

ผลของเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ที่มีต่อการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECT OF GAMIFICATION THROUGH BADGE IMPLEMENTATION ON DATA COLLECTION
USING ONLINE QUESTIONNAIRE



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Information Technology in Business
Faculty of Commerce and Accountancy
Chulalongkorn University
Academic Year 2017
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ที่มีต่อการเก็บ
ข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์
โดย นายจักรกฤษ สุวรรณเสวตร
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพมณี รัตนวิชา

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

.....คณบดีคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
(รองศาสตราจารย์ ดร. พสุ เดชะรินทร์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ถาวร อานุกาฬไตรรงค์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพมณี รัตนวิชา)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เจ้า มงคลนาวิน)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลัดดาวัลย์ แก้วกิติพงษ์)

จักรกฤษ สุวรรณเสวตร : ผลของเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ที่มีต่อการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (EFFECT OF GAMIFICATION THROUGH BADGE IMPLEMENTATION ON DATA COLLECTION USING ONLINE QUESTIONNAIRE) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร. พิมพ์มณี รัตน์วิชา, 171 หน้า.

แบบสอบถามออนไลน์เป็นหนึ่งในเครื่องมือการเก็บข้อมูลที่นิยมใช้มากที่สุดทั้งในเชิงวิชาการและเชิงพาณิชย์ อย่างไรก็ตาม คุณภาพของคำตอบยังเป็นเรื่องท้าทายสำหรับผู้ทำการวิจัย เนื่องจากแบบสอบถามออนไลน์เป็นการจัดการให้ข้อมูลโดยตัวผู้ตอบแบบสอบถามเอง (Self-administration) วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือการศึกษาผลของการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์เพียงองค์ประกอบเดียวในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ว่ามีผลทำให้เกิดพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) และพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ เพศและประสบการณ์ด้านเกมเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เกมมิฟิเคชันและได้ถูกนำมาพิจารณาเป็นตัวแปรกำกับในงานวิจัยนี้

ผลจากการทดลองในสภาพแวดล้อมจริง ไม่พบความแตกต่างของอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชันและแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน โดยเพศและประสบการณ์ด้านเกมไม่ได้ทำให้ผลดังกล่าวแตกต่างกัน การใช้เกมมิฟิเคชันมีผลทำให้มีข้อความที่มิได้ตอบ (Unanswered Question) เพิ่มขึ้น เนื่องจากทำให้เกิดการออกกลางคันในช่วงแรกของแบบสอบถามออนไลน์มากขึ้น และยังพบว่าผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่เป็นผู้หญิงหรือเป็นผู้ที่เล่นเกมบ่อยจะให้คำตอบที่มีคุณภาพมากขึ้นในช่วงกลางของแบบสอบถามออนไลน์เมื่อแบบสอบถามออนไลน์มีการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยพบว่าในช่วงท้ายของแบบสอบถามออนไลน์ การใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ไม่ได้ทำให้คุณภาพของคำตอบที่ได้รับเปลี่ยนแปลงไป

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์มณี รัตนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลักที่กรุณาสละเวลาในการชี้แนะแนวทางและความรู้ต่างๆ ที่มีประโยชน์อย่างยิ่ง ตั้งแต่เริ่มทำวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ให้กับผู้วิจัยจนสำเร็จเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ถาวร อานุกาพไตรรงค์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เจ้า มงคลนาวิน กรรมการ ที่กรุณาสละเวลาในการชี้แนะแนวทาง ให้ข้อแนะนำและความรู้อันทรงคุณค่าแก่ผู้วิจัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัดดาวัลย์ แก้วกิติพงษ์ กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ช่วยชี้แนะและให้คำแนะนำต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่สละเวลาในการให้ข้อมูลตอบ แบบสอบถามสำหรับการทดลองในงานวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดาและญาติพี่น้อง ที่ให้กำลังใจ ให้คำปรึกษา และขอขอบคุณ เพื่อนๆในหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ ที่คอยให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยเสมอ มา รวมถึงทุกท่านที่ให้คำแนะนำและกำลังใจแก่ผู้วิจัยที่อาจกล่าวไม่หมด ณ ที่นี้ จนทำให้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความนำ.....	1
1.2 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	7
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	8
1.5 ขั้นตอนการทำวิจัยเบื้องต้น.....	9
1.6 ตัวแปรสำคัญที่ศึกษา.....	10
1.7 ข้อยกเว้นของการวิจัย.....	15
1.8 นิยามคำศัพท์ในงานวิจัย.....	15
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	17
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	18
2.1 ความนำ.....	18
2.2 เกม.....	18
2.3 เกมมิฟิเคชัน (Gamification).....	22
2.3.1 ความหมายของเกมมิฟิเคชัน.....	22
2.3.2 ป้ายสัญลักษณ์.....	25
2.3.3 ผลของการทำเกมมิฟิเคชันโดยใช้ป้ายสัญลักษณ์.....	28

2.4 แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire).....	31
2.4.1 ประโยชน์ของการใช้แบบสอบถามออนไลน์.....	31
2.4.2 ประเด็นปัญหาจากการใช้แบบสอบถามออนไลน์.....	32
2.4.3 การออกแบบแบบสอบถามออนไลน์.....	37
2.5 เพศ.....	38
2.6 ประสบการณ์ด้านเกม.....	39
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เกมมิฟิเคชันกับแบบสอบถามออนไลน์.....	40
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	44
3.1 ความนำ.....	44
3.2 สมมติฐานและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
3.3 ประชากร.....	55
3.4 การเลือกตัวอย่างและจำนวนตัวอย่าง.....	55
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล.....	57
3.5.1 การออกแบบแบบสอบถามออนไลน์.....	57
3.5.2 การออกแบบป้ายสัญลักษณ์ (Badge).....	58
3.5.3 ข้อคำถามในแบบสอบถามออนไลน์.....	65
3.5.4 การศึกษานำร่อง (Pilot Study).....	71
3.6 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล.....	80
3.7 ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่เก็บ.....	81
3.8 กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	84
4.1 ความนำ.....	84
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น.....	85
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา.....	89

4.4 การตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล.....	97
4.5 การทดสอบสมมติฐาน	98
4.6 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	111
4.7 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient).....	114
4.8 การวิเคราะห์เพิ่มเติม.....	124
4.8.1 การทดสอบสมมติฐานแบบอิงพารามิเตอร์ในส่วน of ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question).....	124
4.8.2 การวิเคราะห์การออกกลางคั่น.....	131
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย.....	134
5.1 ความนำ.....	134
5.2 การสรุปการดำเนินงานวิจัย.....	134
5.3 การสรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผลการวิจัย	135
5.4 การนำงานวิจัยไปประยุกต์ใช้.....	144
5.4.1 การนำไปใช้ในเชิงทฤษฎี.....	144
5.4.2 การนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติ.....	144
5.5 ข้อจำกัดของงานวิจัยและข้อเสนอแนะของงานวิจัย	146
5.5.1 ข้อจำกัดของงานวิจัย	146
5.5.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการศึกษาต่อไปในอนาคต.....	146
รายการอ้างอิง	148
ภาคผนวก ก แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ในงานวิจัย	156
ภาคผนวก ข สมการคำนวณค่า Z	162
ภาคผนวก ค การคำนวณค่า Z สำหรับการวิเคราะห์อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)	163

ภาคผนวก ง ตารางการแจกแจงความถี่ของหน่วยตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถาม ออนไลน์ และจำนวนข้อคำถามที่มีการแสดงผล.....	168
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	171



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงจำนวนขั้นต่ำของหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มในการเก็บข้อมูลของงานวิจัย	9
ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบของการออกแบบเกม	22
ตารางที่ 2.2 รายละเอียดการแบ่งกลุ่มหน่วยตัวอย่างตามความถี่ในการเล่นเกมนางานวิจัยของ Ip และคณะ (2008)	39
ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงการแบ่งกลุ่มในการเก็บข้อมูลของงานวิจัย.....	56
ตารางที่ 3.2 ตารางอธิบายรายละเอียดป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่ใช้ในแบบสอบถามที่มีการใช้เกมมิฟิเคชันในงานวิจัย	59
ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงข้อความมาตรฐานวัดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ	67
ตารางที่ 3.4 ตารางสรุปความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group) และการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	72
ตารางที่ 4.1 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และเพศของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์	85
ตารางที่ 4.2 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์	86
ตารางที่ 4.3 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในส่วนข้อถามบุคลิกภาพครบถ้วน จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์และเพศของผู้ทำแบบสอบถาม	87
ตารางที่ 4.4 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบข้อคำถามในส่วนข้อถามบุคลิกภาพครบถ้วน จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์	87
ตารางที่ 4.5 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และช่วงอายุของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์.....	88
ตารางที่ 4.6 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์	88

ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์.....	89
ตารางที่ 4.8 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์.....	90
ตารางที่ 4.9 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์.....	91
ตารางที่ 4.10 ตารางแสดงค่าสถิติของข้อความที่มิได้ตอบ (Unanswered Question) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์.....	92
ตารางที่ 4.11 ตารางแสดงค่าสถิติของข้อความที่มิได้ตอบ (Unanswered Question) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์.....	93
ตารางที่ 4.12 ตารางแสดงค่าสถิติของข้อความที่มิได้ตอบ (Unanswered Question) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience).....	95
ตารางที่ 4.13 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์ (Bosnjak & Tuten, 2001).....	96
ตารางที่ 4.14 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบการแจกแจงของข้อมูลข้อความที่มิได้ตอบ (Unanswered Question).....	98
ตารางที่ 4.15 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนี (Mann-Whitney U Test) ของข้อความที่มิได้ตอบ (Unanswered Question).....	100
ตารางที่ 4.16 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนี (Mann-Whitney U Test) ของข้อความที่มิได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ เป็นเพศชาย.....	104
ตารางที่ 4.17 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนี (Mann-Whitney U Test) ของข้อความที่มิได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ เป็นเพศหญิง.....	105

ตารางที่ 4.18 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ (Mann-Whitney U Test) ของข้อความที่ ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer).....	109
ตารางที่ 4.19 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ (Mann-Whitney U Test) ของข้อความที่ ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)	110
ตารางที่ 4.20 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach’s Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	115
ตารางที่ 4.21 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach’s Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อ เพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย.....	117
ตารางที่ 4.22 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach’s Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อ เพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง.....	119
ตารางที่ 4.23 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach’s Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อ ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่น เกมบ่อย (Frequent Gamer).....	121
ตารางที่ 4.24 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach’s Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อ ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้ เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)	123
ตารางที่ 4.25 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ t ของข้อความที่ ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)	125
ตารางที่ 4.26 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ t ของข้อความที่ ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามเป็นเพศชาย	126

ตารางที่ 4.27 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ t ของข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามเป็นเพศหญิง	127
ตารางที่ 4.28 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ t ของข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามเป็นผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)	128
ตารางที่ 4.29 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ t ของข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามเป็นผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)	129
ตารางที่ 4.30 ตารางแสดงค่าสถิติของจำนวนข้อความที่มีการแสดงผล จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์.....	132
ตารางที่ 4.31 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ Z ของสัดส่วนของผู้ที่ซุ่มดูและออกกลางคัน (Lurking Drop-outs) และสัดส่วนของผู้ที่ดูคำถามบางข้อและตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponding Drop-outs).....	133
ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	135
ตารางที่ ค.1 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์.....	163
ตารางที่ ค.2 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย ...	164
ตารางที่ ค.3 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง ..	165
ตารางที่ ค.4 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)	166
ตารางที่ ค.5 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)	167
ตารางที่ ง.1 ตารางการแจกแจงความถี่ของหน่วยตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และจำนวนข้อความที่มีการแสดงผล	168

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 1.1 รูปภาพแสดงตัวอย่างการใช้ป้ายสัญลักษณ์ในงานวิจัยของ Hamari (2017)..... 5

รูปที่ 1.2 รูปภาพแสดงป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัยของ Harms และคณะ (2015)..... 6

รูปที่ 1.3 รูปภาพแสดงสูตรการคำนวณอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)..... 12

รูปที่ 2.1 รูปภาพแสดงกรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน 24

รูปที่ 2.2 รูปภาพแสดงตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่มีลักษณะเป็นระดับขั้น 26

รูปที่ 2.3 รูปภาพแสดงตัวอย่างเปรียบเทียบป้ายสัญลักษณ์ที่สำเร็จแล้วกับที่ยังไม่สำเร็จ 28

รูปที่ 2.4 รูปภาพแสดงตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่ทดลองใช้ในระบบประมวลความคิดอิเล็กทรอนิกส์..... 29

รูปที่ 2.5 รูปภาพแสดงตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่ทดลองใช้ในเว็บไซต์ที่ให้บริการสนับสนุนการซื้อขาย
ระหว่างประเทศแบบเพียร์ทูเพียร์..... 30

รูปที่ 2.6 รูปภาพแสดงรูปแบบของการตอบกลับในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ 34

รูปที่ 2.7 รูปภาพแสดงความคาดหวังของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้กับแบบสอบถามออนไลน์ซึ่ง
สอดคล้องกับกรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน..... 41

รูปที่ 2.8 รูปภาพแสดงตัวอย่างการใช้ป้ายสัญลักษณ์ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ... 42

รูปที่ 3.1 รูปภาพแสดงตัวแบบที่ศึกษาในงานวิจัย 46

รูปที่ 3.2 รูปภาพแสดงตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน สำหรับการเก็บข้อมูลใน
งานวิจัย..... 80

รูปที่ 4.1 กราฟฮิสโตแกรมของข้อมูลข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) 93

รูปที่ ก.1 รูปภาพแสดงตัวอย่างหน้าคำชี้แจงของแบบสอบถามออนไลน์ในงานวิจัย 156

รูปที่ ก.2 รูปภาพแสดงตัวอย่างหน้าคำชี้แจงของแบบสอบถามออนไลน์ในงานวิจัยเมื่อแสดงผลผ่าน
หน้าจอโทรศัพท์ 156

รูปที่ ก.3 รูปภาพแสดงตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional
Online Questionnaire)..... 157

รูปที่ ก.4 รูปภาพแสดงตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) เมื่อแสดงผลผ่านหน้าจอโทรศัพท์.....	157
รูปที่ ก.5 รูปภาพแสดงตัวอย่างของหน้าต่างแสดงรายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์ในแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	158
รูปที่ ก.6 รูปภาพแสดงตัวอย่างของหน้าต่างแสดงรายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์ในแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) เมื่อแสดงผลผ่านหน้าจอโทรศัพท์.....	158
รูปที่ ก.7 รูปภาพแสดงตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) เมื่อปลดล๊อคป้ายสัญลักษณ์.....	159
รูปที่ ก.8 รูปภาพแสดงตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) เมื่อปลดล๊อคป้ายสัญลักษณ์ เมื่อแสดงผลผ่านหน้าจอโทรศัพท์	159
รูปที่ ก.9 รูปภาพแสดงตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) ในหน้าที่มีรูปต้นไม้ให้กดเพื่อปลดล๊อคป้ายสัญลักษณ์	160
รูปที่ ก.10 รูปภาพแสดงตัวอย่างการแสดงชื่อป้ายสัญลักษณ์เมื่อนำเมาส์ไปชี้ที่ป้าย สำหรับแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire).....	160
รูปที่ ก.11 รูปภาพแสดงตัวอย่างหน้าคำขอบคุณของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทำเสร็จสิ้น	161

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความนำ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา วิเคราะห์ และเปรียบเทียบผลของการนำเกมมิฟิเคชัน (Gamification) ซึ่งหมายถึง กระบวนการนำเอาองค์ประกอบเกมมาประยุกต์ใช้ในบริบทที่ไม่ใช่เกมเพื่อวัตถุประสงค์ในการสร้างผลลัพธ์ในเชิงจิตวิทยา หรือเชิงพฤติกรรมที่คล้ายเกม มาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ที่มีต่อพฤติกรรมที่ไม่ตอบกลับ (Nonresponding) และพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) โดยมีอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตาม และมีเพศ (Gender) และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นตัวแปรกำกับ

ในบทนี้เป็นการเสนอถึง ที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของงานวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ขั้นตอนการทำวิจัยเบื้องต้น ตัวแปรสำคัญที่ศึกษา ข้อจำกัดของการวิจัย นิยามคำศัพท์ในงานวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.2 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ธุรกิจต่างให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจกลุ่มผู้บริโภคและบริโศค เพื่อที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแต่ละกลุ่มได้อย่างตรงจุด นำมาซึ่งความได้เปรียบทางธุรกิจ ส่วนแบ่งทางการตลาด รวมถึงรายได้ การทำความเข้าใจตลาดและการตอบปัญหาทางธุรกิจมักมาจากการวิจัยซึ่งมีกระบวนการที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ ขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญของการวิจัยคือ การเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถทำได้หลากหลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ หรือการใช้แบบสอบถาม ในการวิจัยเชิงสำรวจด้านสังคมศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามเป็นหนึ่งในเทคนิควิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่นิยมใช้กันมากที่สุด เนื่องจากแบบสอบถามมีข้อดีหลายประการ เช่น ประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย สรุปลง่าย สะดวก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากหรืออยู่อย่างกระจัดกระจาย

พัฒนาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์เพื่อขยายศักยภาพในการติดต่อสื่อสาร ทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ส่งผลให้แนวโน้มของการใช้อินเทอร์เน็ตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงระยะ

หลายปีที่ผ่านมา จนปัจจุบันผู้คนหันมาใช้งานอินเทอร์เน็ตกันอย่างแพร่หลาย ดังจะเห็นได้จากสถิติจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตของประเทศไทยเมื่อปีพ.ศ. 2550 มีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพียง 9.3 ล้านคน หรือคิดเป็นอัตราร้อยละ 15.5 ของจำนวนประชากรในประเทศไทยทั้งหมดในขณะนั้น ขณะที่จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในปีพ.ศ. 2559 นั้นเพิ่มสูงขึ้นเป็น 29.8 ล้านคน หรือคิดเป็นอัตราร้อยละ 47.5 ของจำนวนประชากรทั้งหมด (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) จากตัวเลขดังกล่าวจะเห็นว่าจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีการเติบโตในอัตราสูงถึงร้อยละ 220 และสัดส่วนของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อจำนวนประชากรทั้งหมดมีการเติบโตในอัตราสูงถึงร้อยละ 205 ภายในช่วงระยะเวลาสิบปี การพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารดังที่กล่าวไปนั้น ทำให้การใช้แบบสอบถามออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ตเป็นหนึ่งในวิธีที่ได้รับความนิยมและมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในการวิจัย ทั้งการวิจัยเชิงวิชาการ และการวิจัยเชิงการตลาดที่กระทำโดยบริษัทในธุรกิจต่างๆ มากขึ้น

ข้อดีของแบบสอบถามออนไลน์คือ สามารถเข้าถึงหน่วยตัวอย่างโดยปราศจากข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับช่องทางอื่นอีกด้วย ข้อมูลที่ได้รับการตอบกลับมาจะถูกบันทึกเก็บไว้ในฐานข้อมูลในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อวิเคราะห์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ทันที (Evans & Mathur, 2005) ต่างจากการใช้แบบสอบถามที่เป็นกระดาษที่นักวิจัยต้องใช้เวลาแปลงข้อมูลบนกระดาษที่ได้รับมา ให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ แบบสอบถามออนไลน์ยังมีข้อได้เปรียบด้านความยืดหยุ่นในการออกแบบแบบสอบถาม ผู้จัดทำสามารถปรับแต่งชุดคำถามให้มีหลายรูปแบบเพื่อให้เข้ากับผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนได้ เช่น การเปลี่ยนภาษา การแสดงเฉพาะข้อความที่เกี่ยวข้องกับผู้ตอบเท่านั้น หรือการแสดงแถบความคืบหน้า (Progress Bar) (Dillman & Bowker, 2001; Evans & Mathur, 2005)

อย่างไรก็ตาม แบบสอบถามออนไลน์นั้นยังคงมีข้อจำกัดในประเด็นของประชากรเป้าหมาย เนื่องจากหน่วยตัวอย่างจำเป็นที่จะต้องเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้จึงจะสามารถตอบแบบสอบถามออนไลน์ได้ และลักษณะของประชากรที่ไม่ครอบคลุมทุกลักษณะของประชากรเป้าหมาย เช่น ประชากรสูงอายุอาจมีเพียงส่วนน้อยที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ต (ซัชพงค์ ตังมณี & กิตติพงษ์ แซ่ลิ้ม, 2555) นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในประเด็นด้านคุณภาพของข้อมูลคำตอบที่ได้รับ กล่าวคือ การตอบแบบสอบถามออนไลน์เป็นการจัดการให้ข้อมูลโดยตัวผู้ตอบแบบสอบถามเอง (Self-administration) โดยผู้ตอบแบบสอบถามจำเป็นที่จะต้องใช้ความคิดอย่างหนัก เพื่อวิเคราะห์และตอบคำถามเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริงที่สุด ผู้ตอบบางคนอาจใช้ทางลัดในการตอบเพียงเพื่อให้การตอบแบบสอบถามนั้นสิ้นสุดลงไปเพียงเท่านั้น เช่น การข้ามคำถาม การไม่แสดงความคิดเห็น การสุ่มคำตอบ การออกจากแบบสอบถามกลางคันก่อนที่จะทำแบบสอบถามเสร็จ เกิดเป็นพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) และพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) ซึ่งทำให้ข้อมูลที่ได้จากการ

สำรวจนั้นไม่เพียงพอ ไม่ครบถ้วน ด้อยคุณภาพหรือใช้งานไม่ได้ ส่งผลทำให้ความคลาดเคลื่อนในการสรุปผลจากการสำรวจเพิ่มมากขึ้น

พฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) คือพฤติกรรมของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ตอบกลับแบบสอบถามอย่างครบถ้วนทุกข้อคำถาม Bosnjak และ Tuten (2001) อธิบายถึงรูปแบบของพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์จาก 2 มิติ ประกอบด้วยจำนวนข้อคำถามที่แสดงผลต่อผู้ทำแบบสอบถาม (Number of Displayed Questions) และจำนวนข้อคำถามที่มีการตอบกลับ (Number of Questions Answered) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) นั้นสามารถเกิดได้จาก 2 ลักษณะคือ การดูข้อคำถามไม่ครบถ้วนหรือการออกกลางคัน และการตอบข้อคำถามไม่ครบถ้วน งานวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ให้ครอบคลุมทั้ง 2 ลักษณะข้างต้น ทั้งในแง่ของจำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับและจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ

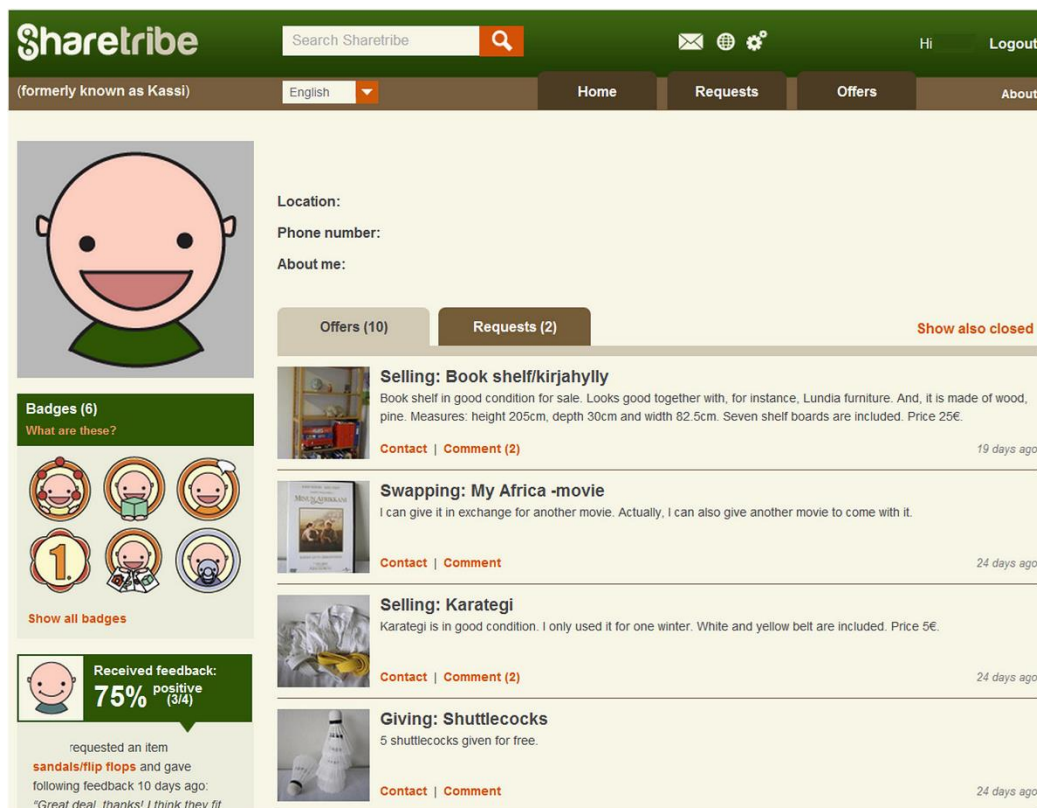
แม้ว่าผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จะทำแบบสอบถามออนไลน์จนจบ และตอบข้อคำถามในแบบสอบถามออนไลน์อย่างครบถ้วนแล้ว ความน่าเชื่อถือของคำตอบยังคงเป็นประเด็นที่นักวิจัยให้ความสนใจ ว่าคำตอบที่ได้รับจากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์นั้น มีความสอดคล้องและน่าเชื่อถือเพียงใด ความถูกต้อง (Validity) และความเชื่อถือได้ (Reliability) ของข้อมูลขึ้นอยู่กับความสามารถในการตอบและความเต็มใจของผู้ทำแบบสอบถามที่จะให้คำตอบอย่างถูกต้อง ไม่ลำเอียง และตอบคำถามอย่างมีความหมาย (Couper, Traugott, & Lamias, 2001; Gosling, Vazire, Srivastava, & John, 2004) งานวิจัยในอดีตกล่าวว่า ผู้ตอบแบบสอบถามนั้นมีภาระที่จะต้องใช้กระบวนการคิดอย่างหนักหน่วงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องที่สุดในขณะตอบ ผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องผ่านกระบวนการ 4 ขั้นตอนในการตอบคำถามเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องเหมาะสมที่สุด ขั้นที่หนึ่งผู้ตอบจะต้องตีความความหมายของข้อคำถาม จากนั้นทำขั้นที่สองคือ ผู้ตอบจะต้องค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากความจำ และต่อด้วยขั้นที่สาม ซึ่งคือการรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นเกิดเป็นข้อสรุปคำตอบขั้นสุดท้ายคือการตอบกลับเพื่อแสดงข้อสรุปคำตอบของผู้ตอบด้วยความชัดและแม่นยำที่สุดเท่าที่จะทำได้ พฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) เป็นพฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการตอบคำตอบครบทั้ง 4 ขั้นตอนอย่างเหมาะสม (Krosnick, 1991; Krosnick, Narayan, & Smith, 1996) พฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) ส่งผลโดยตรงต่อความเชื่อถือได้ของข้อมูลคำตอบที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) สามารถศึกษาได้จากความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถาม งานวิจัยนี้จะวัดความเชื่อถือได้ (Reliability) แบบประเภทที่เป็นการวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีการแบ่งระดับการวัดแบบประมาณค่า (Rating Scale)

โดยใช้ข้อความลักษณะที่มีทั้งข้อความเชิงบวกและข้อความเชิงลบเพื่อให้เห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจนขึ้น หากเกิดพฤติกรรมตามความพอใจ (Satisficing) ในการทำแบบสอบถามออนไลน์

เกมมิฟิเคชัน (Gamification) เป็นกระบวนการที่ได้รับความสนใจจากนักวิจัยในเรื่องของผลที่เกิดขึ้นในด้านของพฤติกรรมการใช้ระบบในเชิงบวกที่มากขึ้น เกมมิฟิเคชันเป็นกระบวนการนำเอาองค์ประกอบการออกแบบเกมมาประยุกต์ใช้ในบริบทที่ไม่ใช่เกม เพื่อวัตถุประสงค์ในการสร้างผลลัพธ์ในเชิงจิตวิทยาหรือเชิงพฤติกรรมคล้ายเกม Hamari, Koivisto และ Sarsa (2014) ได้ทำการศึกษา งานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับผลจากการใช้องค์ประกอบในการออกแบบเกมมาใช้เป็นปัจจัยเพื่อสร้างแรงจูงใจในการใช้ระบบต่างๆ ผลการศึกษาและรวบรวมงานวิจัยสามารถจัดกลุ่มของปัจจัยสร้างแรงจูงใจออกเป็น 10 กลุ่ม คือ แต้้ม (Points) กระดานผู้นำ (Leaderboards) ความสำเร็จ/ป้ายสัญลักษณ์ (Achievements/Badges) ระดับชั้น (Levels) เนื้อเรื่อง/แก่นเรื่อง (Story/Theme) เป้าหมายที่ชัดเจน (Clear Goals) การตอบกลับ (Feedback) รางวัล (Rewards) ความก้าวหน้า (Progress) และความท้าทาย (Challenge) โดยระบุปัจจัยสร้างแรงจูงใจที่ถูกอ้างถึงอย่างแพร่หลายที่สุดในบรรดางานวิจัยที่ถูกเลือกมาศึกษาก็คือ แต้้ม (Points) กระดานผู้นำ (Leaderboards) และป้ายสัญลักษณ์ (Badges) Deterding (2011) แนะนำว่าการศึกษาผลของการใช้ปัจจัยสร้างแรงจูงใจเป็นรายชนิดนั้น จะทำให้เข้าใจและเห็นผลกระทบมากกว่า แต่อย่างไรก็ดี การศึกษาผลของการใช้ องค์ประกอบในการออกแบบเกมเพียงแบบเดียวเพื่อเป็นปัจจัยสร้างแรงจูงใจที่มีผลต่อแรงจูงใจและพฤติกรรมแสดงออกนั้นยังมีไม่มาก (Deterding, 2011; Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014; Mekler, Brühlmann, Tuch, & Opwis, 2017; Seaborn & Fels, 2015) งานวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะศึกษา การใช้องค์ประกอบในการออกแบบเกมเพียงแบบเดียว คือ ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ซึ่งผลของการใช้ ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ทั้งการใช้เพียงชนิดเดียวและใช้ร่วมกับองค์ประกอบชนิดอื่นในงานวิจัย หลากหลายด้าน พบว่าสามารถทำให้พฤติกรรมของผู้ใช้ระบบเปลี่ยนแปลงไป เช่น ทำให้ใช้ระบบมากขึ้น ให้ความร่วมมือมากขึ้น มีความผูกพัน (Engagement) มากขึ้น (Falkner & Falkner, 2014; Hamari, 2017; Jurado, Fernandez, & Collazos, 2015; Yuizono, Xing, & Furukawa, 2014)

งานวิจัยของ Yuizono และคณะ (2014) ได้ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการโดยนำระดับชั้น (Level) คะแนน (Score) ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) กระดานผู้นำ (Leaderboard) ความท้าทาย (Challenge) มาใช้กับระบบระดมความคิดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Brainstorming System) ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น โดยนักวิจัยได้ออกแบบและกำหนดป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เพื่อสนับสนุนให้เกิดความสนุกในการใช้ระบบ ตัวอย่างเช่น ป้ายสัญลักษณ์ชื่อ “Hello World” เป็นป้ายสัญลักษณ์ที่ผู้ใช้ระบบจะได้จากการเสนอความคิดใหม่เพิ่มเข้าสู่ระบบครั้งแรก ป้ายสัญลักษณ์ที่ผู้ใช้ระบบได้รับจะถูกแสดงไว้ในส่วนแสดงความสำเร็จ (Achievement) โดยนักวิจัยได้สรุปผลงานวิจัยดังกล่าวว่าเกมมิฟิ

เคชั่นมีผลทำให้คุณภาพของความคิดที่ได้ในแง่ของความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มมากขึ้น



รูปที่ 1.1 รูปภาพแสดงตัวอย่างการใช้ป้ายสัญลักษณ์ในงานวิจัยของ Hamari (2017)

ที่มา: Hamari (2017, หน้า 473)

จากรูปที่ 1.1 งานวิจัยของ Hamari (2017) ทดลองนำป้ายสัญลักษณ์ (Badge) มาใช้ใน เว็บไซต์ที่ให้บริการสนับสนุนการซื้อขายระหว่างประเทศแบบเพียร์ทูเพียร์ (Peer-To-Peer) ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ถูกนำมาเป็นรางวัลให้แก่ผู้ใช้ระบบเมื่อทำกิจกรรมต่างๆ บนเว็บไซต์ ยกตัวอย่าง เช่น การเข้าสู่ระบบ (Log On) การประกาศซื้อขาย หรือการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประกาศซื้อขาย ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่ผู้ใช้ได้รับถูกจัดแสดงในส่วนของข้อมูลผู้ใช้ (User Profile) โดยนักวิจัย พบว่าการใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) มีผลทำให้มีรายการซื้อขาย (Transaction) การแสดงความคิดเห็น (Comment) และจำนวนการเข้าชมหน้าเว็บเพจ (Page View) เพิ่มขึ้น

Harms, Seitz, Wimmer, Kappel และ Grechenig (2015) ได้ทำการทดลองโดยออกแบบ ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) และนำไปใช้กับแบบสอบถามออนไลน์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการกีฬา ตัวอย่าง ที่แสดงในรูปที่ 2.8 นักวิจัยออกแบบลักษณะและเงื่อนไขของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่ใช้ ให้มีความ สอดคล้องกับเนื้อหาของแบบสอบถามออนไลน์ซึ่งคือกีฬา ดังแสดงในรูปที่ 1.2 งานวิจัยดังกล่าวพบว่า

การใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ทำให้ผลลัพธ์เชิงจิตวิทยาดีขึ้น หมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามรู้สึกสนุกเพลิดเพลินไปกับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยดังกล่าวไม่พบผลทางเชิงพฤติกรรม นั่นคืออัตราการตอบกลับของแบบสอบถามออนไลน์ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ทำแบบสอบถามที่ใช้เกมมิฟิเคชันและไม่ใช้เกมมิฟิเคชัน



รูปที่ 1.2 รูปภาพแสดงป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัยของ Harms และคณะ (2015)

ที่มา: Harms และคณะ (2015, หน้า 110)

ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทต่างๆ สามารถทำให้พฤติกรรมของผู้ใช้ระบบ เปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของ Harms และคณะ (2015) ในต่างประเทศ ไม่พบ ความแตกต่างของพฤติกรรมตอบกลับจากการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ใน บริบทของแบบสอบถามออนไลน์ ทำให้ผู้วิจัยต้องการศึกษาผลของการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้าย สัญลักษณ์ (Badge) ที่มีต่อการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ในประเทศไทยว่าการใช้เกมมิฟิเค ชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ส่งผลให้พฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ทั้งส่วนของ พฤติกรรมไม่ตอบกลับ (Nonresponding) และพฤติกรรมตอบตามความพอใจ (Satisficing) เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่

นอกจากนั้น งานวิจัยในอดีตยังพบว่ากระบวนการในการตัดสินใจและการยอมรับเทคโนโลยี ของผู้หญิงและผู้ชายมีความแตกต่างกัน (Koivisto & Hamari, 2014; Venkatesh & Morris, 2000; Venkatesh, Morris, & Ackerman, 2000) ผู้วิจัยจึงเห็นว่าผลที่เกิดจากการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ใน บริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ อาจมีความแตกต่างกันออกไปตามเพศของผู้ทำ แบบสอบถามออนไลน์ ในขณะที่การศึกษาในอดีตเกี่ยวกับการเล่นเกมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

ออนไลน์ที่มีประสบการณ์ในการเล่นเกมนิติจิตอล อาจจะทำให้เกิดความคุ้นเคย ความเข้าใจและเกิดความสนุกสนานกับแบบสอบถามออนไลน์ที่มีการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ มากกว่าผู้ที่ไม่เคยเล่นเกม ซึ่งอาจทำให้ผลที่เกิดจากการนำเกมมิฟิเคชันเปลี่ยนแปลงไปในระดับที่ต่างกัน โดยประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) นั้นหมายถึง เวลาที่ใช้ไปในการเล่นเกมนั้น ซึ่งมีความแตกต่างจากความเชี่ยวชาญด้านเกม (Gaming Expertise) ซึ่งหมายถึงความชำนาญ หรือความเก่งกาจในการเล่นเกมนั้น (Chesney, Chuah, Hoffmann, Hui, & Lerner, 2013)

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาที่กล่าวข้างต้นนี้ ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับผลของการนำ เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) มาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่อพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) และพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) โดยมี (1) อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) (2) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และ (3) ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตาม โดยมีเพศ (Gender) และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) เป็นตัวแปรกำกับ

1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นในการศึกษาเรื่องผลของการนำเกมมิฟิเคชัน (Gamification) มาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่อพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) และพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) โดยมีอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตาม โดยพิจารณาความแตกต่างของเพศ (Gender) และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency)

2. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกัน

3. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เมื่อประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกัน

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. งานวิจัยนี้ศึกษาการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งเป็นการใช้องค์ประกอบการออกแบบเกมมาใช้ในการออกแบบแบบสอบถามออนไลน์ มีการศึกษาผลของการนำองค์ประกอบการออกแบบเกมมาใช้ในการออกแบบแบบสอบถามออนไลน์ Hamari, Koivisto และ Sarsa (2014) ได้ทำการศึกษางานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับผลจากการใช้องค์ประกอบในการออกแบบเกมมาใช้เป็นปัจจัยเพื่อสร้างแรงจูงใจในการใช้ระบบต่างๆ ผลการศึกษาและรวบรวมงานวิจัยสามารถจัดกลุ่มของปัจจัยสร้างแรงจูงใจออกเป็น 10 กลุ่ม คือแต้ม (Points) กระดานผู้นำ (Leaderboards) ความสำเร็จ/ป้ายสัญลักษณ์ (Achievements/Badges) ระดับชั้น (Levels) เนื้อเรื่อง/แก่นเรื่อง (Story/Theme) เป้าหมายที่ชัดเจน (Clear Goals) การตอบกลับ (Feedback) รางวัล (Rewards) ความก้าวหน้า (Progress) และความท้าทาย (Challenge) โดยระบุปัจจัยสร้างแรงจูงใจที่ถูกอ้างถึงอย่างแพร่หลายที่สุดในบรรดางานวิจัยที่ถูกเลือกมาศึกษาก็คือ แต้ม (Points) กระดานผู้นำ (Leaderboards) และป้ายสัญลักษณ์ (Badges) การศึกษาส่วนมากได้นำองค์ประกอบของการออกแบบเกมหลายปัจจัยมาใช้ร่วมกัน Deterding (2011) แนะนำว่าการศึกษาผลของการใช้ปัจจัยสร้างแรงจูงใจเป็นรายชนิดนั้นจะทำให้เข้าใจและเห็นผลกระทบมากกว่า ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการใช้องค์ประกอบในการออกแบบเกมเพียงแบบเดียว คือ ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เท่านั้น

2. ผลของการใช้เกมมิฟิเคชันอาจมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบริบท Hamari, Koivisto และ Sarsa (2014) กล่าวว่าผลของการใช้เกมมิฟิเคชันที่ต่างกันในแต่ละบริบทนั้นสามารถวิเคราะห์ได้ด้วยการทำการทดลอง และทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการใช้เกมมิฟิเคชันในบริบทที่ต่างกัน โดยควบคุมตัวแปรการใช้ปัจจัยสร้างแรงจูงใจ (Motivational Affordances) ให้เหมือนกันในแต่ละกลุ่มทดลอง สำหรับงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ผลของการใช้เกมมิฟิเคชันในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ภายใต้การออกแบบป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่ถูกออกแบบขึ้นโดยผู้วิจัยเท่านั้น

3. แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับบุคลิกภาพกับการเล่นเกม แบบสอบถามส่วนที่เกี่ยวกับบุคลิกภาพมีข้อคำถามเป็นมาตรฐานจำนวนรวมทั้งสิ้น 60 ข้อ โดยแบ่ง

ออกเป็นข้อคำถามเชิงบวกจำนวน 33 ข้อ และข้อคำถามเชิงลบจำนวน 27 ข้อ ในส่วนแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการเล่นเกมมีข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นข้อคำถามทั่วไป เพื่อให้ทราบถึงคุณสมบัติและพฤติกรรมในการเล่นเกมนของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์

1.5 ขั้นตอนการทำวิจัยเบื้องต้น

1. ศึกษาและทบทวนวรรณกรรมในอดีตและทฤษฎีต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับเกม (Game) เกมมิฟิเคชัน (Gamification) และแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire)
2. ศึกษาประเภทของเนื้อหาของแบบสอบถามออนไลน์ และองค์ประกอบของการออกแบบเกมเพื่อที่จะใช้เป็นตัวแทนในการวิจัยครั้งนี้
3. ผู้วิจัยออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถามออนไลน์ แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบคือ แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)
4. ผู้วิจัยพัฒนารูปภาพป้ายสัญลักษณ์และเว็บไซต์สำหรับสร้างแบบสอบถามออนไลน์ตามที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้
5. ทำการเก็บข้อมูลโดยเผยแพร่แบบสอบถามออนไลน์ที่พัฒนาเสร็จแล้ว เพื่อให้หน่วยตัวอย่างเข้ามาทำแบบสอบถามออนไลน์ หน่วยตัวอย่างในงานวิจัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 8 กลุ่ม โดยผู้วิจัยกำหนดให้แต่ละกลุ่มมีจำนวนหน่วยตัวอย่างขั้นต่ำ 20 หน่วยตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงจำนวนขั้นต่ำของหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่มในการเก็บข้อมูลของงานวิจัย

