 วินาที จากงานในอดีตกล่าวว่า จำนวนข้อถามของแบบสอบถามออนไลน์ที่เหมาะสมควรมีจำนวน 10-30 ข้อถาม (Fink, 2003: 95) ดังนั้นการเพิ่มจำนวนข้อถาม อาจทำให้เห็นความแตกต่างของระดับมาตรการประเมินได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยงานวิจัยในอดีตของกิตติพงษ์ แซ่ลิ้ม (2551) ได้ใช้แบบสอบถามจำนวน 19 ข้อและระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามประมาณ 131 วินาที แล้วพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่สามารถเลือกปรับเปลี่ยนขนาดอักษรหรือรูปแบบสีมีระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม 121.44 วินาที ซึ่งน้อยกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่สามารถเลือกปรับเปลี่ยนขนาดอักษรและรูปแบบสีได้ มีระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม 141.01 วินาที ดังนั้นเมื่อจำนวนข้อถามที่มากกว่า 12 ข้อ น่าจะทำให้หน่วยตัวอย่างมีความคุ้นเคยกับแบบสอบถาม ดังนั้นอาจจะเห็นระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามแตกต่างกันจากระดับมาตรการประเมิน

5.4 อัตราตอบกลับแบบสอบถามออนไลน์กับระดับมาตรการประเมิน

ผลการวิเคราะห์อัตราตอบกลับของแบบสอบถามระหว่างระดับมาตรการประเมินที่แตกต่างกัน สามรูปแบบคือ (1) ระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ (2) ระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ และ (3) ระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ ได้ผลคือ อัตราตอบกลับของแบบสอบถามระหว่างสามระดับข้างต้นไม่แตกต่างกัน รวมถึงการวิเคราะห์แบบรายคู่ สามคู่ คือ (1) ระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ กับ ระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ (2) ระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ กับ ระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ และ (3) ระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ กับ ระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ ได้ผลดังนี้ อัตราตอบกลับของทุกคู่ไม่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดไว้เบื้องต้นว่า เมื่อระดับมาตรการประเมินมากขึ้นน่าจะส่งผลให้อัตราตอบกลับลดลงด้วย การไม่พบความแตกต่างนี้ อาจเนื่องมาจากเส้นของระดับมาตรการประเมินที่ใช้ในการทดลองในครั้งนี้มีความยาวเท่ากัน เมื่อแบ่งช่องตามระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ ทำให้ในแต่ละช่องมีความ

ยาวใกล้เคียงกัน ดังนั้น การศึกษาในอนาคตอาจเพิ่มความยาวของเส้นระดับมาตราการประเมิน เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

5.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามกับขนาดตัวชี้ตำแหน่ง

ผลการวิเคราะห์ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามระหว่างแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งสองขนาด คือ (1) ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และ (2) ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ ได้ผลดังนี้ ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามแตกต่างกัน โดยขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ใช้เวลาน้อยกว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดไว้ว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่น่าจะใช้เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามน้อยกว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก ดังนั้นในการออกแบบสอบถามออนไลน์จึงควรใช้ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่คือ สามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ 1.5 เซนติเมตร ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ สามารถลดเวลาในการทำแบบสอบถามได้เนื่องจากมีพื้นที่มากกว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กทำให้หน่วยตัวอย่างสามารถนำเมาส์ไปวางแล้วเลื่อน (drag) ได้สะดวกกว่า แต่ยังไม่มียานวิจัยใดที่ได้เปรียบเทียบขนาดตัวชี้ตำแหน่งต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามออนไลน์ ดังนั้น จึงถือได้ว่าข้อค้นพบนี้เป็นการบุกเบิกการวิจัยตัวแปรนี้

5.6 อัตราตอบกลับแบบสอบถามออนไลน์เปรียบเทียบกับขนาดตัวชี้ตำแหน่ง

ผลการวิเคราะห์อัตราตอบกลับของแบบสอบถามระหว่างแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งสองขนาด คือ (1) ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และ (2) ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ ได้ผลดังนี้ อัตราตอบกลับแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยอัตราตอบกลับของขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่มากกว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดไว้ว่าตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่จะทำให้อัตราตอบกลับสูงกว่าตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก โดยที่ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ที่มีความยาวด้านละ 1.5 เซนติเมตร อาจจะไม่ใช้ขนาดที่ดีที่สุดแต่ดีกว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก 0.5 เซนติเมตร ดังนั้นในการออกแบบสอบถามออนไลน์จึงควรใช้ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ แต่ยังไม่มียานวิจัยใดที่ศึกษาเปรียบเทียบขนาดตัวชี้ตำแหน่งต่ออัตราตอบกลับของแบบสอบถาม โดยที่อัตราตอบกลับของแบบสอบถามเป็นส่วนที่สำคัญที่จะทำให้การเก็บข้อมูลมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ก็ขึ้นกับอัตราตอบกลับ (Nigel, et al., 1999: 80) ดังนั้น งานวิจัยนี้ถือว่าการค้นพบเกี่ยวกับการเพิ่มอัตราการตอบกลับอันเป็นผลมาจากตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ โดยตัวแปรขนาดของตัวชี้ตำแหน่งจึงเป็นตัวแปรที่น่าสนใจที่จะศึกษาในอนาคต

5.7 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามกับแบบอักษร

ผลการวิเคราะห์ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามระหว่างแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้แบบอักษรที่แตกต่างกันสองแบบ คือ (1) แบบอักษรที่เป็นทางการ และ (2) ที่ไม่เป็นทางการ ได้ผลว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามไม่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ไม่เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดไว้ว่าแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการน่าจะใช้เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามมากกว่าแบบอักษรที่เป็นทางการ ขัดแย้งกับงานวิจัยในอดีตคือ แบบอักษรต่างกันจะส่งผลต่อระยะเวลาในการอ่านที่ไม่เท่ากัน โดย Bernard และคณะ (2001) ได้เปรียบเทียบแบบอักษรที่เหมาะสมเพื่อแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ ระหว่างอักษรแบบ serif font กับอักษรแบบ sans serif font ในการอ่านข้อความ แล้วพบว่า serif font มีแนวโน้มจะทำให้หน่วยตัวอย่างอ่านได้เร็วกว่า sans serif font นอกจากนี้ภาษาอังกฤษที่ได้จำแนกอักษรภาษาอังกฤษออกเป็นแบบ serif font และแบบ sans serif font แล้ว ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2549) ได้กล่าวถึงอักษรภาษาไทย แบบอักษรภาษาไทยไว้ว่าที่มีหัวนั้นก็จะคล้ายกับตัวพิมพ์ภาษาอังกฤษแบบ serif font (แบบอักษรที่เป็นทางการ) ส่วนแบบอักษรภาษาไทยที่ไม่มีหัวนั้นก็จะคล้ายกับตัวพิมพ์ภาษาอังกฤษแบบ sans serif font (แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ) ส่วนที่ขัดแย้งกับงานวิจัยในอดีตเนื่องจากเป็นคนละบริบทในการทดลอง การทดลองในอดีตหน่วยตัวอย่างจะอ่านเนื้อหาแล้วจับเวลาในการอ่าน

สาเหตุที่ข้อค้นพบไม่เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดไว้ อาจเนื่องจากความยาวของข้อความ กล่าวคือ ความยาวของข้อความอาจส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เนื่องจากงานในอดีตกล่าวว่าสายตาคนสามารถมองไปในพื้นที่กว้างประมาณ 4 นิ้ว โดยไม่ต้องขยับศีรษะ เพื่อความสะดวกในการอ่านแต่ละบรรทัดควรมีตัวอักษรประมาณ 50-70 ตัว หรือ 7-15 คำ สำหรับภาษาอังกฤษ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544) ทั้งนี้ช่วงของจำนวนคำที่ใช้สำหรับข้อความตรงกับจำนวนคำที่ใช้ทดลองในครั้งนี้ ดังนั้น ถ้าเพิ่มความยาวของข้อความขึ้นอาจจะส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

5.8 อัตราตอบกลับแบบสอบถามกับแบบอักษร

ผลการวิเคราะห์อัตราตอบกลับของแบบสอบถามระหว่างแบบอักษรที่แตกต่างกัน สองแบบ คือ (1) แบบอักษรที่เป็นทางการ และ (2) แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ได้ผลดังนี้ อัตราตอบกลับแตกต่างกัน โดยแบบอักษรที่เป็นทางการมีอัตราตอบกลับสูงกว่าแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดไว้ว่าแบบอักษรที่เป็นทางการน่าจะมีอัตราตอบกลับมากกว่าแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ทั้งนี้ได้สอดคล้องกับงานในอดีตที่ว่า อัตราตอบกลับแบบสอบถามจะสูงขึ้นเมื่อรูปแบบของแบบสอบถามเป็นทางการ รวมไปถึงการจัด

ตำแหน่งของตัวอักษรที่มีการปรับข้อความให้ชิดทางซ้ายจะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามรู้สึกว่าเป็นทางการ (พิชิต พิทักษ์เทพสมบัติ, 2540; ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544) โดยการจัดข้อความในการทดลองปรับให้ข้อความอยู่ชิดทางซ้าย อีกทั้งแบบสอบถามควรใช้แบบอักษรที่ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามอ่านได้โดยง่าย หรือเป็นแบบอักษรที่เป็นทางการและมีหัวของตัวอักษร (จิราพร รอดพวง, 2544; Microsoft Office Word, 2003) ดังนั้น ในการพัฒนาแบบสอบถามออนไลน์นักวิจัยควรที่จะใช้แบบอักษรที่เป็นทางการ อันได้แก่ Angsana New, Tahoma หรือ Cordia New

5.9 ผลการวิเคราะห์แบบอิงและไม่อิงพารามิเตอร์

ผู้วิจัยได้ลองวิเคราะห์ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามโดยใช้วิธีอ้างอิงพารามิเตอร์เพื่อยืนยันคำตอบที่ออกมาสำหรับงานวิจัยครั้งนี้

ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีแบบอิงพารามิเตอร์และไม่อิงพารามิเตอร์ ในส่วนของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้แบบสอบถาม ได้ผลสอดคล้องทั้งสามดังนี้ คือ (1) ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามไม่แตกต่างกัน เมื่อระดับมาตรการประเมินแตกต่างกัน (2) ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามไม่แตกต่างกัน เมื่อแบบอักษรแตกต่างกัน แต่ (3) ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถามแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เมื่อขนาดตัวชี้ตำแหน่งแตกต่างกัน

จากข้อสรุปที่พบได้ข้างต้น จึงพอยืนยันได้ว่า ผลสรุปเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อใช้ระดับมาตรการประเมินสามรูปแบบ และแบบอักษรสองแบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และขนาดตัวชี้ตำแหน่งสองขนาด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ในระดับที่ยอมรับได้

5.10 การนำงานวิจัยไปใช้ (Contribution)

งานวิจัยนี้เป็นประโยชน์ทั้งในทางทฤษฎี และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติได้ ดังนี้

5.10.1 การนำงานวิจัยไปใช้ในเชิงทฤษฎี (Theoretical Contribution)

งานนี้เป็นการต่อยอดองค์ความรู้ในประเด็นสำคัญต่อไปนี้

1. ระดับมาตรการประเมินทั้งสามรูปแบบที่ใช้ในงานวิจัยนี้ อันได้แก่ (1) ระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ (2) ระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ และ (3) ระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ เป็นส่วนสำคัญของแบบสอบถาม ระดับมาตรการประเมินทั้งสามรูปแบบไม่ให้ความแตกต่างของระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม และ ระดับมาตรการประเมินทั้งสาม

รูปแบบไม่ได้ให้ความแตกต่างของต่ออัตราตอบกลับของแบบสอบถาม โดยจากงานวิจัยในอดีตส่วนใหญ่จะเป็นการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือต่อระดับมาตราการประเมินเช่น ผลการทดลองของ Masters (1974) ที่ได้ศึกษาค่าความเชื่อถือได้ของระดับมาตราการประเมินที่มีระดับมาตราการประเมิน 3 5 7 และ 9 ระดับ แต่ไม่พบความแตกต่างกันของความเชื่อถือ อีกทั้งผลการทดลองของ Schutz และ Rucker (1975) ได้ศึกษาระดับมาตราการประเมินที่มีระดับ 2 3 6 และ 7 เมื่อเปลี่ยนระดับมาตราการประเมินคำตอบ ค่าความเชื่อถือไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้นจะเห็นได้ว่างานวิจัยในอดีตที่มักศึกษาเฉพาะเรื่องของค่าความน่าเชื่อถือ แต่งานวิจัยนี้ยังได้ศึกษาเพิ่มระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามและอัตราตอบกลับ ทำให้การใช้ข้อค้นพบกระทำได้กระจ่างและกว้างขึ้น

2. แบบอักษรทั้งสองรูปแบบที่ใช้ในงานวิจัยนี้ อันได้แก่ (1) แบบอักษรที่เป็นทางการ และ (2) แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ ผู้วิจัยไม่พบ ความแตกต่างของระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม แต่พบว่าความแตกต่างของแบบอักษรต่ออัตราตอบกลับของแบบสอบถาม มีนัยทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยงานวิจัยในอดีตเกี่ยวกับผลของแบบอักษรต่อระยะเวลาในการอ่าน ตัวอย่างเช่น Hill (1997) พบว่าหน่วยทดลองใช้เวลาอ่านอักษรที่เป็นแบบปกติ (normal) น้อยกว่าอักษรเอนในทั้งสามชนิดของแบบอักษร คือ (1) Arial (2) Courier New และ (3) Times New Roman ในส่วนที่นำแบบอักษรทั้งสามชนิดมาเปรียบเทียบกัน สำหรับอักษรเอนแบบ Times New Roman ใช้ระยะเวลาในการอ่านน้อยที่สุด และสำหรับอักษรที่เป็นปกติแบบ Courier New ใช้ระยะเวลาน้อยสุด โดยงานวิจัยนี้นอกจากจะทดสอบเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามแล้ว ยังศึกษาเกี่ยวกับผลของแบบอักษรที่ต่ออัตราตอบกลับของแบบสอบถาม จึงช่วยต่อยอดองค์ความรู้ให้กว้างขึ้น