กลุ่ม	การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทแบบสอบถามออนไลน์	เพศ	ประสบการณ์ด้านเกม	จำนวนขั้นต่ำ
1	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน	ชาย	ผู้ที่เล่นเกมบ่อย	20 คน
2	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน	ชาย	ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย	20 คน
3	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน	หญิง	ผู้ที่เล่นเกมบ่อย	20 คน
4	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน	หญิง	ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย	20 คน
5	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน	ชาย	ผู้ที่เล่นเกมบ่อย	20 คน
6	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน	ชาย	ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย	20 คน
7	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน	หญิง	ผู้ที่เล่นเกมบ่อย	20 คน
8	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน	หญิง	ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย	20 คน
รวม				160 คน

6. วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency)

7. วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกัน

8. วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เมื่อประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกัน

9. สรุปผลการศึกษาผลของเกมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ที่มีต่อการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์

1.6 ตัวแปรสำคัญที่ศึกษา

ในงานวิจัยนี้ต้องการที่จะศึกษาผลของการนำเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) มาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) และพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) โดยมีอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตาม อีกทั้งยังศึกษาในกรณีที่เพศ (Gender) และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกัน

ดังนั้น ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ตัวแปรกำกับ (Moderate Variable) และตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่จะศึกษาจึงแบ่งได้ดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

ตัวแปรอิสระ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ตัวแปรต้น เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยต้องการจะศึกษาและกำหนดขึ้นตามหลักการของเหตุผลที่ได้ศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่คาดคะเนว่าน่าจะเป็นตัวแปรที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลการวิจัยที่หลากหลายเพื่อใช้ตอบปัญหาการวิจัยนั้นๆ (สมชาย วรภิเกษม

สกุล, 2554) ในงานวิจัยนี้มีจำนวน 1 ตัวแปร คือ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูล ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (Gamification in Data Collection Using Online Questionnaire) หมายถึง การนำองค์ประกอบการออกแบบเกมมาใช้ในการออกแบบแบบสอบถามออนไลน์

โดยในงานวิจัยนี้จะแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ (1) แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และ (2) แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)

2. ตัวแปรกำกับ (Moderate Variable)

ตัวแปรกำกับ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทำให้ระดับและ/หรือทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรนั้น ในงานวิจัยนี้มีจำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่

2.1 เพศ (Gender)

เพศ ในงานวิจัยนี้จะวัดจากแบบสอบถามโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ระบุเพศโดยกำเนิดของตนเอง โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ ชาย (Male) และหญิง (Female)

2.2 ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience)

ประสบการณ์ด้านเกมในงานวิจัยนี้จะวัดจากแบบสอบถามโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ระบุคำตอบเอง ข้อคำถามที่ใช้เป็นข้อคำถามเพื่อให้ทราบความถี่ในการเล่นเกมนของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยให้ผู้ตอบระบุจำนวนชั่วโมงโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการเล่นเกมนต่อวัน มีหน่วยเป็นชั่วโมงต่อวัน สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) หมายถึง ผู้ที่ใช้เวลาในการเล่นเกมนโดยเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อวัน และผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) หมายถึง ผู้ที่ใช้เวลาในการเล่นเกมนโดยเฉลี่ยน้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน (Ip, Jacobs, & Watkins, 2008; Nolan, 2017) ทั้งนี้ ผู้ที่ไม่เคยเล่นเกมถูกจัดประเภทร่วมกับผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

3. ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

ตัวแปรตาม เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยต้องการจะศึกษาผลที่เกิดขึ้น และจะมีค่าแปรเปลี่ยนไปตามตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นที่ผู้วิจัยกำหนด (สมชาย วรภิษเกษมสกุล, 2554) ในงานวิจัยนี้ต้องการศึกษาผลของตัวแปรต้นที่มีต่อพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ไม่ว่าจะเกิดจากการออกกลางคันหรือการตอบข้อคำถามไม่ครบถ้วน ทั้งในแง่ของจำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับและจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ รวมถึงการศึกษามูลของตัวแปรต้นที่มีต่อพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) โดยการวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของแบบสอบถามออนไลน์ ตัวแปรตามในงานวิจัยนี้มีจำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่

3.1 อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)

สำหรับการศึกษาผลของตัวแปรต้นที่มีต่อพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ในแง่ของจำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ งานวิจัยนี้จะวัดจากการคำนวณอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์แต่ละรูปแบบ โดยคำนวณจากสัดส่วนของจำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ ต่อจำนวนผู้ที่ทำแบบสอบถามออนไลน์

$$\text{อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ} = \frac{\text{จำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ}}{\text{จำนวนผู้ที่ทำแบบสอบถามออนไลน์}}$$

รูปที่ 1.3 รูปภาพแสดงสูตรการคำนวณอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)

โดยจำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ หมายถึงจำนวนของคนที่เข้าสู่หน้าการแสดงผลแบบสอบถามออนไลน์บนหน้าเว็บที่แสดงข้อความข้อแรกของแบบสอบถามแล้ว และตอบข้อความไม่ครบทุกข้อ (มีข้อความที่ไม่ได้ตอบอย่างน้อย 1 ข้อ) Bosnjak และ Tuten (2001) อธิบายถึงรูปแบบของพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์จาก 2 มิติ ประกอบด้วยจำนวนข้อความที่แสดงผลต่อผู้ทำแบบสอบถาม (Number of Displayed Questions) และจำนวนข้อความที่มีการตอบกลับ (Number of Questions Answered) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) นั้นสามารถเกิดได้จาก 2 ลักษณะคือ การดูข้อความไม่ครบถ้วนหรือการออกกลางคัน และการตอบข้อความไม่ครบถ้วน การศึกษาดังกล่าวแบ่งประเภทของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ได้เป็น 7 ประเภทตามรูปแบบของพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์ ดังนี้

1. ผู้ที่ตอบกลับครบถ้วน (Complete Responders) หมายถึง ผู้ที่ดูข้อความครบทุกข้อและตอบข้อความครบทุกข้อ
2. ผู้ที่ไม่ตอบกลับ (Unit Nonresponders) หมายถึง ผู้ที่ไม่ได้ดูข้อความเลยแม้แต่ข้อเดียว และไม่ได้ตอบข้อความเลยสักข้อ โดยอาจแบ่งเป็นกรณีย่อยได้ 2 กรณี นั่นคือ (2.1) ผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมการสำรวจข้อมูลเลย และ (2.2) ผู้ที่เข้ามาถึงหน้าแรกซึ่งเป็นหน้าแสดงข้อความต้อนรับแล้ว แต่ออกไปก่อนที่จะเริ่มดูข้อความข้อแรก
3. ผู้ที่ตอบกลับและออกกลางคัน (Answering Drop-outs) หมายถึง ผู้ที่ตอบคำถามครบตามจำนวนข้อที่ได้ดู แต่ออกจากแบบสอบถามไปกลางคันก่อนที่จะทำแบบสอบถามเสร็จ
4. ผู้ที่ซุ่มดู (Lurkers) หมายถึง ผู้ที่ดูข้อความครบทุกข้อแต่ไม่ได้ตอบคำถามเลยแม้แต่ข้อเดียว
5. ผู้ที่ซุ่มดูและออกกลางคัน (Lurking Drop-outs) หมายถึง ผู้ที่ดูข้อความไม่ครบทุกข้อและไม่ได้ตอบคำถามเลยแม้แต่ข้อเดียว

6. ผู้ที่ตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponders) หมายถึง ผู้ที่ดูข้อความครบทุกข้อแต่ตอบคำถามไม่ครบทุกข้อ

7. ผู้ที่ดูคำถามบางข้อและตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponding Drop-outs) หมายถึง ผู้ที่ดูคำถามไม่ครบทุกข้อและตอบคำถามไม่ครบทุกข้อ

โดยจะเห็นได้ว่าพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์ประเภทที่ 2 ถึงประเภทที่ 7 คือ พฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ซึ่งหมายถึงพฤติกรรมของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ตอบกลับแบบสอบถามอย่างครบถ้วนทุกข้อความ

เนื่องจากงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ 2 รูปแบบคือ แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) การเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบ จึงไม่ได้รวมผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่แบ่งตามพฤติกรรมการตอบกลับของ Bosnjak และ Tuten (2001) ประเภทที่ 2 ซึ่งก็คือผู้ที่ไม่ตอบกลับ (Unit Nonresponders) เนื่องจากเป็นประเภทที่หน่วยตัวอย่างยังไม่ได้เริ่มทำแบบสอบถามออนไลน์เลย จึงไม่เหมาะสมในการนำมารวมในการเปรียบเทียบเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ ผู้ที่ไม่ตอบกลับในงานวิจัยนี้ จึงมีความหมายครอบคลุมแค่ 5 ประเภทคือ ผู้ที่ตอบและออกกลางคัน (Answering Drop-outs) ผู้ที่ซุ่มดู (Lurkers) ผู้ที่ซุ่มดูอย่างเดียวและออกกลางคัน (Lurking Drop-outs) ผู้ที่ตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponders) และผู้ที่ดูคำถามบางข้อและตอบคำถามแค่บางข้อ (Item Nonresponding Drop-outs) (Bosnjak & Tuten, 2001) ทั้ง 5 ประเภทล้วนเป็นรูปแบบของพฤติกรรมกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ทำให้นักวิจัยได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนตามที่คาดหวังไว้ (รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 2.4.2.1 หน้า 33)

และจำนวนผู้ที่เข้าทำแบบสอบถามออนไลน์ หมายถึงจำนวนของหน่วยตัวอย่างที่เข้าสู่หน้าการแสดงผลแบบสอบถามออนไลน์บนหน้าเว็บที่แสดงข้อความข้อแรกของแบบสอบถาม

การวัดพฤติกรรมกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ในแง่ของจำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับด้วยการเปรียบเทียบสัดส่วนข้างต้น ทำให้สามารถเปรียบเทียบค่าระหว่างแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดไม่เท่ากันได้ เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการทดลองในสภาพแวดล้อมจริงซึ่งไม่สามารถควบคุมจำนวนและลักษณะของผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถามออนไลน์ที่เป็นหน่วยทดลองในแต่ละกลุ่มให้เท่ากันได้

3.2 ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

สำหรับการศึกษาผลของตัวแปรต้น ที่มีต่อ พฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ในแง่ของการตอบข้อความไม่ครบถ้วน งานวิจัยนี้จะวัดจากจำนวน ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของหน่วยตัวอย่างในการทำแบบสอบถามออนไลน์ มีหน่วยเป็นข้อ

3.3 ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency)

กรณีข้อมูลที่ได้รับ ไม่มีความสอดคล้องกัน มีความลำเอียง ไม่มีความถูกต้องตรงกับความเป็นจริง สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) (Krosnick, 1991; Krosnick et al., 1996) ซึ่งอาจมีผลต่อความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถามออนไลน์ โดยงานวิจัยนี้จะวัดความเชื่อถือได้ (Reliability) ด้วยเทคนิคการวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของแบบสอบถามออนไลน์ ด้วยวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามออนไลน์แต่ละรูปแบบโดยใช้ข้อมูลจากเฉพาะหน่วยตัวอย่างที่ให้คำตอบครบถ้วนทุกข้อคำถามเท่านั้น แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในงานวิจัยนี้ ประกอบไปด้วยข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดบุคลิกภาพที่มีทั้งข้อคำถามเชิงบวกและข้อคำถามเชิงลบเพื่อให้เห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจนขึ้น หากเกิดพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) ในการทำแบบสอบถามออนไลน์

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) เป็นค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยการแบ่งครึ่งคำถามเป็น 2 ส่วนในทุกรูปแบบที่เป็นไปได้ หลังจากนั้นจะหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละรูปแบบแล้วจึงคำนวณหาค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2558, หน้า 34) ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าที่เป็นไปได้ตั้งแต่ 0 ถึง 1 โดยงานวิจัยนี้จะคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์สถิติ (SPSS for Windows)

4. ตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.1 ป้ายสัญลักษณ์ (Badge)

ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในงานวิจัยนี้ถูกนำมาใช้เป็นรางวัลที่แสดงออกให้เห็นถึงความสำเร็จ (Achievement) ของการทำแบบสอบถามออนไลน์ ผู้วิจัยออกแบบให้เงื่อนไขในการได้รับป้ายสัญลักษณ์แต่ละแบบเชื่อมโยงถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จในการทำแบบสอบถามออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจูงใจให้ผู้เข้ามาทำแบบสอบถามออนไลน์ให้คำตอบที่เป็นจริงและครบถ้วนทุกข้อคำถาม

4.2 เนื้อหาของแบบสอบถามออนไลน์

เนื่องจากงานวิจัยนี้ต้องการที่จะเปรียบเทียบรูปแบบของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งได้แก่ แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ใช้เกมมิฟิเคชัน ดังนั้นเนื้อหาของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบจะต้องเหมือนกัน เช่น ข้อคำถาม ตัวเลือกคำตอบ การเรียงลำดับของข้อคำถาม เป็นต้น เพื่อที่จะให้ผลที่ได้เกิดจากความแตกต่างของรูปแบบของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์มากที่สุด เนื่องจากหากมี

ความแตกต่างกันของเนื้อหาของแบบสอบถามออนไลน์เกิดขึ้น อาจส่งผลต่อการทำแบบสอบถามออนไลน์ของผู้ทำได้

4.3 การแสดงผลของแบบสอบถามออนไลน์บนหน้าเว็บ

การแสดงผลแบบสอบถามออนไลน์บนหน้าเว็บโดยทั่วไปนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบหลัก คือ (1) แบบหน้าเดียว (One-page Design) และ (2) แบบหลายหน้า (Multiple-page Design) ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยออกแบบให้แบบสอบถามออนไลน์ถูกแสดงผลแบบหลายหน้าโดยภายในหนึ่งหน้าจะแสดงข้อความเพียงข้อเดียว แบบสอบถามจะต้องถูกออกแบบให้สามารถรองรับการแสดงผลอย่างเหมาะสมบนอุปกรณ์ที่มีขนาดและความละเอียดของหน้าจอแตกต่างกันได้ (Responsive Web Design) เพื่อควบคุมให้การแสดงองค์ประกอบสำคัญของแบบสอบถามออนไลน์นั้นครบถ้วนทุกองค์ประกอบโดยไม่มีส่วนใดตกหล่น หรือขาดหายไป เนื่องจากหากมีการแสดงผลตกหล่นอาจทำให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เห็นข้อมูลไม่ครบถ้วน และอาจส่งผลต่อการทำแบบสอบถามออนไลน์ของผู้ทำได้

1.7 ข้อจำกัดของการวิจัย

เนื้อหาของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ในการทดลองนี้ รวบรวมข้อความเกี่ยวกับบุคลิกภาพและการเล่นเกม ซึ่งอาจจะไม่ได้เป็นตัวแทนที่สามารถอธิบายแบบสอบถามออนไลน์ได้ทุกประเภทเนื้อหา ดังนั้นจึงอาจจะไม่สามารถนำไปอ้างอิงกับแบบสอบถามออนไลน์ที่มีข้อความเกี่ยวกับประเด็นอื่นๆ ได้ทุกกรณี

1.8 นิยามคำศัพท์ในงานวิจัย

1. เกมมิฟิเคชัน (Gamification) ในงานวิจัยนี้ หมายถึง กระบวนการนำเอาองค์ประกอบการออกแบบเกมมาประยุกต์ใช้ในบริบทที่ไม่ใช่เกมเพื่อวัตถุประสงค์ในการสร้างผลลัพธ์ในเชิงจิตวิทยาหรือเชิงพฤติกรรมที่คล้ายเกม (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011; Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014; Nicholson, 2012)

2. การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ (Gamification in Online Questionnaire) คือ กระบวนการนำเอาองค์ประกอบการออกแบบเกมมาประยุกต์ใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อวัตถุประสงค์ในการสร้างผลลัพธ์ในเชิงจิตวิทยาหรือเชิงพฤติกรรมที่คล้ายเกม สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้องค์ประกอบการออกแบบเกม คือป้ายสัญลักษณ์ (Badge) มาใช้ในการออกแบบแบบสอบถามออนไลน์

3. พฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) หมายถึง พฤติกรรมของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ ที่ไม่ได้ตอบกลับแบบสอบถามอย่างครบถ้วนทุกข้อคำถาม (Bosnjak & Tuten, 2001)

4. ผู้ที่ไม่ตอบกลับ หมายถึง ผู้ที่เข้าสู่หน้าการแสดงผลแบบสอบถามออนไลน์บนหน้าเว็บที่แสดงข้อคำถามข้อแรกของแบบสอบถามแล้ว และตอบข้อคำถามไม่ครบทุกข้อ (มีข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบอย่างน้อย 1 ข้อ) (Bosnjak & Tuten, 2001)

5. การออกกลางคัน (Dropout) แสดงถึงการที่ผู้ทำแบบสอบถามนั้นเข้าสู่แบบสอบถามข้อแรกแต่กลับออกไปจากแบบสอบถามกลางคันก่อนที่จะถึงจุดสิ้นสุดของแบบสอบถาม (Bosnjak & Tuten, 2001)

6. พฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) หมายถึง พฤติกรรมของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ ที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการตอบคำถามอย่างเหมาะสม สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ การตอบตามความพอใจในระดับน้อย (Weak Satisficing) และการตอบตามความพอใจในระดับมาก (Strong Satisficing) (Krosnick, 1991; Krosnick et al., 1996)

7. ความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถามออนไลน์ หมายถึง การนำแบบสอบถามออนไลน์มาวัดหลายๆ ครั้ง ผลการวัดจะต้องเหมือนกัน มีความคงเส้นคงวา หรือมีความสอดคล้องกัน เช่น ถามคำถามเดียวกันหลายๆ ครั้งกับคนใดคนหนึ่ง คำตอบต้องเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน เป็นต้น (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2558)

8. ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของแบบสอบถามออนไลน์ คือ ความเชื่อถือได้ (Reliability) ประเภทหนึ่ง ที่วัดได้โดยเทคนิคการวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ทำการวัดความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยการวัดจากแบบสอบถามครั้งเดียว งานวิจัยนี้วัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของแบบสอบถามออนไลน์แต่ละรูปแบบด้วยวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2558)

9. ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) หมายถึง เวลาที่ใช้ไปในการเล่นเกมนั้น มีความแตกต่างจากความเชี่ยวชาญด้านเกม (Gaming Expertise) ซึ่งเป็นความชำนาญ ความเก่งกาจในการเล่นเกมนั้น (Chesney et al., 2013) ในงานวิจัยนี้ ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มโดยใช้จำนวนชั่วโมงโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการเล่นเกมนต่อวันเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง คือ ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) หมายถึง ผู้ที่ใช้เวลาในการเล่นเกมนโดยเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อวัน และผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) หมายถึง ผู้ที่ใช้เวลาในการเล่นเกมนโดยเฉลี่ยน้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน (Ip et al., 2008; Nolan, 2017) ทั้งนี้ ผู้ที่ไม่เคยเล่นเกมถูกจัดประเภทอยู่รวมกับผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของแบบสอบถามออนไลน์ โดยสามารถนำผลสรุปจากงานวิจัยนี้ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแบบสอบถามออนไลน์เพื่อให้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ

2. เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการทางด้านเกมมิฟิเคชัน (Gamification) และการออกแบบแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ในบริบทของประเทศไทย



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความนำ

ในบทนี้จะเป็นการนำเสนอวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในอดีต (Literature Review) เพื่อที่จะชี้ให้เห็นถึงแนวทางการศึกษาในประเด็นดังต่อไปนี้ เกม เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) เพลท ประสบการณ์ด้านเกม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เกมมิฟิเคชันกับแบบสอบถามออนไลน์

2.2 เกม

เกมมิฟิเคชันในภาษาอังกฤษใช้คำว่า Gamification มีรากศัพท์มาจากคำว่า เกม (Game) การทำความเข้าใจแนวคิดพื้นฐานการทำงานของเกมนั้นเป็นสิ่งสำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่งในการทำความเข้าใจแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน เนื่องจากเกมมิฟิเคชันเป็นแนวคิดที่นำเอาองค์ความรู้พื้นฐานของเกมมาต่อยอดเพื่อใช้กับบริบทอื่นๆ ที่ไม่ใช่เกม

พจนานุกรมภาษาไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ให้ความหมายของคำว่า “เกม” ไว้ว่าหมายถึง การแข่งขันที่มีกติกากำหนด เช่น เกมกีฬา การเล่นเพื่อความสนุก เช่น เกมคอมพิวเตอร์ การแสดงเพื่อสราจิตกิจกรรม เช่น เกมการบริหาร โดยปริยายหมายถึง การแสดงที่ใช้กลวิธี หรือเล่ห์เหลี่ยมเพื่อหักล้างกัน เช่น เกมการเมือง ลักษณะนามเรียกการแข่งขันหรือการเล่น ที่จบลงด้วยการแพ้ชนะกันครั้งหนึ่งๆ เช่น เล่นแบดมินตัน 3 เกม ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Game (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา) ในส่วนของพจนานุกรมภาษาอังกฤษเมอร์เรียม-เว็บสเตอร์นั้น ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับเกม ว่าเป็นกิจกรรมซึ่งทำให้เกิดความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน (Merriam-Webster) ความหมายข้างต้นแสดงให้เห็นว่าโดยทั่วไปแล้ว เกมอาจหมายถึงรวมถึงกิจกรรมที่สร้างความสนุกสนานเพลิดเพลิน ภายใต้กติกาที่ถูกกำหนดขึ้น

ผลงานการศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมในอดีตที่ผ่านมา ได้มีความพยายามที่จะอธิบายเกมในหลากหลายแง่มุม โดยมีส่วนที่เหมือนกันและแตกต่างกันออกไป ในขณะที่เกมไม่มีคำแปลโดยตรงในภาษาไทย ในวรรณกรรมภาษาอังกฤษมีการศึกษาเกี่ยวกับเกมและอ้างถึงคำศัพท์ภาษาอังกฤษสองคำสำหรับการแสดงแนวคิดสองแบบที่ไม่เหมือนกันแต่มีความเกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิดนั้นคือคำว่า Game (เกม) และ Play (การเล่น) Caillois (1961) อธิบายถึงความแตกต่างของ

เกมและการเล่นไว้ว่า การเล่นสะท้อนถึงพฤติกรรมที่กระทำโดยอิสระตามใจ ในขณะที่เกมกลับสะท้อนถึงการเล่นตามกฎเกณฑ์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด Salen และ Zimmerman (2003) ได้อธิบายถึงความสัมพันธ์อันซับซ้อนระหว่างเกม และการเล่นในภาษาอังกฤษว่าเป็นหมวดหมู่ย่อยของกันและกัน หากมองจากมุมมองเชิงพรรณนา เกมเป็นเพียงส่วนย่อยของการเล่น โดยที่การเล่นนั้นประกอบไปด้วยกิจกรรมสร้างความสนุกสนานมากมายหลายประเภทและเกมเป็นเพียงการเล่นประเภทหนึ่งเท่านั้น ในขณะที่จากอีกมุมมองหนึ่งซึ่งเป็นมุมมองเชิงความคิด เกมถูกมองว่าเป็นปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนและมีหลายวิธีที่จะอธิบายและทำความเข้าใจ โดยกติกา (Rule) การเล่น (Play) และวัฒนธรรม (Culture) เป็นสามมุมมองที่ประกอบขึ้นเป็นปรากฏการณ์เกม จากมุมมองนี้การเล่นจะเป็นเพียงองค์ประกอบของเกม

Caillois (1961) ระบุคุณลักษณะของการเล่นเกม 6 ประการ คือ (1) Free หมายถึงความอิสระหรือปราศจากการบังคับในการเล่น เพราะถ้าหากเป็นเช่นนั้น การเล่นก็อาจไม่ทำให้เกิดความสนุกสนานและความสุขจากการเล่นได้ (2) Separate หมายถึงการเล่นนั้นจะแยกออกจากการดำรงชีวิตประจำวันทั่วไป (3) Uncertain หมายถึงการเล่นนั้นมีผลลัพธ์ที่ไม่แน่นอน การเล่นแต่ละครั้งจะไม่สามารถกำหนดผลไว้ล่วงหน้าได้ ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้เล่นได้ใช้ความคิดริเริ่มซึ่งจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันไป (4) Non-productive หมายถึงการเล่นนั้นไม่ได้ก่อให้เกิดสินทรัพย์หรือความมั่งคั่งใดๆเพิ่มเติมขึ้นจากการเล่น (5) Governed by Rule หมายถึงการเล่นจะมีการกำหนดกฎเกณฑ์เฉพาะสำหรับการเล่นนั้นๆ โดยที่ผู้เล่นจะต้องปฏิบัติตาม (6) Make-believe หมายถึงการที่ผู้เล่นเชื่อว่าการเล่นนั้นไม่ใช่ชีวิตความเป็นจริง คุณลักษณะข้างต้นด้านความอิสระ ความไม่แน่นอนและการกำหนดกฎเกณฑ์สอดคล้องกับความหมายของเกมที่ Avedon และ Sutton-Smith (1971) ระบุไว้ ว่าเกมคือการใช้ระบบการควบคุมโดยสมัครใจซึ่งมีการแข่งขันระหว่างผู้เล่นหลายฝ่ายภายใต้กฎเกณฑ์ที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อก่อให้เกิดผลลัพธ์อันไม่เท่าเทียมกัน เช่น ผลชนะหรือแพ้ Salen และ Zimmerman (2003) ให้คำจำกัดความของเกมไว้ว่า “A game is a system in which players engage in an artificial conflict, defined by rules, that results in a quantifiable outcome” โดยอธิบายว่าเกมเป็นระบบที่ผู้เล่นซึ่งอาจมีคนเดียวหรือหลายคน ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการแข่งขันที่ถูกจำลองขึ้นมาภายใต้กฎเกณฑ์ที่ได้ถูกกำหนดขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ในเชิงปริมาณ เช่น ผลแพ้ชนะ หรือผลคะแนนที่เป็นตัวเลข คำจำกัดความดังกล่าวนี้ยืนยันถึงคุณลักษณะ 6 ประการภายใต้แนวคิดของ Caillois (1961) เช่นกัน

The Magic Circle เป็นแนวคิดที่สร้างขึ้นโดย Johan Huizinga (Huizinga, 2003) อธิบายถึงการที่เกมนั้นสร้างความเป็นจริงของตัวเองได้ เมื่อผู้เล่นตัดสินใจที่จะเล่นเกม ผู้เล่นจะเข้าไปในอาณาเขตของ The Magic Circle และตกลงที่จะปฏิบัติตามกฎต่างๆ ในการเล่นเกม ภายในอาณาเขตผู้เล่นทุกคนนั้นถูกคาดหวังให้ปฏิบัติตามกฎ แม้ว่ากฎเกณฑ์เหล่านั้นอาจจะไม่สมเหตุสมผลในโลก

แห่งความเป็นจริงก็ตาม การที่ผู้เล่นเกมนั้นยอมรับและปฏิบัติตามกฎเหล่านี้ด้วยความสมัครใจ เป็นอีกหนึ่งเป้าหมายของเกมมิฟิเคชัน ว่าจะสามารถทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าไปในอาณาเขตของ The Magic Circle ได้หรือไม่

ในการศึกษานี้ได้กำหนดนิยามคำศัพท์ของเกมเพื่อเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจและศึกษาเกมมิฟิเคชันต่อไป เกม หมายถึงระบบที่ผู้เล่นเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือการแข่งขันภายใต้สภาพแวดล้อมและกฎเกณฑ์ที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ในเชิงปริมาณ

โดยทั่วไปเกมสามารถสร้างความสุข ความสนุกสนานและความเพลิดเพลินในการเล่น ทำให้ผู้เล่นสามารถใช้เวลาอยู่ในเกมได้เป็นระยะเวลาอันยาวนาน ในบางรายสามารถเล่นเกมได้ทั้งวันทั้งคืนโดยที่ร่างกายไม่ได้รับการพักผ่อน Sweetser และ Wyeth (2005) นำเอาทฤษฎีความลื่นไหล หรือ Flow Theory ของ Csikszentmihalyi (1990) มาปรับใช้เพื่ออธิบายความเพลินเพลิน (Enjoyment) ที่เกิดขึ้นระหว่างการเล่นเกมจนทำให้ผู้เล่นใช้เวลาหมดไปกับเกมได้ด้วยความเพลิดเพลิน โดยอธิบายว่าความลื่นไหลของเกม (GameFlow) นั้นเป็นประสบการณ์ที่ทำให้ผู้เล่นมีความพึงพอใจอย่างมาก จนผู้เล่นยินดีที่จะเล่นเกมเพียงเพื่อจะให้ได้มีประสบการณ์นั้น โดยไม่สนใจว่าจะได้ประโยชน์ใดจากการเล่น และไม่สนใจว่าจะยากหรือเสี่ยงอันตรายหรือไม่ Sweetser และ Wyeth (2005) กล่าวเพิ่มเติมถึงองค์ประกอบ 8 ข้อของการลื่นไหลของเกมที่จะสร้างความเพลิดเพลินของผู้เล่นระหว่างการเล่นเกม นั้นคือ

(1) ความสนใจ (Concentration)

เกมที่มีความลื่นไหลควรมีสิ่งเร้าให้เกิดความสนใจในหลากหลายรูปแบบ และเป็นสิ่งเร้าที่ผู้เล่นเห็นว่าคุ้มค่ามากพอที่จะให้ความสนใจ โดยเกมควรจะต้องดึงดูดความสนใจจากผู้เล่นให้ได้อย่างรวดเร็ว เมื่อเริ่มเล่นและสามารถรักษาระดับความสนใจของผู้เล่นไปได้ตลอดทั้งเกม ผู้เล่นไม่ควรจะถูกทำให้หันเหความสนใจไปจากภาระสำคัญที่จะต้องทำภายในเกมและในขณะเดียวกันก็ไม่ควรให้ผู้เล่นแบกรับภาระงานที่ผู้เล่นรู้สึกไม่สำคัญ โดยระดับความยากของภาระงานในเกมที่ผู้เล่นจะต้องทำนั้นควรอยู่ในระดับสูงแต่เป็นระดับที่ผู้เล่นยังรู้สึกว่าสามารถทำให้สำเร็จได้

(2) ความท้าทาย (Challenge)

ความท้าทายถือเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการออกแบบเกมที่ดี ความท้าทายในเกมจะต้องมีความหลากหลายและเหมาะสมกับระดับทักษะของผู้เล่นแต่ละคน หากความท้าทายของเกมมีมากเกินไปเกินทักษะความสามารถในการเล่นของผู้เล่นอาจส่งผลให้ผู้เล่นรู้สึกวิตกกังวล (Anxiety) ว่าเกมท้าทายเกินไปและไม่สามารถเอาชนะความท้าทายนั้นได้ ในทางกลับกันหากความท้าทายของเกมมีน้อยกว่าทักษะความสามารถในการเล่นของผู้เล่น ก็อาจส่งผลให้ผู้เล่นรู้สึกเบื่อหน่ายเนื่องจากไม่รู้สึกรู้ว่าเกมนั้นท้าทายอีกต่อไป เพราะฉะนั้นระดับของความท้าทายควรจะเพิ่มขึ้นตามช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับทักษะของผู้เล่นที่เพิ่มขึ้นจากการเล่นเกมในแต่ละด้านเช่นกัน

(3) ทักษะของผู้เล่น (Player Skills)

ผู้เล่นควรที่สามารถเริ่มเล่นเกมได้โดยไม่ต้องอ่านคู่มือการเล่น และควรที่จะมีการช่วยเหลือภายในเกมเพื่อที่ผู้เล่นจะได้ไม่ต้องออกจากเกม เกมควรที่จะสอนผู้เล่นผ่านโปรแกรมการสอน (Tutorial) หรือให้ผู้เล่นได้เรียนรู้จากการเล่นเกมในด้านเริ่มต้นซึ่งจะทำให้ผู้เล่นเรียนรู้วิธีการเล่นในขณะที่กำลังเล่นเกมอยู่จริงโดยไม่ต้องรู้สึกว่าเป็นการสอน ส่วนต่อประสานของเกม (Game Interface) และกลศาสตร์ของเกม (Game Mechanic) ควรที่จะง่ายต่อการเรียนรู้และการใช้งาน ผู้เล่นควรได้รับรางวัลอย่างเหมาะสมสำหรับความพยายามที่ใช้ไปในเกมและการพัฒนาทักษะต่างๆ

(4) การควบคุม (Control)

เกมควรให้อิสระในการควบคุมแก่ผู้เล่น เพื่อให้ผู้เล่นรู้สึกถึงการควบคุมปฏิสัมพันธ์ต่างๆ ภายในเกม (Game Interaction) รวมถึงส่วนต่อประสานของเกมและอุปกรณ์ที่ใช้เล่นเกม โดยที่เกมควรจะให้ผู้เล่นรับรู้ถึงผลลัพธ์ของการควบคุมนั้นๆ ของผู้เล่นด้วยเพื่อให้ผู้เล่นสามารถตัดสินใจควบคุมได้ตามที่ต้องการ

(5) เป้าหมายที่ชัดเจน (Clear Goal)

เกมควรมีเป้าหมายที่ชัดเจนให้ผู้เล่นรับทราบในช่วงเวลาที่เหมาะสม เป้าหมายหลักผู้เล่นจะต้องทำเพื่อจบเกมควรมีความชัดเจนและนำเสนอในช่วงต้นเกม ส่วนเป้าหมายอื่นที่เกิดขึ้นระหว่างการเล่นก็ควรมีความชัดเจนเช่นกัน โดยจะต้องเลือกเวลาในการนำเสนอให้เหมาะสม

(6) การตอบกลับ (Feedback)

ผู้เล่นควรได้รับการตอบกลับเกี่ยวกับความคืบหน้าของเป้าหมาย โดยผู้เล่นควรได้รับการตอบกลับทันทีเกี่ยวกับการกระทำของตน และควรให้รู้ถึงสถานะหรือคะแนนของผู้เล่นเอง

(7) การดำดิ่ง (Immersion)

เมื่อเล่นเกม ผู้เล่นควรได้รับประสบการณ์ที่ลึกซึ้งตั้งแต่ปราศจากความกังวล ตระหนักถึงสภาพแวดล้อมของตนน้อยลง มีความรู้ตัวเองในโลกนอกเกมน้อยลงและมีอารมณ์ร่วมไปกับเกม เกมบางเกมสามารถทำให้ผู้เล่นใช้เวลาทั้งคืน หรือเวลาว่างทั้งหมดไปกับเกมโดยอาจจะไม่รู้ตัว หรือผู้เล่นบางคนรู้ตัวแต่ก็ตัดสินใจที่จะใช้เวลาว่างทั้งหมดเพื่อเล่นเกมที่ผู้เล่นรู้สึกดำดิ่งลงไปสู่เกมนั้น

(8) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction)

เกมควรสนับสนุนหรือสร้างโอกาสให้มีการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เล่นทั้งภายในและภายนอกเกม โดยอาจอยู่ในรูปแบบของการแข่งขัน หรือการร่วมมือกันระหว่างผู้เล่น

องค์ประกอบทั้ง 8 ด้านนั้นเป็นสิ่งที่ทำให้เกมสนุก อย่างไรก็ตาม ในเกมหนึ่งเกมอาจไม่จำเป็นต้องมีองค์ประกอบของการสั่นไหวของเกมครบทุกด้านเพื่อให้เกมนั้นสนุก และองค์ประกอบบางข้ออาจไม่เหมาะสมกับเกมบางเกม หรือผู้เล่นบางคนก็ไม่ได้ (Sweetser, Johnson, & Wyeth, 2012)

2.3 เกมมิฟิเคชัน (Gamification)

2.3.1 ความหมายของเกมมิฟิเคชัน

Deterding และคณะ (2011) อธิบายความหมายของเกมมิฟิเคชันในด้านของการออกแบบเกม ว่าเป็นการใช้องค์ประกอบของการออกแบบเกมในบริบทที่ไม่ใช่เกม พร้อมระบุว่าเกมในความหมายนี้ไม่ได้เจาะจงเฉพาะเกมดิจิทัลเพียงเท่านั้นแต่ยังหมายความรวมถึงเกมที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลด้วย เกมมิฟิเคชันในความหมายของ Deterding และคณะ (2011) เป็นการใช้ องค์ประกอบของเกมและไม่ใช่องค์ประกอบของการเล่น สอดคล้องกับแนวคิดความแตกต่างระหว่าง เกมและการเล่นของ Caillois (1961) องค์ประกอบของการออกแบบเกมนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ลำดับชั้น ตามลักษณะความเป็นรูปธรรมเรียงจากมากไปน้อยได้ดังนี้ (1) รูปแบบการออกแบบส่วนต่อประสานของเกม (Game Interface Design Patterns) (2) รูปแบบการออกแบบเกมและกลไกของเกม (Game Design Patterns and Mechanics) (3) หลักการออกแบบเกมและการวิเคราะห์พฤติกรรมในเกม (Game Design Principles and Heuristic) (4) โมเดลเกม (Game Model) และ (5) วิธีการออกแบบเกม (Game Design Methods) ดังมีรายละเอียดตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบของการออกแบบเกม

Levels	Description	Example
Game Interface Design Patterns	Common, successful interaction design components and design solutions for a known problem in a context, including prototypical implementations	Badge, leaderboard, level
Game Design Patterns and Mechanics	Commonly reoccurring parts of the design of a game that concern gameplay	Time constraint, limited resources, turns
Game Design Principles and Heuristic	Evaluative guidelines to approach a design problem or analyze a given design solution	Enduring play, clear goals, variety of game styles
Game Model	Conceptual models of the components of games or game experience	MDA; challenge, fantasy, curiosity; game design atoms; CEGE

Levels	Description	Example
Game Design Methods	Game design-specific practices and processes	Playtesting, playcentric design, value conscious game design

ที่มา: Deterding และคณะ (2011, หน้า 4)

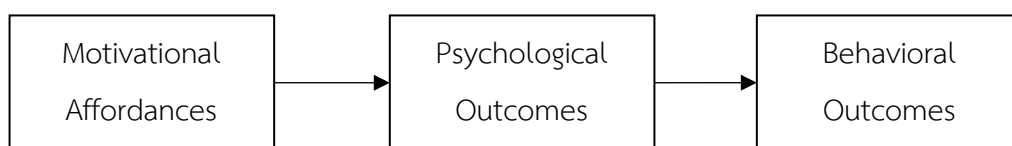
Huotari และ Hamari (2012) ระบุนิยามของเกมมิฟิเคชันจากแง่มุมของการตลาดบริการ (Service Marketing) ว่าคือ “a process of enhancing a service with affordances for gameful experiences in order to support user’s overall value creation” หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการให้บริการด้วยปัจจัยบ่งบอกการใช้งานที่ก่อให้เกิดประสบการณ์ด้านเกมเพื่อสร้างมูลค่าให้กับผู้ใช้บริการ ในบริบทของการตลาดบริการ เกมถูกมองว่าเป็นระบบที่สามารถนำเอาสรรพคุณของระบบมาใช้เพื่อสร้างประสบการณ์เกมในการให้บริการ

ในขณะที่คำนิยามเกมมิฟิเคชันของ Huotari และ Hamari (2012) เน้นถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากเกมมิฟิเคชัน ซึ่งคือเกมมิฟิเคชันทำให้เกิดประสบการณ์ในเชิงจิตวิทยาที่เหมือนกันกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการเล่นเกม เช่น เกิดความสนุกเพลิดเพลิน เกิดความท้าทาย คำนิยามเกมมิฟิเคชันของ Deterding และคณะ (2011) นั้นเน้นถึงปัจจัยที่นำมาใช้ ซึ่งก็คือองค์ประกอบการออกแบบเกมมากกว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014) อย่างไรก็ตาม Werbach (2014) แนะนำว่าหากมองเกมมิฟิเคชันเป็นกระบวนการที่ทำให้กิจกรรมต่างๆ มีความคล้ายเกม (Game-like) จะทำให้เกิดประโยชน์มากกว่า ทั้งในแง่ของการศึกษาวิจัย และการนำเกมมิฟิเคชันไปปรับใช้ เพราะการมองเกมมิฟิเคชันเป็นกระบวนการนั้น เป็นการมองในเชิงลึกและเจาะจงถึงประเภทของประสบการณ์ของผู้ใช้ที่ต้องการสร้างเมื่อใช้เกมมิฟิเคชัน รวมถึงกลไกเกมสำหรับที่จะใช้สร้างประสบการณ์เหล่านั้น คำอธิบายเกมมิฟิเคชันของ Werbach (2014) เกี่ยวกับกระบวนการนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Hamari, Koivisto และ Sarsa (2014) ซึ่งได้ทำการรวบรวมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเกมมิฟิเคชัน และทบทวนคำนิยามของเกมมิฟิเคชัน

วรวิสุทธิ ภิญาญยาง (2554) ระบุว่าเกมมิฟิเคชันเป็นการนำรูปแบบ กลไกการเล่นเกม หรือวิธีคิดแบบเกมมาประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นที่ไม่ใช่เกมเพื่อทำให้เกิดความสนุก น่าใช้ น่าติดตาม เหมาะกับการสร้างความผูกพัน (Engagement) โดยหลักการของเกมมิฟิเคชันนั้นตั้งอยู่บนหลักพฤติกรรมศาสตร์และจิตวิทยาของมนุษย์ ที่ตอบสนองต่อแรงจูงใจ (Motivation) เพื่อให้ผู้ใช้นั้นใช้เวลาอยู่กับมันโดยไม่รู้สึเบื่อ

เกมมิฟิเคชันถือเป็นหนึ่งในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการโน้มน้าวใจ (Persuasive Technology) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปลี่ยนทัศนคติหรือพฤติกรรมของผู้ใช้ด้วยการชักจูงและอิทธิพลทางสังคม โดยมีได้

เป็นการบีบบังคับหรือหลอกลวงผู้ใช้งานแต่อย่างใด การทำงานของเกมมิฟิเคชันสามารถมองแยกได้เป็น 3 ส่วนหลัก คือ (1) ปัจจัยสร้างแรงจูงใจ (Motivational Affordances) (2) ผลลัพธ์เชิงจิตวิทยา (Psychological Outcomes) และ (3) ผลลัพธ์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Outcomes) (Hamari, Koivisto, & Pakkanen, 2014; Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014) ดังแสดงในรูปที่ 2.1 เกมมิฟิเคชันเป็นการใช้ปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจเพื่อจุดประสงค์ทำให้เกิดผลลัพธ์ในเชิงจิตวิทยาซึ่งจะส่งผลให้แสดงออกมาทางพฤติกรรมของผู้ใช้



รูปที่ 2.1 รูปภาพแสดงกรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน
ที่มา: Hamari, Koivisto และ Sarsa (2014, หน้า 2)

ปัจจัยสร้างแรงจูงใจ คือวัตถุประสงค์ที่ประกอบด้วยคุณสมบัติที่สามารถสร้างแรงจูงใจเพื่อสนับสนุนการตอบสนองความต้องการได้ (Deterding, 2011; Jia, Xu, Karanam, & Voids, 2016; Zhang, 2008) ในเกมมิฟิเคชัน วัตถุประสงค์กล่าวคือองค์ประกอบของการออกแบบเกมที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานด้านใดด้านหนึ่งได้ โดยส่วนใหญ่แล้วการใช้องค์ประกอบของการออกแบบเกมนั้นมักมีการคาดหวังว่าจะทำให้เกิดผลลัพธ์ในเชิงจิตวิทยาด้านบวกเช่น ผู้ใช้เกิดความสนุกสนานหรือเกิดความสนใจในการใช้ระบบ ลดความรำคาญของผู้ใช้ระบบที่เกิดขึ้น ในขณะที่เดียวกันยังคาดหวังว่าผลลัพธ์ในเชิงจิตวิทยาด้านบวกเหล่านี้จะสะท้อนออกมาในเชิงพฤติกรรมการแสดงออกด้านบวกเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่นความร่วมมือในการตอบคำถามในแบบสอบถามมากขึ้นเนื่องจากรู้สึกว่ามี ความสนุก การใช้ปัจจัยสร้างแรงจูงใจที่ต่างกันในเกมมิฟิเคชันอาจให้ผลลัพธ์ทั้งในเชิงจิตวิทยาและเชิงพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไปในผู้ใช้แต่ละคน เนื่องจากประสบการณ์ ความต้องการ และทักษะความสามารถของผู้ใช้แต่ละคนมีความหลากหลายและแตกต่างกัน การหาปัจจัยสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมจึงเป็นเรื่องท้าทายสำหรับการนำองค์ประกอบเกมไปใช้ในบริบทหนึ่งๆ (Nicholson, 2012) Deterding (2011) กล่าวถึงการผูกองค์ประกอบเกมที่ใช้ในเกมมิฟิเคชันเข้ากับรางวัลที่เป็นตัวเงินจริงจะทำให้ผู้ใช้ยากที่จะใช้ระบบมากกว่าการได้รางวัลเสมือนจริงอย่างป้ายสัญลักษณ์ (Badge) หรือการได้อยู่ในกระดานผู้นำ (Leaderboard)

สำหรับการศึกษาผลของการนำเอาแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ตีกรอบนิยามคำศัพท์ของเกมมิฟิเคชันว่าหมายถึง กระบวนการนำเอาองค์ประกอบเกมมา

ประยุกต์ใช้ในบริบทที่ไม่ใช่เกม เพื่อวัตถุประสงค์ในการสร้างผลลัพธ์ในเชิงจิตวิทยาหรือเชิงพฤติกรรมที่คล้ายเกม

2.3.2 ป้ายสัญลักษณ์

มีการศึกษาผลของการนำองค์ประกอบการออกแบบเกมมาใช้ในหลากหลายรูปแบบ Hamari, Koivisto และ Sarsa (2014) ได้ทำการศึกษางานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับผลจากการใช้ องค์ประกอบในการออกแบบเกมมาใช้เป็นปัจจัยเพื่อสร้างแรงจูงใจในการใช้ระบบต่างๆ ผลการศึกษา และรวบรวมงานวิจัยสามารถจัดกลุ่มของปัจจัยสร้างแรงจูงใจออกเป็น 10 กลุ่ม คือแต้ม (Points) กระดานผู้นำ (Leaderboards) ความสำเร็จ/ป้ายสัญลักษณ์ (Achievements/Badges) ระดับชั้น (Levels) เนื้อเรื่อง/แก่นเรื่อง (Story/Theme) เป้าหมายที่ชัดเจน (Clear Goals) การตอบกลับ (Feedback) รางวัล (Rewards) ความก้าวหน้า (Progress) และความท้าทาย (Challenge) โดยระบุ ปัจจัยสร้างแรงจูงใจที่ถูกอ้างถึงอย่างแพร่หลายที่สุดในบรรดางานวิจัยที่ถูกเลือกมาศึกษาก็คือ แต้ม (Points) กระดานผู้นำ (Leaderboards) และป้ายสัญลักษณ์ (Badges) การศึกษาส่วนมากได้นำ องค์ประกอบของการออกแบบเกมหลายปัจจัยมาใช้รวมกัน แม้ว่า Deterding (2011) จะแนะนำว่า การศึกษาผลของการใช้ปัจจัยสร้างแรงจูงใจเป็นรายตัวนั้นจะทำให้เข้าใจและเห็นผลกระทบมากกว่า อย่างไรก็ตามก็การศึกษาผลของการใช้องค์ประกอบในการออกแบบเกมรายตัวเพียงแบบเดียวเพื่อเป็น ปัจจัยสร้างแรงจูงใจที่มีผลต่อแรงจูงใจและพฤติกรรมการแสดงออกนั้นยังมีไม่มาก (Deterding, 2011; Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014; Mekler et al., 2017; Seaborn & Fels, 2015) ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการใช้องค์ประกอบในการออกแบบเกมเพียงแบบเดียว คือ ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ว่ามีผลอย่างไรต่อพฤติกรรมตอบคำถามในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วย แบบสอบถามออนไลน์

ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เป็นรางวัลที่แสดงออกให้เห็นถึงความสำเร็จ (Achievement) ของ การกระทำ ป้ายสัญลักษณ์สามารถนำมาใช้ในการกำหนดเป้าหมายและทำให้ผู้ใช้พยายามบรรลุ เป้าหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งป้ายสัญลักษณ์นั้น ในขณะที่เดียวกันป้ายสัญลักษณ์ที่บอกถึงเงื่อนไขในการ ได้รับนั้นยังช่วยทำหน้าที่ในการบอกผู้ใช้ให้รับรู้เกี่ยวกับการกระทำที่เป็นไปได้ภายในระบบอีกด้วย ป้ายสัญลักษณ์ประกอบไปด้วย 3 ส่วนประกอบ คือตัวแสดงสัญลักษณ์ (Signifier) เงื่อนไขความสำเร็จ (Completion Logic) และรางวัล (Reward) (Hamari & Eranti, 2011)

2.3.2.1 ตัวแสดงสัญลักษณ์

ตัวแสดงสัญลักษณ์ (Signifier) เป็นส่วนที่แสดงถึงความแตกต่างของป้ายสัญลักษณ์แต่ละแบบออกจากกัน โดยทั่วไปสามารถทำได้โดยการระบุชื่อ (Name) ของป้ายสัญลักษณ์นั้น การกำหนดชื่อของป้ายสัญลักษณ์มักนิยามกำหนดให้มีความเชื่อมโยงกับอารมณ์โดยรวมของเกมหรือบริบทที่นำไปใช้ ตัวอย่างเช่น ในบริบทของเกมแนววางแผนการรบ อาจกำหนดชื่อป้ายสัญลักษณ์ที่มีว่า “นายทหารฝึกหัด” หรือ “แม่ทัพชั้นสูงสุด” เพื่อให้มีความเชื่อมโยงกับแนวเกมหลัก การใช้ภาพ (Visual) มาช่วยเป็นตัวกลางในสื่อสารเป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยเน้นย้ำถึงความชัดเจนของความสำเร็จที่เกี่ยวข้องกับป้ายสัญลักษณ์ โดยส่วนใหญ่แล้วคำอธิบาย (Description) ถูกนำมาใช้เพื่อบอกรายละเอียดเกี่ยวกับเงื่อนไขในการได้รับป้ายสัญลักษณ์นั้นๆ Hamari และ Eranti (2011) เสริมว่าการออกแบบป้ายสัญลักษณ์อาจใช้ชื่อ รูปภาพ และคำอธิบายคล้ายกันแต่ทำให้มีลักษณะเป็นระดับขั้นก็ได้ ดังแสดงในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 รูปภาพแสดงตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่มีลักษณะเป็นระดับขั้น
ที่มา: เกมโปเกมอน โก (Pokémon Go)

2.3.2.2 เงื่อนไขความสำเร็จ

เงื่อนไขความสำเร็จ (Completion Logic) ระบุถึงสิ่งที่ผู้เล่นต้องทำให้สำเร็จเพื่อให้ได้ป้ายสัญลักษณ์มาครอบครอง เงื่อนไขความสำเร็จสามารถแบ่งออกเป็นส่วนประกอบย่อยได้ 4 ส่วน คือ

1. กลไก (Trigger) หมายถึงการกระทำหรือเหตุการณ์ที่ผู้เล่นต้องทำให้สำเร็จเพื่อให้ได้ป้ายสัญลักษณ์ เช่น การจับสัตว์ประหลาดให้ได้ครบ 100 ตัวจึงจะได้ป้ายสัญลักษณ์ การจับสัตว์ประหลาดนี้คือกลไกที่ผู้เล่นต้องทำจึงจะได้ป้ายสัญลักษณ์มาครอบครอง

2. ความต้องการเบื้องต้น (Pre-requirements) หมายถึงความต้องการของระบบที่ระบุไว้เบื้องต้นโดยอาจเป็นการตั้งค่าของระบบ ลักษณะของเกม หรือช่วงเวลาที่กำหนดไว้ เช่น การจับสัตว์ประเภทพิเศษครบ 10 ตัวภายในช่วงวันสงกรานต์จึงจะได้ป้ายสัญลักษณ์ ในกรณีนี้การกำหนดวันเวลาในระบบเพื่อให้สอดคล้องกับช่วงระยะเวลาวันสงกรานต์จึงเป็นความต้องการเบื้องต้นที่ระบบจะต้องมีการตั้งค่าไว้ รวมถึงการจัดให้มีสัตว์ประเภทพิเศษออกมาให้ผู้เล่นจับในช่วงสงกรานต์ก็เป็นอีกหนึ่งความต้องการเบื้องต้นที่ระบบจะต้องมี เพื่อให้ผู้เล่นจะสามารถทำเงื่อนไขความสำเร็จให้สมบูรณ์ได้ อีกตัวอย่างหนึ่งเช่น การจับสัตว์ประเภทชนิดบินครบ 200 ตัวในโหมดยากจึงจะได้ป้ายสัญลักษณ์ ในกรณีนี้ลักษณะของเกมการเล่นในโหมดยากเป็นสิ่งที่ต้องถูกสร้างไว้ในระบบเพื่อเป็นความต้องการเบื้องต้นของกลไกการจับสัตว์ประเภทนี้

3. เงื่อนไข (Condition) ระบุถึงเงื่อนไขสำหรับการทำงานของกลไก ว่าจะต้องทำอย่างไรเมื่อไหร่ ที่ไหน กับอะไร ภายใต้เวลาเท่าไร เช่น การจับสัตว์ประเภทชนิดบินในขณะที่กำลังบินอยู่บนฟ้าครบ 10 ตัวจึงจะได้ป้ายสัญลักษณ์ การจับเมื่อสัตว์ประเภทกำลังบินอยู่บนฟ้าเป็นเงื่อนไขของกลไกนี้ ความต้องการเบื้องต้นและเงื่อนไขจะมีความแตกต่างกันตรงที่ การเล่นของผู้เล่นนั้นมีผลต่อเงื่อนไขในขณะที่กำลังกระทำ แต่ความต้องการเบื้องต้นจะเกิดก่อนที่จะเริ่มกระทำ

4. ความถี่ (Multiplier) ระบุถึงจำนวนครั้งที่ผู้เล่นต้องทำภายใต้ความต้องการเบื้องต้น และเงื่อนไขที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าเพื่อให้ได้ป้ายสัญลักษณ์มาครอง เช่นการจับสัตว์ประเภทชนิดบินครบ 200 ตัวจึงจะได้ป้ายสัญลักษณ์ การจับให้ครบ 200 ครั้งคือความถี่ของกลไกนี้

2.3.2.3 รางวัล

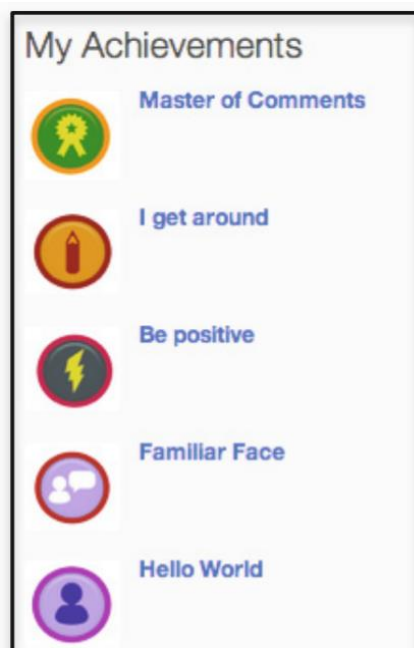
ระบบความสำเร็จจะจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จที่เสร็จสมบูรณ์ เมื่อสำเร็จเสร็จสิ้นแล้วผู้เล่นจะได้รับการแจ้งหรือสิ่งที่บ่งบอกว่าประสบความสำเร็จแล้วเป็นรางวัล (Reward) เช่น เมื่อยังไม่สำเร็จตามเงื่อนไขของป้ายสัญลักษณ์ รูปแบบของป้ายสัญลักษณ์จะแสดงเป็นสีขาวดำ หรือไม่แสดง แต่เมื่อสำเร็จแล้วจึงจะแสดงป้ายสัญลักษณ์ให้เห็น รางวัลที่ได้รับนั้นอาจอยู่ในเกมหรือภายนอกเกมก็ได้



รูปที่ 2.3 รูปภาพแสดงตัวอย่างเปรียบเทียบป้ายสัญลักษณ์ที่สำเร็จแล้วกับที่ยังไม่สำเร็จ
ที่มา: เกมโปเกมอน โก (Pokémon Go)

2.3.3 ผลของการทำเกมมิฟิเคชันโดยใช้ป้ายสัญลักษณ์

Yuizonon และคณะ (2014) ทำการวิจัยด้วยการทดลองในห้องปฏิบัติการโดยนำระดับชั้น (Level) คะแนน (Score) ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) กระดานผู้นำ (Leaderboard) ความท้าทาย (Challenge) มาใช้กับระบบระดมความคิดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Brainstorming System) ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น โดยนักวิจัยได้ออกแบบและกำหนดป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ขึ้นจำนวน 10 แบบ เพื่อสนับสนุนให้เกิดความสนุกในการใช้ระบบ ตัวอย่างเช่น ป้ายสัญลักษณ์ชื่อ “Hello World” เป็นป้ายสัญลักษณ์ที่ผู้ใช้ระบบจะได้จากการเสนอความคิดใหม่เพิ่มเข้าสู่ระบบครั้งแรก ป้ายสัญลักษณ์ชื่อ “Steady Worker” เป็นป้ายสัญลักษณ์ที่ผู้ใช้ระบบจะได้จากการเพิ่มความคิดค้นแบบเข้าสู่ระบบครบจำนวน 10 ความคิดและเสนอความคิดเห็นต่อความคิดค้นแบบครบจำนวน 3 ความคิด ป้ายสัญลักษณ์ที่ผู้ใช้ระบบได้รับจะถูกแสดงไว้ในส่วนแสดงความสำเร็จ (Achievement) ดังตัวอย่างตามที่แสดงในรูปที่ 2.4 โดยนักวิจัยสรุปผลของการทดลองดังกล่าวว่า เกมมิฟิเคชันมีผลทำให้คุณภาพของความคิดที่ได้ในแง่ของความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มมากขึ้น



รูปที่ 2.4 รูปภาพแสดงตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่ทดลองใช้ในระบบระดมความคิดอิเล็กทรอนิกส์
ที่มา: Yuizonon และคณะ (2014, หน้า 56)

Jurado และคณะ (2015) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เกมมิฟิเคชันในบริบทของกระบวนการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management Process) ด้านการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป นักพัฒนาโปรแกรมจะได้รับเหรียญรางวัล (Medal) เมื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงต่อยอดองค์ความรู้เดิมในระบบ และจะได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เมื่อสะสมเหรียญรางวัล (Medal) ได้ครบตามเงื่อนไขของป้ายสัญลักษณ์แต่ละแบบ งานวิจัยดังกล่าวพบว่าเกมมิฟิเคชันช่วยเพิ่มความร่วมมือของทีมนักพัฒนาโปรแกรมในกระบวนการจัดการองค์ความรู้ และยังระบุว่าคุณสมบัติการออกแบบเกมอย่าง แต้มคะแนน (Point) ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) และกระดานผู้นำ (Leaderboard) นั้นมีประโยชน์มากในการสร้างแรงจูงใจให้คนหันมาสนใจในการสร้าง การมีส่วนร่วม และการปรับปรุงองค์ความรู้

Hamari (2017) ทำการวิจัยด้วยการทดลองในสภาพแวดล้อมจริง (Field Experiment) โดยนำป้ายสัญลักษณ์ (Badge) มาใช้ในเว็บไซต์ที่ให้บริการสนับสนุนการซื้อขายระหว่างประเทศแบบเพียร์ทูเพียร์ (Peer-To-Peer) ชื่อว่า Sharetribe (<https://www.sharetribe.com>) โดยป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ถูกนำมาเป็นรางวัลให้แก่ผู้ใช้ระบบเมื่อทำกิจกรรมต่างๆ บนเว็บไซต์ ยกตัวอย่างเช่น การเข้าสู่ระบบ (Log On) การประกาศซื้อขาย หรือการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประกาศซื้อขาย ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่ผู้ใช้ได้รับถูกจัดแสดงในส่วนของคุณสมบัติผู้ใช้ (User Profile) ตัวอย่างรูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในงานวิจัยดังกล่าวสามารถแสดงในดังรูปที่ 2.5 ทั้งนี้ นักวิจัย

พบว่าเกมมิฟิเคชันมีผลทำให้มีรายการซื้อขาย (Transaction) การแสดงความคิดเห็น (Comment) และจำนวนการเข้าชมหน้าเว็บเพจ (Page View) เพิ่มขึ้น



รูปที่ 2.5 รูปภาพแสดงตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่ทดลองใช้ในเว็บไซต์ที่ให้บริการสนับสนุนการซื้อขายระหว่างประเทศแบบเพียร์ทูเพียร์
ที่มา: Hamari (2017, หน้า 474)

Falkner และ Falkner (2014) ทบทวนงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการนำป้ายสัญลักษณ์ (Badge) มาใช้ในวงการการศึกษาด้วยวัตถุประสงค์ในการเพิ่มความผูกพัน (Engagement) ของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม ผลสรุประบุว่ายังไม่มีหลักฐานที่ชัดเจนเพียงพอที่จะสรุปว่าการใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เพียงอย่างเดียวสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ได้จริง ทั้งนี้งานวิจัยดังกล่าวยังระบุว่ารางวัลในรูปแบบเสมือน (Virtual Reward) นั้น นอกจากจะไม่ทำให้เกิดประโยชน์ในระยะยาวแล้ว ยังส่งผลด้านลบอย่างมากต่อพฤติกรรมการใช้ระบบอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม ผลของการใช้เกมมิฟิเคชันอาจมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบริบท Hamari, Koivisto และ Sarsa (2014) กล่าวว่าผลของการใช้เกมมิฟิเคชันที่ต่างกันในแต่ละบริบทนั้นสามารถ

วิเคราะห์ได้ด้วยการทำการทดลอง และทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการใช้เกมมิฟิเคชันในบริบทที่แตกต่างกัน โดยควบคุมตัวแปรการใช้ปัจจัยสร้างแรงจูงใจให้เหมือนกันในแต่ละกลุ่มทดลอง

2.4 แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire)

ในการเก็บข้อมูลแบบวิธีดั้งเดิมโดยใช้แบบสอบถามแบบกระดาษ นอกจากจะต้องสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษแล้ว โดยส่วนใหญ่จะต้องมีเจ้าหน้าที่ภาคสนามเพื่อให้มั่นใจได้ว่ากลุ่มเป้าหมายนั้นตอบแบบสอบถามอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ในกรณีที่ต้องการเข้าถึงประชากรเป้าหมายที่มีขนาดใหญ่มากอาจทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบกระดาษนั้นมีต้นทุนที่สูงและใช้เวลานาน ด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้การสำรวจข้อมูลออนไลน์ถูกใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานศึกษาวิจัยอย่างแพร่หลายทั่วโลก เพราะสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย แบบสอบถามออนไลน์บนเว็บนั้นเป็นชุดคำถามที่ถูกจัดทำขึ้นเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลตามที่ต้องการ โดยใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นช่องทางในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย แบบสอบถามดังกล่าวจะถูกแสดงบนหน้าเว็บซึ่งสามารถเข้าถึงผ่านที่อยู่ หรือ URL ที่กำหนด ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้นั้นจะถูกนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ผู้จัดทำแบบสอบถามนั้นต้องการ

2.4.1 ประโยชน์ของการใช้แบบสอบถามออนไลน์

แบบสอบถามออนไลน์มีประโยชน์อย่างมากในการใช้เป็นเครื่องมือเพื่อให้ผู้จัดทำสามารถเข้าถึงประชากรที่มีขนาดใหญ่และอยู่ในพื้นที่ที่หลากหลายได้โดยง่าย (Dillman & Bowker, 2001; Evans & Mathur, 2005; Lefever, Dal, & Matthiasdóttir, 2007) สามารถเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายได้จากพื้นที่ที่ห่างไกลกันเพื่อครอบคลุมพื้นที่เนววงกว้างมากขึ้น เช่น กลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในหลายจังหวัด หลายภาค หรือหลายประเทศที่ต่างกัน แบบสอบถามออนไลน์มีประโยชน์มากในกรณีที่ต้องการศึกษานั้นต้องการประชากรเป้าหมายที่เป็นกลุ่มเฉพาะ เช่น ต้องการเข้าถึงคนที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการใช้กระดานโต้ตอบ (Webboard) เพื่อพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการซื้อขายหุ้นออนไลน์ หรือในกรณีที่ต้องการเข้าถึงคนบางกลุ่มที่ไม่ชอบการสอบถามข้อมูลแบบต่อหน้า ทั้งยังช่วยให้สามารถเก็บข้อมูลในเรื่องที่มีความละเอียดอ่อนอย่างเช่นการเมืองหรือศาสนาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างตรงไปตรงมาโดยไม่มีผู้เก็บข้อมูลกดดัน (Wright, 2005) การออกแบบแบบสอบถามออนไลน์บนหน้าเว็บในปัจจุบันมีความยืดหยุ่นสูงมากหากเทียบกับแบบสอบถามบนกระดาษ ผู้จัดทำสามารถปรับแต่งชุดคำถามให้มีหลายรูปแบบเพื่อให้เข้ากับผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนได้ (Dillman & Bowker, 2001; Evans &

Mathur, 2005) เช่น การปรับเปลี่ยนภาษาที่ใช้ในแบบสอบถาม หรือการแสดงเฉพาะข้อความที่ เกี่ยวข้องกับผู้ตอบเท่านั้น อีกทั้งยังสามารถเพิ่มเติมลักษณะพิเศษ หรือฟังก์ชันการทำงานอื่นเพิ่มเติม ได้ เช่น ออกแบบให้มีการแสดงแถบแสดงความคืบหน้าในการตอบแบบสอบถาม (Progress Bar) การ แยกแสดงคำถามทีละส่วนเพื่อไม่ให้ดูยาวเกินไป หรือแม้กระทั่งการตรวจจับความสมบูรณ์ของคำตอบ ว่าผู้ตอบแบบสอบถามได้ตอบครบถ้วนทุกข้อหรือไม่ ประโยชน์ที่ผู้จัดทำได้รับโดยตรงจากการเก็บ ข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์บนหน้าเว็บนั้นคือข้อมูลที่ได้รับการตอบกลับมาจะถูกบันทึกเก็บไว้ ในฐานข้อมูลในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อวิเคราะห์โนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ได้ทันที (Evans & Mathur, 2005) ในขณะที่ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามกระดาษนั้น จำเป็นที่จะต้องนำไปแปลงให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ก่อนที่จะนำไปใช้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการวิเคราะห์ผล

2.4.2 ประเด็นปัญหาจากการใช้แบบสอบถามออนไลน์

แม้ว่าแบบสอบถามออนไลน์บนเว็บนั้นจะมีประโยชน์และเพิ่มเติมขีดความสามารถของ แบบสอบถามแบบเดิมที่เป็นกระดาษได้ อย่างไรก็ตาม แบบสอบถามออนไลน์นั้นยังคงมีข้อด้อยใน ประเด็นด้านคุณภาพของข้อมูลที่ได้ ข้อมูลที่ได้อาจไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ มีความขัดแย้งภายใน หรือ ข้อมูลที่ได้มาอาจไม่เพียงพอที่จะสรุปข้อสมมติฐานในระดับประชากรเป้าหมาย ในการสำรวจข้อมูลที่มี การสุ่มตัวอย่างสามารถเกิดความคลาดเคลื่อนในการสำรวจ (Survey Error) ได้จาก 4 แหล่ง (Couper, 2000; Dillman & Bowker, 2001; Gunn, 2002) คือ (1) ความคลาดเคลื่อนจากการ ครอบคลุมของกรอบประชากร (Coverage Error) เป็นผลจากการที่หน่วยประชากรเป้าหมายที่ไม่ได้ ถูกรวมอยู่ในกรอบประชากร ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ได้ อาจไม่ได้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร (2) ความคลาดเคลื่อนจากการเลือกตัวอย่าง (Sampling Error) เป็นผลจากการที่ใช้ข้อมูลจากกลุ่ม ตัวอย่างซึ่งไม่ใช่ข้อมูลจากประชากรทั้งหมด (3) ความคลาดเคลื่อนจากการวัดค่า (Measurement Error) เป็นผลจากการตอบกลับที่ได้จากการสำรวจที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง (4) ความคลาดเคลื่อน จากการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Error) เป็นผลของการไม่ตอบกลับของหน่วยตัวอย่าง ถ้าหาก หน่วยตัวอย่างเหล่านั้นตอบกลับ อาจจะทำให้คำตอบที่แตกต่างออกไป

Krosnick (1991) ระบุว่าผู้ตอบแบบสอบถามนั้นมีภาระที่จะต้องใช้กระบวนการคิดอย่าง หนักหน่วงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องที่สุดในขณะตอบ ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามนั้นมีแนวโน้มที่จะลด ความสนใจลงอย่างต่อเนื่องในระหว่างที่ทำแบบสอบถาม และมีความพยายามในการตอบคำถามลดลง เมื่อการตอบแบบสอบถามออนไลน์เป็นการจัดการให้ข้อมูลโดยตัวผู้ตอบแบบสอบถามเอง (Self-administration) ผู้ตอบบางคนจึงใช้ทางลัดในการตอบเพียงเพื่อให้การตอบแบบสอบถามนั้นสิ้นสุด

ลงไปเพียงเท่านั้น เช่น การข้ามบางคำถามโดยไม่ให้คำตอบใดๆ การไม่แสดงความคิดเห็นในทุกครั้งที่สามารถเลือกทำได้ การเลือกคำตอบแบบสุ่มตามใจโดยไม่ได้อ่านคำถาม ในบางรายอาจเลิกทำแบบสอบถามกลางคันก่อนที่จะทำเสร็จ พฤติกรรมเหล่านี้ของผู้ตอบแบบสอบถามทำให้ข้อมูลที่ได้รับการสำรวจนั้นไม่เพียงพอ ด้วยคุณภาพหรือใช้งานไม่ได้ ส่งผลทำให้ความคลาดเคลื่อนในการสำรวจที่เกิดจากการไม่ตอบกลับและจากการวัดเพิ่มมากขึ้น

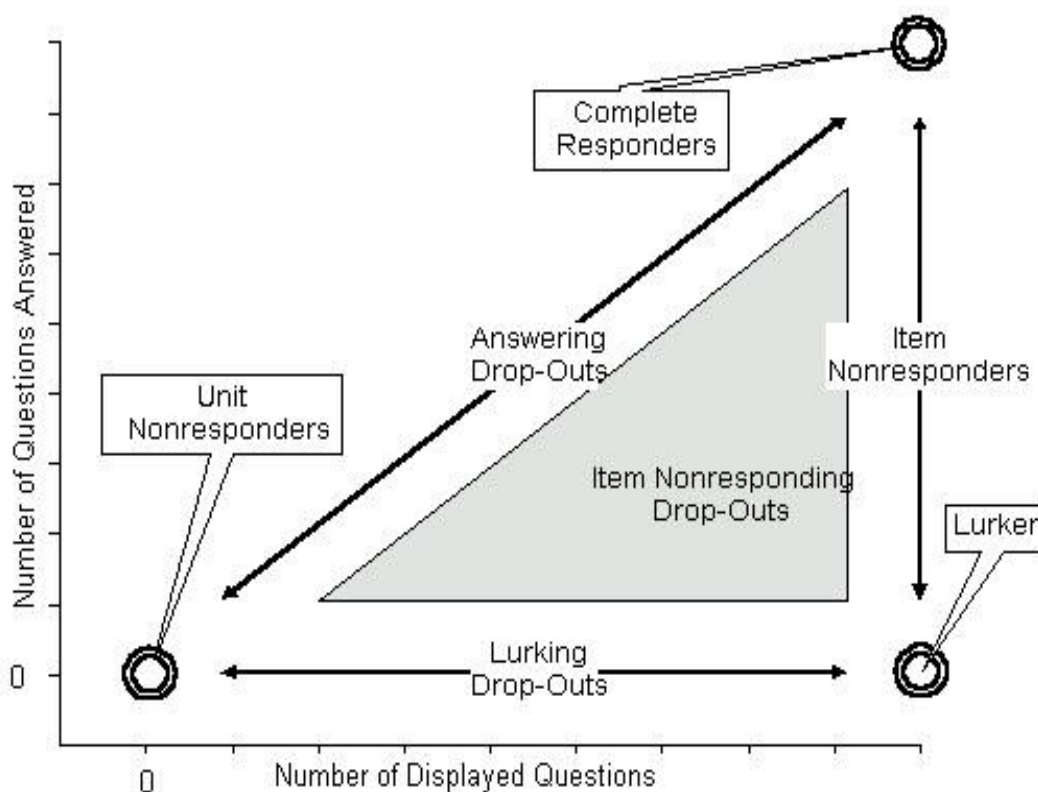
2.4.2.1 พฤติกรรมการไม่ตอบกลับ

ในรูปที่ 2.6 อธิบายถึงรูปแบบของพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์ (Bosnjak & Tuten, 2001) แกนแนวตั้ง คือจำนวนข้อคำถามที่มีการตอบกลับ (Number of Questions Answered) ส่วนแกนแนวนอน คือจำนวนข้อคำถามที่แสดงผลต่อผู้ตอบ (Number of Displayed Questions) การแสดงทั้งสองแกนประกอบกันทำให้สามารถแบ่งประเภทของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ได้เป็น 7 ประเภทตามรูปแบบของพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์ ดังนี้

1. ผู้ที่ตอบกลับครบถ้วน (Complete Responders) หมายถึง ผู้ที่ดูข้อคำถามครบทุกข้อและตอบข้อคำถามครบทุกข้อ
2. ผู้ที่ไม่ตอบกลับ (Unit Nonresponders) หมายถึง ผู้ที่ไม่ได้ดูข้อคำถามเลยแม้แต่ข้อเดียว และไม่ได้ตอบข้อคำถามเลยสักข้อ โดยอาจแบ่งเป็นกรณีย่อยได้ 2 กรณี นั่นคือ (2.1) ผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมการสำรวจข้อมูลเลย และ (2.2) ผู้ที่เข้ามาถึงหน้าแรกซึ่งเป็นหน้าแสดงข้อความต้อนรับแล้ว แต่ออกไปก่อนที่จะเริ่มดูคำถามข้อแรก
3. ผู้ที่ตอบกลับและออกกลางคัน (Answering Drop-outs) หมายถึง ผู้ที่ตอบคำถามครบตามจำนวนข้อที่ได้ดู แต่ออกจากแบบสอบถามไปกลางคันก่อนที่จะทำแบบสอบถามเสร็จ
4. ผู้ที่ข่มขู่ (Lurkers) หมายถึง ผู้ที่ดูข้อคำถามครบทุกข้อแต่ไม่ได้ตอบคำถามเลยแม้แต่ข้อเดียว
5. ผู้ที่ข่มขู่และออกกลางคัน (Lurking Drop-outs) หมายถึง ผู้ที่ดูข้อคำถามไม่ครบทุกข้อและไม่ได้ตอบคำถามเลยแม้แต่ข้อเดียว
6. ผู้ที่ตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponders) หมายถึง ผู้ที่ดูข้อคำถามครบทุกข้อแต่ตอบคำถามไม่ครบทุกข้อ
7. ผู้ที่ดูคำถามบางข้อและตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponding Drop-outs) หมายถึง ผู้ที่ดูคำถามไม่ครบทุกข้อและตอบคำถามไม่ครบทุกข้อ

โดยจะเห็นได้ว่าพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์ประเภทที่ 2 ถึงประเภทที่ 7 คือพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ซึ่งหมายถึงพฤติกรรมของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ตอบกลับแบบสอบถามอย่างครบถ้วนทุกข้อคำถาม ซึ่งทำให้นักวิจัยได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนตามที่

ควรสำหรับการนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์ พฤติกรรมการไม่ตอบกลับที่เพิ่มขึ้นนั้นแสดงให้เห็นถึงความคลาดเคลื่อนในการสำรวจที่เกิดจากการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Error) ที่สูงขึ้นเช่นกัน



รูปที่ 2.6 รูปภาพแสดงรูปแบบของการตอบกลับในการตอบแบบสอบถามออนไลน์
ที่มา: Bosnjak และ Tuten (2001)

การออกกลางคัน (Dropout) แสดงถึงการที่ผู้ทำแบบสอบถามนั้นเข้าสู่แบบสอบถามข้อแรก แต่กลับออกไปจากแบบสอบถามกลางคันก่อนที่จะถึงจุดสิ้นสุดของแบบสอบถาม ผู้ทำแบบสอบถามมักจะออกจากการทำแบบสอบถามกลางคันเมื่อมีความสนใจในแบบสอบถามลดน้อยลง หรือรู้สึกว่าการทำแบบสอบถามนั้นเป็นภาระมากขึ้น (Galesic, 2006) ในขณะที่การออกกลางคันที่สูงขึ้นก็จะสะท้อนถึงความคลาดเคลื่อนในการสำรวจที่เกิดจากการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Error) เพิ่มขึ้นด้วย Peytchev (2009) ระบุว่า หลังจากที่ผู้ทำแบบสอบถามได้เริ่มทำแบบสอบถามแล้ว การตัดสินใจว่าจะทำแบบสอบถามต่อไปหรือจะออกจากการทำแบบสอบถามนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากคุณลักษณะของแบบสอบถาม แบบสอบถามที่มีความยาวมากจะทำให้ผู้ทำแบบสอบถามรู้สึกว่าการทำแบบสอบถามเป็นภาระมากขึ้น ทำให้มีแนวโน้มที่จะออกจากการทำแบบสอบถามไปกลางคันมากกว่า

แบบสอบถามที่สั้นกว่า ประเภทของคำถามที่เป็นปลายเปิดมักจะทำให้ผู้ตอบรู้สึกว่าจะต้องใช้ความคิดอย่างหนักและไม่อยากทำแบบสอบถามต่อไป ในขณะที่เนื้อหาของแบบสอบถามที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับหรือไม่ได้เป็นเรื่องที่อยู่ในความสนใจของผู้ทำแบบสอบถามก็จะทำให้ผู้ทำแบบสอบถามไม่อยากทำแบบสอบถามเช่นกัน (Peytchev, 2009; Ray & Tabor, 2003) อย่างไรก็ตาม Brown (2003) (อ้างถึงใน Evans และ Mathur (2005)) เสริมว่า ไม่ใช่แค่เพียงจำนวนข้อคำถามในแบบสอบถามที่มีจำนวนมากเกินไป ที่จะส่งผลทำให้ผู้ทำแบบสอบถามนั้นไม่ตอบกลับ หากแต่เป็นระยะเวลาและทรัพยากรที่ต้องสูญเสียไปเพื่อทำแบบสอบถามให้เสร็จต่างหาก นอกจากการออกจากแบบสอบถามกลางคันแล้วนั้น ในกรณีที่มีความคล้ายคลึงกัน ผู้ทำแบบสอบถามอาจใช้วิธีละเลยหรือข้ามบางข้อคำถามโดยไม่ให้คำตอบสำหรับข้อคำถามนั้นๆ ทำให้ข้อมูลที่ได้รับไม่ครบถ้วน ซึ่งส่งผลให้มีความคลาดเคลื่อนในการสำรวจที่เกิดจากการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Error) เช่นกัน

ในการออกแบบการสำรวจเพื่อเพิ่มการตอบกลับนั้น นอกจากจะใช้กลยุทธ์เชิงรุก เช่น การให้ผลตอบแทน (Incentive) สำหรับการทำแบบสอบถามแล้ว ยังสามารถใช้กลยุทธ์ในเชิงรับที่ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถาม ซึ่งนั่นก็คือการออกแบบแบบสอบถามที่ดี (Vicente & Reis, 2010)

จากรูปที่ 2.6 โดยทั่วไป เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือ นักวิจัยย่อมต้องการให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีพฤติกรรมการตอบแบบสอบถามออนไลน์เป็นประเภทที่ 1 นั่นคือ ผู้ที่ตอบกลับครบถ้วน (Complete Responders) ซึ่งหมายความว่า ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์นั้นดูและตอบแบบสอบถามออนไลน์ครบถ้วนทุกข้อ แต่หากผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นแบบอื่น (ประเภทที่ 2 ถึง 7) ซึ่งแสดงถึงพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะของการออกจากแบบสอบถามกลางคันก่อนที่จะทำแบบสอบถามเสร็จ หรือการตอบข้อคำถามไม่ครบถ้วน ล้วนแต่จะทำให้การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์นั้นไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ 2 รูปแบบ คือแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชันและแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ใช้เกมมิฟิเคชัน การเปรียบเทียบพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบจะไม่ได้รวมพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์ประเภทที่ 2 ซึ่งหมายถึง ผู้ที่ไม่ตอบกลับ (Unit Nonresponders) เนื่องจากเป็นหน่วยตัวอย่างที่ไม่ได้เริ่มทำแบบสอบถามออนไลน์เลย จึงไม่เหมาะสมในการนำมาเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจากรูปแบบของแบบสอบถามได้

2.4.2.2 พฤติกรรมการตอบตามความพอใจ

ในกรณีที่ผู้ทำแบบสอบถามทำงานเสร็จถึงหน้าสุดท้าย แม้ว่าข้อความในแบบสอบถามออนไลน์จะได้รับการตอบกลับอย่างครบถ้วน แต่ในการวิจัยที่ใช้แบบสอบถามแบบที่ผู้ตอบจัดการให้ข้อมูลโดยตัวผู้ตอบแบบสอบถามเอง (Self-administration) ความถูกต้องของข้อมูลยังขึ้นอยู่กับความสามารถและความเต็มใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่จะให้คำตอบอย่างถูกต้อง ไม่ลำเอียงและมีความหมาย (Couper et al., 2001; Gosling et al., 2004) อย่างไรก็ตาม ยังคงพบว่าในบางกรณีข้อมูลที่ได้รับไม่มีความสอดคล้องกัน มีความลำเอียง ไม่มีความถูกต้องตรงกับความเป็นจริง สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) Krosnick (1991) ระบุว่าผู้ตอบแบบสอบถามนั้นมีภาระที่จะต้องใช้กระบวนการคิดอย่างหนักหน่วงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องที่สุดในขณะตอบ ผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องผ่านกระบวนการ 4 ขั้นตอนในการตอบคำถามเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องเหมาะสมที่สุด ขั้นที่หนึ่ง ผู้ตอบจะต้องตีความความหมายของข้อความ จากนั้นทำขั้นที่สองคือ ผู้ตอบจะต้องค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากความรู้ และต่อด้วยขั้นที่สาม ซึ่งคือการรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นเกิดเป็นข้อสรุปคำตอบ ขั้นสุดท้ายคือการตอบกลับเพื่อแสดงข้อสรุปคำตอบของผู้ตอบด้วยความชัดและแม่นยำที่สุดเท่าที่จะทำได้ การตอบตามความพอใจ (Satisficing) (Krosnick, 1991; Krosnick et al., 1996) คือพฤติกรรมของผู้ทำแบบสอบถามที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการตอบคำถาม 4 ขั้นตอนอย่างเหมาะสม สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การตอบตามความพอใจในระดับน้อย (Weak Satisficing) หมายถึง การที่ผู้ตอบแบบสอบถามผ่านกระบวนการในการตอบครบทั้ง 4 ขั้นตอน แต่ว่าไม่ได้ทำอย่างเต็มที่ในแต่ละขั้น ผู้ตอบอาจตอบแบบสอบถามด้วยคำตอบที่พอรับได้ทีนี้ก็ออกในตอนแรกสุด แทนที่จะให้คำตอบที่ถูกต้องที่สุดจากกระบวนการคิดที่เหมาะสม

2. การตอบตามความพอใจในระดับมาก (Strong Satisficing) หมายถึง การที่ผู้ตอบแบบสอบถามข้ามกระบวนการในการตอบขั้นที่ 2 และ 3 ผู้ตอบอาจตอบแบบสอบถามด้วยคำตอบที่เดาขึ้นจากคำถามโดยใช้ความคิดคร่าวๆ เพียงเล็กน้อย