3. ขนาดตัวชี้ตำแหน่ง ทั้งสองรูปแบบที่ใช้ในงานวิจัยนี้ อันได้แก่ (1) ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และ (2) ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ ผู้วิจัยพบว่าความแตกต่างของระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม และของอัตราตอบกลับของแบบสอบถาม มีนัยทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยปัจจุบันยังไม่มี การเปรียบเทียบขนาดของตัวชี้ตำแหน่ง โดยขนาดตัวชี้ตำแหน่งมีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามออนไลน์และอัตราตอบกลับ ดังนั้นข้อค้นพบในงานวิจัยนี้จึงเป็นพื้นฐานสำคัญของการค้นคว้าองค์ความรู้ต่อไป

5.10.2 การนำงานวิจัยไปใช้ในเชิงประยุกต์ (Practical Contribution)

นักวิจัยหรือผู้ประกอบการพัฒนาเว็บไซต์ให้บริการแบบสอบถามออนไลน์สามารถนำข้อค้นพบจากการศึกษานี้ไปใช้ในการพัฒนาแบบสอบถามออนไลน์ ดังนี้

1. นักวิจัยส่วนใหญ่เห็นว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลควรรู้ใช้แบบสอบถามออนไลน์ (กรชนากฤษณวิภาคพร, 2541) ดังนั้น จึงควรนำผลของการวิจัยไปเป็นแนวทางในการพัฒนา

แบบสอบถามออนไลน์ กล่าวคือนักวิจัยควรใช้แบบอักษรที่เป็นทางการและขนาดตัวที่ตำแหน่งขนาดใหญ่ เพื่อเพิ่มอัตราตอบกลับของแบบสอบถาม เมื่ออัตราตอบกลับสูงขึ้นจะทำให้ข้อสรุปของนักวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ส่วนผู้ประกอบการพัฒนาเว็บไซต์ ควรนำผลของการวิจัยไปเป็นแนวปฏิบัติเพื่อเพิ่มอัตราตอบกลับและความถูกต้องของข้อมูล

2. นักวิจัยสามารถนำผลของการวิจัยไปเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อให้ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามเสร็จสมบูรณ์โดยเร็ว ทั้งนี้หากผู้ตอบใช้ระยะเวลาตอบแบบสอบถามนานเท่าใด ยิ่งเป็นไปได้ว่าผู้ตอบจะปฏิเสธที่จะทำแบบสอบถามให้เสร็จครบถ้วนเพิ่มขึ้นเท่านั้น (Manfreda, et al., 2002) โดยผลของงานวิจัยนี้ ควรใช้ขนาดตัวที่ตำแหน่งขนาดใหญ่ เพื่อลดระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม

5.11 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะเพื่อโอกาสการทำวิจัยในอนาคต

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดอย่างน้อยสี่ประการ ที่อาจชี้ถึงโอกาสการวิจัยในอนาคต ดังนี้

1. การทดลองในครั้งนี้เป็นการทดลองในสภาพแวดล้อมจริง (Quasi Experiment) และแม้ว่าผู้วิจัยพยายามที่จะควบคุมตัวแปรอื่นๆ ให้คงที่ แต่กระนั้นก็ยังไม่สามารถทำได้ดีเท่ากับการทดลองในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Experiment) ที่นักวิจัยสามารถควบคุมตัวแปรในห้องทดลองได้รัดกุมกว่า ด้วยเหตุนี้งานวิจัยในอนาคตอาจเลือกศึกษาในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมตัวแปร เช่น ห้องปฏิบัติการ หรือห้องคอมพิวเตอร์

2. ในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการไหว้พระแก้้วัด และกำหนดจำนวนข้อของแบบสอบถามไว้อยู่ที่ 12 ข้อ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำแบบสอบถามจนจบ อีกทั้งการกำหนดจำนวนข้อไว้ 12 ข้อ อาจจะทำให้ผลที่ได้ต่างกับแบบสอบถามที่มีจำนวนข้อมากกว่านี้หลายๆ เท่า ดังนั้น สำหรับการศึกษเพิ่มเติมในอนาคต ผู้วิจัยแนะนำให้ควรเพิ่มความยาวของแบบสอบถาม หรือนำแบบสอบถามออนไลน์ที่มีอยู่เดิมเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาใช้ เพื่อจะได้สามารถเปรียบเทียบได้กระจ่างขึ้น

3. ประเด็นระดับมาตราการประเมินนั้น ระดับมาตราการประเมินที่ใช้ในการทดลองนี้มีสามรูปแบบ คือ (1) ระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับ (2) ระดับมาตราการประเมิน 7 ระดับ และ (3) ระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับ กระนั้นยังไม่พบความแตกต่างของระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม และยังไม่พบความแตกต่างของอัตราตอบกลับของแบบสอบถาม เมื่อใช้ระดับมาตราการประเมินแตกต่างกันสามรูปแบบข้างต้น อาจเนื่องมาจากเส้นของระดับมาตราการประเมินที่ใช้ในการทดลองในครั้งนี้มีความยาวเท่ากัน เมื่อแบ่งช่องตามระดับมาตราการประเมิน 5 ระดับ 7 ระดับ และ 9 ระดับ ทำให้ในแต่ละช่องมีความยาวใกล้เคียงกัน ดังนั้น การศึกษาในอนาคตอาจเพิ่มความยาวของเส้นระดับมาตราการประเมิน เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

4. ประเด็นแบบอักษรนั้น โดยแบบอักษรที่ใช้ในการทดลองนี้มีสองรูปแบบ คือ (1) แบบอักษรที่เป็นทางการ และ (2) แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ กระนั้นยังไม่พบความแตกต่างของระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม เมื่อใช้แบบอักษรที่แตกต่างกันสองรูปแบบ อาจเนื่องมาจากแบบอักษรที่นำมาทดลอง การศึกษาในอนาคตอาจทดลองกับแบบอักษรอื่นๆ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

5. ระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ ระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ และ ระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ นั้นสามารถมองเป็นระดับมาตรการประเมิน 50 ระดับ ระดับมาตรการประเมิน 70 ระดับ และ ระดับมาตรการประเมิน 90 ระดับ เพราะเนื่องจากเวลาเลื่อนตัวชี้ตำแหน่งเพื่อแสดงความคิดเห็น ระดับความคิดเห็นจะเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง แต่ในงานวิจัยนี้ขอเรียกว่าเป็น ระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ ระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ และ ระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ

6. การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาขนาดตัวชี้ตำแหน่ง เพราะเนื่องจากเป็นตัวแปรที่ยังไม่เคยมีนักวิจัยศึกษา และไม่ทราบผลของขนาดตัวชี้ตำแหน่งจะส่งผลกระทบต่ออัตราตอบกลับและระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามหรือไม่ งานวิจัยนี้จึงแบ่งขนาดตัวชี้ตำแหน่งเป็นสองขนาด คือ ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก และขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ ดังนั้นในอนาคตเพื่อความชัดเจนเกี่ยวกับขนาดตัวชี้ตำแหน่งอาจจะแบ่งเป็น ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดกลาง และขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กมล สุคประเสริฐ. 2516. แนวคิดในการนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพโรงเรียน. วิจัย
สนเทศ. (6 ธันวาคม 2516)

กระทรวงวัฒนธรรม. 2548. ก้าวไปในบุญเสริมมงคลให้พระแก้ววัด (ออนไลน์) แหล่งที่มา :

<http://www.culture.go.th/study.php?&YY=2548&M M=2&DD=8> (17 พฤษภาคม
2552)

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2550. สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2551. หลักสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2547. การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย. กรุงเทพฯ : โรง
พิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2545. ไหว้พระ 9 วัด. (ออนไลน์).[http://thai.tourismthailand.org/
festival-event/phayao-56-4948-1.html](http://thai.tourismthailand.org/festival-event/phayao-56-4948-1.html) (10 มิถุนายน 2552)

กิจกรรมการไหว้พระแก้ววัด. เที่ยวรอบโลก 319 (มีนาคม 2552): 48.

กิตติพงษ์ แซ่ลิ้ม. 2550. การเปรียบเทียบทัศนคติ ระยะเวลาที่ใช้ตอบ และการแจแจงของคำตอบ
จากแบบสอบถามออนไลน์เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกปรับเปลี่ยนขนาดอักษร
และรูปแบบสีได้เอง และเมื่อใช้ตัวเลือกแบบกราฟิกประกอบแบบสอบถาม. โครงการ
พิเศษหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด คณะพาณิชยศาสตร์และการ
บัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จรินทร์ กองศรี. 2535. ผลของการแจ้งล่วงหน้าและการติดตามที่มีต่ออัตราการตอบกลับ และ
คุณภาพของข้อมูลจากแบบสอบถามทางไปรษณีย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิราพร รอดพวง. 2544. ผลของการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและสิ่งตอบแทนที่มีต่ออัตราการตอบกลับ
แบบสอบถามทางอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย
การศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จินตน์ ฟองสันเทียะ. (2533). การศึกษาเปรียบเทียบความเชื่อมั่นและความสัมพันธ์ระหว่างค่า
มาตรา ของแบบทดสอบวัดเจตคติแบบเทอร์สโตนที่มีจำนวนมาตราคำตอบต่างกัน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ชยการ คีร์รัตน์. 2543. การเปรียบเทียบอัตราการตอบกลับและความจริงใจในการตอบแบบสอบถามทางอินเทอร์เน็ตที่มีวิธีการส่ง เทคนิคการติดตาม และเนื้อหาที่แตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชรินทร์ ไกรคงจิตต์. 2550. ผลของลักษณะข้อความ การใช้เทคนิควงและภาพเคลื่อนไหว ต่อจำนวนคลิกและทัศนคติต่อแบนเนอร์. โครงการพิเศษหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณิศา กัญญาภาส. 2540. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบพื้นหลังสำหรับตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยที่มีต่อความยากง่ายในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตสศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิพย์วัน เลิศชุมทรัพย์. 2548. การศึกษาคุณภาพมาตรฐานการประเมินบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบสำคัญที่มีจำนวนช่วงมาตรฐานค่าตอบแตกต่างกันในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผล การศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธวัชชัย ศรีสุเทพ. 2549. พอนด์ไหนดี? กรุงเทพฯ : มาร์คมายเว็บ.
- ธารทิพย์ ประเสริฐสม. 2523. การเปรียบเทียบค่าความเที่ยงของมาตรารวัดทัศนคติแบบลิเคอร์ที่มีจำนวนรายการคำตอบต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิตี ภูกานดาวงศ์. 2546. อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์เมื่อมีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและใช้สิ่งจูงใจ. โครงการพิเศษหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรวัฒน์ ทองพูนศักดิ์. 2547. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของลักษณะและรูปแบบการนำเสนอของการโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตด้วยแบนเนอร์. โครงการพิเศษหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธรรมรส ช่างไม้งาม. 2543. การเปรียบเทียบอัตราการตอบกลับ ความเร็วในการตอบกลับและความสมบูรณ์ในการตอบกลับระหว่างวิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีวิธีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นิรัชรา ลิ้มวานิชรัตน์. 2550. ทัศนคติ พฤติกรรมการซื้อสินค้า ความต้องการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค และสินค้าของที่ระลึก. วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการตลาด คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2535. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2538. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ปี่และพี.
- บุญธรรม จิตต์อนันต์. 2540. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปวีณา ธิตีวรรณ. 2537. สีและขนาดตัวอักษรบนสีพื้นที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกอบ พิมพ์ตะครอง. 2541. การศึกษาเทคนิคร้อยละ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะการกระจายของกลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถามเพื่อการวิจัย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิชิต พิทักษ์เทพสมบัติ. 2531. ปฏิบัติการเหนือตำรา การวิจัยทางสังคม. กรุงเทพฯ : โครงการตำราวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม.
- พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์. 2544. เทคนิคการออกแบบงานกราฟิก. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ด.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รติรัตน์ แก้วกลับ. 2550. ความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสายการบิน JAL ways. วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งทิพย์ รัตนพันธ์. 2540. การเปรียบเทียบความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง และความคงที่ในการตอบของมาตรการประเมินเจตคติแบบลิเคิร์ต ที่มีการจัดเรียงลำดับข้อความทางบวกและทางลบต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิไลวรรณ ศากรวิมล. 2523. อิทธิพลของสี ความยาวของแบบสอบถามและวิธีการติดตามที่มีต่ออัตราการตอบแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วีระยุทธ ชาตะกาญจน์. 2538. การพัฒนาตัวบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาในระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วงเดือน อิมเงิน. 2537. การเปรียบเทียบความจริงใจของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การประถมศึกษาแห่งชาติ ในการตอบแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ที่มี สัดส่วนของข้อกระทงทางบวกและทางลบต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศศิศ สงวนดีกุล. 2548. ผลกระทบของกรนำเสนอลิงตอตอบแทนพร้อมแบบสอบถามสี่ของ แบบสอบถาม และปฏิสัมพันธ์กับหน่วยตัวอย่าง ต่ออัตราการตอบกลับแบบสอบถาม งานวิจัยธุรกิจที่ส่งทางไปรษณีย์. โครงการพิเศษปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. 2550. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพร พงศ์วิญญู. 2551. การจัดอันดับการเข้าเว็บไซต์ และการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคใน การเข้าชมเว็บไซต์ในประเทศไทย. โครงการพิเศษปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชา การตลาด คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์การศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศ. 2552. นโยบายภาษีเพื่อกระตุ้นธุรกิจท่องเที่ยวไทย. (ออนไลน์) <http://www.apecthai.org/2008/th/econnews.php?id=169> (14 เมษายน 2553) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์. 2551. รายงานผลการสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ แห่งชาติ.
- สร้อยญา จันทรชูสกุล. 2548. การเปรียบเทียบปริมาณและคุณภาพของข้อมูลที่ได้จากการสนทนา กลุ่มออนไลน์ระหว่างกลุ่มที่มีรูปแบบการสนทนาและการแสดงตนที่แตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภกิจ จิตเจริญ. 2550. ผลของความสอดคล้องของเนื้อหาแบนเนอร์กับเนื้อหาบนเว็บเพจ รูปแบบ เสียงและการใช้ปฏิสัมพันธ์บนแบนเนอร์ ต่อประสิทธิภาพของแบนเนอร์กัน. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ ภาควิชาสถิติ คณะ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมบูรณ์ แก้วร่วมวงศ์. 2548. การออกแบบอักษร. (ออนไลน์) แหล่งที่มา : www.artmwk.50g.com (15 มิถุนายน 2552)

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และวรรณพร วิเชียรวงษ์. 2540. การประเมินโปรแกรมการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการประเมินผลการเรียนของนิสิต. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สรชัย พิศาลบุตร, เสาวรส ใหญ่สว่าง และปรีชา อัสวเดชานุกร. 2549. การสร้างและประเมินผลข้อมูลจากแบบสอบถาม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วิทย์พัฒน์.