Krosnick (1991) กล่าวถึงรูปแบบหลากหลายรูปแบบของพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ เช่น การเลือกตัวเลือกคำตอบแรกๆ ที่ดูเหมือนจะสมเหตุสมผล การเลือกตัวเลือกคำตอบเพื่อแสดงสถานะเดิมโดยไม่ได้คิดเปรียบเทียบถึงการเปลี่ยนแปลง (Status Quo Bias) การเลือกตัวเลือกคำตอบข้อเดียวเหมือนกันทั้งหมด (Straight-lining Response) การเลือกตัวเลือก “ไม่ทราบ” หรือ “ไม่เกี่ยวข้อง” และการเลือกแบบสุ่ม (Random Response) รวมไปถึงการเร่งตอบ (Speeding)

ในการออกแบบแบบสอบถามออนไลน์ ผู้จัดทำแบบสอบถามออนไลน์หรือผู้ทำการวิจัยนั้น ควรใส่ใจกับวิธีการที่จะจูงใจให้กลุ่มเป้าหมายมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลออนไลน์ การออกแบบให้การ

ตอบคำถามบนแบบสอบถามออนไลน์นั้นมีความน่าสนใจหรือมีความสนุกสนานเพลิดเพลิน จะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามนั้นทำแบบสอบถามต่อไปด้วยความตั้งใจ ซึ่งนอกจากจะทำให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนแล้วยังส่งผลให้ข้อมูลที่ได้รับมีคุณภาพมากขึ้นด้วย ทั้งนี้ แบบสอบถามออนไลน์ควรถูกออกแบบเพื่อสนับสนุนให้ผู้ตอบแบบสอบถามนั้นทำแบบสอบถามและสามารถเข้าถึงได้ง่ายแม้ว่าผู้ตอบแต่ละคนจะใช้เบราว์เซอร์หรืออุปกรณ์ที่แตกต่างกัน (Galesic, 2006; Lefever et al., 2007; Vicente & Reis, 2010; H.-C. Wang & Doong, 2010)

2.4.3 การออกแบบแบบสอบถามออนไลน์

Fan และ Yan (2010) ระบุถึงพฤติกรรมที่ไม่ตอบกลับผ่านการวัดอัตราการตอบกลับของการสำรวจข้อมูลออนไลน์บนเว็บว่า ส่วนหนึ่งเป็นผลลัพธ์มาจากการออกแบบแบบสอบถามข้อมูลซึ่งเป็นระยะแรกของกระบวนการการสำรวจข้อมูลออนไลน์บนเว็บ ไม่ว่าจะเกี่ยวกับหัวข้อของแบบสอบถาม ความยาวของแบบสอบถาม การจัดเรียงลำดับข้อความ รวมไปถึงรูปแบบและการจัดวางต่างๆ ล้วนมีผลต่ออัตราการตอบกลับไม่มากก็น้อย ทั้งนี้ จะเป็นการดีหากทำการประเมินคุณภาพของแบบสอบถามก่อนที่จะนำไปใช้จริง โดยการจัดให้มีการทดลองใช้แบบสอบถามนั้นกับกลุ่มนำร่อง (Pilot Group) และเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านนั้นๆ มาสอบทานผลลัพธ์ที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มนี้ นอกจากนี้ Manfreda, Batagelj และ Vehovar (2002) ยังระบุถึง ความคลาดเคลื่อนจากการวัดค่า (Measurement Error) ว่าส่วนหนึ่งเป็นเพราะการออกแบบและการจัดวางองค์ประกอบในการออกแบบแบบสอบถามออนไลน์ รวมถึงรูปแบบของการใช้คำ ทำให้การตอบแบบสอบถามของหน่วยตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ที่มักเป็นผู้อ่านที่อ่านแบบเร็ว มีความอดทนในการอ่านน้อย และมีแนวโน้มที่จะเลือกอ่านมากกว่าผู้อ่านสิ่งพิมพ์ทั่วไปนั้น ให้คำตอบที่คลาดเคลื่อนไปจากที่เป็น

โครงสร้างโดยทั่วไปในการแสดงแบบสอบถามออนไลน์บนหน้าเว็บนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบหลัก คือ (1) แบบหน้าเดียว (One-page Design) และ (2) แบบหลายหน้า (Multiple-page Design) สำหรับการแสดงในรูปแบบเลื่อน ข้อคำถามทั้งหมดจะถูกแสดงอยู่บนหน้าเว็บเพียงหน้าเดียว โดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลื่อนหน้าเว็บเพื่อดูและตอบคำถามในแต่ละข้อ ปุ่มส่งคำตอบจะมีเพียงปุ่มเดียวและมักอยู่ที่ท้ายสุดของหน้าเว็บ สำหรับการแสดงในรูปแบบหน้าจอ ข้อคำถามจะถูกแบ่งแสดงบนหน้าเว็บหลายหน้า แต่ละหน้าอาจมีเพียงหนึ่งข้อคำถามหรือมากกว่านั้น ปุ่มส่งคำตอบจะมีอยู่ในทุกหน้า และผู้ตอบมักจะต้องกดปุ่มส่งคำตอบก่อนที่ระบบจะแสดงข้อคำถามในหน้าถัดไป (Manfreda et al., 2002; Vicente & Reis, 2010) Manfreda และคณะ (2002) ได้ทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการแสดงแบบสอบถามออนไลน์ในสองรูปแบบที่แตกต่างกันคือแบบ

หน้าเดียว และแบบหลายหน้า พบว่า คนมักข้ามข้อความที่มีลักษณะอยู่ในตารางหน้าเดียวมากกว่าข้อความที่ถูกนำมาจัดวางแยกออกเป็นหลายหน้า

2.5 เพศ

เพศเป็นปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ที่สามารถเป็นตัวแทนของมุมมองต่อเกมซึ่งส่งผลต่อการเล่นเกมดิจิทัล ในขณะที่งานวิจัยในอดีตหลายงานเผยว่าการเล่นเกมดิจิทัลนั้นมีความแตกต่างกันตามเพศของผู้เล่น แต่ผลดังกล่าวยังคงได้รับความสนใจเพียงเล็กน้อยทั้งในเชิงธุรกิจ และในเชิงวิชาการ (Greenberg, Sherry, Lachlan, Lucas, & Holmstrom, 2010; Koivisto & Hamari, 2014; Williams, Yee, & Caplan, 2008) แม้ว่าเพศจะเป็นตัวแปรที่ทำให้เกิดผลต่อการเล่นเกมที่แตกต่างกันออกไป แต่ความแตกต่างที่เกิดขึ้นนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงไปขึ้นกับสภาพแวดล้อมในแต่ละบริบทอีกด้วย (Greenberg et al., 2010)

งานวิจัยในอดีตพบว่ากระบวนการในการตัดสินใจและการยอมรับเทคโนโลยีของผู้หญิงและผู้ชายมีความแตกต่างกัน (Koivisto & Hamari, 2014; Venkatesh & Morris, 2000; Venkatesh et al., 2000) Chou และ Tsai (2007) ได้ทำการศึกษาความแตกต่างของเพศในการเล่นเกมของเด็กนักเรียนชั้นมัธยมที่มีอายุตั้งแต่ 15 ถึง 18 ปี พบว่าเด็กนักเรียนชายเกิดแรงจูงใจในการเล่นเกม และเล่นเกมมากกว่านักเรียนหญิง โดยเหตุผลสามอันดับแรกที่นักเรียนชายเล่นเกมคือ เพื่อความบันเทิง (Entertainment) การแสวงหาข้อมูล (Seeking Information) และเพื่อเข้าสังคม (Social Device) Bourgonjon, Valcke, Soetaert, Wever และ Schellens (2011) ระบุว่าผู้ชายนั้นยอมรับเกมและเล่นเกมมากกว่าผู้หญิง เนื่องจากผู้ชายมองว่าเกมเป็นเทคโนโลยีที่มีนวัตกรรมใหม่และให้ประสบการณ์ที่แตกต่างไปจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เดิมทั่วไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ H.-Y. Wang และ Wang (2008) ที่กล่าวถึงความแตกต่างของเพศในการเล่นเกมออนไลน์ไว้ว่า ผู้หญิงที่มีความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์ (Computer Anxiety) ในระดับสูงจะมีความตั้งใจที่จะเล่นเกมออนไลน์น้อยกว่าผู้หญิงที่มีความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์ในระดับต่ำ นั่นหมายความว่าผู้หญิงที่มักรู้สึกวิตกกังวลไปกับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ที่เจอ จะมีแนวโน้มที่จะเล่นเกมออนไลน์น้อยลง ในขณะที่ระดับของความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์นั้นไม่ได้ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะเล่นเกมออนไลน์ของผู้ชาย

Koivisto และ Hamari (2014) ทำการศึกษาความแตกต่างของเพศและอายุในการรับรู้ประโยชน์ของการให้บริการที่ผ่านเกมมิฟิเคชัน โดยสำรวจข้อมูลจากผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันด้านการออกกำลังกายที่มีการใช้องค์ประกอบการออกแบบเกมคือ ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ระดับชั้น (Level) และคะแนน (Point) พบว่าผู้หญิงเกิดแรงจูงใจในการออกกำลังกายมากกว่าผู้ชายเมื่อใช้บริการที่มีเกมมิฟิเคชันดังกล่าว ในขณะที่อายุของผู้ใช้บริการนั้นไม่ได้ให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน

2.6 ประสบการณ์ด้านเกม

งานวิจัยของ Bittner และ Schipper (2014) ทำการศึกษาผลลัพธ์ของการใช้เกมมิฟิเคชันที่มีต่อความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention) แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) และแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) ของผู้บริโภคโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ดูโฆษณาสินค้าธรรมดา กับกลุ่มที่ดูโฆษณาสินค้าที่ผ่านเกมมิฟิเคชัน ผลลัพธ์ระบุว่าประสบการณ์ด้านเกมมีผลทำให้ความตั้งใจซื้อสินค้าที่ผ่านเกมมิฟิเคชันของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปโดยผู้บริโภคที่มีประสบการณ์เกมมากกว่า จะมีความตั้งใจซื้อสินค้าที่ผ่านเกมมิฟิเคชันสูงขึ้น ทั้งนี้ นักวิจัยแนะนำว่าหากนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ ควรนำมาใช้กับผู้บริโภคที่เคยมีประสบการณ์ในการเล่นเกมนมาก่อนซึ่งจะได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิผลมากขึ้น เพราะประสบการณ์ในการเล่นเกมนดังกล่าว จะทำให้ผู้บริโภคมีความเข้าใจเกี่ยวกับ กฎเกณฑ์พื้นฐานและรางวัลที่จะได้จากเกมมิฟิเคชันยกตัวอย่างเช่น ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) หรือ คะแนน (Point)

ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) มีความหมายถึง เวลาที่ใช้ไปในการเล่นเกมน โดยมีความแตกต่างจากความเชี่ยวชาญด้านเกม (Gaming Expertise) ซึ่งเป็นความชำนาญ ความเก่งกาจในการเล่นเกมน (Chesney et al., 2013) ในการศึกษาของ Chesney และคณะ (2013) นักวิจัยทำการแบ่งผู้เล่นเกมออกเป็นสามประเภทตามประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) คือ ผู้ที่ไม่เล่นเกม (Non-gamer) ผู้ที่เล่นเกม (Gamer) และผู้ที่เล่นเกมเป็นประจำ (Frequent Gamer) โดยให้หน่วยตัวอย่างตอบคำถามสองข้อคือ (1) ท่านเล่นวิดีโอเกมหรือไม่ (Do you play video games?) (2) ท่านคิดว่าตัวท่านเองเป็นนักเล่นเกม (หรือ คนที่เล่นเกมบ่อยครั้ง) หรือไม่ (Do you consider yourself a gamer (someone who plays video games frequently)?)

งานวิจัยของ Ip และคณะ (2008) ศึกษาเกี่ยวกับความถี่ในการเล่นกับผลการเรียน โดยได้แบ่งหน่วยตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มตามความถี่ในการเล่นเกมน ดังแสดงในตารางที่ 2.2 ตารางที่ 2.2 รายละเอียดการแบ่งกลุ่มหน่วยตัวอย่างตามความถี่ในการเล่นเกมนในงานวิจัยของ Ip และคณะ (2008)

กลุ่มที่ 1	Non-gamers - do not spend any time playing games; do not own any games or games machine; never buy games or games related products.
กลุ่มที่ 2	Infrequent Gamers - spend, on average, less than one hour per day playing games but own at least one games machine or game; rarely buy games or games-related products.

กลุ่มที่ 3	Regular Gamers - spend, on average, between one and two hours per day playing games; own games machines and games; occasionally buy games or games-related products.
กลุ่มที่ 4	Frequent Gamers - spend, on average, more than two hours per day playing games; own games machines and games; regularly buy games or games-related products.

ที่มา: Ip และคณะ (2008)

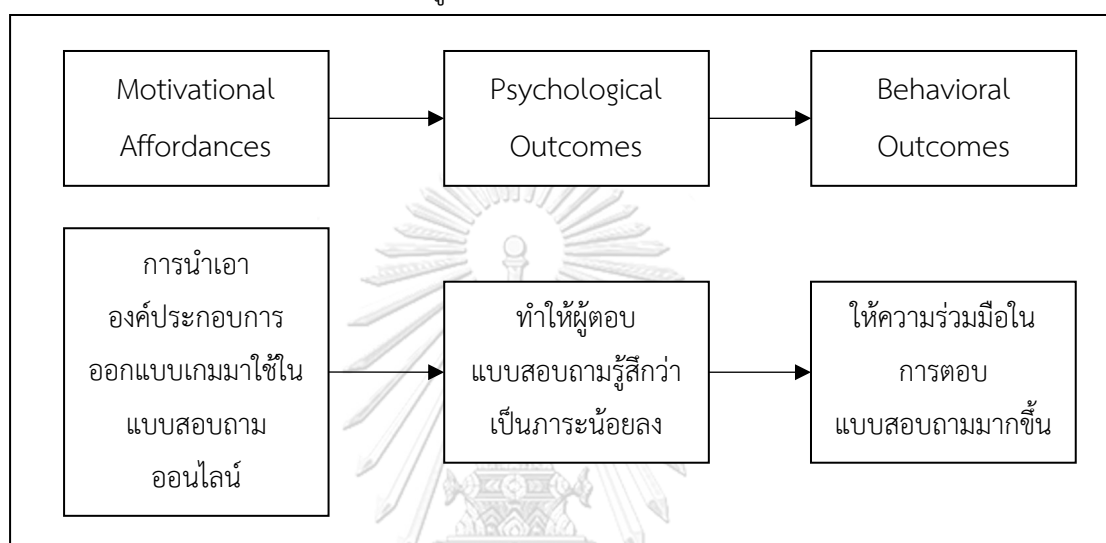
Nolan (2017) ได้ศึกษาผลกระทบของเวลาที่ใช้ไปในการเล่นเกมที่มิต่อประสบการณ์ความลื่นไหล (Flow Experience) ในการเล่นเกมที่เกิดขึ้น กลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งโดยใช้เวลาที่ใช้ไปในการเล่นเป็นเกณฑ์เป็น 2 กลุ่มคือ (1) Frequent Gamer (ผู้ที่เล่นเกมบ่อย) หมายถึง ผู้ที่ใช้เวลาในการเล่นมากกว่าหรือเท่ากับ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ (2) Non-frequent Gamer (ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย) หมายถึง ผู้ที่ใช้เวลาในการเล่นน้อยกว่า 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ผลการศึกษาดังกล่าวพบว่า ผู้ที่เล่นเกมบ่อยจะมีระดับความลื่นไหลในการเล่นมากกว่าผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อยอย่างมาก การศึกษานี้ได้อธิบายเพิ่มเติมว่าผู้ที่เล่นเกมบ่อยนั้นมีประสบการณ์ด้านการเล่นเกมมากกว่า จึงมีแนวโน้มที่จะพบจุดสมดุลระหว่างความท้าทาย (Challenge) และทักษะ (Skill) ได้ง่ายกว่าผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย ซึ่งการรักษาสมดุลระหว่างความท้าทาย (Challenge) และทักษะ (Skill) นั้นถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดความลื่นไหลในการเล่น

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยคาดว่าผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่มีประสบการณ์ในการเล่นเกมนิติจิตอลมาก จะมีความคุ้นเคย ความเข้าใจและเกิดความสนุกสนานกับแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชันมากกว่าผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเกมน้อยกว่า ซึ่งอาจจะทำให้ผลของการใช้เกมมิฟิเคชันกับแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) และพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) เปลี่ยนแปลงไป

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เกมมิฟิเคชันกับแบบสอบถามออนไลน์

จุดมุ่งหมายของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้กับแบบสอบถามออนไลน์ คือการมอบประสบการณ์ในเชิงบวกของการทำแบบสอบถามที่มากขึ้นให้แก่ผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ความท้าทาย (Challenging) ความเกี่ยวข้อง (Relevant) หรือการให้รางวัล (Rewarding) ประสบการณ์เชิงบวกดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดผลลัพธ์เชิงจิตวิทยาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งคือทำให้ผู้ตอบ

แบบสอบถามมีความผูกพัน มีส่วนร่วมและสนุกสนานมากขึ้น นักวิจัยคาดหวังว่าการนำเอาองค์ประกอบการออกแบบเกมต่างๆ มาใช้ในแบบสอบถามออนไลน์จะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามรู้สึกว่าเป็นภาระน้อยลง และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมากขึ้น (Keusch & Zhang, 2017) ความคาดหวังเกี่ยวกับการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ข้างต้นนั้น ยังสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน (Hamari, Koivisto, & Pakkanen, 2014; Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014) ดังแสดงในรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 รูปภาพแสดงความคาดหวังของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้กับแบบสอบถามออนไลน์ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน

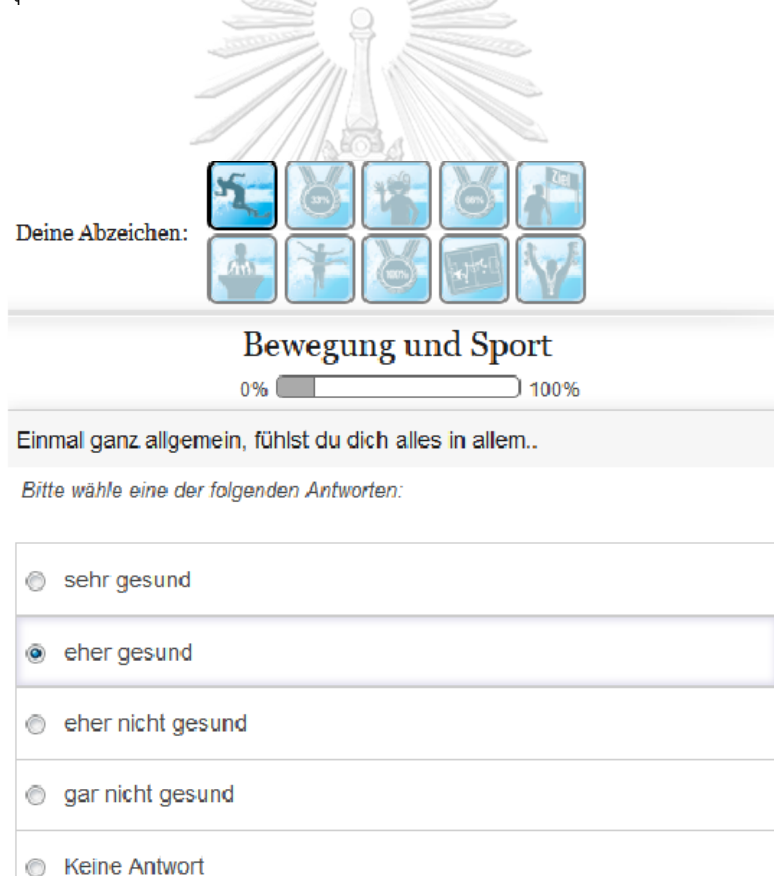
ที่มา: Hamari, Koivisto และ Sarsa (2014, หน้า 2), Keusch และ Zhang (2017)

Cechanowicz, Gutwin, Brownell และ Goodfellow (2013) ได้ทำการทดลองเพื่อศึกษาผลของการใช้เกมมิฟิเคชันกับการเก็บข้อมูลทางการตลาดออนไลน์ที่มีต่อความร่วมมือของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ระบุองค์ประกอบของการออกแบบเกม 6 องค์ประกอบคือ งานหลัก (Core Task) กลไกเกม (Game Mechanic) แก่นเรื่อง (Theme) รางวัล (Reward) ความท้าทาย (Challenge) และความคืบหน้า (Progress) จากนั้นเปรียบเทียบความร่วมมือของผู้ตอบ 3 กลุ่มคือแบบสอบถามแบบดั้งเดิมที่ไม่ได้ผ่านเกมมิฟิเคชัน แบบสอบถามที่มีการใช้องค์ประกอบการออกแบบเกมบางส่วน (ใช้เพียงกลไกเกม) และแบบสอบถามที่มีการใช้องค์ประกอบการออกแบบเกมครบทั้ง 6 องค์ประกอบ พบว่าจำนวนผู้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมากขึ้นตามระดับขององค์ประกอบเกมที่น่าเข้ามาใช้ โดยที่ผลลัพธ์ดังกล่าวไม่ได้เปลี่ยนไปเมื่อมีความแตกต่างของอายุ เพศ และประสบการณ์เกมของผู้ตอบ

ในงานวิจัยของ Jia และคณะ (2016) ได้มีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพสำหรับปัจจัยสร้างแรงจูงใจ (Motivational Affordances) ที่ผู้ใช้ระบบเห็นว่าไม่ได้สร้างแรงจูงใจในการใช้งานระบบให้

มากขึ้นแต่กลับทำให้แรงจูงใจดังกล่าวลดลง ผลการศึกษาระบุว่าองค์ประกอบจำพวก คะแนน (Points) ระดับชั้น (Levels) ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) อวาตาร (Avatar) และรางวัล (Rewards) ถูกมองว่าไม่มีคุณค่า (Lack of Value) เนื่องจากสิ่งเหล่านี้ถูกมองว่าไม่มีความเกี่ยวข้องกับตัวระบบหรือกิจกรรมที่ทำอยู่ อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนแนะนำว่าในการใช้องค์ประกอบเหล่านี้ควรจะต้องทำให้มีความเชื่อมโยงกันกับบริบทที่นำไปใช้ หรือทำให้เกิดประโยชน์ในโลกแห่งความจริง ไม่ใช่เพียงโลกเสมือนเท่านั้น

Harms และคณะ (2015) ได้ทำการทดลองโดยนำป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เพียงอย่างเดียวมาใช้กับแบบสอบถามออนไลน์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการกีฬา พบว่าทำให้ผลลัพธ์เชิงจิตวิทยาดีขึ้นคือ ผู้ตอบรู้สึกสนุกเพลิดเพลินไปกับป้ายสัญลักษณ์ แต่ไม่พบผลทางด้านพฤติกรรมคืออัตราการตอบกลับไม่ต่างกันในกลุ่มที่ทำแบบสอบถามที่ใช้และไม่ใช้เกมมิฟิเคชัน



The image shows a screenshot of a survey interface. At the top, there is a header with a sunburst graphic and the text "Deine Abzeichen:" followed by a grid of ten blue square icons representing different badges. Below the badges is a section titled "Bewegung und Sport" with a progress bar showing 0% to 100%. The main question is "Einmal ganz allgemein, fühlst du dich alles in allem.." and the instruction is "Bitte wähle eine der folgenden Antworten:". The answer options are:

- sehr gesund
- eher gesund
- eher nicht gesund
- gar nicht gesund
- Keine Antwort

รูปที่ 2.8 รูปภาพแสดงตัวอย่างการใช้ป้ายสัญลักษณ์ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์
ที่มา: Harms และคณะ (2015)

จากการทบทวนวรรณกรรมในอดีตนั้น พบว่าการศึกษาเกี่ยวกับการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้นั้น ส่วนใหญ่จะใช้องค์ประกอบการออกแบบเกมหลายองค์ประกอบ ประกอบเข้าด้วยกันเพื่อเป็นปัจจัยใน

การสร้างแรงจูงใจ ผู้วิจัยจึงมีจุดประสงค์ในการศึกษาผลของการใช้องค์ประกอบการออกแบบเกมเพียงองค์ประกอบเดียว เพื่อที่จะได้ทราบถึงผลที่ชัดเจนขององค์ประกอบนั้น โดยผู้วิจัยให้ความสนใจที่จะศึกษาการนำป้ายสัญลักษณ์ (Badge) มาใช้ในเกมมิฟิเคชัน ประกอบกับยังมีการศึกษาไม่มากนักเกี่ยวกับผลจากการใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เพียงอย่างเดียวในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่อพฤติกรรมที่ไม่ตอบกลับและพฤติกรรมที่ตอบตามความพอใจตลอดจนผลที่เกิดขึ้นเมื่อมีตัวแปรเพศ และประสบการณ์ด้านเกมของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นตัวแปรกำกับ

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่มีต่อพฤติกรรมที่ไม่ตอบกลับและพฤติกรรมที่ตอบตามความพอใจในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ โดยมีเพศ และประสบการณ์ด้านเกมของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นตัวแปรกำกับ การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้ทำแบบสอบถามออนไลน์จริง



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ความนำ

ในบทนี้เสนอถึงแนวทางในการทำวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ประกอบด้วย สมมติฐาน ประชากร การเลือกตัวอย่างและจำนวนตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่เก็บ และกรอบการวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 สมมติฐานและการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Study) เพื่อที่จะศึกษาการเปลี่ยนแปลง และผลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม โดยงานวิจัยนี้มีประเด็นที่ต้องการศึกษา นั่นคือการวิเคราะห์และเปรียบเทียบถึงผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่อพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) และพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) โดยมีอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตาม นอกจากนี้ ยังต้องการที่จะศึกษาในประเด็นของผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่อพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) และพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) โดยมีอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตาม และมีเพศ (Gender) และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นตัวแปรกำกับ ว่าเกิดผลที่มีความแตกต่างกันหรือไม่ แนวทางการดำเนินงานวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยจะกระทำด้วยการทดลองในสภาพจริง (Field Experiment) เนื่องจากผู้วิจัยต้องการทราบผลจริงของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในสภาพจริงที่มีต่อผลตัวแปรตาม ด้วยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น โดยการนำเอาข้อคำถามเกี่ยวกับบุคลิกภาพที่มีอยู่เดิมมาพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ แม้จะไม่สามารถควบคุมจำนวนและลักษณะของผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถามออนไลน์ที่เป็นหน่วยทดลองได้ แต่ทำให้ได้ข้อมูลที่สะท้อน

พฤติกรรมของหน่วยทดลองที่มีต่อแบบสอบถามออนไลน์ในบริบทจริงเพื่อนำไปสู่ผลสรุปที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ

หนึ่งในจุดประสงค์ของงานวิจัยคือการตอบสนองต่อคำแนะนำจากงานวิจัยในอดีตในประเด็นของการศึกษาผลขององค์ประกอบการออกแบบเกมเพียงองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งเท่านั้น เพื่อให้ทราบถึงผลที่มีความชัดเจนและเกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงมุ่งความสนใจไปที่การศึกษาผลของการใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์ประกอบการออกแบบเกมที่มีการศึกษาผลกระทบร่วมกับองค์ประกอบการออกแบบเกมชนิดอื่นมาก แต่ยังคงพบว่ามีการศึกษาผลของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เพียงองค์ประกอบเดียวอยู่ไม่มาก และนำมาใช้เป็นตัวแทนในการทำเกมมิฟิเคชันในงานวิจัยนี้

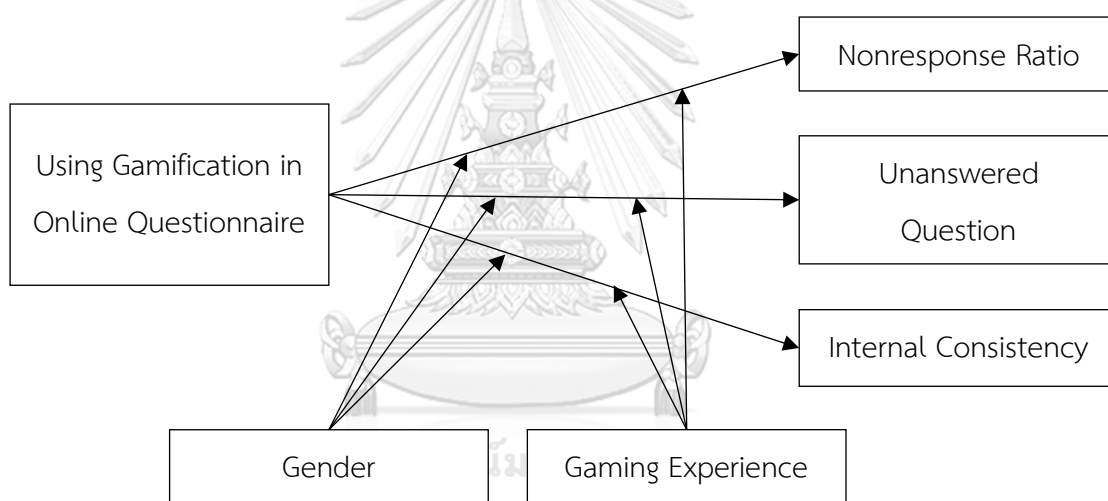
สำหรับการสำรวจพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) งานวิจัยนี้วัดพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ครอบคลุมทั้งการไม่ตอบกลับที่เกิดจากการออกกลางคันและการตอบข้อความไม่ครบถ้วน ทั้งในแง่ของจำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับและจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ โดยแบ่งเป็นตัวแปรตาม 2 ตัว ดังนี้

1. อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) งานวิจัยนี้จะวัดจากการคำนวณอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์แต่ละรูปแบบ โดยคำนวณจากสัดส่วนของจำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ ต่อจำนวนผู้ที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ เนื่องจากงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ 2 รูปแบบคือแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) การเปรียบเทียบพฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบจึงไม่ได้รวมผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่แบ่งตามพฤติกรรมการตอบกลับของ Bosnjak และ Tuten (2001) ประเภทที่ 2 ซึ่งก็คือผู้ที่ไม่ตอบกลับ (Unit Nonresponders) เนื่องจากเป็นประเภทที่หน่วยตัวอย่างยังไม่ได้เริ่มทำแบบสอบถามออนไลน์เลย จึงไม่เหมาะสมในการนำมารวมในการเปรียบเทียบเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ ผู้ที่ไม่ตอบกลับในงานวิจัยนี้ จึงมีความหมายครอบคลุมแค่ 5 ประเภทคือ ผู้ที่ตอบและออกกลางคัน (Answering Drop-outs) ผู้ที่ซุ่มดู (Lurkers) ผู้ที่ซุ่มดูอย่างเดียวและออกกลางคัน (Lurking Drop-outs) ผู้ที่ตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponders) และผู้ที่ดูคำถามบางข้อและตอบคำถามแค่บางข้อ (Item Nonresponding Drop-outs) (Bosnjak & Tuten, 2001)

2. ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ซึ่งวัดจากจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของหน่วยตัวอย่างในการทำแบบสอบถามออนไลน์แต่ละรูปแบบ มีหน่วยเป็นข้อ เพื่อให้เห็นถึงความมากหรือน้อยในการไม่ตอบกลับ

ในส่วนของพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) ซึ่งอาจทำให้ความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถามออนไลน์ลดน้อยลง งานวิจัยนี้จะวัดความเชื่อถือได้ (Reliability) ด้วยเทคนิคการวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ด้วยวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามออนไลน์แต่ละรูปแบบ โดยใช้ข้อมูลจากเฉพาะหน่วยตัวอย่างที่ให้คำตอบครบถ้วนทุกข้อคำถามเท่านั้น เนื้อหาของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เป็นเครื่องมือการวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ในงานวิจัยนี้ ประกอบไปด้วยข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบที่พัฒนาขึ้นตามแนว Big Five Inventory (BFI) ของ Benet-Martinez และ John (1998) ที่มีทั้งข้อคำถามเชิงบวกและข้อคำถามเชิงลบเพื่อให้เห็นผลลัพธ์ของความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ที่ชัดเจนขึ้น หากเกิดพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing)

จากข้อมูลข้างต้น ตัวแบบที่จะศึกษาในงานวิจัยนี้ แสดงได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 รูปภาพแสดงตัวแบบที่ศึกษาในงานวิจัย

จากรูปที่ 3.1 รูปภาพแสดงตัวแบบที่ศึกษาในงานวิจัย สามารถแบ่งตัวแปรได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) จำนวน 1 ตัวแปร ได้แก่

- การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทแบบสอบถามออนไลน์ (Gamification in Online Questionnaire)

2. ตัวแปรกำกับ (Moderate Variable) จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่

- เพศ (Gender)

- ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience)

3. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่

- อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)

- ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)
- ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency)

งานวิจัยนี้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ลักษณะ คือ (1) การทดสอบสมมติฐานสำหรับการวิเคราะห์ผลของเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่มีต่อการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ในกรณีที่มีอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เป็นตัวแปรตาม และ (2) การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) สำหรับการวิเคราะห์ผลของเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่มีต่อการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ในกรณีที่มีความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตาม

สำหรับการทดสอบสมมติฐานในกรณีที่มีอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เป็นตัวแปรตาม แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังต่อไปนี้

สมมติฐานส่วนที่ 1: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

งานวิจัยในอดีตหลากหลายงานได้ทำการศึกษาผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทต่างๆ การศึกษาในต่างประเทศรายงานว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทอื่นที่ไม่ใช่การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์นั้น ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์เชิงพฤติกรรมการใช้ระบบในทางบวก (Falkner & Falkner, 2014; Jurado et al., 2015; Yuizonon et al., 2014) ในขณะที่การศึกษาผลของเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อผลลัพธ์เชิงพฤติกรรมยังคงพบไม่มากนัก ทั้งนี้ การศึกษาเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ของ Harms และคณะ (2015) รายงานว่าเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ไม่ได้ส่งผลในเชิงพฤติกรรมในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (Harms et al., 2015; Keusch & Zhang, 2017) ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานในการทดลอง ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)

H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน

H_1 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)

2. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

H_0 : ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เฉลี่ยของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

สมมติฐานส่วนที่ 2: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ต่างกัน

งานวิจัยในอดีตพบว่ากระบวนการในการตัดสินใจและการยอมรับเทคโนโลยีของผู้หญิงและผู้ชายมีความแตกต่างกัน (Koivisto & Hamari, 2014; Venkatesh & Morris, 2000; Venkatesh et al., 2000) Bourgonjon และคณะ (2011) ระบุว่าผู้ชายนั้นยอมรับและเล่นเกมมากกว่าผู้หญิง เนื่องจากผู้ชายมองว่าเกมเป็นเทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรมใหม่และให้ประสบการณ์ที่แตกต่างไปจากเดิม โดยทั่วไปผู้ชายเล่นเกมมากกว่าและมีแนวโน้มที่จะยอมรับเกมมากกว่าผู้หญิง ผู้วิจัยคาดว่าเมื่อมี

การใช้เกมมิฟิเคชันในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ จะส่งผลให้พฤติกรรมการไม่ตอบกลับ (Nonresponding) และพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) อาจต่างกันไป เมื่อเพศของผู้ตอบแบบสอบถามนั้นต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานในการทดลอง ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

H_1 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

2. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

H_1 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

หรือ

H_1 : ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

สมมติฐานส่วนที่ 3: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ต่างกัน

ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) มีความหมายถึง เวลาที่ใช้ไปในการเล่นเกมนั้น โดยมีความแตกต่างจากความเชี่ยวชาญด้านเกม (Gaming Expertise) ซึ่งเป็นความชำนาญ เก่งกาจในการเล่นเกมนั้น (Chesney et al., 2013) ในการศึกษาของ Chesney และคณะ (2013) นักวิจัยทำการแบ่งผู้เล่นเกมออกเป็นสามประเภทตามประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) คือ ผู้ที่ไม่เล่นเกม (Non-gamer) ผู้ที่เล่นเกม (Gamer) และผู้ที่เล่นเกมเป็นประจำ (Frequent Gamer) โดยให้หน่วยตัวอย่างตอบคำถามสองข้อคือ (1) ท่านเล่นวิดีโอเกมหรือไม่ (Do you play video games?) (2) ท่านคิดว่าตัวท่านเองเป็นนักเล่นเกม (หรือ คนที่เล่นเกมบ่อยครั้ง) หรือไม่ (Do you consider yourself a gamer (someone who plays video games frequently)?) อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเห็นว่าคำถามข้างต้นอาจทำให้เกิดความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างการตอบแบบสอบถาม เนื่องจากความบ่อยครั้งของผู้ตอบแต่ละคนอาจไม่เหมือนกัน ผู้วิจัยจึงใช้วิธีวัดประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ผ่านคำถามเกี่ยวกับความถี่ในการเล่นเกมนั้นของผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ โดยแบ่งประสบการณ์ด้านเกมออกเป็น 2 กลุ่มโดยใช้จำนวนชั่วโมงโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการเล่นเกมนั้นต่อวันเป็นเกณฑ์ในการแบ่งคือ ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) หมายถึง ผู้ที่ใช้เวลาในการเล่นเกมนั้นโดยเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อวัน และผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) หมายถึง ผู้

ที่ใช้เวลาในการเล่นเกมน้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน (Ip et al., 2008; Nolan, 2017) ทั้งนี้ ผู้ที่ไม่เคยเล่นเกมถูกจัดประเภทอยู่รวมกับผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

ผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานในการทดลอง ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

H_1 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

2. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

ออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_0 : ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_1 : ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

สำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ในกรณีที่มีความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตาม ผู้วิจัยจะวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบทั้ง 5 ด้านของแบบสอบถามออนไลน์แต่ละรูปแบบ จากนั้นจะนำค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแต่ละตัวแปรบุคลิกภาพที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มากกว่า 0.7 จึงถือว่ามีความเชื่อถือได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557) และเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแต่ละตัวแปรบุคลิกภาพระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน และกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ใช้เกมมิฟิเคชัน เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม รวมถึงเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแต่ละตัวแปรบุคลิกภาพระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน และกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ใช้เกมมิฟิ

เคชัน เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยพิจารณาในกรณีที่เพศ (Gender) และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกันด้วย

3.3 ประชากร

ในทางสถิติ ประชากร หมายถึง ทุกหน่วยในเรื่องที่สนใจศึกษา (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557) เนื่องจากงานวิจัยนี้วิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ดังนั้นประชากรของงานวิจัยนี้จึงเป็นทุกคนที่สามารถเข้าถึงและใช้อินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตาม เนื่องจากประชากรมีขนาดใหญ่มากและระยะเวลาในการเก็บข้อมูลที่จำกัดจึงทำให้งานวิจัยนี้ไม่สามารถเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมดได้ จึงจำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยที่กลุ่มตัวอย่างนั้นมีบทบาทสำคัญอย่างมาก เนื่องจากหากกลุ่มตัวอย่างที่ได้นั้นเป็นตัวแทนที่ดี จะทำให้การอ้างอิงประชากรมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

3.4 การเลือกตัวอย่างและจำนวนตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง บางส่วนของประชากร โดยในทางปฏิบัติมักจะมีการเก็บข้อมูลจากหน่วยตัวอย่าง การเก็บข้อมูลทุกหน่วยในประชากรนั้นเป็นไปได้ยากเพราะจะต้องเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากในกรณีที่ประชากรมีขนาดใหญ่ ซึ่งการที่ใช้เวลานานในการเก็บข้อมูลให้ครบทุกหน่วยในประชากรนั้นอาจทำให้ข้อมูลที่เก็บมาในตอนต้นลำสมัยได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557)

งานวิจัยนี้เป็นการทดลองในสภาพจริง (Field Experiment) ดังนั้นการควบคุมลักษณะหรือจำนวนหน่วยทดลองกระทำได้ยากกว่าการทดลองในห้องปฏิบัติการ แต่ผลการทดลองที่ได้น่าจะสะท้อนความเป็นจริงของการทดลองได้ดีและเหมาะสมกว่า งานวิจัยนี้จำเป็นที่จะต้องเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิจากหน่วยตัวอย่าง ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องหาวิธีที่เหมาะสมในการเลือกหน่วยตัวอย่างเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ดีและเหมาะสมที่จะเป็นตัวแทนของประชากร วิธีการเลือกตัวอย่างนั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) การเลือกตัวอย่างที่อาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) และ (2) การเลือกตัวอย่างที่ไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) โดยเทคนิคในการสุ่มหน่วยตัวอย่างที่ดีนั้นคือการเลือกหน่วยตัวอย่างที่อาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) อย่างไรก็ตามการใช้เทคนิคการเลือกหน่วยตัวอย่างที่อาศัยความน่าจะเป็นนั้น จะต้องประกอบไปด้วยเงื่อนไข ได้แก่ (1) ต้องทราบขนาดประชากรที่แน่นอนว่ามีกี่หน่วย (2) ต้องมีกรอบตัวอย่าง (Sampling Frame) ซึ่งคือ รายชื่อของทุกหน่วยในประชากรและรายละเอียด (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557) อย่างไรก็ตาม ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยไม่สามารถทราบข้อมูลรายชื่อผู้ที่เป็นประชากรทั้งหมดได้ อีกทั้ง

ข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย จึงทำให้ไม่สามารถใช้การเลือกหน่วยตัวอย่างที่อาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ในงานวิจัยนี้ได้

ด้วยเหตุนี้การเลือกตัวอย่างในงานวิจัยนี้จึงเหมาะที่จะใช้การเลือกหน่วยตัวอย่างที่ไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) ซึ่งมีข้อดีคือสามารถประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้ เนื่องจากเป็นวิธีที่ไม่จำเป็นต้องทราบรายชื่อทุกหน่วยในประชากร ไม่จำเป็นต้องสร้างกรอบตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้ใช้การเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดให้หน่วยทดลองเป็นกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ที่แสดงแบบสอบถามออนไลน์ โดยผู้วิจัยจะประกาศเชิญให้บุคคลเข้าร่วมตอบแบบสอบถามออนไลน์ ผ่านเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยม มีจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์เป็นจำนวนมาก โดยพิจารณาจากข้อมูลสถิติเว็บไซต์ยอดนิยม truehits.net (<http://truehits.net>) เช่น เว็บไซต์ sanook.com (<http://webboard.sanook.com/forum>)

ในงานวิจัยนี้ มีตัวแปรต้น 1 ตัวแปร คือการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทแบบสอบถามออนไลน์ มีค่าสองค่าคือ ใช้และไม่ใช้ มีตัวแปรกำกับ 2 ตัวแปรคือ (1) เพศ (Gender) มีค่าที่เป็นไปได้สองค่าคือ ชายและหญิง (2) ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) มีค่าที่เป็นไปได้สองค่าคือ ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) และผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) ดังนั้นจำนวนเงื่อนไขการทดลองจึงประกอบด้วย 8 เงื่อนไข ($2 \times 2 \times 2$) ตัวอย่างที่ทำให้ได้ผลในงานวิจัยเชิงทดลองอย่างแม่นยำคืออย่างน้อย 20 หน่วยต่อหนึ่งกลุ่มทดลอง (กนกวรรณ เนติขจร, 2554; สุวิมล ว่องวานิช & นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2546) ดังนั้นจำนวนหน่วยทดลองสำหรับงานวิจัยนี้ คือ 160 หน่วยเป็นอย่างน้อย

อย่างไรก็ดี สมมติฐานทั้ง 3 ส่วนของงานวิจัยนี้ มีส่วนที่ต้องการวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ซึ่งกำหนดให้ใช้ข้อมูลจากหน่วยตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามออนไลน์เกี่ยวกับบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบครบถ้วนเท่านั้น จำนวนหน่วยทดลองขั้นต่ำจึงต้องเป็นหน่วยตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามออนไลน์เกี่ยวกับบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบครบถ้วนทุกข้อเป็นอย่างน้อย

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงการแบ่งกลุ่มในการเก็บข้อมูลของงานวิจัย

กลุ่ม	การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทแบบสอบถามออนไลน์	เพศ	ประสบการณ์ด้านเกม	จำนวนขั้นต่ำ
1	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน	ชาย	ผู้ที่เล่นเกมบ่อย	20 คน
2	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน	ชาย	ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย	20 คน
3	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน	หญิง	ผู้ที่เล่นเกมบ่อย	20 คน
4	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน	หญิง	ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย	20 คน

กลุ่ม	การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบท แบบสอบถามออนไลน์	เพศ	ประสบการณ์ด้าน เกม	จำนวนชั้น ต่ำ
5	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน	ชาย	ผู้ที่เล่นเกมบ่อย	20 คน
6	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน	ชาย	ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย	20 คน
7	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน	หญิง	ผู้ที่เล่นเกมบ่อย	20 คน
8	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน	หญิง	ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย	20 คน
รวม				160 คน

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Study) มีการเก็บข้อมูลจากหน่วยตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์บนหน้าเว็บ (Webpage) ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบแบบสอบถามออนไลน์ 2 รูปแบบคือ แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) ด้วยการใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge)

3.5.1 การออกแบบแบบสอบถามออนไลน์

ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามออนไลน์ขึ้นมาสำหรับการเก็บข้อมูล จำนวน 2 เว็บไซต์ ที่มีลักษณะเหมือนกันทุกประการ แต่จะมีความแตกต่างเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต้นของงานวิจัยนี้ โดยผู้วิจัยเลือกออกแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามหลายหน้า (Multiple-pages Design) โดยแสดงหนึ่งข้อคำถามในแต่ละหน้าจอที่แสดง แบบสอบถามบนหน้าเว็บไซต์ถูกออกแบบให้แสดงผลได้บนอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอแตกต่างกันทั้งจอคอมพิวเตอร์และหน้าจอโทรศัพท์มือถือ (Responsive Web Design) เพื่อให้ไม่มีผลกระทบต่อการแสดงป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระของงานวิจัยนี้ ในแต่ละหน้าจอจะมีการแสดงแถบแสดงความคืบหน้า (Progress Bar) ในแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบรับรู้ถึงความคืบหน้าในการทำแบบสอบถาม เนื่องจากลักษณะเงื่อนไขในการได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) บางชนิดนั้นมึลักษณะอ้างอิงถึงความคืบหน้าในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ อย่างไรก็ตาม การแสดงแถบแสดงความคืบหน้า (Progress Bar) ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยออกแบบให้มีลักษณะเป็นแถบแสดงความคืบหน้า (Progress Bar) เป็นรูปแบบเส้นตรงธรรมดาที่ใช้กันทั่วไปในแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งมีความแตกต่างกันเล็กน้อยกับองค์ประกอบการออกแบบเกมแบบใช้ความคืบหน้า (Progress) ซึ่งมักออกแบบโดยใช้


รูปภาพฟีก การ์ตูน สัญลักษณ์ สีเส้นและการจัดวางต่างๆ ให้ดูโดดเด่นเพื่อสร้างประสบการณ์ที่คล้ายเกม ทั้งนี้เพื่อควบคุมให้แน่ใจว่าผลที่เกิดขึ้นในงานวิจัยเป็นผลมาจากตัวแปรต้น

3.5.2 การออกแบบป้ายสัญลักษณ์ (Badge)

ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในงานวิจัยนี้ถูกนำมาใช้เป็นรางวัลที่แสดงออกให้เห็นถึงความสำเร็จ (Achievement) ของการทำแบบสอบถามออนไลน์ ผู้วิจัยจึงออกแบบให้เงื่อนไขในการได้รับป้ายสัญลักษณ์แต่ละแบบเชื่อมโยงถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จในแต่ละขั้นตอนของการทำแบบสอบถามออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจูงใจให้ผู้เข้ามาทำแบบสอบถามออนไลน์ให้คำตอบที่เป็นจริงและครบถ้วนทุกข้อคำถาม รูปภาพแสดงสัญลักษณ์ (Visual Signifier) ถูกออกแบบให้มีรูปลักษณะที่ไม่ซับซ้อนและสอดคล้องกับชื่อของป้ายสัญลักษณ์ที่กำหนดไว้ เพื่อให้คนทั่วไปเห็นแล้วสามารถเข้าใจได้ง่าย ป้ายสัญลักษณ์จะถูกแสดงเมื่อเงื่อนไขในการได้รับป้ายสัญลักษณ์นั้นครบถ้วนแล้วเท่านั้น ป้ายสัญลักษณ์ที่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ยังไม่ได้รับนั้นจะถูกแสดงด้วยรูปวงกลมสีเทาที่มีรูปแม่กุญแจที่ถูกล็อคไว้ อย่างไรก็ตาม ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ยังคงเรียกดูชื่อ และคำอธิบายของป้ายสัญลักษณ์ที่ยังไม่ได้รับได้ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์อยากได้ป้ายสัญลักษณ์นั้นๆ



ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดต่างๆ ของป้ายสัญลักษณ์แต่ละรูปแบบ และสร้างรูปภาพแสดงสัญลักษณ์ที่สอดคล้องกับชื่อเรียกและรายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์นั้นๆ โดยใช้องค์ประกอบการออกแบบบางส่วนจากเว็บไซต์ที่ให้บริการกราฟฟีก (www.freepik.com และ www.flaticon.com) ร่วมกับส่วนที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นเอง

ตารางที่ 3.2 ตารางอธิบายรายละเอียดป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่ใช้ในแบบสอบถามที่มีการใช้เกมมิฟิเคชันในงานวิจัย

รูปภาพแสดงสัญลักษณ์ (Visual Signifier)	รายละเอียด
	<p>ชื่อ: The Pioneer of Enjoyment (ผู้บุกเบิกความสนุกสนาน)</p> <p>คำอธิบาย: นี่คือนิยามของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เพื่อเป็นรางวัลแห่งความสำเร็จของคุณ สำหรับการเริ่มทำแบบสอบถามในครั้งนี้ มาร่วมสนุกกับการค้นพบป้ายสัญลักษณ์ (Badge) สุดเท่ที่หลากหลายรูปแบบในการทำแบบสอบถามนี้กันเถอะ อย่าลืมกดที่ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) แต่ละแบบเพื่ออ่านเงื่อนไขในการปลดล็อก</p> <p>เงื่อนไขในการได้รับ: ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จะได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้เมื่อเข้าทำแบบสอบถามออนไลน์ข้อแรก</p> <p>ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้ถูกออกแบบให้แสดงถึงการเริ่มต้นทำแบบสอบถาม เมื่อเริ่มทำแบบสอบถาม ผู้ทำแบบสอบถามจะเห็นป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้ขึ้นมา ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามเกิดความตระหนักรู้ถึงการมีป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในแบบสอบถามที่กำลังทำอยู่</p>

รูปภาพแสดงสัญลักษณ์ (Visual Signifier)	รายละเอียด
	<p>ชื่อ: The Joyful Explorer (นักสำรวจแสนสุข)</p> <p>คำอธิบาย: กดที่ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เพื่ออ่านรายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) อย่างน้อย 4 ป้าย เพื่อปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้</p> <p>เงื่อนไขในการได้รับ: ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จะได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้เมื่อกดป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ใดๆ ครบ 4 ป้ายขึ้นไปเพื่อแสดงรายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์ (Badge)</p> <p>ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้ถูกออกแบบเพื่อจูงใจให้ผู้ทำแบบสอบถามเรียนรู้รายละเอียดเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) แต่ละรูปแบบในแบบสอบถามที่กำลังทำอยู่</p>
	<p>ชื่อ: The Cloud Captain (นักบิน)</p> <p>คำอธิบาย: ตอบคำถามครบ 20 ข้อเพื่อปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้</p> <p>เงื่อนไขในการได้รับ: ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จะได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้เมื่อตอบข้อความครบจำนวน 20 ข้อเป็นอย่างน้อย</p> <p>ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้ถูกออกแบบเพื่อจูงใจให้ผู้ทำแบบสอบถามตอบคำถามอย่างครบถ้วนทุกข้อ เนื่องจากแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้</p>

รูปภาพแสดงสัญลักษณ์ (Visual Signifier)	รายละเอียด
	<p>ค่อนข้างยาว ผู้วิจัยจึงแบ่งการให้รางวัลสำหรับการตอบข้อความเป็นช่วงสั้นๆ 3 ช่วง คือ ตอบคำถามครบ 20 ข้อ ครบ 40 ข้อ และครบถ้วนทุกข้อ</p>
	<p>ชื่อ: The Star Traveler (นักเดินทางแห่งดวงดาว)</p> <p>คำอธิบาย: ตอบคำถามครบ 40 ข้อเพื่อปลดล็อกป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้</p> <p>เงื่อนไขในการได้รับ: ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จะได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้เมื่อตอบข้อความครบจำนวน 40 ข้อเป็นอย่างน้อย</p>
	<p>ชื่อ: The Universe Conqueror (ผู้พิชิตจักรวาล)</p> <p>คำอธิบาย: ตอบคำถามครบถ้วนทุกข้อเพื่อปลดล็อกป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้</p> <p>เงื่อนไขในการได้รับ: ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จะได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้เมื่อตอบข้อความครบถ้วนทุกข้อ</p> <p>ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้ถูกออกแบบเพื่อจูงใจให้ผู้ทำแบบสอบถามตอบคำถามอย่างครบถ้วนทุกข้อ</p>

รูปภาพแสดงสัญลักษณ์ (Visual Signifier)	รายละเอียด
	<p>ชื่อ: The Nature Enthusiast (ผู้ชื่นชมธรรมชาติ)</p> <p>คำอธิบาย: กติกาที่ภาพต้นไม้ที่แอบซ่อนอยู่ในแบบสอบถามอย่างน้อย 2 ภาพ เพื่อปลดล็อกป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้</p> <p>เงื่อนไขในการได้รับ: ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จะได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้เมื่อกติกาที่ภาพต้นไม้ที่ซ่อนอยู่ในแบบสอบถามออนไลน์อย่างน้อย 2 ภาพ</p> <p>ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้ถูกออกแบบเพื่อจูงใจให้แบบสอบถามมีความน่าสนใจมากขึ้น ภาพต้นไม้จะปรากฏขึ้นที่ด้านข้างของข้อความรวมจำนวน 4 ข้อโดยไม่ได้แจ้งผู้ทำแบบสอบถามล่วงหน้า ภาพต้นไม้ที่จะแสดงนั้นมี 3 รูปแบบดังนี้</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>

รูปภาพแสดงสัญลักษณ์ (Visual Signifier)	รายละเอียด
	<p>ชื่อ: The Thinker (นักคิด)</p> <p>คำอธิบาย: ใช้เวลาอย่างน้อย 5 นาทีในการตอบแบบสอบถามอย่างถี่ถ้วนเพื่อปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้</p> <p>เงื่อนไขในการได้รับ: ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จะได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้เมื่อใช้เวลาในการทำแบบสอบถามออนไลน์เกิน 5 นาที นับจากเข้าสู่ข้อความแรก</p> <p>ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้ถูกออกแบบเพื่อจูงใจไม่ให้เกิดพฤติกรรมการตอบแบบเร็วเกินไป หรือ Speeding ผู้วิจัยจึงออกแบบให้มีป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่กำหนดเวลาขั้นต่ำในการทำแบบสอบถามไว้ที่ 5 นาที</p>
	<p>ชื่อ: The Collector (นักสะสม)</p> <p>คำอธิบาย: ปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์ (Badge) อย่างน้อย 4 ป้ายเพื่อปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้</p> <p>เงื่อนไขในการได้รับ: ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จะได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้เมื่อปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์ (Badge) จำนวน 4 ป้ายเป็นอย่างน้อย</p>

รูปภาพแสดงสัญลักษณ์ (Visual Signifier)	รายละเอียด
	<p>ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้ถูกออกแบบเพื่อจูงใจให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์อยากทำตามเงื่อนไขของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ต่างๆ</p>
	<p>ชื่อ: The Ultimate Winner (สุดยอดผู้ชนะ)</p> <p>คำอธิบาย: ได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ครบทุกป้ายเพื่อปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้</p> <p>เงื่อนไขในการได้รับ: ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จะได้รับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้เมื่อปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ครบทุกรูปแบบ</p> <p>ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นี้ถูกออกแบบเพื่อจูงใจให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์อยากทำตามเงื่อนไขของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ต่างๆ</p>
	<p>ตัวอย่างรูปภาพของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เมื่อยังไม่สำเร็จตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ โดยจะแสดงเป็นภาพแม่กุญแจที่ถูกล็อคไว้</p>

3.5.3 ข้อคำถามในแบบสอบถามออนไลน์

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาแบบสอบถามออนไลน์ขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล โดยข้อคำถามในงานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ข้อคำถามส่วนแรกจะเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป (Personal Data) ของหน่วยตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นเกมดิจิทัล ซึ่งเป็นประเด็นที่บุคคลทั่วไปสามารถตอบได้ ได้แก่ จำนวนชั่วโมงโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการเล่นเกมนต่อวัน ระยะเวลาที่เริ่มเล่นเกม ช่วงเวลาที่นิยมเล่นเกมมากที่สุด อุปกรณ์ที่นิยมใช้ในการเล่นเกมมากที่สุด สถานที่ที่นิยมเล่นเกมมากที่สุด

ส่วนที่สอง ผู้วิจัยได้เลือกมาตรวัดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบที่พัฒนาขึ้นตามแนว Big Five Inventory (BFI) ของ Benet-Martínez และ John (1998) บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ หมายถึง ลักษณะเฉพาะของบุคคลในการแสดงออกทางความคิด ความรู้สึก และการกระทำที่ทำให้บุคคลแต่ละบุคคลแตกต่างกัน สามารถแบ่งได้เป็น 5 องค์ประกอบ (กุลชญา ช่วยหนู, 2552; นนทร์ธยา ทองอ่อน, 2557; สิริภรณ์ ระวังงาน, 2553) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. บุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism) หมายถึง แนวโน้มในการเกิดประสบการณ์อารมณ์ทางลบของบุคคล การเกิดภาวะความเครียดทางจิตใจ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบด้านความวิตกกังวล (Anxiety) ความฉุนเฉียว (Angry Hostility) ความหดหู่ (Depression) การตระหนักรู้ถึงแต่ตนเอง (Self-consciousness) ความหุนหันพลันแล่น (Impulsiveness) อารมณ์เปราะบาง (Vulnerability)

2. บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (Extraversion) หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่ชอบเข้าสังคม ชอบการพบปะพูดคุยกับผู้อื่น ชอบอยู่ในกลุ่มคน มีลักษณะเป็นคนเปิดเผยตนเอง ประกอบไปด้วยองค์ประกอบด้านความอบอุ่นเป็นมิตร (Warmth) การเข้าสังคม (Gregariousness) ความกล้าแสดงออก (Assertiveness) ความกระตือรือร้น (Activity) การแสวงหาความตื่นเต้น (Excitement-seeking) อารมณ์ทางบวก (Positive Emotion)

3. บุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่ชอบใช้จินตนาการ มีความคิดสร้างสรรค์ ไวต่อความรู้สึก รับรู้อารมณ์ความรู้สึกของตนเองได้ดี ประกอบไปด้วยองค์ประกอบด้านการจินตนาการ (Fantasy) สุนทรียภาพ (Aesthetics) ความรู้สึก (Feelings) การชอบทำในสิ่งแปลกใหม่ (Actions) ความคิดสร้างสรรค์ (Ideas) การยอมรับค่านิยมที่หลากหลาย (Values)

4. บุคลิกภาพด้านความเป็นมิตร (Agreeableness) หมายถึง แนวโน้มของบุคคลที่จะยอมตามผู้อื่น ชอบที่จะร่วมมือ ชอบความกลมกลืนทางสังคม เห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่นก่อนตนเอง

ประกอบไปด้วยองค์ประกอบด้านความไว้วางใจผู้อื่น (Trust) ความตรงไปตรงมา (Straightforwardness) การเห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่น (Altruism) การยอมตาม (Compliance) ความถ่อมตน (Modesty) จิตใจที่อ่อนโยน (Tender-mindedness)

5. บุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) หมายถึง แนวโน้มของบุคคลที่จะแสดงควมมีวินัยในตนเอง รู้จักหน้าที่ มีจุดมุ่งหมายที่จะประสบความสำเร็จ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบด้านความสามารถในการจัดการกับตนเอง (Competence) ความเป็นระเบียบ (Order) ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ (Dutifulness) ความมุ่งมั่นในความสำเร็จ (Achievement Striving) ความมีวินัยในตนเอง (Self-discipline) ความรอบคอบ (Deliberation)


ผู้วิจัยได้ใช้ข้อคำถามสำหรับวัดตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ (Big 5 personality traits) ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกมาตรวัด BFI (Big Five Inventory) มาใช้เป็นหนึ่งเครื่องมือของการวิจัย เนื่องจากผู้วิจัยมีจุดประสงค์ที่จะใช้แบบสอบถามที่มีจำนวนข้อคำถามหลายข้อเพื่อประโยชน์ในการวัดพฤติกรรมที่ไม่ตอบกลับทั้งการออกกลางคันและการตอบไม่ครบได้อย่างชัดเจน หากแบบสอบถามมีจำนวนข้อน้อยและสั้น อาจทำให้หน่วยทดลองตอบแบบสอบถามมีแนวโน้มที่จะทำเสร็จสิ้นครบถ้วนทุกคนในระยะเวลาอันสั้น มาตรวัดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบดังกล่าว มีลักษณะเป็นมาตราประเมินของลิเคิร์ต (Likert's Rating Scale) โดยกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มาตรวัด BFI เป็นมาตรวัดบุคลิกภาพที่ถูกพัฒนาเพื่อวัดตัวแปรทางบุคลิกภาพทั้ง 5 องค์ประกอบ มีความน่าเชื่อถือและเป็นหนึ่งในมาตรวัดบุคลิกภาพที่การนำมาใช้อย่างแพร่หลาย มาตรวัด BFI ถูกออกแบบมาให้มีข้อคำถามเชิงบวกและเชิงลบ จึงทำให้มีความเหมาะสมอย่างมากที่จะนำมาเพื่อใช้วัดพฤติกรรมที่ตอบตามความพอใจ (Satisficing) หากผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์นั้นทำการตอบแบบสอบถามด้วยความตั้งใจ ผู้วิจัยคาดว่าผลค่าตอบที่ได้จากคำถามทั้งเชิงบวกและเชิงลบจะมีความสอดคล้องกัน และทำให้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าเข้าใกล้ 1

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้มาตรวัดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบที่ใช้ในงานวิจัยของ นนทบุรียาทองอ่อน (2557) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ถูกแปลเป็นภาษาไทยแล้ว โดยมีข้อคำถามเพื่อวัดบุคลิกภาพจำนวน 5 ด้าน ด้านละ 12 ข้อ รวมทั้งสิ้น 60 ข้อ ตามที่แสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงข้อความมาตรฐานวัดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ

ลักษณะบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
บุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism)	<ul style="list-style-type: none"> ● บ่อยครั้งที่ฉันรู้สึกว่าคุณตัวเองด้อยกว่าผู้อื่น ● เมื่อฉันตกอยู่ภายใต้ความกดดันมากๆ บางครั้งฉันรู้สึกเหมือนตัวเองจะแตกเป็นเสี่ยงๆ ● บ่อยครั้งที่ฉันรู้สึกเครียดและกระวนกระวายใจ ● บางครั้งฉันรู้สึกว่าตัวเองไม่มีคุณค่าเลย ● บ่อยครั้งที่ฉันรู้สึกโกรธจากการกระทำของคนอื่นที่แสดงต่อฉัน ● บ่อยครั้งที่เมื่อเกิดความผิดพลาดขึ้น ฉันมักรู้สึกท้อแท้และยอมแพ้มัน ● บ่อยครั้งที่ฉันรู้สึกอ่อนแอและต้องการให้คนอื่นมาช่วยแก้ปัญหาต่างๆ แทน ● ในบางครั้งฉันรู้สึกอับอายมากจนอยากจะหลบหน้าจากคนอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันไม่ใช่คนช่างวิตกกังวล ● ฉันไม่ค่อยรู้สึกเหงาหรือซึมเศร้า ● ฉันไม่ค่อยรู้สึกหวาดกลัว หรือวิตกกังวล ● ฉันไม่ค่อยรู้สึกโศกเศร้าหรือหดหู่ใจ
บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (Extraversion)	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันชอบให้มีคนอยู่รอบข้าง ● ฉันเป็นคนหัวเราะง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันไม่คิดว่าตัวเองเป็นคนร่าเริง ● ปกติแล้วฉันชอบที่จะทำอะไรตามลำพัง

ลักษณะบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันชอบพบปะพูดคุยกับคนอื่น ● ฉันชอบเข้าร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ ● บ่อยครั้งที่ฉันรู้สึกว่าการตนเองเต็มไปด้วยพลังมากมายจนอยากแสดงออกมา ● ฉันมักเป็นคนร่าเริงแจ่มใส และมีขวัญกำลังใจสูง ● ชีวิตของฉันเต็มไปด้วยกิจกรรม ● ฉันเป็นคนกระฉับกระเฉงอย่างมาก 	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันไม่ใช่คนมองโลกในแง่ดี ● ฉันชอบที่จะทำอะไรตามวิธีของตนเองมากกว่าการทำตามผู้อื่น
บุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience)	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันมักมีวิธีการแก้ปัญหาด้วยวิธีที่ฉันพบจากศิลปะหรือสิ่งที่ฉันพบในธรรมชาติ ● บ่อยครั้งที่ฉันชอบลองชิมอาหารใหม่ๆ และอาหารต่างชาติ ● บางครั้งเมื่อฉันอ่านบทกวีหรือดูงานศิลปะ ฉันจะรู้สึกสั่นสะท้านหรือเกิดคลื่นแห่งความเร้าร้อน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันไม่ชอบเสียเวลาไปกับการคิดเพื่อฝัน ● เมื่อฉันพบว่าวิธีใดเป็นวิธีการที่ถูกต้องในการทำสิ่งต่างๆ ให้เสร็จ ฉันก็มักจะใช้วิธีนั้นอยู่เป็นประจำ ● การเชื่อว่าการปล่อยให้เด็กฟังคนเถียงกันจะมีแต่ทำให้เด็กเกิดความสับสนและเห็นตัวอย่างผิดๆ

ลักษณะบุคลิกภาพทำ องค์ประกอบ	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันมีความสนใจใคร่รู้เกี่ยวกับเรื่องที่ประเทืองปัญญา ● บ่อยครั้งที่ฉันสนุกกับเรื่องที่ต้องพิสูจน์หรือความคิดที่เป็นนามธรรม 	<ul style="list-style-type: none"> ● บทกวีส่งผลต่อความรู้สึกของฉันน้อยมาก หรือไม่มีผลเลย ● ฉันไม่ค่อยสังเกตเห็นอารมณ์ หรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่างๆ ● ฉันเชื่อว่าเราควรยึดคำสั่งสอนทางศาสนาเพื่อใช้ในการตัดสินเรื่องศีลธรรมจรรยา ● ฉันมีความสนใจเกี่ยวกับการคาดเดาถึงปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ หรือความรู้สึกของคนน้อยมาก
บุคลิกภาพด้านความเป็นมิตร (Agreeableness)	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันพยายามสุภาพกับทุกคนที่ฉันพบ ● ฉันชอบการร่วมมือกันทำงานมากกว่าการแข่งขันกันทำงาน ● คนส่วนใหญ่ที่ฉันรู้จักชอบฉัน ● ปกติฉันจะเป็นคนที่คิดพิจารณาสิ่งต่างๆ อย่างละเอียดรอบคอบ 	<ul style="list-style-type: none"> ● บ่อยครั้งที่ฉันมีเรื่องโต้เถียงหรือขัดแย้งกับคนในครอบครัว หรือเพื่อนร่วมงาน ● บางคนคิดว่าฉันเป็นคนเห็นแก่ตัวและถือตัวเองเป็นใหญ่ ● ฉันค่อนข้างที่จะดูถูกหรือสงสัยในเจตนาของคนอื่น

ลักษณะบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
		<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันเชื่อว่าคนส่วนใหญ่จะเอาเปรียบคนอื่นเมื่อพวกเขามีโอกาส ● บางคนคิดว่าฉันเป็นคนเยิ่นชาและมุ่งแต่ประโยชน์ส่วนตน ● ฉันมักจะเป็นคนหัวแข็งและยึดติดกับทัศนคติของตัวเอง ● ถ้าฉันไม่ชอบใครแล้วฉันมักจะแสดงให้เขารู้ ● ถ้าจำเป็นฉันก็เต็มใจที่จะ บงการให้คนอื่นทำตามความต้องการของตัวเอง
<p>บุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันเก็บสิ่งของต่างๆ ให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ ● ฉันสามารถบังคับตัวเองให้ทำสิ่งต่างๆ ให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนดได้เสมอ ● ฉันพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความตั้งใจสูง ● ฉันจะตั้งเป้าหมายการทำงานอย่างชัดเจน และมีการปฏิบัติเพื่อมุ่งสู่ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันไม่ใช่คนที่ทำอะไรเป็นระบบแบบแผน ● ฉันมักเสียเวลานานกับการบังคับให้ตัวเองเริ่มลงมือทำงานอย่างจริงจัง ● บางครั้งฉันไม่ใช่คนที่ผู้อื่นพึ่งพา หรือไว้วางใจได้อย่างที่ควรจะเป็น ● ฉันไม่มีความสามารถในการจัดการสิ่งต่างๆ ให้เป็นระบบระเบียบ

ลักษณะบุคลิกภาพหัวข้อประกอบ	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
	<p>เป้าหมายอย่างเป็นขั้นตอน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ฉันพยายามทำงานหนัก เพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ● เมื่อฉันตั้งใจจะทำอะไรแล้ว ฉันจะพยายามทำมันให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ● ฉันเป็นคนที่สามารถทำงานต่างๆ สำเร็จเสมอ ● ฉันกระหายถึงความเป็นเลิศในทุกสิ่งๆ ที่ฉันทำ 	

ที่มา: นนทบุรี ทงอ่อน (2557, หน้า 222 - 226)

3.5.4 การศึกษานำร่อง (Pilot Study)

แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ถูกนำไปให้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group) จำนวน 20 คน ทดลองทำแบบสอบถามออนไลน์ดังกล่าว จากนั้นผู้วิจัยได้สอบถามถึงความคิดเห็นของกลุ่มนำร่องและนำมาพิจารณาปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยมากยิ่งขึ้น ผลจากการให้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group) ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) พบว่ามีคนที่ทำแบบสอบถามออนไลน์จนถึงข้อสุดท้ายทั้งสิ้น 17 คน และมีคนที่ออกกลางคันไปก่อนที่จะทำแบบสอบถามออนไลน์เสร็จจำนวน 3 คน ผู้วิจัยได้สรุปความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group) และการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล แสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ตารางสรุปความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group) และการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

หัวข้อ	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group)	การปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
1. แบบสอบถามออนไลน์มีความยาวหรือไม่ รู้สึกว่าใช้เวลาไปประมาณกี่นาที	ทั้ง 20 คนระบุมีความยาวส่วนใหญ่ใช้เวลาไปประมาณตั้งแต่ 10 ถึง 15 นาที	ไม่ได้ปรับปรุง เนื่องจากผู้วิจัยมุ่งที่จะใช้แบบสอบถามออนไลน์ที่มีความยาวซึ่งจะสามารถให้เห็นผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ ได้ชัดเจนมากขึ้น
2. แบบสอบถามออนไลน์นี้มีอะไรที่แตกต่างจากแบบสอบถามออนไลน์ทั่วไปที่เคยเห็นหรือไม่	18 คนเห็นว่าแบบสอบถามออนไลน์นี้ มีความแตกต่างจากแบบสอบถามออนไลน์ที่เคยเห็นตรงที่มีการใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) 2 คนเห็นว่าไม่ได้มีความแตกต่างจากแบบสอบถามอื่นที่เคยทำมา เนื่องจากเป็นข้อคำถามประเภทเดิม และไม่ได้ให้ความสนใจป้ายสัญลักษณ์ (Badge) มากนัก	ไม่ได้ปรับปรุง เนื่องจากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทำให้ผู้วิจัยทราบว่า ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์นั้นสามารถตระหนักรู้ถึงการมีอยู่ของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่อยู่ในแบบสอบถามออนไลน์ โดยได้รับความสนใจมากน้อยต่างกันไปตามแต่ละบุคคล

หัวข้อ	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group)	การปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ใน การเก็บข้อมูล
<p>3. ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่มีในแบบสอบถามออนไลน์ มีกี่ป้าย ชอบแบบใด ไม่ชอบแบบใด และรู้สึกอย่างไรต่อการแสดงผลของแบบสอบถามออนไลน์และป้ายสัญลักษณ์ (Badge)</p>	<p>3.1) หน่วยตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าสามารถกดที่ป้ายสัญลักษณ์เพื่อเข้าไปเพื่อดูรายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) แต่ละป้ายได้ ทำให้ไม่ทราบเงื่อนไขในการได้รับ และไม่ทราบว่าต้องทำอะไรจึงจะปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ได้ ส่งผลให้ปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์ได้ไม่ครบทุกแบบ</p>	<p>ปรับปรุง โดยกำหนดให้เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์กดปุ่ม “Start” เพื่อเริ่มทำแบบสอบถามออนไลน์แล้ว จะแสดงรายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) แรกเลยทันที เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เนื่องจากรายละเอียดในป้ายสัญลักษณ์ (Badge) แรกนี้ มีส่วนที่ระบุเชิญชวนให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์กดที่ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) แต่ละแบบเพื่อศึกษาเงื่อนไขในการปลดล็อค</p>
	<p>3.2) มีผู้ที่จำรายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ได้ไม่มากนัก หน่วยตัวอย่างเกือบทั้งหมดตอบไม่ถูกว่ามีจำนวนป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ทั้งหมดกี่ป้าย</p>	<p>ปรับปรุง โดยการเพิ่มสรุปป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ปลดล็อคได้ แสดงในหน้าขอบคุณเพื่อเป็นการสรุปว่าปลดล็อคได้กี่ป้าย ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันการที่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์กลับเข้าไปทำซ้ำอีกครั้ง</p>

หัวข้อ	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group)	การปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
	3.3) 2 คน ระบุว่า คิดว่าจะสรุปป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่หลัง และคิดว่ามันจะแสดงเรียงกันไปเรื่อยๆ จนครบ แต่หลังๆ จึงรู้ว่าไม่ใช่ จึงไม่ได้ให้ความสนใจในรายละเอียดแต่ละป้ายสัญลักษณ์ (Badge) มากนัก	ปรับปรุง โดยการเพิ่มสรุปป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ปลดล็อคได้ แสดงในหน้าขอบคุณเพื่อเป็นการสรุปว่าปลดล็อคได้กี่ป้าย
	3.4) 1 คน ระบุว่าไม่ชอบป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่เป็นการจับเวลา เนื่องจากเหมือนกดดันให้ทำแบบสอบถามออนไลน์ ในขณะที่มี 4 คนชอบป้ายนี้ เนื่องจากรู้สึกท้าทายและไม่ได้ปลดล๊อคยากเกินไป	ไม่ได้ปรับปรุง เนื่องจากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทำให้ผู้วิจัยทราบว่า ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์นั้นสามารถตระหนักรู้ถึงการมีอยู่ของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่อยู่ในแบบสอบถามออนไลน์
	3.5) ไม่มีการเฉลยคำตอบของสิ่งที่ตอบไป มี 7 คนให้ความเห็นว่าอยากให้เฉลยว่าตนมีบุคลิกภาพแบบใดเนื่องจากว่าเข้าใจว่าเป็นแบบทดสอบบุคลิกภาพตนเอง	ปรับปรุงคำชี้แจงเริ่มต้นให้มี ความชัดเจนว่าเป็นงานวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมในการเล่นและบุคลิกภาพของผู้เล่น เพื่อป้องกันการสับสนเกี่ยวกับเนื้อหาของแบบสอบถามนี้ กับแบบทดสอบบุคลิกภาพทั่วไปเพื่อวัตถุประสงค์ในการทำความเข้าใจตนเอง
	3.6) 3 คนอ่านข้อความเมื่อปลดล๊อคป้ายสัญลักษณ์ที่แสดงขึ้นมาไม่ทัน	ปรับปรุง โดยเพิ่มระยะเวลาที่แสดงข้อความจาก 4 วินาที เป็น 8 วินาที

หัวข้อ	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group)	การปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ใน การเก็บข้อมูล
	3.7) 2 คน ระบุว่า หากมีแถบ แสดงความคืบหน้า (Progress Bar) ก็จะมี เพราะช่วยให้รู้ว่า ใกล้ทำแบบสอบถามออนไลน์ เสร็จหรือยัง แต่เห็นว่าอาจทำให้ หน้าจอรกมากเกินไป	ปรับปรุง โดยเพิ่มข้อความใน หน้าคำชี้แจงเพื่อระบุจำนวนข้อ คำถามในแบบสอบถามออนไลน์ พร้อมทั้งเพิ่มแถบแสดงความ คืบหน้า (Progress Bar) โดย แสดงไว้ด้านล่างของหน้าจอเพื่อ ไม่ให้รกจนเกินไป
4. ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) จูงใจให้ทำแบบสอบถาม ออนไลน์หรือไม่ มี ความเห็น ความรู้สึกต่อ รูปแบบและเงื่อนไขของ ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) อย่างไร	4.1) ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) น่ารัก และคิดว่าสามารถสร้างแรงจูงใจ ให้ทำแบบสอบถามออนไลน์ต่อ เนื่องจากคล้ายกับการเล่นเกม	ไม่ได้ปรับปรุง เนื่องจากความ คิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทำให้ ผู้วิจัยทราบว่า ผู้ทำ แบบสอบถามออนไลน์นั้น สามารถตระหนักรู้ถึงการมีอยู่ ของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่ อยู่ในแบบสอบถามออนไลน์ โดย ได้รับความสนใจมากน้อยต่างกัน ไปตามแต่ละบุคคล
	4.2) อยากปลดล๊อคป้าย สัญลักษณ์ (Badge) ให้ครบทุก ป้าย แต่ทำแบบสอบถาม ออนไลน์จบก่อน	ปรับปรุง โดยเพิ่มข้อความใน หน้าคำชี้แจงเพื่อระบุจำนวนข้อ คำถามในแบบสอบถามออนไลน์ พร้อมทั้งเพิ่มแถบแสดงความ คืบหน้า (Progress Bar) โดย แสดงไว้ด้านล่างของหน้าจอเพื่อ ไม่ให้รกจนเกินไป

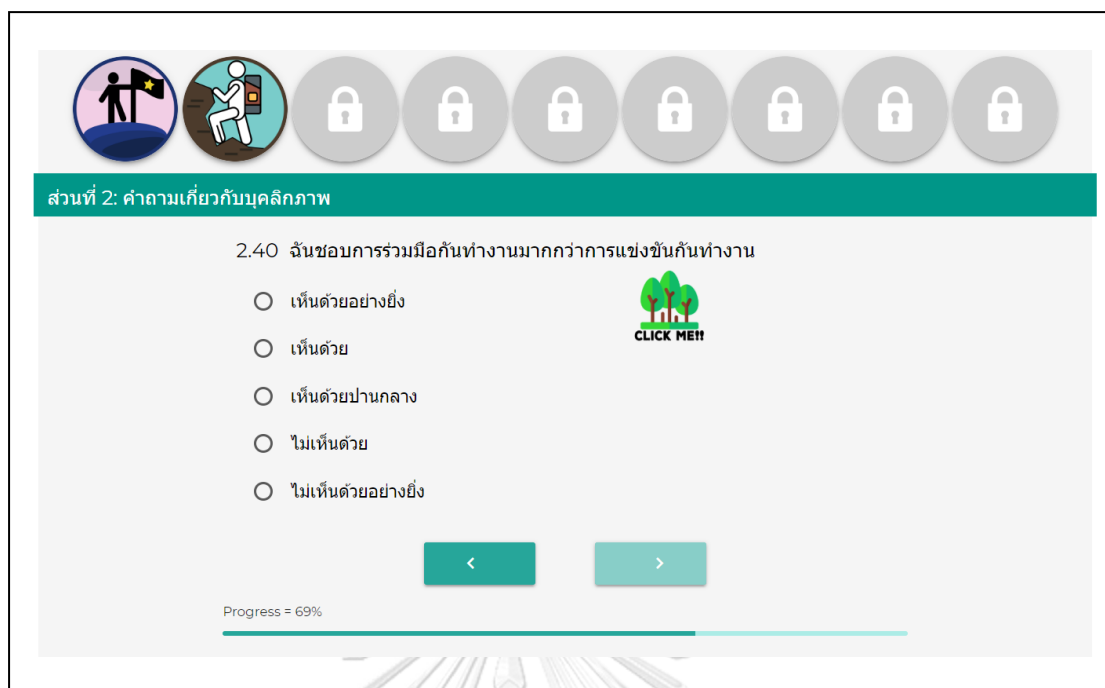
หัวข้อ	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group)	การปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ใน การเก็บข้อมูล
	4.3) 4 คนระบุว่า ป้าย สัญลักษณ์ (Badge) ไม่ได้จูงใจ ให้ทำแบบสอบถามออนไลน์	ไม่ได้ปรับปรุง เนื่องจากความ คิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทำให้ ผู้วิจัยทราบว่า ผู้ทำ แบบสอบถามออนไลน์นั้น สามารถตระหนักรู้ถึงการมีอยู่ ของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่ อยู่ในแบบสอบถามออนไลน์ โดย ได้รับความสนใจมากน้อยต่างกัน ไปตามแต่ละบุคคล
5. ให้คะแนนความรู้สึก สนุกในการทำ แบบสอบถามออนไลน์นี้ คะแนนเต็มสิบคะแนน (1 คือสนุกน้อย และ 10 คือ สนุกมาก)	เฉลี่ย 6.0 คะแนน	-
6. ให้คะแนนความน่าดึงดูด ใจของป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในแบบสอบถาม ออนไลน์นี้ คะแนนเต็มสิบ คะแนน (1 คือน่าดึงดูด น้อย และ 10 คือน่าดึงดูด มาก)	เฉลี่ย 7.0 คะแนน	-
7. ให้คะแนนความน่าเบื่อ ในการทำแบบสอบถาม ออนไลน์นี้ คะแนนเต็มสิบ คะแนน (1 คือน่าเบื่อน้อย และ 10 คือน่าเบื่อมาก)	เฉลี่ย 4.3 คะแนน	-

หัวข้อ	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group)	การปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
8. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	8.1) อยากให้มีเฉลยบุคลิกภาพ	ปรับปรุงคำชี้แจงเริ่มต้นให้มี ความชัดเจนว่าเป็นงานวิจัยเพื่อ ศึกษาความสัมพันธ์ของ พฤติกรรมในการเล่นและ บุคลิกภาพของผู้เล่น เพื่อป้องกันการ สับสนเกี่ยวกับเนื้อหาของ แบบสอบถามนี้ กับแบบทดสอบ บุคลิกภาพทั่วไปเพื่อ วัตถุประสงค์ในการทำความเข้าใจตนเอง
	8.2) อยากให้สามารถบันทึก (Save) ไว้และมาทำต่อได้	ไม่ได้ปรับปรุง เนื่องจากใช้การ ควบคุมตัวแปร โดยกำหนดให้ แบบสอบถามทั้งแบบที่มีเกมมิฟิ เคชันและแบบที่ไม่มีเกมมิฟิเค ชัน ไม่สามารถบันทึก (Save) ไว้ เพื่อกลับมาทำภายหลังได้
	8.3) อยากให้มีการระบุจำนวน ข้อให้ชัดเจน	ปรับปรุง โดยเพิ่มข้อความใน หน้าคำชี้แจงเพื่อระบุจำนวนข้อ คำถามในแบบสอบถามออนไลน์ พร้อมทั้งเพิ่มแถบแสดงความ คืบหน้า (Progress Bar) โดย แสดงไว้ด้านล่างของหน้าจอเพื่อ ไม่ให้รบกวนเกินไป

หัวข้อ	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group)	การปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ใน การเก็บข้อมูล
	8.4) อยากให้มีสรุปป้าย สัญลักษณ์ (Badge) ว่าสามารถ ปลดล็อคป้ายใดได้บ้าง เพราะ เมื่อทำข้อสุดท้ายเสร็จ แบบสอบถามก็จะจบเลยโดยไม่ ทันได้ตั้งตัว และไม่มีโอกาส กลับไปแก้ไข เพื่อปลดล็อคป้าย สัญลักษณ์ (Badge) ที่ยังไม่ได้รับ	ปรับปรุง โดยเพิ่มข้อความใน หน้าคำชี้แจงเพื่อระบุจำนวนข้อ คำถามในแบบสอบถามออนไลน์ พร้อมทั้งเพิ่มแถบแสดงความ คืบหน้า (Progress Bar) โดย แสดงไว้ด้านล่างของหน้าจอเพื่อ ไม่ให้ออกจกจอไป
	8.5) อยากให้ระบุวัตถุประสงค์ ของแบบสอบถามออนไลน์ให้ ชัดเจน เนื่องจากไม่รู้นำข้อมูลไป ใช้ประโยชน์อะไร	ปรับปรุงคำชี้แจงเริ่มต้นให้มี ความชัดเจนว่าเป็นการศึกษา ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมใน การเล่นเกมและบุคลิกภาพของผู้ เล่นเกมเพื่อป้องกันการสับสน เกี่ยวกับเนื้อหาของ แบบสอบถามนี้ กับแบบทดสอบ บุคลิกภาพทั่วไปเพื่อ วัตถุประสงค์ในการทำความเข้าใจ ตนเอง
	8.6) มีบางคำที่กำกวม อ่านแล้ว สับสน และบางข้อคำถามเหมือน ถามซ้ำๆ วนไปมา	ปรับปรุงเล็กน้อย โดยการแบ่ง วรรคเพื่อให้สามารถเข้าใจข้อ คำถามได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ควบคุมตัวแปร โดย กำหนดให้แบบสอบถามทั้งแบบ ที่มีเกมมิฟิเคชันและแบบที่ไม่มี เกมมิฟิเคชัน มีเนื้อหาที่ เหมือนกัน

หัวข้อ	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานำร่อง (Pilot Study Group)	การปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ใน การเก็บข้อมูล
	<p>8.7) แบบสอบถามออนไลน์ใช้เวลาใช้ เวลามาก อาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ เป็นจริง รวมถึง ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เบี่ยงเบนความสนใจใน การตอบคำถามพอสมควร</p> 	<p>ไม่ได้ปรับปรุง เนื่องจากหาก ข้อมูลที่ได้รับไม่เป็นจริง จะ สะท้อนในตัวแปรความ สอดคล้องภายใน ซึ่งเป็นตัวแปร ตามที่ต้องการนำมาเปรียบเทียบ ค่าในงานวิจัย อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ควบคุมตัวแปร โดย กำหนดให้แบบสอบถามทั้งแบบ ที่มีเกมมิฟิเคชันและแบบที่ไม่มี เกมมิฟิเคชัน มีเนื้อหาที่ เหมือนกัน</p>
	<p>8.8) สับสนว่าเกมกับบุคลิกภาพ เกี่ยวกับยังไง</p> 	<p>ปรับปรุงคำชี้แจงเริ่มต้นให้มี ความชัดเจนว่าเป็นการศึกษา ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมใน การเล่นเกมนับบุคลิกภาพของผู้ เล่นเกมเพื่อป้องกันการสับสน เกี่ยวกับเนื้อหาของ แบบสอบถามนี้ กับแบบทดสอบ บุคลิกภาพทั่วไปเพื่อ วัตถุประสงค์ในการทำความเข้าใจตนเอง</p>

ตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชันสำหรับการเก็บข้อมูลเพื่องานวิจัยนี้
แสดงได้ดังรูปที่ 3.2 รายละเอียดรูปภาพของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ในงานวิจัยแสดงในภาคผนวก



รูปที่ 3.2 รูปภาพแสดงตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน สำหรับการเก็บข้อมูลในงานวิจัย

3.6 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

งานวิจัยนี้เป็นการทดลองในสภาพจริงโดยให้หน่วยตัวอย่างตอบแบบสอบถามออนไลน์ที่ได้จัดทำขึ้น และบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล โดยแบ่งแบบสอบถามออนไลน์ออกเป็น 2 รูปแบบคือ (1) แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน และ (2) แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ใช้เกมมิฟิเคชัน

ผู้วิจัยดำเนินการประกาศเชิญชวนให้เข้าร่วมตอบแบบสอบถามผ่านทางเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมและมีผู้เข้าชมเว็บไซต์เป็นจำนวนมาก โดยพิจารณาจากข้อมูลสถิติเว็บไซต์ยอดนิยม truehits.net (<http://truehits.net>) ผู้วิจัยได้ทำการประกาศข้อความเชิญชวนให้เข้าร่วมทำแบบสอบถามสำหรับวิทยานิพนธ์ ผ่าน 3 เว็บไซต์คือ webboard.sanook.com/forum, www.pantip.com และ www.dek-d.com โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน ถึง วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2561

สำหรับการเลือกหน่วยทดลองและจำนวนหน่วยทดลอง เมื่อมีผู้สนใจคลิกลิงค์ของเว็บไซต์แบบสอบถามออนไลน์ จะเข้าสู่หน้าต้อนรับซึ่งแสดงคำชี้แจงของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้ ภายในหน้าต้อนรับนี้จะแสดงปุ่ม “Start” ไว้ด้านล่างของคำชี้แจง เพื่อให้กดเข้าร่วมทำแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อผู้สนใจเข้าร่วมการเก็บข้อมูลกดปุ่ม “Start” ระบบจะเริ่มทำการเก็บข้อมูลของหน่วยตัวอย่าง และทำการเลือกรูปแบบแบบสอบถามออนไลน์จาก 2 รูปแบบ คือ แบบสอบถามออนไลน์ที่

ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) เพื่อแสดงผลให้หน่วยตัวอย่างเริ่มทำแบบสอบถาม โดยระบบจะเลือกแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) ให้หน่วยตัวอย่างที่เข้ามาทำแบบสอบถามในลำดับเลขคู่ และเลือกแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) ให้หน่วยตัวอย่างที่เข้ามาทำแบบสอบถามในลำดับเลขคี่สลับกันไปจนครบจำนวนหน่วยตัวอย่างตามที่กำหนด ทั้งนี้ ระบบมีการเก็บข้อมูลตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ทั้ง 2 รูปแบบที่ต่างกันเพื่อหาความแตกต่างของตัวแปรตามต่อไป

3.7 ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่เก็บ

ในการทำวิจัยที่มีคุณภาพ การควบคุมปัจจัยต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การเก็บข้อมูลนั้นมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ ซึ่งจะสามารถนำไปสู่ผลสรุปของงานวิจัยที่มีความถูกต้อง (Valid) และเชื่อถือได้ (Reliable) เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Study) ผู้วิจัยมีความพยายามอย่างที่สุดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ เพื่อนำไปสู่ผลสรุปจากการตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ จึงจำเป็นต้องควบคุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องอันได้แก่

1. การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับแบบสอบถามจำนวน 2 รูปแบบ โดยเว็บไซต์แบบสอบถามมีลักษณะเหมือนกันทุกประการ แต่จะมีความแตกต่างเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต้นของงานวิจัยนี้ เพื่อให้ค่าของอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เกิดจากตัวแปรต้นของงานวิจัยนี้เท่านั้น

2. Statisticbrain (2018) ระบุถึง ระยะเวลาความสนใจของคนในการทำงานชิ้นหนึ่ง เรียกว่า “Attention Span” โดยรายงานไว้ว่า โดยเฉลี่ยแล้ว คนมีระยะเวลาความสนใจอยู่ที่ 8.25 วินาทีก่อนที่จะสูญเสียความสนใจนั้น แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ในงานวิจัยประกอบไปด้วยข้อคำถาม 68 ข้อ ทำให้ผู้วิจัยคาดว่า หากผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ให้ความสนใจทำแบบสอบถามทุกข้ออย่างต่อเนื่อง จะมีระยะเวลาสนใจรวมประมาณ 561 วินาทีหรือประมาณ 9.5 นาที ทั้งนี้ระยะเวลาที่ผู้ทำแบบสอบถามใช้ของแต่ละคนอาจแตกต่างกันไปตามความสามารถในการอ่านและการเข้าใจ ผู้วิจัยจึงกำหนดเวลา Timeout ของระบบ หรือระยะเวลาของการตอบแบบสอบถามไว้ 20 นาที ซึ่งเป็นระยะเวลาประมาณ 2 เท่าของระยะเวลาสนใจรวมที่คาดไว้ เพื่อป้องกันกรณีหน่วยตัวอย่างเปิดแบบสอบถามทิ้งไว้แล้วกลับมาตอบแบบสอบถามในภายหลัง หรือตอบแบบสอบถามอย่างไม่ต่อเนื่อง

เมื่อครบ 20 นาที ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนว่าหมดเวลาในการทำแบบสอบถาม หากผู้ทำแบบสอบถามต้องการทำแบบสอบถามต่อจะต้องเริ่มทำใหม่ตั้งแต่ต้น

3. แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ในงานวิจัย ได้แสดงคำชี้แจงในหน้าต้อนรับก่อนที่จะเริ่มทำแบบสอบถาม ให้มีความชัดเจนว่าเป็นงานวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมในการเล่นเกมน และบุคลิกภาพของผู้เล่น เพื่อป้องกันการสับสนเกี่ยวกับเนื้อหาของแบบสอบถามนี้กับแบบทดสอบบุคลิกภาพทั่วไปเพื่อวัตถุประสงค์ในการทำความเข้าใจตนเอง อีกทั้งแสดงสรุปป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ปลดล็อคได้ในหน้าขอบคุณ เพื่อเป็นการสรุปว่าปลดล็อคได้กี่ป้าย ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันการที่หน่วยตัวอย่างเดิมกลับเข้าไปทำแบบสอบถามออนไลน์ซ้ำมากกว่าหนึ่งครั้ง อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยคาดว่าโดยทั่วไปแล้วจะไม่มีหน่วยตัวอย่างที่กลับเข้ามาทำแบบสอบถามออนไลน์ซ้ำมากกว่าหนึ่งครั้ง หรืออาจมีอยู่น้อยมาก

4. แบบสอบถามออนไลน์มีการใช้ PHP Server Session ในการระบุหน่วยตัวอย่างแต่ละหน่วย ในกรณีที่หากผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทำการรีเฟรช (Refresh) หน้าเว็บในระหว่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์อยู่นั้น ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการกรณีที่หน้าแบบสอบถามออนไลน์ถูกรีเฟรช (Refresh) โดยไม่ได้ตั้งใจ ระบบจะยังคงสามารถระบุหน่วยตัวอย่างจาก PHP Server Session ว่าเป็นหน่วยตัวอย่างเดิมได้ พร้อมทั้งแสดงแบบสอบถามออนไลน์ในรูปแบบเดิม

3.8 กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลจะเกี่ยวเนื่องกับการทดลองสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ โดยจะต้องเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่สามารถตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ตั้งไว้ได้ ดังต่อไปนี้

1. ในส่วนข้อมูลส่วนตัวของหน่วยตัวอย่าง ซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา พฤติกรรมการเล่นเกม จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้นโดยผู้วิจัยจะใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อที่จะสรุปข้อมูลลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

2. ในการตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยทั้ง 3 ข้อ ส่วนที่มีอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เป็นตัวแปรตาม ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติทดสอบ Z (Z-test) ซึ่งเป็นการทดสอบว่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจของ 2 ประชากรนั้นแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างของอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2558)

3. ในการตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยทั้ง 3 ข้อ ส่วนที่มีข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เป็นตัวแปรตาม ผู้วิจัยจะต้องตรวจสอบข้อมูลว่ามีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ โดยวิธีการทางสถิติที่สามารถใช้ทดสอบว่ามีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ นั่น ได้แก่ Chi Square,

Kolmogorov-Smirnov Test, และ Lilliefors Test (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557) ในกรณีที่พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ผู้วิจัยจะเลือกใช้วิธีการทางสถิติแบบอิงพารามิเตอร์ (Parametric Statistical Technique) โดยการนำสถิติทดสอบ t (t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างของค่าเฉลี่ยของประชากรสองประชากร และในกรณีที่พบว่าข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ ผู้วิจัยจะเลือกใช้วิธีการทางสถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Non-Parametric Statistical Technique) โดยการใช้การทดสอบของแมน-วิทนี (Mann-Whitney U Test) ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่ากลางของประชากรสองกลุ่ม (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557)

4. ในการตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยทั้ง 3 ข้อ ส่วนที่มีความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตาม ผู้วิจัยจะวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน ของแบบสอบถามออนไลน์แต่ละรูปแบบ จากนั้นจะนำค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแต่ละตัวแปรบุคลิกภาพที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มากกว่า 0.7 จึงถือว่ามีความเชื่อถือได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557) และเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแต่ละตัวแปรบุคลิกภาพระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน และกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ใช้เกมมิฟิเคชัน เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม รวมถึงเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแต่ละตัวแปรบุคลิกภาพระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน และกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ใช้เกมมิฟิเคชัน เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยพิจารณาในกรณีที่เพศ (Gender) และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกันด้วย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ความน่า

ในบทนี้เสนอถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย

1. การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency)

2. การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกัน

3. การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เมื่อประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกัน

โดยงานวิจัยนี้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ลักษณะ คือ (1) การทดสอบสมมติฐานสำหรับการวิเคราะห์ผลของเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่มีต่อการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ในกรณีที่มีอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เป็นตัวแปรตาม และ (2) การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) สำหรับการวิเคราะห์ผลของเกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ที่มีต่อการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ในกรณีที่มีความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตาม

โดยหลังจากการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistics ในบทนี้จะประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิง

พรรณนา และการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 ลักษณะดังที่กล่าวไปข้างต้น รวมถึงการวิเคราะห์เพิ่มเติม (Exploration)

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ผู้วิจัยพัฒนาเว็บไซต์แบบสอบถามออนไลน์สำหรับเก็บข้อมูลขึ้น 2 รูปแบบคือ แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) และได้ประกาศเชิญให้บุคคลทั่วไปเข้าร่วมตอบแบบสอบถามผ่านทางเว็บไซต์ที่อ้างอิงจากเว็บไซต์ truehits.net ตามที่ผู้วิจัยได้เสนอไว้ใน บทที่ 3 มีจำนวนผู้เข้าร่วมทำแบบสอบถามออนไลน์ครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 712 คน แบ่งเป็นผู้ที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) จำนวน 356 คน และผู้ที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) จำนวน 356 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์แต่ละรูปแบบมีจำนวนมากกว่าจำนวนขั้นต่ำที่กำหนดไว้ นั่นคือกลุ่มละ 20 คน จึงเพียงพอสำหรับการนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบต่อไป ทั้งนี้ จำนวนผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ของทั้ง 2 รูปแบบมีค่าเท่ากันเนื่องจากวิธีการสลับการแสดงผลรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ตามที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 3.5

ตารางที่ 4.1 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และเพศของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์

เพศของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	รวม
ชาย	119 (33.4%)	137 (38.5%)	256 (36.0%)
หญิง	101 (28.4%)	124 (34.8%)	225 (31.6%)
ไม่ได้ระบุ	136 (38.2%)	95 (26.7%)	231 (32.4%)
รวม	356 (100%)	356 (100%)	712 (100%)

จากตารางที่ 4.1 พบว่ามีหน่วยตัวอย่างที่ไม่ได้ตอบคำถามเกี่ยวกับเพศมากถึง 231 คน คิดเป็นร้อยละ 32.4 ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทั้งหมด โดยในกลุ่มหน่วยตัวอย่างที่ไม่ได้ระบุเพศนี้ ส่วนใหญ่เป็นหน่วยตัวอย่างที่ไม่ได้ตอบคำถามใดๆ แม้แต่ชื่อเดียว ในส่วนของหน่วยตัวอย่างที่ระบุเพศนั้น ระบุว่าเพศชายจำนวน 256 คน คิดเป็นร้อยละ 36.0 ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทั้งหมด และหญิงจำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 31.6 ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทั้งหมด

ตารางที่ 4.2 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์

ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	รวม
ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)	106 (29.8%)	117 (32.9%)	223 (31.3%)
ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)	75 (21.1%)	92 (25.8%)	167 (23.5%)
ไม่ได้ระบุ	175 (49.1%)	147 (41.3%)	322 (45.2%)
รวม	356 (100%)	356 (100%)	712 (100%)

จากตารางที่ 4.2 พบว่ามีหน่วยตัวอย่างที่ไม่ได้ตอบคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) มากถึง 322 คน คิดเป็นร้อยละ 45.2 ของผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมด โดยในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ระบุประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) นี้ ส่วนใหญ่เป็นหน่วยตัวอย่างที่ไม่ได้ตอบคำถามใดๆ แม้แต่ชื่อเดียว ในส่วนของหน่วยตัวอย่างที่ระบุประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) นั้น ระบุว่าเป็นผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 31.3 ของผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมด และผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) จำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5 ของผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมด

ตารางที่ 4.3 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในส่วนข้อมูลบุคลิกภาพ ครอบคลุม จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์และเพศของผู้ทำแบบสอบถาม

เพศของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	รวม
ชาย	22 (45.8%)	22 (39.3%)	44 (42.3%)
หญิง	26 (54.2%)	34 (60.7%)	60 (57.7%)
รวม	48 (100%)	56 (100%)	104 (100%)

ตารางที่ 4.4 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบข้อความในส่วนข้อมูลบุคลิกภาพ ครอบคลุม จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์

ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	รวม
ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)	27 (56.3%)	35 (62.5%)	62 (59.6%)
ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)	21 (43.7%)	21 (37.5%)	42 (40.4%)
รวม	48 (100%)	56 (100%)	104 (100%)

จากตารางที่ 4.3 และตารางที่ 4.4 พบว่าจำนวนหน่วยตัวอย่างที่ตอบข้อความในส่วนที่ 2 เกี่ยวกับบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ ครอบคลุมทั้ง 60 ข้อ มีจำนวนทั้งสิ้น 104 คน เมื่อจำแนกตามเพศของผู้ทำแบบสอบถาม พบว่าเป็นเพศหญิงจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 57.7 ของผู้ทำแบบสอบถาม ทั้งหมดที่ตอบข้อความในส่วนข้อมูลบุคลิกภาพครอบคลุม มากกว่าเพศชายซึ่งมีจำนวน 44 คน คิด

เป็นร้อยละ 42.3 ของผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมดที่ตอบข้อความในส่วนข้อถามบุคลิกภาพครบถ้วน และเมื่อจำแนกตามประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) พบว่าเป็นผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 59.6 ของผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมดที่ตอบข้อความในส่วนข้อถามบุคลิกภาพครบถ้วน มากกว่าผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) ซึ่งมีจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 40.4 ของผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมดที่ตอบข้อความในส่วนข้อถามบุคลิกภาพครบถ้วน

ตารางที่ 4.5 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และช่วงอายุของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์

ช่วงอายุ	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	รวม
น้อยกว่า 20 ปี	72	103	175
20 – 30 ปี	51	53	104
31 – 40 ปี	25	24	49
41 – 50 ปี	12	12	24
51 – 60 ปี	7	4	11
มากกว่า 60 ปี	2	8	10
ไม่ได้ระบุ	187	152	339
รวม	356	356	712

ตารางที่ 4.6 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์

ระดับการศึกษาสูงสุด	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	รวม
ประถมศึกษา	15	30	45
มัธยมศึกษาหรือ เทียบเท่า	81	100	181

ระดับการศึกษาสูงสุด	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	รวม
ปริญญาตรีหรือ เทียบเท่า	50	51	101
สูงกว่าปริญญาตรี	15	16	31
ไม่ได้ระบุ	195	159	354
รวม	356	356	712

จากตารางที่ 4.5 และตารางที่ 4.6 พบว่าจำนวนหน่วยตัวอย่างที่ระบุช่วงอายุและระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี และมีระดับการศึกษาสูงสุดในช่วงมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ของตัวแปรตาม อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) สำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้แสดงในหัวข้อ 4.7

ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปแบบของแบบสอบถาม ออนไลน์	จำนวนผู้ที่เข้าทำ แบบสอบถาม ออนไลน์ (คน)	จำนวนผู้ที่ไม่ ตอบกลับ (คน)	อัตราส่วนการไม่ตอบ กลับ (Nonresponse Ratio)
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	356	308	0.8652
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	356	301	0.8455

จากตารางที่ 4.7 จะเห็นได้ว่าอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) สูงกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) เล็กน้อย

ตารางที่ 4.8 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนผู้ที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ (คน)	จำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ (คน)	อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)
เพศ (Gender) = ชาย			
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	119	97	0.8151
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	137	116	0.8467
เพศ (Gender) = หญิง			
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	101	75	0.7426
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	124	90	0.7258

จากตารางที่ 4.8 จะเห็นได้ว่าเมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) น้อยกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) และเมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์

เป็นเหตุหญิง อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) สูงกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)

ตารางที่ 4.9 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนผู้ที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ (คน)	จำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ (คน)	อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)			
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	106	79	0.7453
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	117	83	0.7094
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)			
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	75	54	0.7200
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	92	71	0.7717

จากตารางที่ 4.9 จะเห็นได้ว่าเมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online

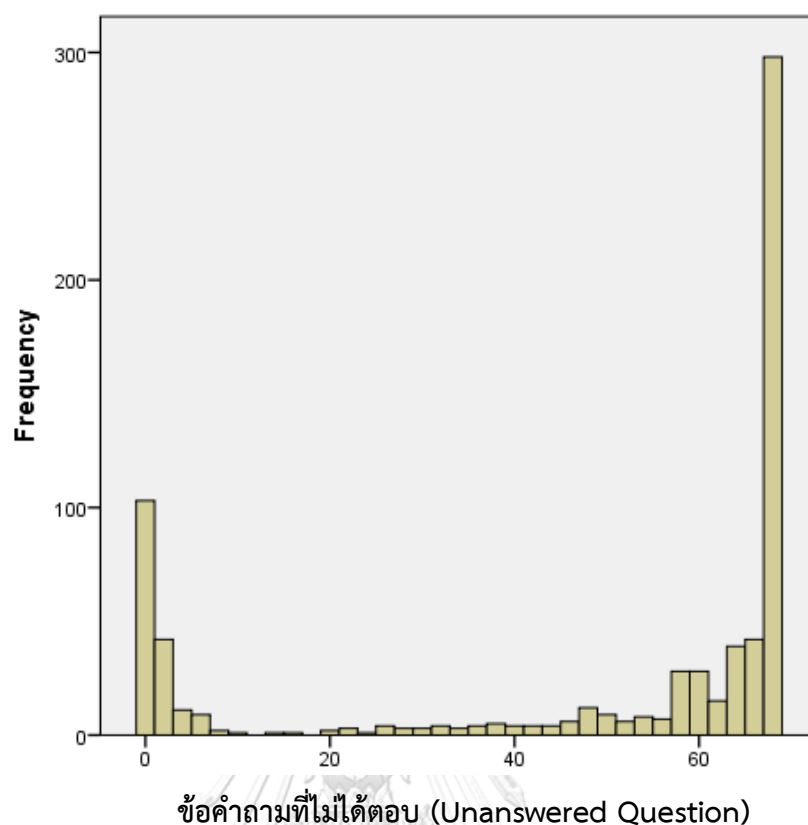
Questionnaire) สูงกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) และเมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) น้อยกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)

ตารางที่ 4.10 ตารางแสดงค่าสถิติของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)			
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	356	48.30	27.274	68	0
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	356	46.30	27.530	68	0

จากตารางที่ 4.10 พบว่าค่าเฉลี่ยของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มากกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมีค่าใกล้เคียงกัน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมีค่าเท่ากัน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) โดยการใช้กราฟฮิสโตแกรม (Histogram) ดังแสดงในรูปที่ 4.1 พบว่าข้อมูลข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ที่ 68 ซึ่งเป็นกลุ่มที่หน่วยตัวอย่างไม่ได้ให้คำตอบใดๆ



รูปที่ 4.1 กราฟฮิสโตแกรมของข้อมูลข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

ตารางที่ 4.11 ตารางแสดงค่าสถิติของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)			
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
เพศ (Gender) = ชาย					
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	119	38.87	28.509	67	0
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	137	44.47	26.961	67	0

รูปแบบของแบบสอบถาม ออนไลน์	จำนวน หน่วย ตัวอย่าง	ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)			
		ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
เพศ (Gender) = หญิง					
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	101	33.67	28.977	67	0
แบบสอบถามออนไลน์ที่ ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	124	31.85	28.481	67	0

จากตารางที่ 4.11 พบว่าเมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) น้อยกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มากกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) ส่วนค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมีค่าเท่ากัน

เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มากกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) ส่วนค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมีค่าเท่ากัน

ตารางที่ 4.12 ตารางแสดงค่าสถิติของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience)

รูปแบบของแบบสอบถาม ออนไลน์	จำนวน หน่วย ตัวอย่าง	ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)			
		ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)					
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	106	30.09	27.505	67	0
แบบสอบถามออนไลน์ที่ ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	117	30.56	27.717	65	0
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)					
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	75	30.43	28.125	67	0
แบบสอบถามออนไลน์ที่ ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	92	33.03	27.769	66	0

จากตารางที่ 4.12 พบว่าเมื่อประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์อยู่ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมีค่าใกล้เคียงกัน และเมื่อประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์อยู่ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) น้อยกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด

ของข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมีค่าใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4.13 ตารางแจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์ (Bosnjak & Tuten, 2001)

พฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์ (Bosnjak & Tuten, 2001)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	รวม
1. ผู้ที่ตอบกลับครบถ้วน (Complete Responders)	48 (13.5%)	55 (15.4%)	103 (14.5%)
2. ผู้ที่ไม่ตอบกลับ (Unit Nonresponders)	n/a	n/a	n/a
3. ผู้ที่ตอบกลับและออกกลางคัน (Answering Drop-outs)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
4. ผู้ที่ซุ่มดู (Lurkers)	2 (0.6%)	2 (0.6%)	4 (0.6%)
5. ผู้ที่ซุ่มดูและออกกลางคัน (Lurking Drop-outs)	122 (34.3%)	88 (24.7%)	210 (29.5%)
6. ผู้ที่ตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponders)	54 (15.2%)	61 (17.1%)	115 (16.2%)
7. ผู้ที่ดูคำถามบางข้อและตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponding Drop-outs)	130 (36.4%)	150 (42.2%)	280 (39.2%)
รวม	356 (100%)	356 (100%)	712 (100%)
หมายเหตุ: n/a หมายถึง ไม่เกี่ยวข้อง			

ตารางที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่าหน่วยตัวอย่างส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์แบบผู้ที่ดูคำถามบางข้อและตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponding Drop-outs) มากที่สุด โดยมีจำนวน 280 คน คิดเป็นร้อยละ 39.2 ของหน่วยตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ แบบผู้ที่ซุ่มดูและออกกลางคัน (Lurking Drop-outs) โดยมีจำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 29.5 ของหน่วยตัวอย่างทั้งหมด

4.4 การตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางสถิติ จำเป็นที่จะต้องตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล หากข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จะใช้การทดสอบสมมติฐานที่ใช้วิธีการทางสถิติแบบอิงพารามิเตอร์ (Parametric Statistical Technique) ในกรณีที่ข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ จะใช้วิธีการทางสถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Non-Parametric Statistical Technique) อย่างไรก็ตาม ผลของการทดสอบที่ใช้วิธีการทางสถิติแบบอิงพารามิเตอร์นั้นจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการทดสอบที่ใช้วิธีการทางสถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557)

สำหรับงานวิจัยนี้ การตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยทั้ง 3 ข้อ ในส่วนที่มีข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เป็นตัวแปรตาม ในกรณีที่พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ผู้วิจัยจะใช้วิธีการทางสถิติแบบอิงพารามิเตอร์ (Parametric Statistical Technique) โดยการใช้สถิติทดสอบ t (t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างของค่าเฉลี่ยของประชากรสองประชากร และในกรณีที่พบว่าข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ ผู้วิจัยจะเลือกใช้วิธีการทางสถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Non-Parametric Statistical Technique) โดยการใช้การทดสอบของแมน-วิทนี (Mann-Whitney U Test) ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่ากลางของสองประชากร (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557)

วิธีการตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล มี 2 วิธี ดังนี้ (1) ตรวจสอบโดยใช้กราฟ เช่น ฮิสโตแกรม (Histogram) แผนภาพลำต้นและใบ (Stem and Leaf) และ Boxplot เป็นต้น (2) การทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบ เช่น Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk และ Lilliefors's Test เป็นต้น สำหรับสถิติทดสอบ Kolmogorov-Smirnov จะใช้เมื่อขนาดตัวอย่างมากกว่า 50 หน่วย และสถิติทดสอบ Shapiro-Wilk จะใช้เมื่อขนาดตัวอย่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 หน่วย โดยจะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 เมื่อ Sig. (Significance) มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557)

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการใช้สถิติทดสอบเพื่อตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) โดยใช้สถิติทดสอบ Kolmogorov-Smirnov เนื่องจากขนาดตัวอย่างในงานวิจัยนี้มากกว่า 50 หน่วย โดยมีสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

H_0 : ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 4.14 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบการแจกแจงของข้อมูลข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

ตัวแปร	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	Sig.
ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)	0.27	712	0.000

จากตารางที่ 4.14 พบว่าค่า Sig. ของตัวแปรข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นจึงมีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 : ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) มีการแจกแจงแบบปกติ ทำให้สามารถสรุปได้ว่าข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.5 การทดสอบสมมติฐาน

สำหรับการทดสอบสมมติฐานในกรณีที่มีอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เป็นตัวแปรตาม สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังต่อไปนี้

สมมติฐานส่วนที่ 1: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

1. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)

H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน

H_1 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)

ดังที่อธิบายไว้ในหัวข้อที่ 3.8 เรื่องกรอบการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติทดสอบ Z (Z-test) ซึ่งเป็นการทดสอบว่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจของ 2 ประชากรนั้นแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างของอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2558)

รายละเอียดการคำนวณค่าสถิติทดสอบ Z ดังที่แสดงไว้ในภาคผนวก ค พบว่าค่า Z ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.7458 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1.96 ซึ่งเป็นค่า Z ของระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นจึงไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) เท่ากับอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

H_0 : ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน

H_1 : ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

เนื่องจากการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลดังที่แสดงในหัวข้อ 4.4 พบว่าข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีการทางสถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Non-Parametric Statistical Technique) โดยใช้การทดสอบของแมน-วิทนี (Mann-Whitney U Test) ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่ากลางของสองประชากร

ตารางที่ 4.15 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนี (Mann-Whitney U Test) ของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	Mean Rank	Mann-Whitney U	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	356	373.61	57277.50	-2.256	0.024
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	356	339.39			

จากตารางที่ 4.15 พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.024 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นจึงมีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 : ค่ากลางของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยของลำดับที่ (Mean Rank) ของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) เป็น 373.61 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของลำดับที่ (Mean Rank) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) เป็น 339.39 ทำให้เห็นได้ว่าข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) สูงกว่าข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)

สมมติฐานส่วนที่ 2: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ต่างกัน

1. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

H_1 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

ดังที่อธิบายไว้ในหัวข้อที่ 3.8 เรื่องกรอบการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติทดสอบ Z (Z-test) ซึ่งเป็นการทดสอบว่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจของ 2 ประชากรนั้นแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างของอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2558)

รายละเอียดการคำนวณค่าสถิติทดสอบ Z ดังที่แสดงไว้ในภาคผนวก ค พบว่าค่า Z ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.6743 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1.96 ซึ่งเป็นค่า Z ของระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นจึงไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธ H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วย

แบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

H_1 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

ดังที่อธิบายไว้ในหัวข้อที่ 3.8 เรื่องกรอบการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติทดสอบ Z (Z-test) ซึ่งเป็นการทดสอบว่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจของ 2 ประชากรนั้นแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างของอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2558)

รายละเอียดการคำนวณค่าสถิติทดสอบ Z ดังที่แสดงไว้ในภาคผนวก ค พบว่าค่า Z ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.2829 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1.96 ซึ่งเป็นค่า Z ของระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นจึงไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

H_0 : ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

H_1 : ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

ตารางที่ 4.16 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ (Mann-Whitney U Test) ของข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	Mean Rank	Mann-Whitney U	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
เพศ (Gender) = ชาย					
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	119	123.00	7497.500	-1.114	0.265
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	137	133.27			

จากตารางที่ 4.16 พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.265 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นจึงไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 : ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

H_0 : ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

H_1 : ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered

Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

ตารางที่ 4.17 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนี (Mann-Whitney U Test) ของข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	Mean Rank	Mann-Whitney U	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
เพศ (Gender) = หญิง					
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	101	115.32	6027.500	-0.488	0.626
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	124	111.11			

จากตารางที่ 4.17 พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.626 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นจึงไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 : ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ

ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สมมติฐานส่วนที่ 3: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ต่างกัน

1. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

H_1 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

ดังที่อธิบายไว้ในหัวข้อที่ 3.8 เรื่องกรอบการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติทดสอบ Z (Z-test) ซึ่งเป็นการทดสอบว่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจของ 2 ประชากรนั้นแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างของอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2558)

รายละเอียดการคำนวณค่าสถิติทดสอบ Z ดังที่แสดงไว้ในภาคผนวก ค พบว่าค่า Z ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.6003 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1.96 ซึ่งเป็นค่า Z ของระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นจึงไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_1 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

ดังที่อธิบายไว้ในหัวข้อที่ 3.8 เรื่องกรอบการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติทดสอบ Z (Z-test) ซึ่งเป็นการทดสอบว่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจของ 2 ประชากรนั้นแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างของอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2558)

รายละเอียดการคำนวณค่าสถิติทดสอบ Z ดังที่แสดงไว้ในภาคผนวก ค พบว่าค่า Z ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.7665 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1.96 ซึ่งเป็นค่า Z ของระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นจึงไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 : อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

H_0 : ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

H_1 : ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

ตารางที่ 4.18 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ (Mann-Whitney U Test) ของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	Mean Rank	Mann-Whitney U	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)					
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	106	112.47	6151.000	-0.105	0.916
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	117	111.57			

จากตารางที่ 4.18 พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.916 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นจึงไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 : ค่ากลางของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

4. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_0 : ค่ากลางของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_1 : ค่ากลางของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน ไม่เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

หรือ

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

ตารางที่ 4.19 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบแมน-วิทนี (Mann-Whitney U Test) ของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	Mean Rank	Mann-Whitney U	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)					
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	75	82.08	3306.000	-0.467	0.640
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	92	85.57			

จากตารางที่ 4.19 พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.640 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นจึงไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 : ค่ากลางของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน เท่ากับ ค่ากลางของจำนวนข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

4.6 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ดังรายละเอียดตามหัวข้อ 4.5 ผู้วิจัยใช้วิธีการทางสถิติแบบอิงพารามิเตอร์ (Parametric Statistical Technique) เพื่อทดสอบสมมติฐานในกรณีที่มีอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เป็นตัวแปรตาม และใช้วิธีการทางสถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Non-Parametric Statistical Technique) เพื่อทดสอบสมมติฐานในกรณีที่มีข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบสมมติฐานเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

สมมติฐานส่วนที่ 1: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

1. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)

ผลการวิเคราะห์คือ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ **ไม่มีผลต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)**

2. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

ผลการวิเคราะห์คือ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ **มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)** โดยข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online

Questionnaire) มากกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)

สมมติฐานส่วนที่ 2: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ต่างกัน

1. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

ผลการวิเคราะห์คือ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ **ไม่มีผล**ต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

2. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

ผลการวิเคราะห์คือ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ **ไม่มีผล**ต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

3. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

ผลการวิเคราะห์คือ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ **ไม่มีผล**ต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

4. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

ผลการวิเคราะห์คือ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ **ไม่มีผลต่อ** ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

สมมติฐานส่วนที่ 3: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ต่างกัน

1. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

ผลการวิเคราะห์คือ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ **ไม่มีผลต่อ** อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

2. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

ผลการวิเคราะห์คือ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ **ไม่มีผลต่อ** อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

3. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

ผลการวิเคราะห์คือ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ **ไม่มีผลต่อ** ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

4. การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

ผลการวิเคราะห์คือ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ **ไม่มีผล** ต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

4.7 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient)

ในการตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยทั้ง 3 ข้อ ส่วนที่มีความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตาม ผู้วิจัยจะวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน ของแบบสอบถามออนไลน์แต่ละรูปแบบ จากนั้นจะนำค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแต่ละตัวแปรบุคลิกภาพที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มากกว่า 0.7 จึงถือว่ามีความเชื่อถือได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557) และเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแต่ละตัวแปรบุคลิกภาพระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน และกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ใช้เกมมิฟิเคชัน เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

ตารางที่ 4.20 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์

ตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)		
	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) (N=48)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) (N=56)	ผลต่าง
บุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism)	0.864	0.835	0.029
บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (Extraversion)	0.857	0.812	0.045
บุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience)	0.590	0.512	0.078
บุคลิกภาพด้านความเป็นมิตร (Agreeableness)	0.663	0.630	0.033
บุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness)	-0.063	-0.006	-0.057

จากตารางที่ 4.20 พบว่าความสอดคล้องภายในของตัวแปรบุคลิกภาพทั้งห้าองค์ประกอบของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) มีความใกล้เคียงกันโดยแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มีค่าความสอดคล้องภายในสูงกว่าเล็กน้อย

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism) และด้านการแสดงตัว (Extraversion) ของ

แบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมีค่ามากกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่ามีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับที่ทำให้แบบสอบถามนั้นมีความเชื่อถือได้

ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) และด้านความเป็นมิตร (Agreeableness) มีค่าน้อยกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่าความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับต่ำแบบสอบถามขาดความเชื่อถือได้

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) มีค่าใกล้เคียงศูนย์และติดลบ แสดงให้เห็นถึงข้อมูลมีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับต่ำมาก แบบสอบถามขาดความเชื่อถือได้



ตารางที่ 4.21 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

ตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient)		
	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) (N=22)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) (N=22)	ผลต่าง
เพศ (Gender) = ชาย			
บุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism)	0.795	0.757	0.038
บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (Extraversion)	0.817	0.833	-0.016
บุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience)	0.494	0.632	-0.138
บุคลิกภาพด้านความเป็นมิตร (Agreeableness)	0.433	0.429	0.004
บุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness)	0.065	-0.072	0.137

จากตารางที่ 4.21 พบว่าความสอดคล้องภายในของตัวแปรบุคลิกภาพทั้งห้าองค์ประกอบของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) มีความแตกต่างกันเล็กน้อยสำหรับตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) และบุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) โดยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness

to Experience) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มีค่าน้อยกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) และค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มีค่ามากกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism) และด้านการแสดงตัว (Extraversion) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมีค่ามากกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่ามีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับที่ทำให้แบบสอบถามนั้นมีความเชื่อถือได้

ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) และด้านความเป็นมิตร (Agreeableness) มีค่าน้อยกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่าความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับต่ำแบบสอบถามขาดความเชื่อถือได้

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) มีค่าใกล้เคียงและติดลบ แสดงให้เห็นถึงข้อมูลมีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับต่ำมาก แบบสอบถามขาดความเชื่อถือได้

ตารางที่ 4.22 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

ตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient)		
	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) (N=26)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) (N=34)	ผลต่าง
เพศ (Gender) = หญิง			
บุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism)	0.898	0.859	0.039
บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (Extraversion)	0.876	0.812	0.064
บุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience)	0.652	0.217	0.435
บุคลิกภาพด้านความเป็นมิตร (Agreeableness)	0.766	0.711	0.055
บุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness)	-0.366	0.084	-0.450

จากตารางที่ 4.22 พบว่าความสอดคล้องภายในของตัวแปรบุคลิกภาพทั้งห้าองค์ประกอบของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) มีความแตกต่างกันมากสำหรับตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) และบุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) โดยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to

Experience) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มีค่ามากกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) และค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มีค่าน้อยกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism) ด้านการแสดงตัว (Extraversion) และด้านความเป็นมิตร (Agreeableness) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมีค่ามากกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่ามีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับที่ทำให้แบบสอบถามนั้นมีความเชื่อถือได้

ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) มีค่าน้อยกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่าความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับต่ำ แบบสอบถามขาดความเชื่อถือได้

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) มีค่าใกล้เคียงและติดลบ แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับต่ำมาก แบบสอบถามขาดความเชื่อถือได้



ตารางที่ 4.23 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

ตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient)		
	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) (N=27)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) (N=35)	ผลต่าง
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)			
บุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism)	0.899	0.828	0.071
บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (Extraversion)	0.877	0.717	0.160
บุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience)	0.615	0.312	0.303
บุคลิกภาพด้านความเป็นมิตร (Agreeableness)	0.610	0.627	-0.017
บุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness)	0.016	-0.017	0.033

จากตารางที่ 4.23 พบว่าความสอดคล้องภายในของตัวแปรบุคลิกภาพทั้งห้าองค์ประกอบของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) มีความแตกต่างกันมากสำหรับตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) โดยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการ

เปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มีค่ามากกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism) และด้านการแสดงตัว (Extraversion) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมีค่ามากกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่ามีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับที่ทำให้แบบสอบถามนั้นมีความเชื่อถือได้

ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) และด้านความเป็นมิตร (Agreeableness) มีค่าน้อยกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่าความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับต่ำแบบสอบถามขาดความเชื่อถือได้

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) มีค่าใกล้เคียงศูนย์และติดลบ แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับต่ำมาก แบบสอบถามขาดความเชื่อถือได้

ตารางที่ 4.24 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

ตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient)		
	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) (N=21)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) (N=21)	ผลต่าง
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)			
บุคลิกภาพด้านความหวุ่นไหว (Neuroticism)	0.798	0.840	-0.042
บุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (Extraversion)	0.818	0.876	-0.058
บุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience)	0.547	0.679	-0.132
บุคลิกภาพด้านความเป็นมิตร (Agreeableness)	0.668	0.588	0.080
บุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness)	-0.191	0.031	-0.222

จากตารางที่ 4.24 พบว่าความสอดคล้องภายในของตัวแปรบุคลิกภาพทั้งห้าองค์ประกอบของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) มีความแตกต่างกันสำหรับตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) โดยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับ

ประสบการณ์ (Openness to Experience) และด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มีค่าน้อยกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism) และด้านการแสดงตัว (Extraversion) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมีค่ามากกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่ามีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับที่ทำให้แบบสอบถามนั้นมีความเชื่อถือได้

ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) และด้านความเป็นมิตร (Agreeableness) มีค่าน้อยกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่าความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับต่ำแบบสอบถามขาดความเชื่อถือได้

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) มีค่าใกล้เคียงศูนย์และติดลบ แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับต่ำมาก แบบสอบถามขาดความเชื่อถือได้

4.8 การวิเคราะห์เพิ่มเติม

4.8.1 การทดสอบสมมติฐานแบบอิงพารามิเตอร์ในส่วน of ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

สำหรับการทดสอบสมมติฐานในส่วนที่มีข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เป็นตัวแปรตามนั้น หลังจากที่ได้ผู้วิจัยได้ทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการทางสถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Non-Parametric Statistical Technique) เพื่อตอบวัตถุประสงค์งานวิจัย ผู้วิจัยยังได้ใช้วิธีการทางสถิติแบบอิงพารามิเตอร์ (Parametric Statistical Technique) โดยการใช้สถิติทดสอบ t (t-test) เพื่อลองพิจารณาว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบแบบอิงพารามิเตอร์นั้นมีความสอดคล้องกันกับการทดสอบแบบไม่อิงพารามิเตอร์หรือไม่ ดังนี้

จากสมมติฐานส่วนที่ 1 ข้อ 2: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

ตารางที่ 4.25 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ t ของข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	Levene's Test for Equality of Variances Sig.	t	Sig. (2-tailed)
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	356	0.417	-0.971	0.332
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	356			

ตารางที่ 4.25 แสดงให้เห็นว่าค่า Sig. ในส่วนของ Levene's Test for Equality of Variances นั้นเท่ากับ 0.417 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) มีคะแนนแนวโน้มความแปรปรวนไม่ต่างกัน และค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.332 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (0.05) ดังนั้น จึงยอมรับ H_0 และสามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากสมมติฐานส่วนที่ 2 ข้อ 3: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

ตารางที่ 4.26 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ t ของข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามเป็นเพศชาย

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	Levene's Test for Equality of Variances Sig.	t	Sig. (2-tailed)
เพศ (Gender) = ชาย				
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	119	0.066	1.614	0.108
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	137			

ตารางที่ 4.26 แสดงให้เห็นว่าค่า Sig. ในส่วนของ Levene's Test for Equality of Variances นั้นเท่ากับ 0.066 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) มีคะแนนแนวโน้มความแปรปรวนไม่ต่างกัน และค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.108 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (0.05) ดังนั้น จึงยอมรับ H_0 และสามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากสมมติฐานส่วนที่ 2 ข้อ 4: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

ตารางที่ 4.27 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ t ของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามเป็นเพศหญิง

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	Levene's Test for Equality of Variances Sig.	t	Sig. (2-tailed)
เพศ (Gender) = หญิง				
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	101	0.626	-0.475	0.635
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	124			

ตารางที่ 4.27 แสดงให้เห็นว่าค่า Sig. ในส่วนของ Levene's Test for Equality of Variances นั้นเท่ากับ 0.626 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) มีคะแนนแนวโน้มความแปรปรวนไม่ต่างกัน และค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.635 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (0.05) ดังนั้น จึงยอมรับ H_0 และสามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากสมมติฐานส่วนที่ 3 ข้อ 3: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

ตารางที่ 4.28 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ t ของข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามเป็นผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	Levene's Test for Equality of Variances Sig.	t	Sig. (2-tailed)
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)				
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	106	0.866	0.125	0.901
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	117			

ตารางที่ 4.28 แสดงให้เห็นว่าค่า Sig. ในส่วนของ Levene's Test for Equality of Variances นั้นเท่ากับ 0.866 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) มีคะแนนแนวโน้มความแปรปรวนไม่ต่างกัน และค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.901 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (0.05) ดังนั้น จึงยอมรับ H_0 และสามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากสมมติฐานส่วนที่ 3 ข้อ 4: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_0 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

H_1 : การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

ตารางที่ 4.29 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ t ของข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามเป็นผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนหน่วยตัวอย่าง	Levene's Test for Equality of Variances Sig.	t	Sig. (2-tailed)
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)				
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	75	0.724	0.6	0.549
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	92			

ตารางที่ 4.29 แสดงให้เห็นว่าค่า Sig. ในส่วนของ Levene's Test for Equality of Variances นั้นเท่ากับ 0.724 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.05) ดังนั้นแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) มีคะแนนแนวโน้มความแปรปรวนไม่ต่างกัน และค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.549 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (0.05) ดังนั้น จึงยอมรับ H_0 และสามารถสรุปได้ว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถาม

ออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากการทดสอบสมมติฐานแบบไม่อิงพารามิเตอร์และการทดสอบสมมติฐานแบบอิงพารามิเตอร์ พบว่าผลจากการทดสอบสมมติฐานทั้งสองแบบนี้ มีความไม่สอดคล้องกันบางส่วน ดังต่อไปนี้

จากสมมติฐานส่วนที่ 1 ข้อ 2: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

จากการทดสอบสมมติฐานแบบไม่อิงพารามิเตอร์ พบว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) โดยทำให้มีจำนวนข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) มากขึ้น ในขณะที่การทดสอบสมมติฐานแบบอิงพารามิเตอร์ พบว่าการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

จากสมมติฐานส่วนที่ 2 ข้อ 3: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

จากการทดสอบสมมติฐานทั้งสองแบบ พบว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

จากสมมติฐานส่วนที่ 2 ข้อ 4: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

จากการทดสอบสมมติฐานทั้งสองแบบ พบว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

จากสมมติฐานส่วนที่ 3 ข้อ 3: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อความที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)

เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

จากการทดสอบสมมติฐานทั้งสองแบบ พบว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

จากสมมติฐานส่วนที่ 3 ข้อ 4: การวิเคราะห์ผลของการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

จากการทดสอบสมมติฐานทั้งสองแบบ พบว่า การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลต่อข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

4.8.2 การวิเคราะห์การออกกลางคั่น

เนื่องจากหน่วยตัวอย่างในงานวิจัยนี้ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่ได้ให้คำตอบครบถ้วน จากรูปที่ 4.1 ซึ่งพบว่าหน่วยตัวอย่างส่วนใหญ่มีข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) สูงถึง 68 ข้อ จากข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 68 ข้อ หมายความว่าผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ส่วนใหญ่ไม่ได้ให้คำตอบใดๆเลย ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมในส่วนของการออกจากแบบสอบถามกลางคัน ก่อนที่จะทำแบบสอบถามเสร็จ โดยวิเคราะห์จำนวนข้อที่มีการแสดงผล ซึ่งหมายถึง จำนวนข้อคำถามที่มีการแสดงผลให้ผู้ทำแบบสอบถามได้พิจารณาเพื่อตอบคำถามนั้นๆ เพื่อวิเคราะห์การออกกลางคั่นของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.30 ตารางแสดงค่าสถิติของจำนวนข้อคำถามที่มีการแสดงผล จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์

รูปแบบของแบบสอบถาม ออนไลน์	จำนวน หน่วย ตัวอย่าง	ข้อคำถามที่มีการแสดงผล			
		ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	356	26.53	29.402	68	1
แบบสอบถามออนไลน์ที่ ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	356	29.36	29.476	68	1

จากตารางที่ 4.30 พบว่าค่าเฉลี่ยของข้อคำถามที่แสดงผลของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) น้อยกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)

จากตารางที่ ง.1 ดังที่แสดงในภาคผนวก ง พบว่ามีหน่วยตัวอย่างจำนวน 222 คน คิดเป็นร้อยละ 31.2 ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทั้งหมด ได้ทำแบบสอบถามออนไลน์ไปจนถึงข้อสุดท้าย และมีหน่วยตัวอย่างจำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 23.6 ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทั้งหมด ที่ออกจากแบบสอบถามออนไลน์ไปหลังจากที่เพิ่งเริ่มทำแบบสอบถามข้อแรก อีกทั้งยังพบว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มีหน่วยตัวอย่างจำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 28.4 ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทั้งหมด ที่ออกจากแบบสอบถามออนไลน์ไปหลังจากที่เพิ่งเริ่มทำแบบสอบถามข้อแรก มากกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) ซึ่งมีจำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทั้งหมด

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมมติฐานเพิ่มเติมในส่วนของข้อมูลสัดส่วนของผู้ที่ข่มขู่และออกกลางคัน (Lurking Drop-outs) และผู้ที่ดูคำถามบางข้อและตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponding Drop-outs) โดยใช้สถิติทดสอบ Z (Z-test) ดังแสดงในตารางที่ 4.31 พบว่าสัดส่วนของผู้ที่ข่มขู่และออกกลางคัน (Lurking Drop-outs) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) สูงกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน

(Conventional Online Questionnaire) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงให้เห็นว่าการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ทำให้มีผู้ที่ออกกลางคัน โดยไม่ได้ให้คำตอบใดๆ เพิ่มสูงขึ้น

ตารางที่ 4.31 ตารางแสดงค่าสถิติทดสอบ Z ของสัดส่วนของผู้ที่ข่มดูและออกกลางคัน (Lurking Drop-outs) และสัดส่วนของผู้ที่ดูคำถามบางข้อและตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponding Drop-outs)

พฤติกรรมการทำแบบสอบถามออนไลน์ (Bosnjak & Tuten, 2001)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	Z	p-Value
ผู้ที่ข่มดูและออกกลางคัน (Lurking Drop-outs)	122 (34.3%)	88 (24.7%)	2.7942	0.005
ผู้ที่ดูคำถามบางข้อและตอบคำถามบางข้อ (Item Nonresponding Drop-outs)	130 (36.4%)	150 (42.2%)	-1.5344	0.126
ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทั้งหมด	356 (100%)	356 (100%)		

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

5.1 ความนำ

ในบทนี้จะเสนอถึงการสรุปผลการทดสอบสมมติฐานและการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ งานวิจัย การอภิปรายถึงประเด็นต่างๆ ที่เกิดขึ้นในงานวิจัย การนำงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ทั้งในเชิง ทฤษฎีและในเชิงปฏิบัติ ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะของงานวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาไปในอนาคต

5.2 การสรุปการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Study) ด้วยการทดลองในสภาพจริง (Field Experiment) ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น 2 รูปแบบ คือ แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) ตามรายละเอียดที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 3.5 เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

หน่วยตัวอย่างในงานวิจัยนี้เป็นผู้ที่เข้าหน้าแรกนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 712 คน ซึ่งสามารถจำแนก ออกเป็นกลุ่มย่อยตามที่แสดงในตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2 โดยแบ่งตาม (1) รูปแบบของ แบบสอบถามออนไลน์ ได้แก่ แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) (2) เพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ ได้แก่ ชาย และหญิง และ (3) ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ ได้แก่ ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) และผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

อย่างไรก็ตาม สำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) เพื่อตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยทั้ง 3 ข้อ ในส่วนที่มีความ สอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เป็นตัวแปรตามนั้น ผู้วิจัยวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ของตัวแปรบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน ของแบบสอบถามออนไลน์แต่ละ รูปแบบ โดยใช้ข้อมูลของหน่วยตัวอย่างที่ตอบคำถามเกี่ยวกับบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ ครบทั้ง 60

ข้อเท่านั้น หน่วยตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ส่วนนี้จึงมีจำนวนทั้งสิ้น 104 คน ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นกลุ่มย่อยตามที่แสดงในตารางที่ 4.3 และตารางที่ 4.4 โดยแบ่งตาม (1) รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ ได้แก่ แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) (2) เพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ ได้แก่ ชาย และหญิง และ (3) ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ ได้แก่ ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) และผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

5.3 การสรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผลการวิจัย

จากการทดสอบสมมติฐานและการวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อตอบวัตถุประสงค์งานวิจัย สามารถสรุปผลได้ ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

	อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)	ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)	ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency)
การใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์	ไม่มีผล	มีผลทำให้ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) สูงขึ้น เนื่องจากมีการออกกลางคันที่ข้อคำถามแรกมากขึ้น	ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบใกล้เคียงกัน โดยแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มีค่าสูงกว่าเพียงเล็กน้อย

	อัตราส่วนการไม่ตอบ กลับ (Nonresponse Ratio)	ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)	ความสอดคล้อง ภายใน (Internal Consistency)
กรณีผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย			
การใช้เกมมิฟิเคชัน แบบใช้ป้าย สัญลักษณ์	ไม่มีผล	ไม่มีผล	มีผลทำให้ความ สอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ลดลง เล็กน้อยในช่วงกลาง ของแบบสอบถาม ออนไลน์
กรณีผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง			
การใช้เกมมิฟิเคชัน แบบใช้ป้าย สัญลักษณ์	ไม่มีผล	ไม่มีผล	มีผลทำให้ความ สอดคล้องภายใน (Internal Consistency) สูงขึ้น ในช่วงกลางของ แบบสอบถามออนไลน์
กรณีผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)			
การใช้เกมมิฟิเคชัน แบบใช้ป้าย สัญลักษณ์	ไม่มีผล	ไม่มีผล	มีผลทำให้ความ สอดคล้องภายใน (Internal Consistency) สูงขึ้น ในช่วงกลางของ แบบสอบถามออนไลน์

	อัตราส่วนการไม่ตอบ กลับ (Nonresponse Ratio)	ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question)	ความสอดคล้อง ภายใน (Internal Consistency)
กรณีผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)			
การใช้เกมมิฟิเคชัน แบบใช้ป้าย สัญลักษณ์	ไม่มีผล	ไม่มีผล	มีผลทำให้ความ สอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ลดลง เล็กน้อยในช่วงกลาง ของแบบสอบถาม ออนไลน์

ผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายผลการวิจัยออกเป็น 3 ประเด็นตามวัตถุประสงค์งานวิจัย ดังนี้

1. ผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency)

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่าการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลทำให้อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสอดคล้องกันกับผลการวิจัยของ Harms และคณะ (2015) ซึ่งไม่พบความแตกต่างเกี่ยวกับอัตราการตอบกลับจากการใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) กับแบบสอบถามออนไลน์เช่นกัน อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยพบว่าการใช้เกมมิฟิเคชันแบบป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ มีผลทำให้มีข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เพิ่มขึ้น อีกนัยหนึ่งคือ การใช้เกมมิฟิเคชันแบบป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ให้คำตอบน้อยลงนั่นเอง ผลของการวิเคราะห์เพิ่มเติมในส่วนของการออกกลางคันของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบ พบว่าการที่แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มีข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) มากกว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) มีสาเหตุหลักจากการที่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online

Questionnaire) ออกจากแบบสอบถามออนไลน์ไปกลางคันหลังจากที่เพิ่งเริ่มทำแบบสอบถามข้อแรกมากกว่าอีกรูปแบบหนึ่ง ในขณะที่การออกกลางคันที่เกิดในจุดอื่นของแบบสอบถามของแบบสอบถามออนไลน์มีจำนวนน้อยและไม่ได้มีความแตกต่างกันระหว่างแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบมากนัก

อีกทั้งยังพบว่า การใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ไม่มีผลทำให้ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยสังเกตว่าความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของตัวแปรบุคลิกภาพด้านความหวั่นไหว (Neuroticism) และบุคลิกภาพด้านการแสดงตัว (Extraversion) ซึ่งเป็นข้อคำถามในลำดับที่ 9 ถึง 32 ของแบบสอบถามทั้งสองรูปแบบนั้นมีค่าสูงกว่า 0.7 ซึ่งแสดงว่ามีความเชื่อถือได้ จากนั้นเริ่มลดต่ำลงกว่า 0.7 ในช่วงของข้อคำถามเกี่ยวกับตัวแปรบุคลิกภาพด้านการเปิดรับประสบการณ์ (Openness to Experience) และบุคลิกภาพด้านความเป็นมิตร (Agreeableness) ซึ่งเป็นข้อคำถามในลำดับที่ 33 ถึง 56 และลดต่ำลงมากจนมีค่าใกล้เคียงในตัวแปรบุคลิกภาพด้านการมีจิตสำนึก (Conscientiousness) ซึ่งเป็นข้อคำถามในลำดับที่ 57 ถึง 68 (จากข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 68 ข้อ)

ผู้วิจัยจึงได้ตั้งข้อสังเกตว่าอาจมีปัจจัยที่เป็นไปได้ที่ทำให้งานวิจัยนี้เกิดผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบดังที่กล่าวมาข้างต้น ได้แก่

(1.1) ความรู้สึกถึงภาระที่เพิ่มขึ้น

แม้ผลงานวิจัยจะไม่พบความแตกต่างของอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบ แต่การวิเคราะห์เพิ่มเติมในส่วนของการออกกลางคันพบว่าการใช้เกมมิฟิเคชันทำให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ออกกลางคันในขณะที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ข้อแรกเพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าอาจเกิดจากการที่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) มองว่าแบบสอบถามออนไลน์รูปแบบนี้ทำให้เกิดภาระมากขึ้น การวิจัยนี้ใช้วิธีการเชิญชวนให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเข้าร่วมให้ข้อมูลโดยการตอบแบบสอบถาม และผู้ที่ตัดสินใจเข้าร่วมทำแบบสอบถามนั้น แม้ว่าจะยินดีที่จะให้ข้อมูล แต่เมื่อรู้สึกว่ามีภาระเพิ่มขึ้นจากแบบสอบถามออนไลน์รูปแบบนี้ ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จึงเลือกที่จะออกจากแบบสอบถามออนไลน์ไปตั้งแต่ข้อคำถามแรกโดยไม่ได้ให้คำตอบใดๆ

แม้กรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชันที่ใช้ในงานวิจัย มีจุดประสงค์เพื่อต้องการทำให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์รู้สึกเป็นภาระน้อยลง ซึ่งสุดท้ายจะให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมากขึ้น แต่ปฏิเสธไม่ได้ว่าองค์ประกอบการออกแบบเกมอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ แม้จะมีเงื่อนไขที่ไม่ได้ซับซ้อน แต่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ยังคงจำเป็นที่จะต้องอ่านเงื่อนไขในการได้รับ

ของแต่ละป้ายสัญลักษณ์ และทำความเข้าใจเงื่อนไขต่างๆ เพื่อที่จะสามารถปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์เหล่านั้นได้ หากผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มองว่าการอ่านหรือการที่ต้องทำความเข้าใจและปฏิบัติตามเงื่อนไขในการได้รับป้ายสัญลักษณ์นั้นเป็นภาระที่เพิ่มขึ้นในการทำแบบสอบถามออนไลน์ จากที่เดิมก็รู้สึกว่าเป็นภาระอยู่แล้วนั้น ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ก็จะตัดสินใจออกจากแบบสอบถามออนไลน์ตั้งแต่ข้อคำถามแรกๆ เพื่อเป็นการตัดภาระออกไป

(1.2) คุณค่าของรางวัลในระยะยาวและการนำไปใช้ประโยชน์

ลักษณะของรางวัลที่ได้จากการสะสมป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีลักษณะเป็นรางวัลในรูปแบบเสมือน (Virtual Reward) กล่าวคือรางวัลที่ได้รับมีเพียงตัวป้ายสัญลักษณ์ที่จะคงอยู่เฉพาะเวลาที่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์อยู่ในหน้าแบบสอบถามออนไลน์เท่านั้น ไม่สามารถนำรางวัลดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์อื่นใดได้ ไม่สามารถนำไปกล่าวอวดได้ และไม่สามารถเก็บสะสมในระยะยาวได้ การใช้เกมมิฟิเคชันที่ให้รางวัลในลักษณะนี้อาจเป็นผลทำให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ไม่เห็นคุณค่าของป้ายสัญลักษณ์ จึงไม่ได้ทำให้ความตั้งใจทำแบบสอบถามออนไลน์เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสะท้อนในผลการวิจัยในส่วนของความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ที่ไม่พบความแตกต่างกันระหว่างแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบ ทั้งนี้ หากเมื่อเริ่มทำแบบสอบถามออนไลน์ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ไม่เห็นคุณค่าของรางวัลในรูปแบบเสมือน (Virtual Reward) ได้จะได้รับทั้งยังประกอบกับความรู้สึกที่เป็นภาระเพิ่มขึ้นดังที่กล่าวไปก่อนหน้านี้ ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จึงเลือกที่จะออกจากแบบสอบถามออนไลน์ตั้งแต่แรกเริ่ม

อย่างไรก็ดี ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Falkner และ Falkner (2014) ซึ่งทบทวนงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการนำป้ายสัญลักษณ์ (Badge) มาใช้ในวงการการศึกษาด้วยวัตถุประสงค์ในการเพิ่มความผูกพัน (Engagement) ของผู้เรียน ที่สรุปว่ายังไม่มียุทธศาสตร์ที่ชัดเจนเพียงพอที่จะสรุปว่าการใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) เพียงอย่างเดียวสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ได้ และยังระบุว่าการใช้รางวัลในรูปแบบเสมือน (Virtual Reward) นั้น นอกจากจะไม่ทำให้เกิดประโยชน์ในระยะยาวแล้ว ยังส่งผลด้านลบอย่างมากต่อพฤติกรรมการใช้ระบบอีกด้วย

ผลของงานวิจัยนี้ยังยืนยัน คำแนะนำจากงานวิจัยของ Jia และคณะ (2016) ซึ่งระบุว่าองค์ประกอบการออกแบบเกมอย่างป้ายสัญลักษณ์ (Badge) นั้นถูกละเลยความเห็นว่าไม่มีคุณค่า (Lack of Value) เนื่องจากถูกมองว่าไม่มีความเกี่ยวข้องกับตัวระบบหรือกิจกรรมที่ทำอยู่ ผู้วิจัยยังตั้งข้อสังเกตว่าหากเชื่อมโยงป้ายสัญลักษณ์ ให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เห็นว่าสามารถทำให้เกิดประโยชน์ในโลกแห่งความจริงได้ เช่น นำไปใช้แลกเป็นส่วนลดแทนเงินสดได้ หรือสามารถออกแบบให้ป้ายสัญลักษณ์มีเกี่ยวเนื่องทำให้ผู้ที่รับรู้สึกภาคภูมิใจ เช่น สามารถนำไปแบ่งปันให้ผู้อื่นรับรู้ได้น่าจะทำให้พฤติกรรมการณ์ไม่ตอบกลับลดลง

(1.3) ความยาวของแบบสอบถามออนไลน์

แบบสอบถามออนไลน์ที่มีความยาว ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามอาจเกิดความเหนื่อยล้า หรือรู้สึกเบื่อหน่าย ทำให้อาจเกิดพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) ส่งผลทำให้ข้อมูลที่ได้รับมานั้นขาดความเชื่อถือได้ ผลการวิจัยพบว่าเมื่อเข้าสู่ข้อคำถามข้อที่ 33 ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการตอบตามความพอใจในระดับน้อย (Weak Satisficing) แต่ยังคงเลือกที่จะทำแบบสอบถามออนไลน์ต่อไป เนื่องจากอาจเห็นว่าการตอบคำถามแบบมาตราวัดประเมินค่า นั้น ไม่ได้ยากเกินไปที่จะสามารถทำให้เสร็จได้ อย่างไรก็ตาม เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เห็นว่ากำลังจะทำแบบสอบถามออนไลน์ใกล้เสร็จสิ้นแล้ว จะมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการตอบตามความพอใจในระดับมาก (Strong Satisficing) เพื่อที่จะรีบจบการทำแบบสอบถามออนไลน์โดยไว ทำให้ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสองรูปแบบอยู่ในระดับที่ทำให้ข้อมูลไม่สามารถเชื่อถือได้ โดยสรุปแล้ว ในภาพรวม การใช้เกมมิฟิเคชันไม่ได้ทำให้พฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

2. ผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า แม้ว่าเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกัน ผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) นั้นไม่ได้เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยของ Cechanowicz และคณะ (2013) ที่ได้ทำการทดลองเพื่อศึกษาผลของการใช้เกมมิฟิเคชันกับการเก็บข้อมูลทางการตลาดออนไลน์ที่มีต่อความร่วมมือของผู้ตอบแบบสอบถาม และพบว่าจำนวนผู้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมากขึ้นตามระดับขององค์ประกอบเกมที่น่าเข้ามาใช้ โดยที่ผลลัพธ์ดังกล่าวไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีความแตกต่างของอายุ เพศ และประสบการณ์เกมของผู้ตอบ

ในส่วนของความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ผลการวิจัยพบความแตกต่างของผลของการใช้เกมมิฟิเคชันเมื่อเพศของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ต่างกัน แต่เพียงช่วงกลางของแบบสอบถามออนไลน์ซึ่งคือข้อคำถามลำดับที่ 33 ถึง 44 และช่วงท้ายของแบบสอบถามออนไลน์ซึ่งคือข้อคำถามลำดับที่ 57 ถึง 68 โดยพบว่าเมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง ผลของการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ทำให้ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) สูงขึ้นในช่วงกลางของแบบสอบถามออนไลน์ และต่ำลงในช่วงท้ายของแบบสอบถามออนไลน์ ในขณะที่เมื่อ

ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย การใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ไม่ได้ทำให้ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เปลี่ยนแปลงไปนัก

ผู้วิจัยจึงได้ตั้งข้อสังเกตว่าอาจมีปัจจัยที่เป็นไปได้ที่ทำให้งานวิจัยนี้เกิดผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบดังที่กล่าวมาข้างต้น ได้แก่

(2.1) รูปภาพของป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้

ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าอาจเป็นเพราะรูปภาพแสดงสัญลักษณ์ (Visual Signifier) ของป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัยนี้ที่ถูกออกแบบขึ้น โดยพยายามเน้นให้มีความสมดุลระหว่างเพศ เพื่อจุดประสงค์ต้องการให้ป้ายสัญลักษณ์เหล่านี้สามารถดึงดูดใจคนทั่วไปได้โดยไม่ได้จำกัดเพศ จึงไม่พบความแตกต่างของอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) อย่างไรก็ตามรูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ที่แตกต่างจากรูปแบบที่ใช้ในงานวิจัยนี้ อาจทำให้ผลของการใช้เกมมิฟิเคชันในแต่ละเพศนั้นแตกต่างกัน

(2.2) ความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์ (Computer Anxiety)

ในงานวิจัยของ H.-Y. Wang และ Wang (2008) กล่าวถึงความแตกต่างของเพศในการเล่นเกมออนไลน์ว่า ผู้หญิงที่มีความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์ (Computer Anxiety) ในระดับสูงจะมีความตั้งใจที่จะเล่นเกมออนไลน์น้อยกว่าผู้หญิงที่มีความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์ในระดับต่ำ นั่นหมายความว่าผู้หญิงที่มักรู้สึกวิตกกังวลไปกับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ที่เจอ จะมีแนวโน้มที่จะเล่นเกมออนไลน์น้อยลง ในขณะที่ระดับของความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์นั้นไม่ได้ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะเล่นเกมออนไลน์ของผู้ชาย ผู้วิจัยคาดว่าประชากรที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ตและสามารถเข้าถึงแบบสอบถามออนไลน์โดยทั่วไป น่าจะมีความคุ้นเคยกับการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต และการทำแบบสอบถามออนไลน์อยู่แล้ว ประชากรกลุ่มนี้น่าจะมีความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์ (Computer Anxiety) อยู่ในระดับต่ำไม่ว่าจะเป็นเพศชายหรือหญิง จึงไม่พบความแตกต่างของผลของการใช้เกมมิฟิเคชันกับการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เมื่อเพศของผู้ทำแบบสอบถามแตกต่างกัน

(2.3) ความตั้งใจทำแบบสอบถามออนไลน์ในช่วงกลางของแบบสอบถามออนไลน์

เมื่อแบบสอบถามออนไลน์มีความยาว ทั้งเพศชายและหญิงต่างมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) เมื่อเข้าสู่ช่วงครึ่งหลังของแบบสอบถามออนไลน์ เนื่องจากเริ่มเกิดความอ่อนล้า หรือเบื่อหน่ายในการทำแบบสอบถามออนไลน์ การใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์นั้นสามารถช่วยทำให้ผู้หญิงยังคงมีความตั้งใจทำแบบสอบถามออนไลน์ต่อไปอีกระยะหนึ่ง

(2.4) ความตั้งใจทำแบบสอบถามออนไลน์ในช่วงสุดท้ายของแบบสอบถามออนไลน์

เมื่อแบบสอบถามออนไลน์มีความยาว ทั้งเพศชายและหญิงต่างมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการตอบตามความพอใจในระดับมาก (Strong Satisficing) เมื่อเข้าสู่ช่วงสุดท้ายของแบบสอบถามออนไลน์เนื่องจากมีความอ่อนล้าและเบื่อหน่ายในการทำแบบสอบถามออนไลน์ ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าเมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เกิดความเบื่อหน่าย และเห็นว่าใกล้ทำแบบสอบถามออนไลน์เสร็จสิ้นแล้ว ทั้งผู้ชายและผู้หญิงมีแนวโน้มที่จะเดาสุ่มคำตอบเพียงเพื่อที่จะปลดปล่อยป้ายสัญลักษณ์ลำดับท้ายๆ ให้ครบ และจบการทำแบบสอบถามออนไลน์โดยไว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ในงานวิจัยนี้ดึงดูดให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์มีความต้องการอยากได้ไว้ในครอบครอง แต่ไม่อาจทำให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ตั้งใจทำแบบสอบถามออนไลน์มากขึ้นได้

3. ผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เมื่อประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์แตกต่างกัน ผลของการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) นั้นไม่ได้เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยของ Cechanowicz และคณะ (2013) ที่ได้ทำการทดลองเพื่อศึกษาผลของการใช้เกมมิฟิเคชันกับการเก็บข้อมูลทางการตลาดออนไลน์ที่มีต่อความร่วมมือของผู้ตอบแบบสอบถาม และพบว่าจำนวนผู้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมากขึ้นตามระดับขององค์ประกอบเกมที่น่าเข้ามาใช้ โดยที่ผลลัพธ์ดังกล่าวไม่ได้เปลี่ยนแปลงเมื่อมีความแตกต่างของอายุ เพศ และประสบการณ์เกมของผู้ตอบ

ในส่วนของความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ผลการวิจัยพบความแตกต่างของผลของการใช้เกมมิฟิเคชันเมื่อประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ต่างกัน แต่เพียงช่วงกลางของแบบสอบถามออนไลน์ซึ่งคือข้อคำถามลำดับที่ 33 ถึง 44 และช่วงท้ายของแบบสอบถามออนไลน์ซึ่งคือข้อคำถามลำดับที่ 57 ถึง 68 โดยพบว่าเมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) ผลของการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ทำให้ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) สูงขึ้นในช่วงกลางของแบบสอบถามออนไลน์ ในขณะที่เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย

(Infrequent Gamer) การใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ไม่ได้ทำให้ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เปลี่ยนแปลงไปนัก

ผู้วิจัยจึงได้ตั้งข้อสังเกตว่าอาจมีปัจจัยที่เป็นไปได้ที่ทำให้งานวิจัยนี้เกิดผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบดังที่กล่าวมาข้างต้น ได้แก่

(3.1) ความคุ้นเคยต่อป้ายสัญลักษณ์

ผู้วิจัยยังตั้งข้อสังเกตว่า หน่วยตัวอย่างส่วนใหญ่ในงานวิจัยนี้มีอายุอยู่ในช่วงน้อยกว่า 20 ปี ซึ่งเป็นวัยเรียนที่ส่วนใหญ่ให้ความสนใจกับการเล่นเกม และมีความคุ้นเคยกับองค์ประกอบการออกแบบเกมอย่างป้ายสัญลักษณ์อยู่แล้วในระดับใกล้เคียงกัน ทำให้ความคุ้นเคยดังกล่าวของคนในวัยนี้ไม่ได้มีความแตกต่างกันออกไปตามเพศหรือประสบการณ์เกมต่างกัน ทำให้ผลของเกมมิฟิเคชันที่เกิดขึ้นที่มีต่ออัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) และข้อคำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปเมื่อเพศหรือประสบการณ์เกมต่างกัน

(3.2) ความตั้งใจทำแบบสอบถามออนไลน์ในช่วงกลางของแบบสอบถาม

เมื่อแบบสอบถามออนไลน์มีความยาว ทั้งผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) และผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) ต่างมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการตอบตามความพอใจ (Satisficing) เมื่อเข้าสู่ช่วงครึ่งหลังของแบบสอบถามออนไลน์เนื่องจากเริ่มเกิดความอ่อนล้า หรือเบื่อหน่ายในการทำแบบสอบถามออนไลน์ การใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์นั้นสามารถช่วยทำให้ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) มีความตั้งใจทำแบบสอบถามออนไลน์ต่อไปอีกระยะหนึ่ง

Nolan (2017) ได้ศึกษาผลกระทบของเวลาที่ใช้ไปในการเล่นเกมที่เมื่อประสบการณ์ความลื่นไหล (Flow Experience) ในการเล่นเกมที่เกิดขึ้น ได้อธิบายว่าผู้ที่เล่นเกมบ่อยนั้นมีประสบการณ์ด้านการเล่นเกมมากกว่า จึงมีแนวโน้มที่จะพบจุดสมดุลระหว่างความท้าทาย (Challenge) และทักษะ (Skill) ได้ง่ายกว่าผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย ซึ่งการรักษาสมดุลระหว่างความท้าทาย (Challenge) และทักษะ (Skill) นั้นถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดความลื่นไหลในการเล่น เกม ผู้วิจัยจึงตั้งข้อสังเกตว่าความเบื่อหน่ายที่เกิดจากการทำแบบสอบถามออนไลน์รูปแบบเดิมนั้น เป็นเพราะการตอบแบบสอบถามออนไลน์นั้นง่ายและไม่ได้ต้องการทักษะใดมากนัก จึงทำให้ระดับของทักษะมีมากกว่าความท้าทาย เป็นผลทำให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์รู้สึกเบื่อหน่าย การใช้เกมมิฟิเคชันเป็นการเพิ่มความท้าทายในการทำแบบสอบถามออนไลน์ให้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย เพื่อสามารถสร้างสมดุลระหว่างความท้าทายในการทำแบบสอบถามออนไลน์และทักษะในการทำแบบสอบถามของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ได้ ซึ่งผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) สามารถหาสมดุลระหว่างความท้าทาย (Challenge) และทักษะ (Skill) นี้ได้ง่ายกว่าจึงเกิดความลื่นไหลในการทำแบบสอบถามออนไลน์ที่มีการใช้เกมมิฟิเคชัน ในขณะที่ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) อาจไม่ได้ใส่ใจในการทำ

ความเข้าใจป้ายสัญลักษณ์มากนัก ทำให้ไม่สามารถพบสมดุระหว่างความท้าทาย (Challenge) และทักษะ (Skill) ได้ ทำให้ยังคงเกิดความเบื่อหน่ายไม่ต่างจากการทำแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน

(3.3) ความตั้งใจทำแบบสอบถามออนไลน์ในช่วงสุดท้ายของแบบสอบถามออนไลน์

เมื่อแบบสอบถามออนไลน์มีความยาว ทั้งผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) และผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) ต่างมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการตอบตามความพอใจในระดับมาก (Strong Satisficing) เมื่อเข้าสู่ช่วงสุดท้ายของแบบสอบถามออนไลน์ เนื่องจากมีความอ่อนล้าและเบื่อหน่ายในการทำแบบสอบถามออนไลน์ ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่า ป้ายสัญลักษณ์ที่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์จะสามารถปลดล็อคได้ในช่วงท้ายนี้จะเหลือแค่ 1 ถึง 2 ป้าย ซึ่งเพียงพอต่อแบบสอบถามออนไลน์ให้ครบถ้วนทุกข้อก็สามารถปลดล็อคได้แล้ว ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์อาจรู้สึกว่าการท้าทายเริ่มลดต่ำลง ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer) และผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer) ดังนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะเดาสุ่มคำตอบเพียงเพื่อที่จะปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์ลำดับท้ายๆให้ครบ และจบการทำแบบสอบถามออนไลน์โดยไว

5.4 การนำงานวิจัยไปประยุกต์ใช้

5.4.1 การนำไปใช้ในเชิงทฤษฎี

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) และเกมมิฟิเคชัน (Gamification) ถือได้ว่าเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ทั้งสองด้าน ซึ่งพบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ไม่มากนัก งานวิจัยนี้จึงสามารถช่วยเป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจศึกษาผลของเกมมิฟิเคชันทั้งในบริบทของการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ หรือนำไปเพื่อเปรียบเทียบกับบริบทใกล้เคียงอื่นๆ ในงานวิจัยในอนาคตได้ ซึ่งผู้วิจัยได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 5.5.2 เกี่ยวกับข้อเสนอแนะและแนวทางในการศึกษาต่อไปในอนาคต

5.4.2 การนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติ

งานวิจัยนี้สามารถนำไปปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางให้กับการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ในการวิจัยทั้งที่เป็นการวิจัยทางด้านวิชาการ (Academic Research) และการวิจัยทางการตลาด (Marketing Research) ผลของงานวิจัยนี้พบว่าการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ไม่ได้ส่งผลให้อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ของแบบสอบถามออนไลน์เปลี่ยนแปลงไป อีกนัยหนึ่งหมายความว่า การใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ ไม่ได้ส่งผลทำให้

อัตราการตอบกลับอย่างสมบูรณ์ (Complete Response Rate) เปลี่ยนแปลงไป ผู้ดำเนินการวิจัย อาจเลือกใช้วิธีอื่นแทนการการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ หากต้องการเพิ่มจำนวนผู้ที่ตอบ คำถามโดยครบถ้วนทุกข้อ อย่างไรก็ตาม หากผู้ดำเนินการวิจัยเห็นว่าภายใต้สภาพแวดล้อมและ สถานการณ์ที่เผชิญอยู่นั้น ต้องการความแปลกใหม่หรือต้องการเติมสีสันให้กับแบบสอบถามออนไลน์ รูปแบบเดิมๆ ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น ผู้ดำเนินการวิจัยก็สามารถพิจารณาใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ ป้ายสัญลักษณ์ได้ เนื่องจากไม่ได้ส่งผลด้านลบทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบกลับโดยสมบูรณ์ลดลง แต่อย่างไรก็ดี ผลการวิจัยชี้ว่าการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ทำให้มีจำนวน ข้อ คำถามที่ไม่ได้ตอบ (Unanswered Question) เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากมีผู้ที่ออกกลางคันหลังจากที่ผู้ทำ แบบสอบถามออนไลน์เพิ่งเข้าดูแบบสอบถามออนไลน์ข้อแรกและเห็นถึงรายละเอียดของป้าย สัญลักษณ์แรกที่แสดงขึ้นมาโดยอัตโนมัติเพิ่มขึ้น สำหรับประเด็นนี้ ผู้ทำการวิจัยอาจปรับปรุงการ แสดงผลไม่ให้เกิดการแสดงผลหน้าต่างแสดงเงื่อนไขของป้ายสัญลักษณ์โดยอัตโนมัติ อาจใช้วิธี ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เพื่อทำให้ป้ายสัญลักษณ์โดดเด่นขึ้นและเป็นการจูงใจให้ผู้ทำ แบบสอบถามเข้าไปอ่านรายละเอียดด้วยตัวเองโดยไม่รู้สึกรู้สีกเหมือนที่กำลังโดนบังคับให้เล่นเกม และไม่รู้สึกรู้สีกว่ามีภาระเพิ่มขึ้น

ผลของการวิจัยนี้ไม่พบความแตกต่างในส่วนของความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เมื่อมีการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้กับแบบสอบถามออนไลน์ ผู้ทำการวิจัยควรพิจารณา จำกัดจำนวนข้อคำถามให้ไม่มากเกินไปกว่า 32 ข้อ หรือเป็นแบบสอบถามที่ใช้เวลาในการทำไม่เกิน 5 นาที เพื่อให้มั่นใจมากขึ้นว่าข้อมูลที่รับนั้นจะสามารถเชื่อถือได้ ทั้งนี้ ผู้ดำเนินการวิจัยควรให้ความสนใจในการจัดลำดับของข้อคำถาม ควรจัดลำดับให้ข้อคำถามที่มีความสำคัญมากและต้องใช้ กระบวนการคิดที่หนักกว่าอยู่ในส่วนแรก เนื่องจากพบว่าหากแบบสอบถามมีความยาวมาก ผู้ทำ แบบสอบถามออนไลน์มีแนวโน้มที่จะเดาสุ่มคำตอบในช่วงสุดท้ายของแบบสอบถามออนไลน์

อย่างไรก็ดี เมื่อประชากรเป้าหมายของการวิจัยที่ผู้ดำเนินงานวิจัยต้องการศึกษาเป็นผู้หญิง หรือเป็นผู้ที่ใช้เวลาเล่นเกมโดยเฉลี่ยตั้งแต่ 2 ชั่วโมงต่อวันขึ้นไป ผู้วิจัยอาจพิจารณานำเกมมิฟิเคชัน แบบใช้ป้ายสัญลักษณ์มาใช้ในแบบสอบถามออนไลน์ หากแบบสอบถามออนไลน์จำเป็นต้องมีความ ยาวเกินกว่า 32 ข้อ ทั้งนี้ผลการวิจัยนี้ไม่ได้มีหลักฐานชัดเจนว่าการใช้เกมมิฟิเคชันในกลุ่มประชากร ดังกล่าวจะสามารถทำให้ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ตั้งใจทำแบบสอบถามต่อไปอีกนานเท่าใด

5.5 ข้อจำกัดของงานวิจัยและข้อเสนอแนะของงานวิจัย

5.5.1 ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. เนื้อหาของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ในการทดลองนี้ รวบรวมข้อความเกี่ยวกับบุคลิกภาพ และพฤติกรรมการเล่นเกม ซึ่งอาจจะไม่ได้เป็นตัวแทนที่สามารถอธิบายแบบสอบถามออนไลน์ได้ทุกประเภทเนื้อหา ดังนั้นจึงอาจจะไม่สามารถนำไปอ้างอิงกับแบบสอบถามออนไลน์ที่มีข้อความเกี่ยวกับประเด็นอื่นๆ ได้ทุกกรณี

2. รูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ มีรายละเอียดชื่อ รูปภาพ เงื่อนไขในการได้รับ และการแสดงผล ที่ถูกกำหนดขึ้นโดยผู้วิจัยเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง ซึ่งอาจจะไม่ได้เป็นตัวแทนที่สามารถอธิบายรูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ได้ทุกรูปแบบ ดังนั้นจึงอาจจะไม่สามารถนำไปอ้างอิงกับแบบสอบถามออนไลน์ที่มีการใช้ป้ายสัญลักษณ์ รูปแบบอื่นๆ ได้ทุกกรณี

5.5.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการศึกษาต่อไปในอนาคต

1. รูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ มีรายละเอียดชื่อ รูปภาพ เงื่อนไขในการได้รับ และการแสดงผล ที่ถูกกำหนดขึ้นโดยผู้วิจัยเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของรูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพแสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ เช่น ภาพสีหรือภาพขาวดำ ภาพกราฟฟิกหรือภาพถ่าย รูปทรงกลมหรือทรงเหลี่ยม การแสดงผลของของป้ายสัญลักษณ์ เช่น การแสดงผลเมื่อได้ปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์แบบปรากฏ (Appear) แบบค่อยๆ เลื่อนเปลี่ยนรูป (Fade) หรือแบบเลื่อนจากมุมใดของหน้าจอ การจัดวางตำแหน่งของป้ายสัญลักษณ์ เช่น ด้านบนเนื้อหา ด้านข้างเนื้อหา หรือมีลักษณะเป็นแถบที่ซ่อน/ขยายได้ ปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่น่าสนใจศึกษาต่อยอดการศึกษาผลจากการใช้เกมมิฟิเคชันแบบใช้ป้ายสัญลักษณ์ กับการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์

2. งานวิจัยนี้นำเอาเนื้อหาของแบบสอบถามเกี่ยวกับบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบมาใช้ โดยใช้มาตรวัดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบที่มีลักษณะเป็นมาตรประเมินของลิเคิร์ต (Likert's Rating Scale) งานวิจัยในอนาคตอาจศึกษาผลของเกมมิฟิเคชัน ในเนื้อหาของแบบสอบถามด้านอื่นๆ เช่น แบบสอบถามความพึงพอใจในการให้บริการ แบบสอบถามความเห็น หรือแบบสอบถามทัศนคติด้านอื่นๆ ว่ามีผลแตกต่างกันหรือไม่ อีกทั้งประเด็นของความแตกต่างของลักษณะการตอบคำถาม เช่น แบบสอบถามที่ให้ออกโดยการพิมพ์อธิบาย ก็เป็นปัจจัยที่น่าสนใจในการศึกษาผลของเกมมิฟิเคชัน

3. งานวิจัยในอนาคตอาจศึกษาเพิ่มเติมต่อยอด ในด้านของผลลัพธ์เชิงจิตวิทยา (Psychological Outcomes) ซึ่งเป็นตัวแปรส่งผ่านตามกรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน (Hamari,

Koivisto, & Sarsa, 2014, หน้า 2) ที่เกิดขึ้นจากการใช้เกมมิฟิเคชันกับแบบสอบถามออนไลน์ ว่ามีปัจจัยด้านใดบ้าง เพื่อที่จะสามารถนำเอาองค์ประกอบการออกแบบเกมมาประยุกต์ใช้กับการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ได้อย่างตรงจุดมากขึ้น

4. งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลขององค์ประกอบการออกแบบเพียงองค์ประกอบเดียวคือ ป้ายสัญลักษณ์ (Badge) งานวิจัยในอนาคตอาจศึกษาว่าหากใช้องค์ประกอบการออกแบบเกมด้านอื่นร่วมกับการใช้ป้ายสัญลักษณ์จะทำให้ผลที่ได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

5. งานวิจัยในอนาคตอาจศึกษาผลของเกมมิฟิเคชัน ที่มีต่อการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ โดยคำนึงถึงความสนใจ และความชอบที่หลากหลาย เช่นการศึกษาเพิ่มเติมโดยนำประเภทของเกมที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ชอบเล่นมาเป็นตัวแปรกำกับ เพื่อศึกษาว่าผลจากการใช้เกมมิฟิเคชันที่เกิดขึ้นนั้น แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

6. งานวิจัยในอนาคตอาจศึกษาความแตกต่างของการใช้เกมมิฟิเคชันที่มีลักษณะการให้รางวัลเสมือน กับลักษณะการให้รางวัลจริง ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ทั้งนี้ ประเด็นการแบ่งปันป้ายสัญลักษณ์ที่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ปลดล็อคได้ ให้ผู้อื่นได้รับรู้ถึงความสำเร็จในการปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์จากการทำแบบสอบถามออนไลน์ เป็นอีกหนึ่งประเด็นที่น่าสนใจว่า หากเปรียบเทียบป้ายสัญลักษณ์ชนิดที่สามารถแบ่งปันให้ผู้อื่นรับรู้ได้ และชนิดที่ไม่สามารถแบ่งปันได้ จะมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

7. งานวิจัยในอนาคตอาจทำการเก็บบันทึก พฤติกรรมของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ในการปฏิสัมพันธ์กับป้ายสัญลักษณ์ รวมถึงบันทึกเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ที่ผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ปลดล็อคได้ เพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์พฤติกรรมต่างๆ ในระหว่างที่ผู้ทำแบบสอบถามกำลังทำแบบสอบถามออนไลน์ได้มากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนกวรรณ เนติขจร. (2554). ผลของลักษณะตัวชี้บอกความคืบหน้าต่อประสิทธิภาพของแบบสอบถามออนไลน์. (วิทยาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กัลยา วานิชย์บัญชา. (2557). การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557. พิมพ์ครั้งที่ 15.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2558). สถิติสำหรับงานวิจัย : หลักการเลือกใช้เทคนิคทางสถิติในงานวิจัย พร้อมทั้งอธิบายผลลัพธ์ที่ได้จาก spss. กรุงเทพฯ: หจก.สามลดา, พิมพ์ครั้งที่ 9.
- กุลชญา ช่วยหนู. (2552). โมเดลเชิงสาเหตุของการปฏิบัติงานแบบกลุ่ม : อิทธิพลของบุคลิกภาพทำองค์ประกอบ ส่งผ่านความรู้เกี่ยวกับการทำงานแบบกลุ่ม บุคลิกลักษณะผัดวันประกันพรุ่ง และปฏิสัมพันธ์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ซังพงศ์ ตังมณี, & กิตติพงษ์ แซ่ลิ่ม. (2555). ผลกระทบของความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอแบบสอบถามกับการใช้กราฟฟิกต่อทัศนคติและระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถามออนไลน์. *Chulalongkorn Business Review* (จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์), 33(1), 59-79.
- นนท์ธยา ทองอ่อน. (2557). รูปแบบการดำเนินชีวิต ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานให้บริการข้อมูลลูกค้าทางโทรศัพท์ของบริษัทโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
- วรวิสุทธิ์ ภิญโญยาง. (2554, 10 สิงหาคม 2554). “Gamification” เทรนด์การตลาดใหม่ ใช้ความเป็นเกมขับเคลื่อนธุรกิจ. Retrieved from <http://www.synergy-e.com/showcase/allads/magazine/details219b.html?id=92689>
- สมชาย วรกิจเกษมสกุล. (2554). ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. <http://www.udru.ac.th/index.php/elearning-king-84-years-book02.html>
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. Retrieved 7 ตุลาคม 2560 <http://www.royin.go.th/dictionary/index.php>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2560). จำนวนประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป จำแนกตามการมีการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทัวราชอาณาจักร พ.ศ. 2550 - 2559. การสำรวจการมีเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในครัวเรือน. Retrieved from <http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries22.html>

สิริภรณ์ ระวังงาน. (2553). ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ ต่อความพึงพอใจ
 ในความสัมพันธ์ของคู่รัก โดยมีองค์ประกอบของความรักทั้งสามเป็นตัวแปรส่งผ่าน.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

สุวิมล ว่องวานิช, & นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2546). แนวทางการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์. กรุงเทพฯ:

ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Avedon, E. M., & Sutton-Smith, B. (1971). *The study of games*: J. Wiley.

Benet-Martínez, V., & John, O. P. (1998). Los cinco grandes across cultures and ethnic groups: Multitrait-multimethod analyses of the big five in spanish and english.

Journal of Personality and Social Psychology, 75(3), 729-750.

doi:10.1037/0022-3514.75.3.729

Bittner, J. V., & Schipper, J. (2014). Motivational effects and age differences of gamification in product advertising. *Journal of Consumer Marketing*, 31(5),

391-400. doi:10.1108/JCM-04-2014-0945

Bosnjak, M., & Tuten, T. L. (2001). Classifying response behaviors in web-based surveys. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 6(3).

doi:10.1111/j.1083-6101.2001.tb00124.x

Bourgonjon, J., Valcke, M., Soetaert, R., Wever, B. d., & Schellens, T. (2011). Parental acceptance of digital game-based learning. *Comput. Educ.*, 57(1), 1434-1444.

doi:10.1016/j.compedu.2010.12.012

Brown, J. (2003). Survey metrics ward off problems. *Marketing News*, 17(November 24), 17-20.

Caillois, R. (1961). *Man, play, and games*: University of Illinois Press.

Cechanowicz, J., Gutwin, C., Brownell, B., & Goodfellow, L. (2013). *Effects of gamification on participation and data quality in a real-world market research domain*. Paper presented at the Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Applications, Toronto, Ontario, Canada.

- Chesney, T., Chuah, S.-H., Hoffmann, R., Hui, W., & Lerner, J. (2013). A study of gamer experience and virtual world behaviour. *Interacting with Computers*, 26(1), 1-11.
- Chou, C., & Tsai, M.-J. (2007). Gender differences in taiwan high school students' computer game playing. *Computers in Human Behavior*, 23(1), 812-824. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.11.011>
- Couper, M. P. (2000). Web surveys: A review of issues and approaches. *The Public Opinion Quarterly*, 64(4), 464-494.
- Couper, M. P., Traugott, M. W., & Lamias, M. J. (2001). Web survey design and administration. *Public Opinion Quarterly*, 65(2), 230-253. doi:10.1086/322199
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*.
- Deterding, S. (2011). *Situated motivational affordances of game elements : A conceptual model*.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness: Defining gamification*. Paper presented at the Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments.
- Dillman, D. A., & Bowker, D. K. (2001). The web questionnaire challenge to survey methodologists. *Online social sciences*, 53-71.
- Evans, J. R., & Mathur, A. (2005). The value of online surveys. *Internet Research*, 15(2), 195-219. doi:10.1108/10662240510590360
- Falkner, N. J. G., & Falkner, K. E. (2014). *"Whither, badges?" Or "wither, badges!": A metastudy of badges in computer science education to clarify effects, significance and influence*. Paper presented at the Proceedings of the 14th Koli Calling International Conference on Computing Education Research, Koli, Finland.
- Fan, W., & Yan, Z. (2010). Factors affecting response rates of the web survey: A systematic review. *Computers in Human Behavior*, 26(2), 132-139. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.10.015>
- Galesic, M. (2006). Dropouts on the web: Effects of interest and burden experienced during an online survey. *Journal of Official Statistics*, 22(2), 313.

- Gosling, S. D., Vazire, S., Srivastava, S., & John, O. P. (2004). Should we trust web-based studies? A comparative analysis of six preconceptions about internet questionnaires. *American psychologist*, *59*(2), 93-104. doi:10.1037/0003-066X.59.2.93
- Greenberg, B. S., Sherry, J., Lachlan, K., Lucas, K., & Holmstrom, A. (2010). Orientations to video games among gender and age groups. *Simulation & Gaming*, *41*(2), 238-259. doi:10.1177/1046878108319930
- Gunn, H. (2002). Web-based surveys: Changing the survey process. *2002*. doi:10.5210/fm.v7i12.1014
- Hamari, J. (2017). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. *Computers in Human Behavior*, *71*, 469-478. doi:10.1016/j.chb.2015.03.036
- Hamari, J., & Eranti, V. (2011). Framework for designing and evaluating game achievements.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Pakkanen, T. (2014). Do persuasive technologies persuade? - a review of empirical studies. In A. Spagnolli, L. Chittaro, & L. Gamberini (Eds.), *Persuasive technology: 9th international conference, persuasive 2014, padua, italy, may 21-23, 2014. Proceedings* (pp. 118-136). Cham: Springer International Publishing.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). *Does gamification work? -- a literature review of empirical studies on gamification*. Paper presented at the Proceedings of the 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Harms, J., Seitz, D., Wimmer, C., Kappel, K., & Grechenig, T. (2015). *Low-cost gamification of online surveys: Improving the user experience through achievement badges*. Paper presented at the Proceedings of the 2015 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play, London, United Kingdom.
- Huizinga, J. (2003). *Homo ludens*: Routledge.

- Huotari, K., & Hamari, J. (2012). *Defining gamification: A service marketing perspective*. Paper presented at the Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference, Tampere, Finland.
- Ip, B., Jacobs, G., & Watkins, A. (2008). *Gaming frequency and academic performance* (Vol. 24).
- Jia, Y., Xu, B., Karanam, Y., & Voids, S. (2016). *Personality-targeted gamification: A survey study on personality traits and motivational affordances*.
- Jurado, J. L., Fernandez, A., & Collazos, C. A. (2015). *Applying gamification in the context of knowledge management*. Paper presented at the Proceedings of the 15th International Conference on Knowledge Technologies and Data-driven Business, Graz, Austria.
- Keusch, F., & Zhang, C. (2017). A review of issues in gamified surveys. *Social Science Computer Review*, 35(2), 147-166. doi:10.1177/0894439315608451
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2014). Demographic differences in perceived benefits from gamification. *Computers in Human Behavior*, 35(Supplement C), 179-188. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.007>
- Krosnick, J. A. (1991). Response strategies for coping with the cognitive demands of attitude measures in surveys. *Applied Cognitive Psychology*, 5(3), 213-236. doi:10.1002/acp.2350050305
- Krosnick, J. A., Narayan, S., & Smith, W. R. (1996). Satisficing in surveys: Initial evidence. *New Directions for Evaluation*, 1996(70), 29-44. doi:10.1002/ev.1033
- Lefever, S., Dal, M., & Matthiasdóttir, Á. (2007). Online data collection in academic research: Advantages and limitations. *British Journal of Educational Technology*, 38(4), 574-582. doi:10.1111/j.1467-8535.2006.00638.x
- Manfreda, K. L., Batagelj, Z., & Vehovar, V. (2002). Design of web survey questionnaires: Three basic experiments. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 7(3), doi:10.1111/j.1083-6101.2002.tb00149.x
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N., & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 71, 525-534. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048>

- Merriam-Webster. Game. Retrieved from www.merriam-webster.com/dictionary/game
- Nicholson, S. (2012). A user-centered theoretical framework for meaningful gamification. *Games+ Learning+ Society*, 8(1), 223-230.
- Nolan, E. (2017). *The effects of collaborative gameplay on flow experience and mood*.
- Peytchev, A. (2009). Survey breakoff. *Public Opinion Quarterly*, 73(1), 74-97.
doi:10.1093/poq/nfp014
- Ray, N. M., & Tabor, S. W. (2003). Cybersurveys come of age. *Marketing Research*, 15(1), 32-37.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2003). *Rules of play: Game design fundamentals*: The MIT Press.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74(Supplement C), 14-31.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Statisticbrain. (2018). Attention span statistics. Retrieved from <https://www.statisticbrain.com/attention-span-statistics/>
- Sweetser, P., Johnson, D. M., & Wyeth, P. (2012). Revisiting the gameflow model with detailed heuristics. *Journal: Creative Technologies*, 2012(3).
- Sweetser, P., & Wyeth, P. (2005). Gameflow: A model for evaluating player enjoyment in games. *Comput. Entertain.*, 3(3), 3-3. doi:10.1145/1077246.1077253
- Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly*, 24(1), 115-139. doi:10.2307/3250981
- Venkatesh, V., Morris, M. G., & Ackerman, P. L. (2000). A longitudinal field investigation of gender differences in individual technology adoption decision-making processes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 83(1), 33-60. doi:<https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2896>
- Vicente, P., & Reis, E. (2010). Using questionnaire design to fight nonresponse bias in web surveys. *Social Science Computer Review*, 28(2), 251-267.
doi:10.1177/0894439309340751

- Wang, H.-C., & Doong, H.-S. (2010). Nine issues for internet-based survey research in service industries. *The Service Industries Journal*, 30(14), 2387-2399. doi:10.1080/02642060802644926
- Wang, H.-Y., & Wang, Y.-S. (2008). Gender differences in the perception and acceptance of online games. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 787-806. doi:10.1111/j.1467-8535.2007.00773.x
- Werbach, K. (2014). (re)defining gamification: A process approach. In A. Spagnolli, L. Chittaro, & L. Gamberini (Eds.), *Persuasive technology: 9th international conference, persuasive 2014, padua, italy, may 21-23, 2014. Proceedings* (pp. 266-272). Cham: Springer International Publishing.
- Williams, D., Yee, N., & Caplan, S. E. (2008). Who plays, how much, and why? Debunking the stereotypical gamer profile. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(4), 993-1018. doi:10.1111/j.1083-6101.2008.00428.x
- Wright, K. B. (2005). Researching internet-based populations: Advantages and disadvantages of online survey research, online questionnaire authoring software packages, and web survey services. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(3). doi:10.1111/j.1083-6101.2005.tb00259.x
- Yuizono, T., Xing, Q., & Furukawa, H. (2014). Effects of gamification on electronic brainstorming systems. In T. Yuizono, G. Zurita, N. Baloian, T. Inoue, & H. Ogata (Eds.), *Collaboration technologies and social computing: 7th international conference, collabtech 2014, santiaago, chile, september 8-10, 2014. Proceedings* (pp. 54-61). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Zhang, P. (2008). *Motivational affordances: Fundamental reasons for ict design and use* (Vol. 51).



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้ในงานวิจัย

แบบสอบถามเรื่อง พฤติกรรมการเล่นเกมดิจิทัลและบุคลิกภาพของผู้เล่น

คำชี้แจง
แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยจัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นเกมดิจิทัลและบุคลิกภาพของผู้เล่น ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับและการประเมินผลจะกระทำในภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าร่วมตอบแบบสอบถามนี้

แบบสอบถามนี้ ประกอบไปด้วยข้อคำถาม 2 ส่วน คือ (1) ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมในการเล่นเกมนับจำนวน 8 ข้อ และ (2) คำถามเกี่ยวกับบุคลิกภาพจำนวน 60 ข้อ โดยจะใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 10 - 15 นาที ให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละข้อต่อไปนี้ ว่าสอดคล้องกับท่านมากน้อยเพียงใด โดยเลือกคำตอบที่ท่านต้องการเพียงคำตอบเดียวในแต่ละข้อ

START >

รูปที่ ก.1 รูปภาพแสดงตัวอย่างหน้าคำชี้แจงของแบบสอบถามออนไลน์ในงานวิจัย

แบบสอบถามเรื่อง พฤติกรรมการเล่นเกมดิจิทัลและบุคลิกภาพของผู้เล่น

คำชี้แจง
แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยจัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นเกมดิจิทัลและบุคลิกภาพของผู้เล่น ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับและการประเมินผลจะกระทำในภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าร่วมตอบแบบสอบถามนี้

แบบสอบถามนี้ ประกอบไปด้วยข้อคำถาม 2 ส่วน คือ (1) ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมในการเล่นเกมนับจำนวน 8 ข้อ และ (2) คำถามเกี่ยวกับบุคลิกภาพจำนวน 60 ข้อ โดยจะใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 10 - 15 นาที ให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละข้อต่อไปนี้ ว่าสอดคล้องกับท่านมากน้อยเพียงใด โดยเลือกคำตอบที่ท่านต้องการเพียงคำตอบเดียวในแต่ละข้อ

START >

รูปที่ ก.2 รูปภาพแสดงตัวอย่างหน้าคำชี้แจงของแบบสอบถามออนไลน์ในงานวิจัยเมื่อแสดงผลผ่านหน้าจอโทรศัพท์

ส่วนที่ 2: คำถามเกี่ยวกับบุคลิกภาพ

2.2 ม่อยครั้งที่ฉันรู้สึกว่าคุณดีใจกว่าผู้อื่น

เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เห็นด้วย

เห็นด้วยปานกลาง

ไม่เห็นด้วย

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

Progress = 13%

รูปที่ ก.3 รูปภาพแสดงตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)

ส่วนที่ 2: คำถามเกี่ยวกับบุคลิกภาพ

2.2 ม่อยครั้งที่ฉันรู้สึกว่าคุณดีใจกว่าผู้อื่น

เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เห็นด้วย

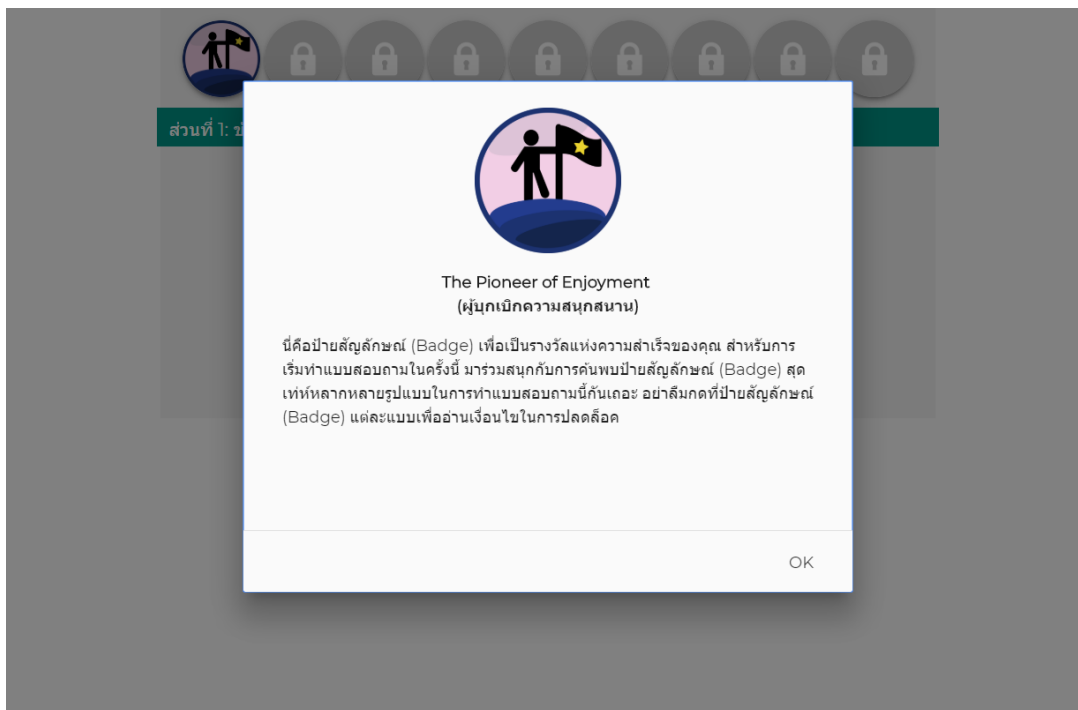
เห็นด้วยปานกลาง

ไม่เห็นด้วย

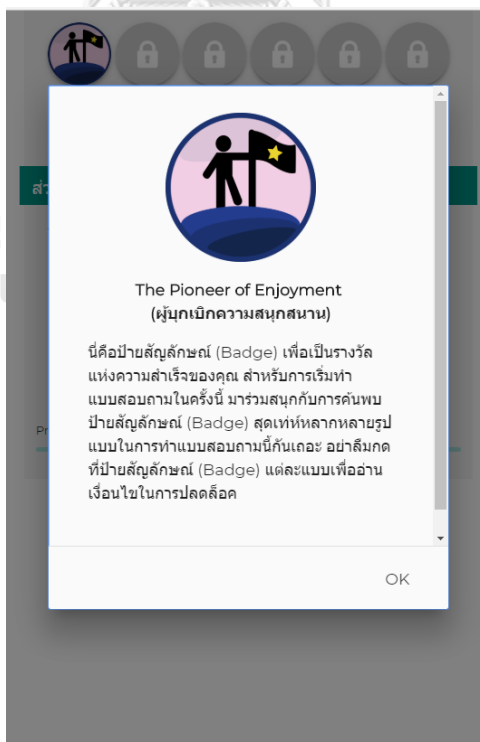
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

Progress = 13%

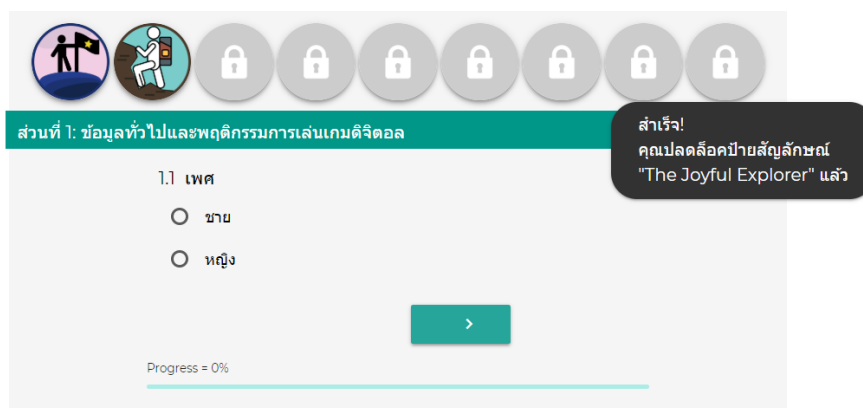
รูปที่ ก.4 รูปภาพแสดงตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) เมื่อแสดงผลผ่านหน้าจอโทรศัพท์



รูปที่ ก.5 รูปภาพแสดงตัวอย่างของหน้าต่างแสดงรายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์ในแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)



รูปที่ ก.6 รูปภาพแสดงตัวอย่างของหน้าต่างแสดงรายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์ในแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) เมื่อแสดงผลผ่านหน้าจอโทรศัพท์

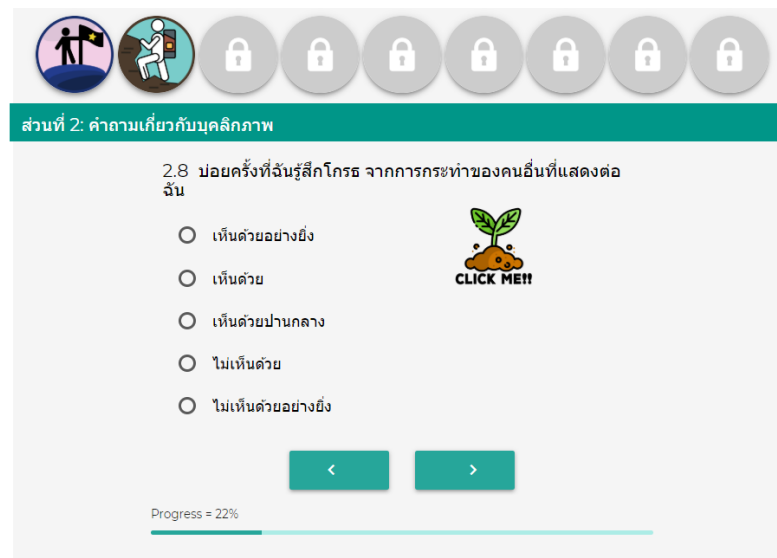


รูปที่ ก.7 รูปภาพแสดงตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) เมื่อปลดล็อกป้ายสัญลักษณ์

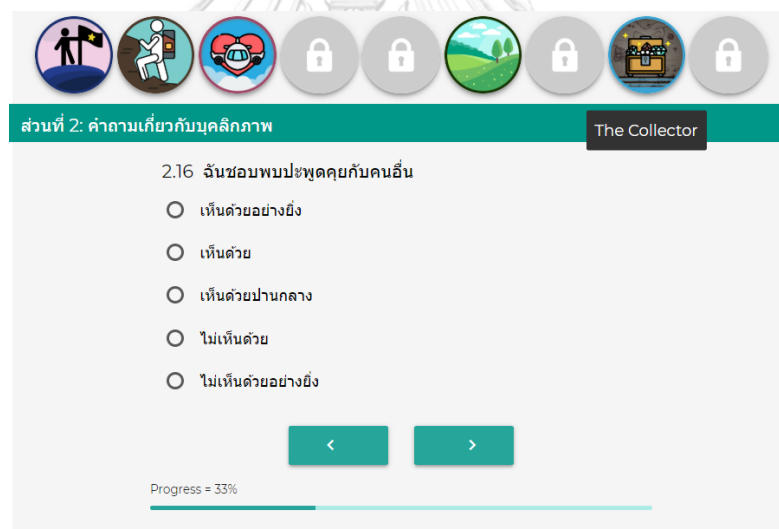


สำเร็จ!
คุณปลดล็อกป้ายสัญลักษณ์
"The Joyful Explorer" แล้ว

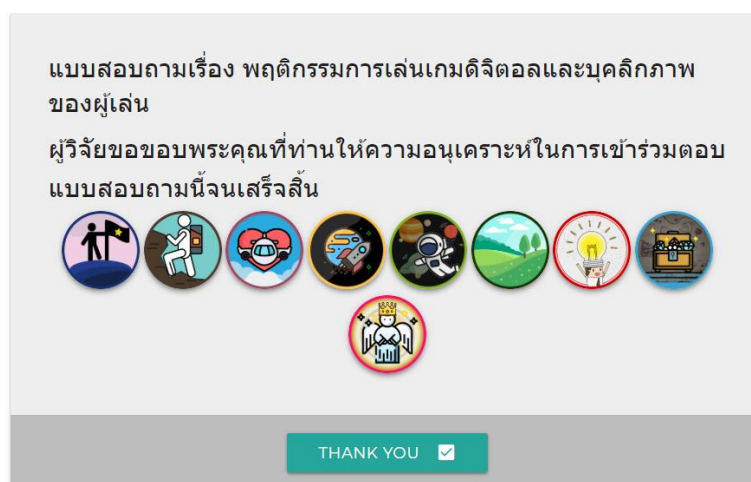
รูปที่ ก.8 รูปภาพแสดงตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) เมื่อปลดล็อกป้ายสัญลักษณ์ เมื่อแสดงผลผ่านหน้าจอโทรศัพท์



รูปที่ ก.9 รูปภาพแสดงตัวอย่างของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) ในหน้าที่มีรูปต้นไม้ให้กดเพื่อปลดล็อคป้ายสัญลักษณ์



รูปที่ ก.10 รูปภาพแสดงตัวอย่างการแสดงชื่อป้ายสัญลักษณ์เมื่อนำเมาส์ไปชี้ที่ป้าย สำหรับแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)



รูปที่ ก.11 รูปภาพแสดงตัวอย่างหน้าคำขอบคุณของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน
(Gamified Online Questionnaire) เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์ทำเสร็จสิ้น



ภาคผนวก ข
สมการคำนวณค่า Z

สมการคำนวณค่า Z (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2558) แสดงได้ดังนี้

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2) - d}{\sqrt{\hat{p}(1 - \hat{p}) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

โดย

p_1 = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจของประชากรกลุ่มที่ 1

p_2 = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจของประชากรกลุ่มที่ 2

\hat{p}_1 = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจของตัวอย่างกลุ่มที่ 1 = $x_1 \div n_1$

\hat{p}_2 = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจของตัวอย่างกลุ่มที่ 2 = $x_2 \div n_2$

d = $p_1 - p_2$

\hat{p} = $\frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$

x_1 = จำนวนตัวอย่างที่มีลักษณะที่สนใจของตัวอย่างกลุ่มที่ 1

x_2 = จำนวนตัวอย่างที่มีลักษณะที่สนใจของตัวอย่างกลุ่มที่ 2

n_1 = ขนาดตัวอย่างที่เลือกจากประชากรที่ 1

n_2 = ขนาดตัวอย่างที่เลือกจากประชากรที่ 2

ภาคผนวก ค

การคำนวณค่า Z สำหรับการวิเคราะห์อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)

ตารางที่ ค.1 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนผู้ที่ทำแบบสอบถามออนไลน์ (คน)	จำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ (คน)	อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	356	308	0.8652
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	356	301	0.8455
รวม	712	609	0.8553

การเปรียบเทียบอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ระหว่างแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) โดยการคำนวณค่า Z แสดงได้ดังนี้

$$Z = \frac{(0.8652 - 0.8455) - 0}{\sqrt{0.8553(1 - 0.8553) \left(\frac{1}{356} + \frac{1}{356} \right)}}$$

$$Z = 0.7458$$

จากการคำนวณข้างต้น พบว่าค่า Z เท่ากับ 0.7458 ซึ่งมีค่า p-Value เท่ากับ 0.456

ตารางที่ ค.2 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศชาย

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนผู้ที่เข้าทำแบบสอบถามออนไลน์ (คน)	จำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ (คน)	อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)
เพศ (Gender) = ชาย			
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	119	97	0.8151
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	137	116	0.8467
รวม	256	213	0.8320

การเปรียบเทียบอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ระหว่างแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) โดยการคำนวณค่า Z แสดงได้ดังนี้

$$Z = \frac{(0.8151 - 0.8467) - 0}{\sqrt{0.8320(1 - 0.8320) \left(\frac{1}{119} + \frac{1}{137} \right)}}$$

$$Z = -0.6743$$

จากการคำนวณข้างต้น พบว่าค่า Z เท่ากับ 0.6743 ซึ่งมีค่า p-Value เท่ากับ 0.500

ตารางที่ ค.3 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อเพศ (Gender) ของผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นเพศหญิง

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนผู้ที่เข้าทำแบบสอบถามออนไลน์ (คน)	จำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ (คน)	อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)
เพศ (Gender) = หญิง			
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	101	75	0.7426
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	124	90	0.7258
รวม	225	165	0.7333

การเปรียบเทียบอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ระหว่างแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) โดยการคำนวณค่า Z แสดงได้ดังนี้

$$Z = \frac{(0.7426 - 0.7258) - 0}{\sqrt{0.7333(1 - 0.7333) \left(\frac{1}{101} + \frac{1}{124} \right)}}$$

$$Z = -0.2829$$

จากการคำนวณข้างต้น พบว่าค่า Z เท่ากับ 0.2829 ซึ่งมีค่า p-Value เท่ากับ 0.777

ตารางที่ ค.4 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนผู้ที่เข้าทำแบบสอบถามออนไลน์ (คน)	จำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ (คน)	อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่เล่นเกมบ่อย (Frequent Gamer)			
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	106	79	0.7453
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	117	83	0.7094
รวม	223	162	0.7265

การเปรียบเทียบอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ระหว่างแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) โดยการคำนวณค่า Z แสดงได้ดังนี้

$$Z = \frac{(0.7453 - 0.7094) - 0}{\sqrt{0.7265(1 - 0.7265) \left(\frac{1}{106} + \frac{1}{117} \right)}}$$

$$Z = 0.6003$$

จากการคำนวณข้างต้น พบว่า ค่า Z เท่ากับ 0.6003 ซึ่งมีค่า p-Value เท่ากับ 0.548

ตารางที่ ค.5 ตารางแสดงอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ เมื่อผู้ทำแบบสอบถามออนไลน์เป็นผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)

รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์	จำนวนผู้ที่เข้าทำแบบสอบถามออนไลน์ (คน)	จำนวนผู้ที่ไม่ตอบกลับ (คน)	อัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio)
ประสบการณ์ด้านเกม (Gaming Experience) = ผู้ที่ไม่ได้เล่นเกมบ่อย (Infrequent Gamer)			
แบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)	75	54	0.7200
แบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)	92	71	0.7717
รวม	167	125	0.7485

การเปรียบเทียบอัตราส่วนการไม่ตอบกลับ (Nonresponse Ratio) ระหว่างแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire) และแบบสอบถามออนไลน์ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire) โดยการคำนวณค่า Z แสดงได้ดังนี้

$$Z = \frac{(0.7200 - 0.7717) - 0}{\sqrt{0.7485(1 - 0.7485) \left(\frac{1}{75} + \frac{1}{92}\right)}}$$

$$Z = -0.7665$$

จากการคำนวณข้างต้น พบว่าค่า Z เท่ากับ 0.7665 ซึ่งมีค่า p-Value เท่ากับ 0.443

ภาคผนวก ง

ตารางการแจกแจงความถี่ของหน่วยตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถาม
ออนไลน์ และจำนวนข้อคำถามที่มีการแสดงผล

ตารางที่ ง.1 ตารางการแจกแจงความถี่ของหน่วยตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบของแบบสอบถาม
ออนไลน์ และจำนวนข้อคำถามที่มีการแสดงผล

จำนวนข้อ คำถามที่มีการ แสดงผล	รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์				รวม	
	แบบสอบถามออนไลน์ ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)		แบบสอบถามออนไลน์ ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	67 _a	18.8%	101 _b	28.4%	168	23.6%
2	37 _a	10.4%	32 _a	9.0%	69	9.7%
3	5 _a	1.4%	14 _b	3.9%	19	2.7%
4	5 _a	1.4%	9 _a	2.5%	14	2.0%
5	6 _a	1.7%	4 _a	1.1%	10	1.4%
6	12 _a	3.4%	10 _a	2.8%	22	3.1%
7	13 _a	3.7%	6 _a	1.7%	19	2.7%
8	8 _a	2.2%	1 _b	0.3%	9	1.3%
9	7 _a	2.0%	5 _a	1.4%	12	1.7%
10	5 _a	1.4%	5 _a	1.4%	10	1.4%
11	12 _a	3.4%	6 _a	1.7%	18	2.5%
12	10 _a	2.8%	5 _a	1.4%	15	2.1%
13	4 _a	1.1%	1 _a	0.3%	5	0.7%
14	0 _a	0.0%	1 _a	0.3%	1	0.1%
15	0 _a	0.0%	3 _a	0.8%	3	0.4%
16	4 _a	1.1%	0 _b	0.0%	4	0.6%

จำนวนข้อ คำถามที่มีการ แสดงผล	รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์				รวม	
	แบบสอบถามออนไลน์ ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)		แบบสอบถามออนไลน์ ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
17	3 _a	0.8%	1 _a	0.3%	4	0.6%
18	2 _a	0.6%	1 _a	0.3%	3	0.4%
19	2 _a	0.6%	2 _a	0.6%	4	0.6%
20	1 _a	0.3%	4 _a	1.1%	5	0.7%
21	1 _a	0.3%	5 _a	1.4%	6	0.8%
22	1 _a	0.3%	1 _a	0.3%	2	0.3%
23	1 _a	0.3%	4 _a	1.1%	5	0.7%
24	0 _a	0.0%	1 _a	0.3%	1	0.1%
25	2 _a	0.6%	3 _a	0.8%	5	0.7%
26	1 _a	0.3%	1 _a	0.3%	2	0.3%
27	3 _a	0.8%	0 _a	0.0%	3	0.4%
28	0 _a	0.0%	1 _a	0.3%	1	0.1%
29	1 _a	0.3%	1 _a	0.3%	2	0.3%
30	1 _a	0.3%	0 _a	0.0%	1	0.1%
31	0 _a	0.0%	2 _a	0.6%	2	0.3%
32	3 _a	0.8%	2 _a	0.6%	5	0.7%
33	2 _a	0.6%	0 _a	0.0%	2	0.3%
34	1 _a	0.3%	0 _a	0.0%	1	0.1%
35	1 _a	0.3%	0 _a	0.0%	1	0.1%
36	1 _a	0.3%	2 _a	0.6%	3	0.4%
37	0 _a	0.0%	2 _a	0.6%	2	0.3%
38	1 _a	0.3%	0 _a	0.0%	1	0.1%
39	1 _a	0.3%	1 _a	0.3%	2	0.3%

จำนวนข้อ คำถามที่มีการ แสดงผล	รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์				รวม	
	แบบสอบถามออนไลน์ ที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน (Conventional Online Questionnaire)		แบบสอบถามออนไลน์ ที่ใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamified Online Questionnaire)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
41	0 _a	0.0%	2 _a	0.6%	2	0.3%
43	1 _a	0.3%	0 _a	0.0%	1	0.1%
44	1 _a	0.3%	0 _a	0.0%	1	0.1%
45	1 _a	0.3%	0 _a	0.0%	1	0.1%
46	1 _a	0.3%	1 _a	0.3%	2	0.3%
47	0 _a	0.0%	1 _a	0.3%	1	0.1%
49	2 _a	0.6%	3 _a	0.8%	5	0.7%
53	1 _a	0.3%	0 _a	0.0%	1	0.1%
56	2 _a	0.6%	0 _a	0.0%	2	0.3%
57	2 _a	0.6%	0 _a	0.0%	2	0.3%
60	1 _a	0.3%	0 _a	0.0%	1	0.1%
61	0 _a	0.0%	1 _a	0.3%	1	0.1%
63	0 _a	0.0%	1 _a	0.3%	1	0.1%
64	2 _a	0.6%	1 _a	0.3%	3	0.4%
65	0 _a	0.0%	1 _a	0.3%	1	0.1%
66	0 _a	0.0%	3 _a	0.8%	3	0.4%
67	0 _a	0.0%	1 _a	0.3%	1	0.1%
68	118 _a	33.1%	104 _a	29.2%	222	31.2%
รวม	356	100.0%	356	100.0%	712	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of รูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายจักรกฤษ สุวรรณเสวตร เกิดวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2531 สำเร็จการศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาจากโรงเรียนสาธิตจุฬาฯ ระดับปริญญาบัญชีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ. 2553 จากนั้นได้เข้าศึกษาต่อใน หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