อนันต์ ศรีโสภณ. 2521. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

อุทุมพร จามรมาน. 2533. แบบสอบถาม : การสร้างและการใช้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Aiken, Lewis R. 1983. Number of response categories and statistics on a teacher rating scale. United States of America : Sage.

Alvin C. Burns and Ronald F. Bush. 2003. Marketing Research Online Research Applications. 4th ed. United States of America : Prentice Hall.

Arlene Fink. 2003. How to ask survey questions. 2nd ed. United States of America : Sage.

Asmaa Alsumait. 2009. Arab Children's Reading Preferences for E-Learning Programs. Master's Thesis. Department of Computer Engineering, Kuwait University.

Babbie E. 2004. The Practice of Social Research. 10th ed. United States of America : Sage.

Burke Interactive. 2000. Internet vs. Telephone Data Collection: Does Method Matter?. [online] Available from: www.burke.com/Library/WhitePapers/B.WhitePaperVol2-2000-Iss4.pdf. [2009, March 29]

Carter, V. Good. 1973. Dictionary of Education. NY : McGraw-Hill Book

Chaparro B. S., Shaikh A. D., And Fox D. 2006. Perception of Fonts: Perceived Personality Traits And Uses. United States of America : Sage.

Cronbach, L. J. 1970. Essentials of psychological testing. 3rd ed. NY : Harper & Row.

Don A. Dillman. 1994. How to conduct your own survey. NY : John Wiley.

Don A. Dillman. 2000. Mail and internet surveys. 2nd ed. NY : John Wiley.

- Douglas R. Berdie & John F. Anderson. 1974. Questionnaires : Design and Use. United States of America : Scarecrow Press.
- Finn, R.H. 1972. Effects of some variations in rating scale characteristics on the means and reliabilities of ratings. United States of America : Sage.
- Guilford, J. P. 1954. Psychometric Methods. 2nd ed. New York : McGraw-Hill Book.
- Heaton, E. 1965. Increasing mail questionnaire returns with a preliminary letter. Journal of Advertising Research 5:36-39
- Hill, R. 1997. What sample size is "enough" in Internet survey research? Interpersonal Computing and Technology. [online] Available from: www.emoderators.com/ipct-j/1998/n3-4/hill.html. [2009, March 20]
- H.L. Balsley and V.T. Clover. 1986. Research for Business Decisions. Publishing Horizons.
- Howard G. Schutz and Margaret H. Rucker. 1975. A Comparison of Variable Configurations Across Scale Lengths. Master's Thesis. Department of Educational and Psychological Measurement, University of California.
- John W. Oller. 1979. Language Tests at School. London : Longman
- Kameya Alison and Zmiji Katherine. 2001. What Makes Online Advertising Effective?. [online] Available from: <http://www.marketingtechie.com/articles/mtart20020129.pdf>. [3 June 2009]
- Kirthi Kalyanam and Ward Hanson. 2007. Internet Marketing & e-commerce. Canada : Thomson South-Western.
- Louis H. Bean. 1953. Advances in Survey Methods and Measurement Techniques. Journal of Social Sciences 21 : 79-90
- Maniative, comp. 2001. Online focus groups a how- to guide in 8 steps[online]. Available from: <http://www.maniative.com/Focus/Focus.ppt>. [2008, March 10]
- Mary finocchiaro and Sydney Sako. 1983. Foreign language testing : a practical approach. 1st ed . NY: Regents.
- Masters, J. R. 1974. Dependability of Anchoring Labels of Likert-Type Scales. Master's Thesis. Department of Educational and Psychological Measurement, Chinese University of Hong Kong.
- Matell MS and Jacoby J. 1971. Is there an optimal number of alternatives for Likert scale

- items?. Master's Thesis. Department of Educational and Psychological Measurements, 657-674.
- Mehrens, W.A., and Lehmann, I.J. 1981. Standardized Tests in Education. NY: Rinehart and Winston
- Michael Bernard, Chia Hui Liao and Melissa Mills. 2001. The Effects of Font Type and Size on the Legibility and Reading Time of Online Text by Older Adults. NY: ACM
- Moser C. and G. Kalton. 1979. Survey Methods in Social Investigation. London: Heinemann Educational Books
- Nigel Hill, John Brierley and Rob MacDougall. 1999. How to measure customer satisfaction. 2nd ed. England: Gower.
- Osgood, C.E., Suci, G., & Tannenbaum, P. 1957. The measurement of meaning. Journal of Personality and Social Psychology 12(July) : 194-199
- P.M. Symonds. 1924. On the loss of reliability in ratings due to coarseness of the scale. Journal of Experimental Psychology 7 : 456-461
- Paul Van Schaik and Jonathan Ling. 2007. Design Parameters of Rating Scales for Web Sites. NY: ACM.
- Peter Mark Roget. 1965. Thesaurus of English Words and Phrases. United States of America : Sage.
- Philip Kotler. 2005. Advertising vs. PR: Kotler on Kotler. [online] Available from: www.globalleadersevents.com/downloads/downloads/AdvertisingvsPR_Kotler.pdf. [30 April 2009]
- Rezebek, J. R. 2000. Online focus group: Electronic discussions for research [online] Available from: <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/1-00/1-00rezebek-e.htm>. [20 December 2009]
- Rick Weible and John Wallace. 1998. The Impact of the Internet on data collection. Market Research. 10: 19-27
- S. S. Komorita and William K. Graham. 1965. Number of Scale Points and the Reliability of Scales. United States of America : Sage.
- Saari, S. 2006. Productivity. Theory and Measurement in Business. Proceedings of the Espoo Conference in European Productivity. 3 : 92-103

Sandra Harrison. 1983. E-mail discussions as conversation: moves and acts in a sample from a listserv discussion.[online] Available from: <http://viadrina.eur.-frankfurt-o.de/~wjournal/harrison.htm>. [25 June 2009]

Valette, R.M. 1977. Modern language testing: A handbook. 2nd ed. NY : Brace & Jovanovich

Webb, E. J., Campbell, D. T., Schwartz, R. D. and Sechrest, L. 1966. Unobtrusive Measures: Non-Reactive Research in the Social Sciences. Chicago: Rand McNally.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม

รูปที่ ก.1 เป็นคำชี้แจงแบบสอบถาม แบบอักษรที่เป็นทางการ

คำชี้แจงแบบสอบถาม

แบบสอบถามการไหว้พระแก้ววัด

แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1. จะเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการไหว้พระแก้ววัด มีจำนวน 12 ข้อ โดยเป็นลักษณะระดับมาตรการประเมิน (rating scales)

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว มีจำนวน 7 ข้อ

กรุณาตอบแบบสอบถามให้เร็วที่สุดสำหรับส่วนที่ 1 โดยที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องตอบครบทุกข้อ ในแต่ละข้อจะมีค่าเริ่มต้น จาก 0 และค่าที่ผู้ตอบแบบสอบถามจะเป็นจากค่าน้อยไปเป็นค่ามาก ทั้งนี้ค่าน้อยสุดที่สามารถตอบได้ในแต่ละข้อคือ 0.1

หลังจากตอบแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจะตอบแทนแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม ด้วยรางวัลจำนวน 6 รางวัล จากการสุ่ม โดยจะติดต่อกลับทาง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ดังนั้น กรุณาให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงเพื่อความสะดวกในการติดต่อกลับ

ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ผู้วิจัยจะเป็นข้อมูลเป็นความลับ

[เริ่มทำแบบสอบถาม](#)

รูปที่ ก. 1 แสดงรูปคำชี้แจงด้วยแบบอักษรที่เป็นทางการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ ก.2 เป็นคำชี้แจงแบบสอบถาม แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ

คำชี้แจงแบบสอบถาม

แบบสอบถามการไขว้พระกัณฑ์

แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1. จะเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการไขว้พระกัณฑ์ มีจำนวน 12 ข้อ โดยเป็นเชิงคุณ
ระดับมาตรฐานการประเมิน (rating scales)

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว มีจำนวน 7 ข้อ

กรุณาตอบแบบสอบถามให้เร็วที่สุดสำหรับส่วนที่ 1 โดยที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องตอบ
ครบทุกข้อ ไล่ตั้งแต่ข้อแรกมีค่าเริ่มต้น จาก 0 และค่าที่ผู้ตอบแบบสอบถามควรเป็นค่าที่น้อยไป
เป็นค่ามาก ทั้งนี้ค่าที่น้อยที่สุดที่สามารถตอบได้ไล่ตั้งแต่ข้อคือ 0.1

ขอแจ้งว่าแบบสอบถามนี้ ผู้วิจัยจะตอบแทนกับผู้ตอบแบบสอบถาม ดังรายชื่อ
จำนวน 6 รายชื่อ จากการประชุม โดยจะติดต่อกลับทาง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ดังนั้น
กรุณาใส่ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงเพื่อความถูกต้องในการติดต่อกลับ

ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ผู้วิจัยจะเป็นข้อมูลเป็นความลับ

[เริ่มทำแบบสอบถาม](#)

รูปที่ ก. 2 แสดงรูปคำชี้แจงด้วยแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ ก. 3 แสดงแบบสอบถามที่ใช้ ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ แบบอักษรที่เป็นทางการ และ ระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ

ส่วนที่หนึ่งเป็นการสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของหน่วยตัวอย่างต่อกิจกรรม การไหวพระเก้าวัดจำนวน 12 ข้อดังนี้

	น้อย	มาก	
ข้อ 1 ท่านรู้จักกิจกรรมไหวพระเก้าวัด	0	9	<input type="text" value="0"/>
ข้อ 2 ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไหวพระเก้าวัดให้กับเด็กวัยรุ่น	0	9	<input type="text" value="0"/>
ข้อ 3 กิจกรรมการไหวพระเก้าวัดเป็นการกล่อมเกลาลึกลับ	0	9	<input type="text" value="0"/>
ข้อ 4 เป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างเป็นธุรกิจ	0	9	<input type="text" value="0"/>
ข้อ 5 วัตถุประสงค์จะเน้นเกี่ยวกับการบริจาคทรัพย์สิน	0	9	<input type="text" value="0"/>
ข้อ 6 อาจจะเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เวลานาน	0	9	<input type="text" value="0"/>
ข้อ 7 น่าจะเป็นกิจกรรมที่ทำเพื่อความเป็นสิริมงคล	0	9	<input type="text" value="0"/>
ข้อ 8 กิจกรรมที่น่าจะส่งเสริมให้ชาวต่างชาติ	0	9	<input type="text" value="0"/>
ข้อ 9 น่าจะเป็นกิจกรรมที่ได้ท่องเที่ยวกรุงเทพฯ ด้วย	0	9	<input type="text" value="0"/>
ข้อ 10 น่าจะเป็นกิจกรรมที่ทำแล้วจะเกิดความเหน็ดเหนื่อย	0	9	<input type="text" value="0"/>
ข้อ 11 น่าจะเป็นกิจกรรมที่ล่าช้าการเดินทาง	0	9	<input type="text" value="0"/>
ข้อ 12 น่าจะเป็นกิจกรรมที่ทำแล้วความสบายใจ	0	9	<input type="text" value="0"/>

SUBMIT

รูปที่ ก. 3 แสดงแบบสอบถามที่ใช้ ตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่ แบบอักษรที่เป็นทางการ และ ระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ

รูปที่ ก. 4 แสดงแบบสอบถามที่ใช้ ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ และ ระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับ

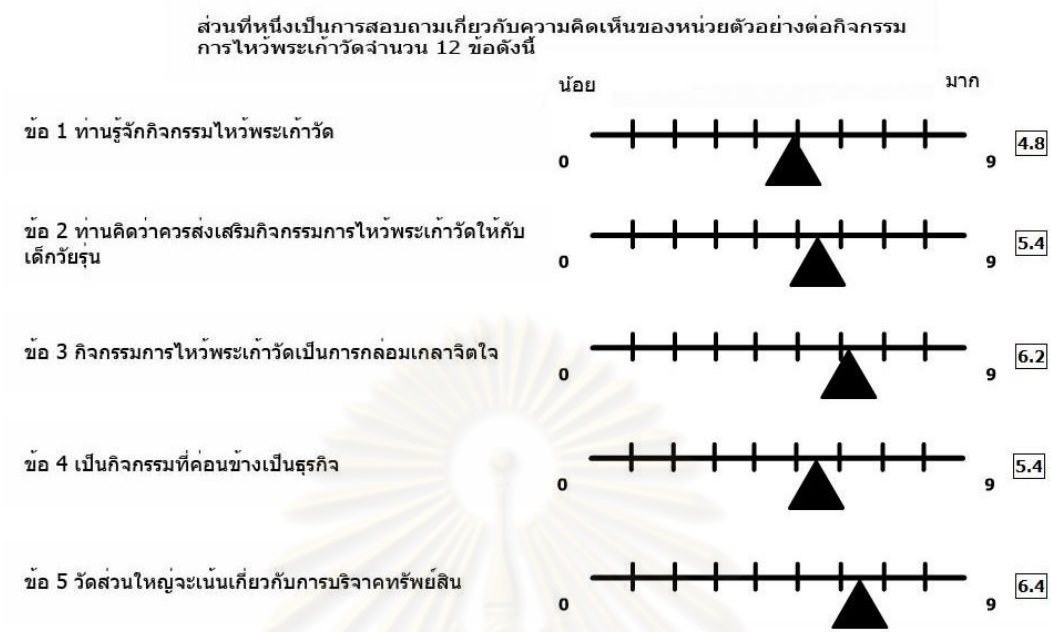
ส่วนที่หนึ่งเป็นการสอบถามถึงกับความถี่ของหน่วยงานส่งต่อกิจกรรม การไต่พระแก้ววัดว่าช่วง 12 ข้อดังนี้

ข้อ	ข้อความ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คะแนน
ข้อ 1	ท่านรู้วัดกิจกรรมไต่พระแก้ววัด	▲										0
ข้อ 2	ท่านคิดว่าควรส่งเสริมกิจกรรมการไต่พระแก้ววัดให้กับเด็กวัยรุ่น	▲										0
ข้อ 3	กิจกรรมการไต่พระแก้ววัดเป็นการรณรงค์เวลาดีใจ	▲										0
ข้อ 4	เป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างเป็นธุรกิจ	▲										0
ข้อ 5	วัดส่วนใหญ่จะเน้นเกี่ยวกับการบริจาคทรัพย์สิน	▲										0
ข้อ 6	วัดจะเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เงินมาก	▲										0
ข้อ 7	น่าจะเป็นกิจกรรมที่ทำเพื่อความบันเทิง	▲										0
ข้อ 8	กิจกรรมที่เข้าร่วมส่งเสริมให้ชาวต่างชาติ	▲										0
ข้อ 9	น่าจะเป็นกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวต่างชาติ	▲										0
ข้อ 10	น่าจะเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ	▲										0
ข้อ 11	น่าจะเป็นกิจกรรมที่ลำบากเวลาเดินทาง	▲										0
ข้อ 12	น่าจะเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสบายใจ	▲										0

SUBMIT

รูปที่ ก. 4 แสดงแบบสอบถามที่ใช้ ตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ และ ระดับมาตราการประเมิน 9 ระดับ

รูปที่ ก. 5 แสดงแบบสอบถามขณะตอบแบบสอบถาม



รูปที่ ก. 5 แสดงแบบสอบถามขณะตอบแบบสอบถาม

รูปที่ ก. 6 แสดงในส่วนของข้อมูลส่วนตัวด้วยแบบอักษรที่เป็นทางการ

กรุณาเติมข้อความ หรือ เลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. อายุ

- น้อยกว่า 14 ปี 15 - 19 ปี 20 - 29 ปี 30 - 39 ปี
- 40 - 49 ปี 50 - 59 ปี 60 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพสมรส

- โสด สมรส หม้าย / หย่า / แยกกันอยู่

4. อาชีพ

- นักเรียน / นักศึกษา พนักงาน / ลูกจ้างบริษัท ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ ธุรกิจส่วนตัว
- รับจ้างทั่วไป แม่บ้าน เกษียณ ว่างงาน อื่นๆ

5. การศึกษา

- มัธยมหรือต่ำกว่า ปวส. ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

- ไม่มีรายได้ ต่ำกว่า 10,000 บาท 10,001 - 20,000 บาท 20,001 - 30,000 บาท
- 30,001 - 40,000 บาท 40,001 - 50,000 บาท 50,001 - 60,000 บาท 60,000 บาทขึ้นไป

7. E-Mail

รูปที่ ก. 6 แสดงในส่วนของข้อมูลส่วนตัวด้วยแบบอักษรที่เป็นทางการ

รูปที่ ก. 7 แสดงในส่วนของข้อมูลส่วนตัวด้วยแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ

กรุณาเติมข้อความ หรือ เติมคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 2 ว่างทั้งไป

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ

น้อยกว่า 14 ปี 15-19 ปี 20-29 ปี 30-39 ปี

40-49 ปี 50-59 ปี 60 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพสมรส

โสด สมรส หย่า / หย่า / แยกกันอยู่

4. อาชีพ

นักเรียน / นักเรียนศึกษา พนักงาน / ลูกจ้างบริษัท ทหารการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ ธุรกิจส่วนตัว

ว่างทั้งไป แม่บ้าน เกษีณ ว่างงาน อื่นๆ

5. การศึกษา

มัธยมหรือต่ำกว่า ปวศ.

ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี

6. รางได้เงินต่อเดือน

ไม่มีรางได้ ต่ำกว่า 10,000 บาท 10,001 - 20,000 บาท 20,001 - 30,000 บาท

30,001 - 40,000 บาท 40,001 - 50,000 บาท 50,001 - 60,000 บาท 60,001 บาทขึ้นไป

7. E-Mail

รูปที่ ก. 7 แสดงในส่วนของข้อมูลส่วนตัวด้วยแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ

ภาคผนวก ข วิธีการคำนวณ ระดับมาตรการประเมิน
การคำนวณค่า χ^2 และค่า Z ของระดับมาตรการประเมิน

ตารางที่ ข.1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามระดับมาตรการประเมิน

ระดับมาตรการประเมิน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (คน)	จำนวนผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม (คน)	รวม
5	238	249	487
7	240	263	503
9	235	240	475
รวม	713	752	1465

คำนวณหาค่าความถี่ที่คาดหวัง จากสูตร

$E_{ij} = (\text{ผลรวมของแถวอนที่ } i)(\text{ผลรวมของแถวที่ } j) / \text{ขนาดตัวอย่างทั้งหมด}$

$$E_{11} = (487 \times 713) / 1465 = 237.017$$

$$E_{12} = (487 \times 752) / 1465 = 249.982$$

$$E_{21} = (503 \times 713) / 1465 = 244.805$$

$$E_{22} = (503 \times 752) / 1465 = 258.195$$

$$E_{31} = (475 \times 713) / 1465 = 231.177$$

$$E_{32} = (475 \times 752) / 1465 = 243.823$$

คำนวณหาค่า χ^2 จากสูตร

$$\chi^2 = \sum \sum (O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}$$

$$\chi^2 = (238 - 237.017)^2 / 237.017 + (249 - 249.982)^2 / 249.982 + (240 - 244.805)^2 / 244.805 +$$

$$(263 - 258.195)^2 / 258.195 + (235 - 231.177)^2 / 231.177 + (240 - 243.823)^2 / 243.823$$

$$= 0.3148$$

ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 0.3148 เป็นค่าที่น้อยกว่าค่า χ^2 จากตาราง โดยค่า χ^2 จากตารางมีค่า 5.99 (ภาคผนวก ค.) จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อใช้แบบสอบถามที่มีระดับมาตรการประเมิน 5 7 หรือ 9 ระดับ

การคำนวณค่า Z ของระดับมาตรการประเมิน

เปรียบเทียบอัตราตอบกลับระหว่างระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ และระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ

$$\begin{aligned} Z &= \hat{P}_1 - \hat{P}_2 / \sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)} \\ &= (0.488706) - (0.477139) / \sqrt{\frac{(0.482828)(0.517172)}{487} + \frac{(0.482828)(0.517172)}{503}} \\ &= 0.011567 / 0.031767 \\ &= 0.364114 \end{aligned}$$

เมื่อค่า \hat{p} หาจาก $(238 + 240) / (487 + 503) = 0.482828$ ส่วน \hat{q} หาจาก $(1 - 0.482828) = 0.517172$ จากการคำนวณในภาคผนวกพบว่าอัตราตอบกลับระหว่างแบบสอบถามที่มีระดับมาตรการประเมิน 5 กับ 7 ระดับไม่แตกต่างกัน เพราะค่า Z ที่คำนวณได้ 0.364114 มีค่าน้อยกว่า 1.645 จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับแบบสอบถามไม่แตกต่างกันระหว่าง เมื่อใช้แบบสอบถามที่มีระดับมาตรการประเมิน 5 กับ 7 ระดับ

เปรียบเทียบอัตราตอบกลับระหว่างระดับมาตรการประเมิน 7 ระดับ และระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ

$$\begin{aligned} Z &= \hat{P}_1 - \hat{P}_2 / \sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)} \\ &= (0.494787) - (0.477137) / \sqrt{\frac{(0.485685)(0.514315)}{475} + \frac{(0.485685)(0.514315)}{503}} \\ &= 0.017650 / 0.031976 \\ &= 0.551970 \end{aligned}$$

เมื่อค่า \hat{p} หาจาก $(235 + 240) / (475 + 503) = 0.485685$ ส่วน \hat{q} หาจาก $(1 - 0.485685) = 0.514315$ จากการคำนวณในภาคผนวกพบว่าอัตราตอบกลับระหว่างแบบสอบถามที่มีระดับมาตรการประเมิน 7 กับ 9 ระดับไม่แตกต่างกัน เพราะค่า Z ที่คำนวณได้ 0.551970 มีค่าน้อยกว่า 1.645 จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับแบบสอบถามไม่แตกต่างกันระหว่าง เมื่อใช้แบบสอบถามที่มีระดับมาตรการประเมิน 7 กับ 9 ระดับ

เปรียบเทียบอัตราตอบกลับระหว่างระดับมาตรการประเมิน 5 ระดับ และระดับมาตรการประเมิน 9 ระดับ

$$\begin{aligned}
 Z &= \hat{P}_1 - \hat{P}_2 / \sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)} \\
 &= (0.494737) - (0.488706) / \sqrt{\frac{(0.491684)(0.508316)}{475} + \frac{(0.491684)(0.508316)}{487}} \\
 &= 0.006031 / 0.032239 \\
 &= 0.187070
 \end{aligned}$$

เมื่อค่า \hat{p} หาจาก $(235 + 238) / (475 + 487) = 0.491684$ ส่วน \hat{q} หาจาก $(1 - 0.491684) = 0.508316$ จากการคำนวณในภาคผนวกพบว่าอัตราตอบกลับระหว่างแบบสอบถามที่มีระดับมาตรการประเมิน 5 กับ 9 ระดับไม่แตกต่างกัน เพราะค่า Z ที่คำนวณได้ 0.187070 มีค่าน้อยกว่า 1.645 จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับแบบสอบถามไม่แตกต่างกันระหว่าง เมื่อใช้แบบสอบถามที่มีระดับมาตรการประเมิน 5 กับ 9 ระดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค วิธีการคำนวณค่า Z ของแบบอักษร

ตารางที่ ค.1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามแบบอักษร

	แบบอักษรที่เป็นทางการ	แบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ
จำนวนผู้ตอบ (คน)	356	357
จำนวนผู้ได้รับแบบสอบถาม (คน)	676	789
อัตราตอบกลับ	0.526627	0.452471

เปรียบเทียบอัตราตอบกลับระหว่างแบบอักษรที่เป็นทางการและแบบอักษรที่ไม่เป็น

ทางการ

$$\begin{aligned}
 Z &= \hat{P}_1 - \hat{P}_2 / \sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)} \\
 &= 0.526627 - 0.452471 / \sqrt{\frac{(0.486689)(0.513311)}{676} + \frac{(0.486689)(0.513311)}{789}} \\
 &= 0.074156 / 0.026195 \\
 &= 2.830922
 \end{aligned}$$

เมื่อค่า \hat{p} หาจาก $(356 + 357) / (676 + 789) = 0.486689$ ส่วน \hat{q} หาจาก $(1 - 0.486689) = 0.513311$ จากการคำนวณในภาคผนวกพบว่าอัตราตอบกลับระหว่างแบบสอบถามเมื่อใช้แบบอักษรที่เป็นทางการกับแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการแตกต่างกัน เพราะค่า Z ที่คำนวณได้ 2.830922 มีค่ามากกว่า 1.645 จึงสามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับจากการใช้แบบอักษรที่เป็นทางการมากกว่าแบบอักษรที่ไม่เป็นทางการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง วิธีการคำนวณค่า Z ของตัวชี้ตำแหน่ง

ตารางที่ ง.1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามขนาดตัวชี้ตำแหน่ง

	ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก	ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่
จำนวนผู้ตอบ (คน)	355	358
จำนวนผู้ได้รับแบบสอบถาม (คน)	860	605
อัตราตอบกลับ	0.412790	0.591736

เปรียบเทียบอัตราตอบกลับระหว่างขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กและขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่

$$\begin{aligned}
 Z &= \hat{P}_1 - \hat{P}_2 / \sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)} \\
 &= (0.591736 - 0.412790) / \sqrt{\frac{(0.486689)(0.513311)}{605} + \frac{(0.486689)(0.513311)}{860}} \\
 &= 0.178946 / 0.026522 \\
 &= 6.747078
 \end{aligned}$$

เมื่อค่า \hat{p} หาจาก $(358 + 355) / (605 + 860) = 0.486689$ ส่วน \hat{q} หาจาก $(1 - 0.486689) = 0.513311$ จากการคำนวณในภาคผนวกพบว่าอัตราตอบกลับระหว่างแบบสอบถามเมื่อใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็กกับขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่แตกต่างกัน เพราะค่า Z ที่คำนวณได้ 6.747078 มีค่ามากกว่า 1.645 จึงสามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ อัตราตอบกลับจากการใช้ขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดใหญ่มากกว่าขนาดตัวชี้ตำแหน่งขนาดเล็ก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ แสดงตารางค่าทางสถิติ

ตารางที่ จ.1 แสดงค่า χ^2

Degrees of freedom df	0.995	0.975	0.9	0.5	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	.000	.000	0.016	0.455	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.010	0.051	0.211	1.386	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.072	0.216	0.584	2.366	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.484	1.064	3.357	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.831	1.610	4.351	9.236	11.070	12.832	15.086	16.750
6	0.676	1.237	2.204	5.348	10.645	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.690	2.833	6.346	12.017	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	2.180	3.490	7.344	13.362	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.700	4.168	8.343	14.684	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	3.247	4.865	9.342	15.987	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.816	5.578	10.341	17.275	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	4.404	6.304	11.340	18.549	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	5.009	7.042	12.340	19.812	22.362	24.736	27.688	29.819

ตารางที่ ๑.2 แสดงค่า Z

df	Level of p-value for one-tailed test					
	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Level of p-value for two-tailed test					
	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.001
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	318.313
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	22.327
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.215
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.143
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307
50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678	3.261
100	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626	3.174
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑. 3 แสดงผลการเก็บข้อมูลแยกทั้งสองเว็บไซต์

รูปแบบ ที่	ระดับ มาตรการ ประเมิน	ขนาด ตัวชี้ ตำแหน่ง	แบบ อักษร	จำนวน ผู้เข้า ชม	ผู้ตอบ แบบสอบถาม www.asianfans forfun.com	ผู้ตอบ แบบสอบถาม www.major holiday.com	ระยะเวลาที่ ใช้การตอบ แบบสอบถาม รวม (วินาที)
1	5	เล็ก	ทางการ	124	15	44	8017.11
2	7	เล็ก	ทางการ	131	6	51	7424.21
3	9	เล็ก	ทางการ	116	14	42	7006.96
4	5	ใหญ่	ทางการ	105	12	47	3381.99
5	7	ใหญ่	ทางการ	131	8	56	3695.95
6	9	ใหญ่	ทางการ	69	10	51	4854.65
7	5	เล็ก	ไม่ ทางการ	152	19	43	8507.72
8	7	เล็ก	ไม่ ทางการ	119	9	52	6685.00
9	9	เล็ก	ไม่ ทางการ	218	13	47	8681.90
10	5	ใหญ่	ไม่ ทางการ	106	12	46	3274.29
11	7	ใหญ่	ไม่ ทางการ	122	9	49	4165.18
12	9	ใหญ่	ไม่ ทางการ	72	17	41	5462.43
			รวม	1465	144	569	

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวอาทิมา มาสิริ เกิดวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2527 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิตจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในปี พ.ศ.2549 จากนั้นได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการพัฒนซอฟต์แวร์ด้านธุรกิจ ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยพักร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย