

เว็บไซต์สำหรับการประเมินคุณภาพบริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจในประเทศไทย

นางสาวพิรพร สุภักดิ์เกียรติกุล



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Web Service for Service Quality Assessment of Online Shops on Facebook Fanpage in  
Thailand

Miss Pirapon Supakkeittikul



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

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2015

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

เว็บไซต์วิสสำหรับการประเมินคุณภาพบริการของร้านค้า

ออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจในประเทศไทย

โดย

นางสาวพิรพร สุภักดิ์เกียรติกุล

สาขาวิชา

วิศวกรรมซอฟต์แวร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร. ญาใจ ลิมปิยะกรณ์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ เตชวรสินสกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกรี สินธุภิญโญ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร. ญาใจ ลิมปิยะกรณ์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(อาจารย์ ดร. ภาสกร อภิรักษ์วรพินิต)

พิรพร สุภักดิ์เกียรติกุล : เว็บไซต์วิสสำหรับการประเมินคุณภาพบริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจในประเทศไทย (Web Service for Service Quality Assessment of Online Shops on Facebook Fanpage in Thailand) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. ญาใจ ลิ้มปิยะกรณณ์, 60 หน้า.

ปัจจุบัน เฟสบุ๊กถือเป็นเว็บไซต์เครือข่ายสังคมที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก การเปิดร้านค้าออนไลน์ผ่านทางเฟซบุ๊กเป็นที่นิยมมากในประเทศไทย มีร้านค้ามากมายที่ขายสินค้าผ่านทางเฟซบุ๊ก แฟนเพจ ซึ่งลูกค้าไม่สามารถทราบได้ว่าร้านค้าเหล่านั้นมีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด งานวิจัยนี้จึงได้นำเสนอการพัฒนาเว็บไซต์วิสสำหรับการประเมินคุณภาพในการให้บริการของร้านค้าออนไลน์ขนาดเล็กขนาดกลางบนเฟซบุ๊กแฟนเพจ ทั้งนี้ เฟสบุ๊กแฟนเพจในประเทศไทยที่มีจำนวนสมาชิกที่ถูกใจประมาณ 1.4 ล้านคนได้ถูกคัดเลือกเพื่อสาธิตวิธีการที่น่าเสนอ โดยมีดีคุณภาพและหัวข้อในการประเมินต่างๆ นำมาจากโมเดล SERVQUAL ผลลัพธ์ของการประเมินคือ ได้อันดับโดยรวม 5 ดาว พร้อมกับรายละเอียดการจัดอันดับของแต่ละหัวข้อ ซึ่งจะช่วยให้การตัดสินใจของลูกค้าเมื่อทำการซื้อสินค้าออนไลน์ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2558

# # 5770947921 : MAJOR SOFTWARE ENGINEERING

KEYWORDS: SERVICE QUALITY ASSESSMENT / ONLINE SHOP / FACEBOOK FAN PAGE

PIRAPON SUPAKKEITTIKUL: Web Service for Service Quality Assessment of Online Shops on Facebook Fanpage in Thailand. ADVISOR: ASSOC. PROF. DR. YACHAI LIMPIYAKORN, 60 pp.

Nowadays, Facebook is considered one of the most popular social network sites. It is very popular to open online shops via Facebook in Thailand. Many shops have been opened via Facebook fan pages but the customers hardly know how trustworthy these online shops are. This research thus presents the development of web service for assessing the service quality of SME online shops on Facebook fan pages. A Facebook fan page in Thailand with around 1.4 million likes was selected to demonstrate the proposed method. The quality dimensions and the assessment subjects are derived from the SERVQUAL model. The results of assessment provide 5-star overall rating and the detailed rating of each subject evaluation that would help the customers make decisions on their online shopping.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Department: Computer Engineering      Student's Signature .....

Field of Study: Software Engineering      Advisor's Signature .....

Academic Year: 2015

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความอนุเคราะห์จากรองศาสตราจารย์ ดร. ญาใจ ถิรมปิยะภรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้สละเวลาให้ความรู้ คำปรึกษา ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ตลอดจนการกำกับดูแลและคอยติดตามความก้าวหน้า ทำให้การวิจัยนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี สินธุภิญโญ และ อาจารย์ ดร.ภาสกร อภิรักษ์วรพินิต กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาเสียสละเวลา ให้คำแนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และญาติพี่น้องที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจที่ดีให้เสมอมาและสนับสนุนด้านทุนทรัพย์ในการศึกษารวมไปถึงทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ซึ่งมีได้กล่าวนามในที่นี้

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเพื่อนๆ ทุกคน ที่คอยติดตามและให้กำลังใจ รวมถึงท่านอื่นๆ ที่มีได้กล่าวลวงนามไว้ ณ ที่นี้ที่มีส่วนทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์บ้างไม่มากก็น้อยสำหรับผู้สนใจจะศึกษารายละเอียดต่อไป

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย .....	1
1.3 ขอบเขตการวิจัย .....	2
1.4 ขั้นตอนการวิจัย .....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.6 โครงสร้างของเนื้อหาในวิทยานิพนธ์ .....	2
1.7 ผลงานที่ตีพิมพ์จากวิทยานิพนธ์ .....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1.1 เฟซบุ๊กกราฟเอพีไอ.....	4
2.1.2 เว็บบอร์ดวิส.....	4
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.2.1 SERVQUAL.....	5
2.2.2 The study on the effect of Facebook’s social network features toward intention to buy on F-commerce in Thailand.....	10

2.2.2 Measuring Service Quality in Online Shopping: A Case Study of E-Retailing in Iran.....	10
2.2.3 Classification of Facebook News Feeds and Sentiment Analysis .....	11
2.2.4 SWATH.....	11
3.1 ภาพรวมแนวคิดงานวิจัย .....	12
3.1.1 การเลือกมิติและชุดคำถามจากโมเดล SERVQUAL .....	13
3.1.2 การเลือกจุดต่อ และเขตข้อมูล.....	13
3.1.3 การตัดคำ.....	15
3.1.4 การป้ายระบุคำ.....	15
3.1.5 การวิเคราะห์ความคิดเห็น .....	15
3.1.6 การวิเคราะห์การประกาศข้อความของแฟนเพจ .....	16
3.1.7 การรายงานผล.....	16
3.1.8 พัฒนาเว็บเซอร์วิส .....	16
บทที่ 4 การพัฒนาเครื่องมือ .....	17
4.1 ความต้องการเชิงฟังก์ชัน.....	17
4.2 การวิเคราะห์ความต้องการและแผนภาพฟังก์ชันงานของระบบ.....	17
4.3 สภาพแวดล้อมที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุน.....	20
4.4 การออกแบบรูปแบบของการร้องขอและการตอบสนองจากเว็บเซอร์วิส .....	21
4.5. การออกแบบแบบจำลองฐานข้อมูล.....	26
4.6. ขั้นตอนการทำงานของเครื่องมือ .....	27
บทที่ 5 การทดสอบระบบ .....	32
5.1. วัตถุประสงค์ของการทดสอบ.....	32
5.2. การทดสอบระบบ .....	32



5.3. การประเมินผลการค้นคืนประเภทของความคิดเห็นด้วยค่าความเที่ยง (Precision) การเรียกคืน (Recall) และตัววัดเอฟ (F-measure).....	38
5.4. สรุปผลการทดสอบ .....	39
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	44
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	44
6.2. ข้อจำกัดของงานวิจัย.....	44
6.3. งานวิจัยในอนาคต.....	45
รายการอ้างอิง .....	46
ภาคผนวก.....	48
ภาคผนวก ก. เขตข้อมูลของจุดต่อ.....	49
ภาคผนวก ข. คำอธิบายฐานข้อมูล.....	54
ภาคผนวก ค. รายการข้อมูลหลักในฐานข้อมูล.....	59
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	60

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	เปรียบเทียบมิติของ SERVQUAL ในปี ค .ศ.1988 และ 1985 [2, 3] .....	8
ตารางที่ 2	มิติของ SERVQUAL และชุดคำถามของแต่ละมิติ [4] .....	9
ตารางที่ 3	มิติและชุดคำถามที่นำมาเป็นหัวข้อในการประเมินคุณภาพ.....	13
ตารางที่ 4	จุดต่อและเขตข้อมูลของจุดต่อที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	14
ตารางที่ 5	เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพในการให้บริการ .....	29
ตารางที่ 6	ผลการทดสอบการรวบรวมข้อมูลจากเฟซบุ๊กแฟนเพจที่กำหนด.....	32
ตารางที่ 7	ผลการทดสอบการแยกประเภทของข้อความ.....	34
ตารางที่ 8	ผลการทดสอบการคำนวณค่าต่างๆ.....	35
ตารางที่ 9	ผลการทดสอบการรายงานผลการประเมินคุณภาพในการให้บริการ.....	36
ตารางที่ 10	ผลการทดสอบการเรียกดู เพิ่ม และลบคำหลักสำหรับแต่ละประเภทของข้อความ.....	37
ตารางที่ 11	คำหลักของแต่ละประเภทข้อความ .....	38
ตารางที่ 12	การประเมินผลการค้นคืนประเภทของความคิดเห็นด้วยค่าความเที่ยง การเรียกคืน และตัววัดเอฟ .....	38
ตารางที่ 13	ผลสรุปของการเก็บรวบรวมข้อมูลของแฟนเพจ เดือนตุลาคม พ .ศ.2558.....	39
ตารางที่ 14	ผลสรุปของการเก็บรวบรวมข้อมูลของแฟนเพจ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 .....	39
ตารางที่ 15	ผลสรุปของการเก็บรวบรวมข้อมูลของแฟนเพจ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 .....	40
ตารางที่ 16	เขตข้อมูลของจุดต่อเพจ [12].....	49
ตารางที่ 17	เขตข้อมูลของจุดต่อประกาศ [13] .....	50
ตารางที่ 18	เขตข้อมูลของจุดต่ออัลบั้ม [14].....	52
ตารางที่ 19	เขตข้อมูลของจุดต่อรูปภาพ [15].....	52
ตารางที่ 20	เขตข้อมูลของจุดต่อความคิดเห็น [16].....	53
ตารางที่ 21	เขตข้อมูลของตาราง result.....	54

ตารางที่ 22	เขตข้อมูลของตาราง page .....	55
ตารางที่ 23	เขตข้อมูลของตาราง album .....	56
ตารางที่ 24	เขตข้อมูลของตาราง photo.....	56
ตารางที่ 25	เขตข้อมูลของตาราง post.....	56
ตารางที่ 26	เขตข้อมูลของตาราง comment.....	57
ตารางที่ 27	เขตข้อมูลของตาราง reply.....	57
ตารางที่ 28	เขตข้อมูลของตาราง rating_subject.....	57
ตารางที่ 29	เขตข้อมูลของตาราง keyword .....	58
ตารางที่ 30	เขตข้อมูลของตาราง keyword_type .....	58
ตารางที่ 31	เขตข้อมูลของตาราง post_typ.....	58
ตารางที่ 32	เขตข้อมูลของตาราง comment_parent_typ.....	58
ตารางที่ 33	ข้อมูลหลักของตาราง rating_subject .....	59
ตารางที่ 34	ข้อมูลหลักของตาราง keyword_type.....	59
ตารางที่ 35	ข้อมูลหลักของตาราง post_typ .....	59
ตารางที่ 36	ข้อมูลหลักของตาราง comment_parent_typ.....	59

## สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 1 การใช้งานเว็บเซอร์วิส [6].....	5
รูปที่ 2 โมเดลของคุณภาพการให้บริการ [3].....	6
รูปที่ 3 ภาพรวมของการดำเนินงาน.....	12
รูปที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่าง จุดต่อ เส้นเชื่อม และเขตข้อมูลของเฟซบุ๊กกราฟเอพีไอ .....	14
รูปที่ 5 รูปแบบของข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากเฟซบุ๊กกราฟเอพีไอ .....	15
รูปที่ 6 ตัวอย่างการตัดคำ.....	15
รูปที่ 7 แผนภาพยูสเคสของระบบการประเมินคุณภาพในการให้บริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจในประเทศไทย .....	18
รูปที่ 8 การร้องขอสำหรับผู้ใช้งานเพื่อเรียกดูคุณภาพในการให้บริการ.....	21
รูปที่ 9 การตอบสนองเพื่อแสดงคุณภาพในการให้บริการ .....	22
รูปที่ 10 การร้องขอสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อเรียกดูคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ.....	23
รูปที่ 11 การตอบสนองเพื่อแสดงคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ .....	23
รูปที่ 12 การตอบสนองเพื่อแสดงคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ .....	24
รูปที่ 13 การตอบสนองเมื่อทำการเพิ่มคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ .....	25
รูปที่ 14 การร้องขอสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อลบคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ.....	25
รูปที่ 15 การตอบสนองเมื่อทำการลบคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ.....	26
รูปที่ 16 แบบจำลองฐานข้อมูลของเว็บเซอร์วิส .....	27
รูปที่ 17 แผนภาพกิจกรรมของการเรียกดูคำหลัก.....	30
รูปที่ 18 แผนภาพกิจกรรมของการเพิ่มคำหลัก .....	30
รูปที่ 19 แผนภาพกิจกรรมของการลบคำหลัก.....	30
รูปที่ 20 แผนภาพกิจกรรมของการเรียกดูคุณภาพในการให้บริการ .....	31
รูปที่ 21 จำนวนการประกาศข้อความแต่ละวัน.....	41

รูปที่ 22 จำนวนการประกาศข้อความในสัปดาห์ .....	42
รูปที่ 23 การประกาศข้อความในแต่ละช่วงเวลา.....	42
รูปที่ 24 การประเมินคุณภาพในการให้บริการของแฟนเพจ .....	42



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตของคนเรามากขึ้น อิเล็กทรอนิกส์และเครือข่ายสังคมได้รับความนิยมแพร่หลายและมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว รวมทั้งมีการใช้เครือข่ายสังคมในการสนับสนุนการดำเนินงานทางธุรกิจมากขึ้น เช่น เป็นช่องทางในการให้บริการลูกค้า [1] การโฆษณาสินค้า ประชาสัมพันธ์โปรโมชั่นต่างๆ หรือแม้กระทั่งเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการจำหน่ายสินค้า ซึ่งจากเดิมการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ในประเทศไทยมักกระทำผ่านทางเว็บไซต์ เช่น weloveshopping.com หรือ tarad.com หรือการสร้างร้านค้าออนไลน์ของตนเอง แต่เมื่อเครือข่ายสังคมเป็นที่นิยมและมีผู้ใช้งานมากขึ้น ช่องทางจำหน่ายผ่านทางเครือข่ายสังคมจึงได้รับความนิยม เนื่องจากมีฐานลูกค้าซึ่งก็คือผู้ใช้งานเครือข่ายสังคมที่มีเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ ค่าจัดทำเว็บไซต์ ค่าเช่าโดเมนเนม ค่าเช่าเซิร์ฟเวอร์ ทำให้การเปิดร้านค้าออนไลน์ทางเครือข่ายสังคมเป็นที่นิยมมาก

เนื่องจากเครือข่ายสังคมไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อการซื้อขายสินค้า ทำให้ขาดองค์ประกอบบางอย่างที่จำเป็นสำหรับการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ เช่น ผลสะท้อนกลับของลูกค้า ระบบการสั่งซื้อสินค้า การบริหารจัดการคลังสินค้า ระบบในการตอบข้อสงสัยของลูกค้า เป็นต้น ทำให้ลูกค้าไม่สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของร้านค้าได้ นอกจากนี้การไม่มีระบบการสั่งซื้อสินค้า การบริหารจัดการคลังสินค้า หรือระบบในการให้บริการลูกค้าอาจทำให้ภาระงานของผู้ขายเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้คุณภาพในการบริการลดลง ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงนำเสนอวิธีการที่จะช่วยประเมินคุณภาพบริการของร้านค้าออนไลน์ทางเฟซบุ๊กแฟนเพจ โดยทำการรวบรวมข้อมูลของร้านค้าจากหน้าแฟนเพจ และนำมาประเมินคุณภาพบริการโดยใช้โมเดลการประเมินคุณภาพบริการ (SERVQUAL) [2-4] เป็นตัวกำหนดหัวข้อในการประเมินคุณภาพบริการ รวมทั้งได้พัฒนาเว็บเซอร์วิสสำหรับอำนวยความสะดวกการประเมินคุณภาพของร้านค้าออนไลน์ทางเฟซบุ๊กแฟนเพจให้สามารถกระทำได้ง่ายขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) นำเสนอวิธีในการประเมินคุณภาพบริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจ
- 2) พัฒนาเว็บเซอร์วิสสำหรับการประเมินคุณภาพบริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจ

เพจ

### 1.3 ขอบเขตการวิจัย

- 1) ประเมินคุณภาพบริการเฉพาะร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจในประเทศไทยเท่านั้น
- 2) ทำการประเมินเฉพาะบางมิติเท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 3
- 3) ข้อความที่ผิดหลักไวยากรณ์อาจจะทำให้การประเมินคุณภาพบริการผิดพลาดหรือไม่สามารถประเมินได้

### 1.4 ขั้นตอนการวิจัย

- 1) ศึกษาและทำความเข้าใจทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ศึกษาการใช้เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาโปรแกรม
- 3) วิเคราะห์และกำหนดระเบียบวิธีวิจัย
- 4) ออกแบบ ตั้งสมมติฐาน ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
- 5) พัฒนาระบบ
- 6) ทดสอบและประเมินผลงานวิจัย
- 7) สรุปผลงานวิจัย
- 8) ตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ
- 9) จัดทำวิทยานิพนธ์

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) วิธีการประเมินคุณภาพบริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจ
- 2) เว็บไซต์วิธีสำหรับการประเมินคุณภาพบริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจ

### 1.6 โครงสร้างของเนื้อหาในวิทยานิพนธ์

- เนื้อหาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แบ่งออกเป็น 6 บทดังนี้
- บทที่ 1 อธิบายถึงที่มาและความสำคัญของปัญหา รวมถึงขอบเขตและประโยชน์ของงานวิจัย
  - บทที่ 2 อธิบายถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - บทที่ 3 อธิบายถึงแนวคิดและวิธีการดำเนินการวิจัย
  - บทที่ 4 อธิบายถึงวิธีการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนแนวคิดของงานวิจัย
  - บทที่ 5 อธิบายถึงวิธีการทดสอบและวิเคราะห์ผล
  - บทที่ 6 สรุปงานวิจัยทั้งหมด รวมถึงงานวิจัยในอนาคต

### 1.7 ผลงานที่ตีพิมพ์จากวิทยานิพนธ์

ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์นี้ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติเรื่อง “Service Quality Assessment of Online Shops on Facebook Fan Pages in Thailand”, Pirapon Supakkeittikul and Yachai Limpiyakorn, Proceedings of 2016 6th International Workshop on Computer Science and Engineering (WCSE 2016), June 17-19, 2016, Tokyo, Japan





## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 เฟซบุ๊กกราฟเอพีไอ

เฟซบุ๊กกราฟเอพีไอ (Facebook graph API) [5] เป็นช่องทางหลักสำหรับการสอบถามข้อมูลต่างๆ จากเฟซบุ๊กแพลตฟอร์ม โดยเป็น HTTP-based ระดับต่ำที่ช่วยในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับสอบถามข้อมูลจากเฟซบุ๊กแพลตฟอร์ม เช่น ประกาศข้อความ บริหารโฆษณา บรรจุขึ้นรูปภาพ เป็นต้น

เฟซบุ๊กกราฟเอพีไอได้นำแนวคิดของกราฟสังคมมาประยุกต์ใช้ โดยแบ่งออกเป็น ส่วนประกอบหลักๆ 3 ส่วน ดังนี้

- จุดต่อ ได้แก่ สิ่งต่างๆ ของข้อมูลในเฟซบุ๊กแพลตฟอร์ม เช่น ผู้ใช้งาน รูปภาพ เพจ ข้อคิดเห็น เป็นต้น
- เส้นเชื่อม คือ การเชื่อมต่อระหว่างจุดต่อ เช่น รูปภาพของของผู้ใช้งาน ข้อคิดเห็นของเพจ เป็นต้น
- เขตข้อมูล คือ สารสนเทศของจุดต่อ เช่น รหัสผู้ใช้ ชื่อผู้ใช้ เบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น

##### 2.1.2 เว็บเซอร์วิส

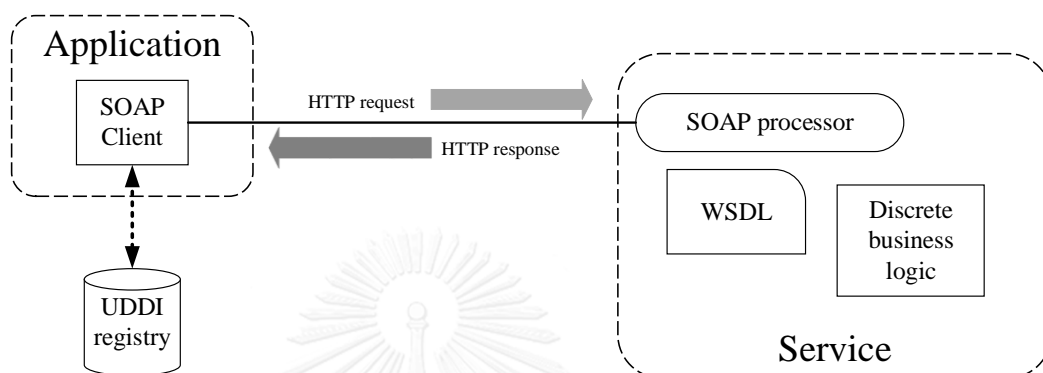
เว็บเซอร์วิส (Web Service) [6] คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมประยุกต์ผ่านทางโปรโตคอล HTTP โดยมีการใช้ภาษา XML ทำให้สามารถเรียกใช้งานได้ โดยไม่ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการ หรือแพลตฟอร์มใดๆ การทำงานของเว็บเซอร์วิสจะใช้เทคโนโลยีที่เป็นแกนหลักดังนี้

1) Simple Object Access Protocol (SOAP) เป็นโครงสร้างแพ็คเกจมาตรฐานที่ใช้ในการส่งเอกสาร XML ผ่านโปรโตคอลต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถส่งข้อมูลระหว่างแพลตฟอร์มได้ โดยไม่ขึ้นอยู่กับภาษาหรือแพลตฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนาเว็บเซอร์วิส

2) Web Service Description Language (WSDL) เป็นเอกสาร XML ที่ใช้อธิบายส่วนต่อประสานของเว็บเซอร์วิส โดยจะระบุวิธีในการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส รวมไปถึงข้อมูลเข้าและข้อมูลออก ทำให้เข้าใจวิธีการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส

3) Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI) ทำหน้าที่ให้บริการลงทะเบียนและค้นหาเว็บเซอร์วิส

การใช้งานเว็บเซอร์วิสจะเริ่มจากผู้รับบริการทำการค้นหาเว็บเซอร์วิสที่ต้องการเรียกใช้จาก UDDI จากนั้นจึงทำการร้องขอไปที่เว็บเซอร์วิส ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 การใช้งานเว็บเซอร์วิส [6]

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 SERVQUAL

ในปี ค .ศ.1980-1989 ผู้บริโภคเริ่มมีความต้องการในคุณภาพของสินค้าและการให้บริการมากขึ้น โดยนักการตลาดสามารถอธิบายและวัดคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ แต่ไม่สามารถอธิบายและวัดคุณภาพของการให้บริการได้ เนื่องจากการให้บริการมีคุณลักษณะ 3 ประการที่ทำให้ยากต่อการประเมินคุณภาพ คือ ไม่สามารถจับต้องได้ (Intangibility) วิวิธพันธุ์ (Heterogeneous) และ ไม่สามารถแบ่งแยกได้ (inseparable) ทำให้ผู้ให้บริการไม่สามารถคาดเดาได้ว่าผู้บริโภคจะรับรู้ถึงบริการและคุณภาพบริการอย่างไร ซึ่งทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าทำอย่างไรจึงจะได้รับการรับรู้ถึงคุณภาพบริการที่ดีจากผู้บริโภคได้

คุณภาพบริการ คือ การเปรียบเทียบระหว่างความคาดหวังในการใช้บริการของผู้บริโภคและการให้บริการของผู้ให้บริการ เกิดจากอันตรกิริยาระหว่างผู้บริโภคและองค์ประกอบต่างๆของผู้ให้บริการ โดยการประเมินคุณภาพบริการของผู้ให้บริการนั้นมีความสัมพันธ์กับกระบวนการในการส่งมอบบริการให้กับผู้บริโภค และ ผลลัพธ์จากการใช้บริการของผู้บริโภค[2]

A. Parasuraman, V.A. Zeithaml และ L.L. Berry [2] ได้ทำการสร้างโมเดลสำหรับการประเมินคุณภาพบริการขึ้นในปี ค .ศ.1985 (รูปที่ 2) โดยศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของการให้บริการใน

4 ธุรกิจการให้บริการ ได้แก่ ธนาคารเพื่อธุรกิจรายย่อย บัตรเครดิต นายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ การบำรุงรักษา และซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ โดยทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้บริโภคเกี่ยวกับข้อสงสัยดังนี้

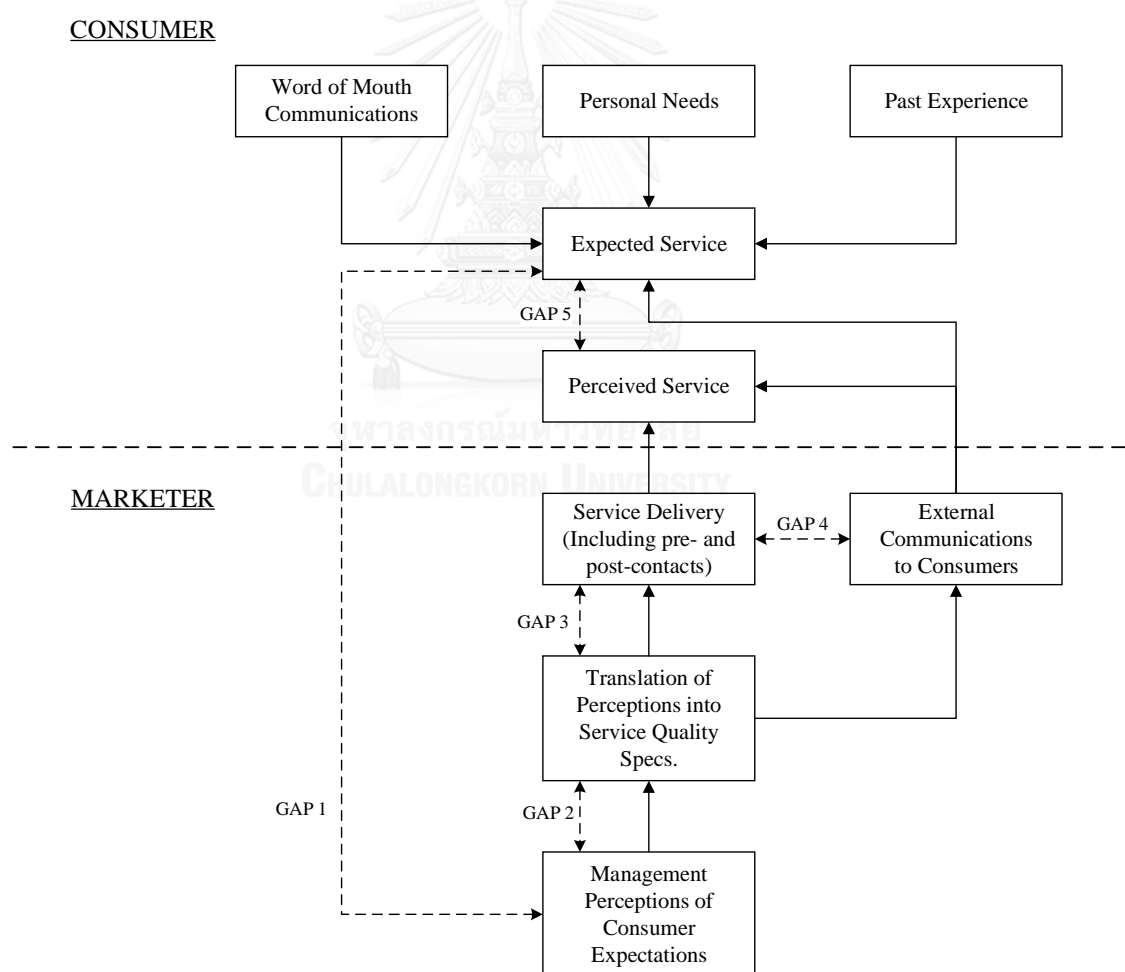
1) อะไรคือสิ่งที่ผู้ให้บริการรับรู้ว่าเป็นคุณลักษณะหลักของคุณภาพการให้บริการ สิ่งใดที่เป็นปัญหาในการให้บริการที่มีคุณภาพดีแก่ผู้บริโภค

2) อะไรคือสิ่งที่ผู้บริโภครับรู้ว่าเป็นคุณลักษณะหลักของคุณภาพการให้บริการ

3) มีความขัดแย้งกันระหว่างการรับรู้ของผู้บริโภคและนักการตลาดของผู้ให้บริการหรือไม่

4) สามารถสร้างแบบจำลองที่รวบรวมการรับรู้ของผู้บริโภคและนักการตลาดเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถอธิบายคุณภาพของการให้บริการจากจุดยืนของผู้บริโภคได้หรือไม่

จากการศึกษาพบว่ามีช่องว่างระหว่างการให้บริการทั้งหมด 5 ช่อง และมิติของคุณภาพบริการทั้งหมด 10 มิติ



รูปที่ 2 โมเดลของคุณภาพการให้บริการ [3]

ช่องว่างระหว่างผู้บริโภครู้กับผู้ใช้บริการ

ช่องว่างที่ 1: ช่องว่างระหว่างความคาดหวังของผู้บริโภคและการจัดการการรับรู้ของผู้บริโภคโดยผู้ใช้บริการ คือ การที่นักการตลาดไม่สามารถคาดเดาได้ว่าอะไรคือสิ่งที่ผู้บริโภคต้องการจากการใช้บริการ

ช่องว่างที่ 2: ช่องว่างระหว่างการจัดการการรับรู้ของผู้บริโภคโดยผู้ใช้บริการและข้อกำหนด (คุณลักษณะ) ของคุณภาพบริการ คือการจัดการทรัพยากรที่ใช้ในการให้บริการที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ไม่สามารถให้บริการได้ถึงแม้ว่าจะทราบว่าผู้บริโภคต้องการสิ่งใด เนื่องจากขาดทรัพยากรนั้นชั่วคราว เช่น ไม่สามารถตอบคำถามผู้บริโภคได้เนื่องจากบุคลากรที่มีความรู้ในด้านนั้นไม่ได้ปฏิบัติงานอยู่ ณ เวลาที่ผู้บริโภคต้องสอบถามปัญหาในการใช้งานผลิตภัณฑ์

ช่องว่างที่ 3: ช่องว่างระหว่างข้อกำหนด (คุณลักษณะ) ของคุณภาพบริการและการส่งมอบบริการ คือการที่ผู้ใช้บริการไม่สามารถรักษามาตรฐานในการให้บริการได้ ซึ่งอาจเกิดจากตัวบุคลากรผู้ใช้บริการที่ให้บริการผู้ใช้บริการผู้บริโภคอย่างไม่คงที่

ช่องว่างที่ 4: ช่องว่างระหว่างการส่งมอบและการสื่อสารภายนอก คือ การโฆษณาเกินความจริงทำให้เกิดความคาดหวังที่สูง หรือการที่ผู้ใช้บริการไม่แจ้งข้อจำกัดและเงื่อนไขในการใช้บริการให้ผู้ใช้บริการทราบ

ช่องว่างที่ 5: ช่องว่างระหว่างบริการที่คาดหวังและบริการที่ได้รับ เป็นกุญแจของการประเมินคุณภาพบริการ โดยถ้าบริการที่ได้รับเหนือกว่าความคาดหวังมาก ผู้บริโภคจะสามารถรับรู้ได้ว่าการให้บริการนั้นมีคุณภาพที่ดี

มิติของคุณภาพบริการ

มิติที่ 1 ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง การทำให้บริการที่ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด และตรงตามที่ตกลง

มิติที่ 2 ความสามารถในการตอบสนอง (Responsiveness) หมายถึง ความพร้อมในการให้บริการของผู้ให้บริการ

มิติที่ 3 ความสามารถ (Competence) หมายถึง ความรู้ความสามารถในการให้บริการ

มิติที่ 4 การเข้าถึง (Access) หมายถึง ความง่ายในการเข้าถึงบริการ

มิติที่ 5 ความสุภาพ (Courtesy) หมายถึง ความสุภาพ ความเคารพนับถือ และการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้รับบริการ

มิติที่ 6 การติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง การแจ้งข้อมูลให้ลูกค้าทราบอยู่เสมอ และรับฟังปัญหาของลูกค้า

มิติที่ 7 ความน่าเชื่อถือ(Creditability) หมายถึง ความคู่ควรแก่การไว้วางใจและความซื่อสัตย์

มิติที่ 8 ความปลอดภัย (Security) หมายถึง ความรู้สึกอิสระจากอันตราย ความเสี่ยง หรือ ความสงสัยต่างๆ

มิติที่ 9 ความเข้าใจและรู้จักลูกค้า (Understanding/Knowing the customer) หมายถึง ความพยายามที่จะเข้าใจความต้องการของลูกค้า

มิติที่ 10 ความมีตัวตน(Tangible) หมายถึง การมีหลักฐานของการให้บริการ

ต่อมาในปี ค .ศ.1988 Parasuraman และคณะ [3] ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินคุณภาพบริการ (SERVQUAL) ซึ่งประกอบด้วยชุดคำถามทั้งหมด 22 ชุดคำถามและทำการจัดหมวดหมู่ของมิติในการให้บริการใหม่ตามตารางที่ 1 จากนั้นในปี 1991 [4] ได้ปรับปรุงชุดคำถามให้มีความทันสมัยมากขึ้นโดยที่ยังมีจำนวนชุดคำถามเท่าเดิม โดยรายการชุดคำถามแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบมิติของ SERVQUAL ในปี ค.ศ. 1988 และ 1985 [2, 3]

มิติของ SERVQUAL ในปี ค.ศ.1988	มิติของ SERVQUAL ปี ค.ศ. 1985
ความมีตัวตน (Tangible)	ความมีตัวตน (Tangible)
ความเชื่อถือได้ (Reliability)	ความเชื่อถือได้ (Reliability)
ความสามารถในการตอบสนอง (Responsiveness)	ความสามารถในการตอบสนอง (Responsiveness)
ความเชื่อมั่น (Assurance)	การติดต่อสื่อสาร (Communication) ความน่าเชื่อถือ(Creditability) ความปลอดภัย (Security) ความสามารถ (Competence) ความสุภาพ (Courtesy)
ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (Empathy)	ความเข้าใจและรู้จักลูกค้า (Understanding/Knowing the customer) การเข้าถึง (Access)

ตารางที่ 2 มิติของ SERVQUAL และชุดคำถามของแต่ละมิติ [4]

มิติ	ชุดคำถาม
ความมีตัวตน (Tangible)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีอุปกรณ์ที่ดูทันสมัย</li> <li>2. สิ่งอำนวยความสะดวกทางกายภาพจะต้องมีความดึงดูดใจ</li> <li>3. พนักงานมีภาพลักษณ์ที่สุภาพเรียบร้อย</li> <li>4. วัสดุที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการจะต้องมีความดึงดูดใจ</li> </ol>
ความเชื่อถือได้ (Reliability)	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. ให้บริการได้ภายในเวลาที่แจ้ง</li> <li>6. มีความสนใจในการแก้ไขปัญหาให้ลูกค้า</li> <li>7. ให้บริการได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าตั้งแต่ครั้งแรก</li> <li>8. ให้บริการตามเวลาที่ได้ระบุไว้</li> <li>9. ไม่มีข้อผิดพลาดในการให้บริการ</li> </ol>
ความสามารถในการตอบสนอง (Responsiveness)	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. มีการแจ้งลูกค้าเมื่อทำการให้บริการเสมอ</li> <li>11. ให้บริการลูกค้าได้ทันทีที่ลูกค้าต้องการ</li> <li>12. มีความตั้งใจที่จะช่วยเหลือลูกค้าเสมอ</li> <li>13. ตอบสนองต่อการร้องขอของลูกค้าเสมอ</li> </ol>
ความเชื่อมั่น (Assurance)	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. พนักงานจะต้องสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าได้</li> <li>15. ลูกค้าจะต้องรู้สึกปลอดภัยเมื่อทำรายการซื้อขาย</li> <li>16. พนักงานจะต้องมีความสุภาพต่อลูกค้าตลอดการให้บริการ</li> <li>17. พนักงานจะต้องมีความรู้เพื่อที่จะตอบคำถามของลูกค้าได้</li> </ol>
ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (Empathy)	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. มีความสนใจในลูกค้าเป็นรายบุคคล</li> <li>19. มีช่วงเวลาในการให้บริการที่ตรงกับช่วงเวลาที่ลูกค้าสะดวกใช้บริการ</li> <li>20. มีพนักงานในการดูแลลูกค้าเป็นรายบุคคล</li> <li>21. พนักงานจะต้องมอบบริการที่ดีที่สุดให้กับลูกค้า</li> <li>22. พนักงานจะต้องเข้าใจในความต้องการของลูกค้า</li> </ol>

## 2.2.2 The study on the effect of Facebook's social network features toward intention to buy on F-commerce in Thailand

Suraworachet และคณะ [7] ได้ทำการศึกษาลักษณะเฉพาะของเฟซบุ๊กที่มีผลกระทบต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้า โดยทำการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการจำลองเหตุการณ์และให้ผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถาม โดยมีสมมติฐานทั้งหมด 5 ข้อดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1: ความเชื่อของลูกค้าที่มีต่อบุคคลที่ถูกใจเฟซบุ๊กแพนเพจมีผลต่อทัศนคติในการซื้อสินค้าผ่านทางเฟซบุ๊ก

สมมติฐานข้อที่ 2: ความเชื่อของลูกค้าที่มีต่อเพื่อนที่ถูกใจเฟซบุ๊กแพนเพจมีผลต่อทัศนคติในการซื้อสินค้าผ่านทางเฟซบุ๊ก

สมมติฐานข้อที่ 3: ความเชื่อของลูกค้าที่มีต่อบุคคลที่ถูกใจรูปภาพมีผลต่อทัศนคติในการซื้อสินค้าผ่านทางเฟซบุ๊ก

สมมติฐานข้อที่ 4: ทัศนคติของลูกค้าที่มีต่อการซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านทางเฟซบุ๊กมีผลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้าผ่านทางเฟซบุ๊ก

สมมติฐานข้อที่ 5: การรับรู้ของลูกค้าถึงความง่ายในการใช้งานเฟซบุ๊กแพนเพจมีผลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้าผ่านทางเฟซบุ๊ก

ผลจากการทดลองพบว่า สมมติฐานข้อที่ 1 2 และ 3 เป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้าผ่านทางเฟซบุ๊ก และสมมติฐานข้อที่ 4 และ 5 เป็นปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดความตั้งใจในการซื้อสินค้าผ่านทางเฟซบุ๊ก

## 2.2.2 Measuring Service Quality in Online Shopping: A Case Study of E-Retailing in Iran

เพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถทำความเข้าใจกับความต้องการของลูกค้าและเพิ่มความพึงพอใจในการใช้บริการ Siadat และคณะ [8] จึงทำการจัดอันดับความสำคัญของมิติของคุณภาพบริการโดยใช้โมเดล SERVQUAL ซึ่งเป็นโมเดลที่ใช้วัดคุณภาพบริการอย่างแพร่หลาย งานวิจัยนี้จะประเมินระดับคุณภาพบริการของร้านค้าออนไลน์ผ่านมุมมองของลูกค้าชาวอิหร่าน โดยทำการประเมินผ่านแบบสอบถามออนไลน์ จากนั้นจึงนำผลการประเมินมาจัดอันดับ 50 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพบริการจากมุมมองของลูกค้าชาวอิหร่าน และได้นำผลการประเมินสูงสุด 10 อันดับ และต่ำสุด 10 อันดับไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินของลูกค้าชาวอเมริกัน ซึ่งได้ทำการวิจัยโดย Iwaarden และ Weile ในปี 2002

จากการเปรียบเทียบพบว่ามียังปัจจัยที่ทั้งชาวอิหร่านและชาวอเมริกันให้ความสำคัญ โดยเรียงตามลำดับคะแนนได้แก่ ความรวดเร็วในการเข้าถึง จำนวนคลิกที่ใช้ และความพร้อมใช้งานของเว็บไซต์

### 2.2.3 Classification of Facebook News Feeds and Sentiment Analysis

Setty และคณะ [9] ได้แนวคิดในการวิจัยมาจากการจำแนกประเภท (classification) อีเมลในกล่องจดหมายของ Gmail ทำให้การหาอีเมลที่ต้องการทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว เช่นเดียวกับฟีดของเฟซบุ๊ก ถ้าหากมีการจำแนกประเภทก็จะสามารถทำให้เรียกดูสถานะที่ต้องการได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังสร้างระบบการตรวจจับความรู้สึกของสถานะที่ถูกประกาศ โดยแบ่งกลุ่มของความรู้สึกเป็น 3 กลุ่ม คือ มีความสุข เฉยๆ และเศร้า งานวิจัยนี้มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

- 1) รวบรวมข้อมูลจากเฟซบุ๊กโดยใช้ Restfb Java APIs เพื่อนำมาเป็นชุดข้อมูลสอน
- 2) สร้างคลาสสำหรับการจำแนกประเภท โดยมีทั้งหมด 4 คลาส คือ Like pages post, Friend post, Life event posts, Entertainment post โดยใช้อัลกอริทึมในการจำแนกประเภททั้งหมด 5 อัลกอริทึม ได้แก่ Binary Logistic Regression, Naïve Bayes Classifier, SVM (Support Vector Machine), Bayes Net, J48
- 3) วิเคราะห์ความรู้สึก โดยทำการให้คะแนนความรู้สึกของคำในประโยคโดยใช้ SentiWordNet จากนั้นจะทำการรวมคะแนนของแต่ละประโยคโดยจะมีค่าความรู้สึกระหว่าง [-1,1]

จากการทดลองพบว่า SVM เป็นอัลกอริทึมที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการจำแนกประเภท

### 2.2.4 SWATH

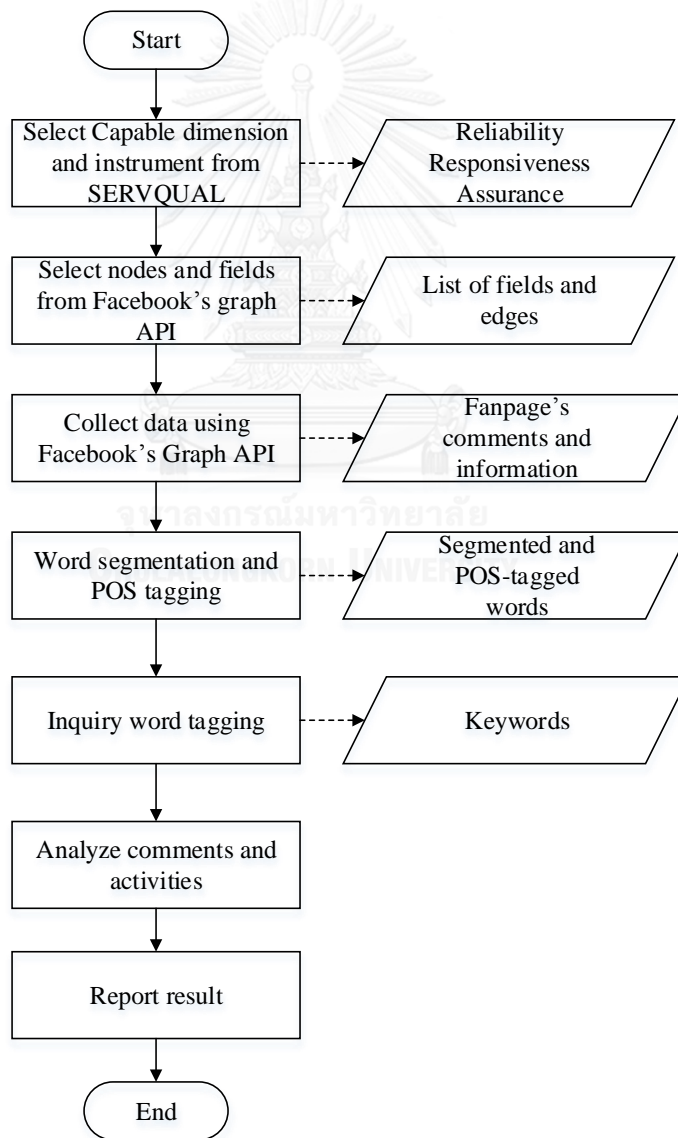
SWATH (Smart Word Analysis for THai) [10] เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ตัดคำในภาษาไทย โดยสามารถเลือกอัลกอริทึมสำหรับตัดคำจาก 3 อัลกอริทึม ได้แก่ Longest Matching, Maximal Matching และ Bigram Model โดยอัลกอริทึม Bigram Model จะมีตัวเลือกสำหรับการแสดงหน้าที่ของคำ (Part-Of-Speech) ซึ่งใช้ข้อมูลจากคลังข้อความออร์คิด



บทที่ 3  
แนวคิดและวิธีวิจัย

3.1 ภาพรวมแนวคิดงานวิจัย

งานวิจัยนี้เสนอแนวคิดในการประเมินคุณภาพบริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจในประเทศไทย โดยนำหัวข้อในการประเมินคุณภาพมาจากโมเดล SERVQUAL [2-4] ซึ่งมีการระบุมิติของคุณภาพบริการและชุดคำถามในการประเมินคุณภาพบริการ จากนั้นจึงนำความคิดเห็นของลูกค้าในเฟซบุ๊กแฟนเพจมาทำการวิเคราะห์โดยใช้หัวข้อในการประเมินจาก SERVQUAL โดยสามารถเรียกดูผลการประเมินผ่านทางเว็บเซอร์วิส ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงานดังแผนภาพในรูปที่ 3



รูปที่ 3 ภาพรวมของการดำเนินงาน

### 3.1.1 การเลือกมิติและชุดคำถามจากโมเดล SERVQUAL

งานวิจัยนี้จะเลือกเพียงบางมิติและชุดคำถามมาเป็นหัวข้อในการประเมินเท่านั้น เนื่องจากข้อจำกัดของร้านค้าออนไลน์ซึ่งไม่ตรงกับบางมิติของโมเดล SERVQUAL โดยเลือกมิติมาเป็นหัวข้อในการประเมินจำนวน 3 มิติ ซึ่งชุดคำถามของแต่ละมิติอาจไม่ตรงกับลักษณะของร้านค้าออนไลน์ เช่น ลูกค้าจะไม่สามารถเห็นสิ่งอำนวยความสะดวกหรืออุปกรณ์ต่างๆที่ร้านค้านั้น ดังนั้น การกำหนดหัวข้อของแต่ละมิติจะใช้ความหมายของมิติและชุดคำถามเพื่อกำหนดหัวข้อการประเมินที่เหมาะสม ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 มิติและชุดคำถามที่นำมาเป็นหัวข้อในการประเมินคุณภาพ

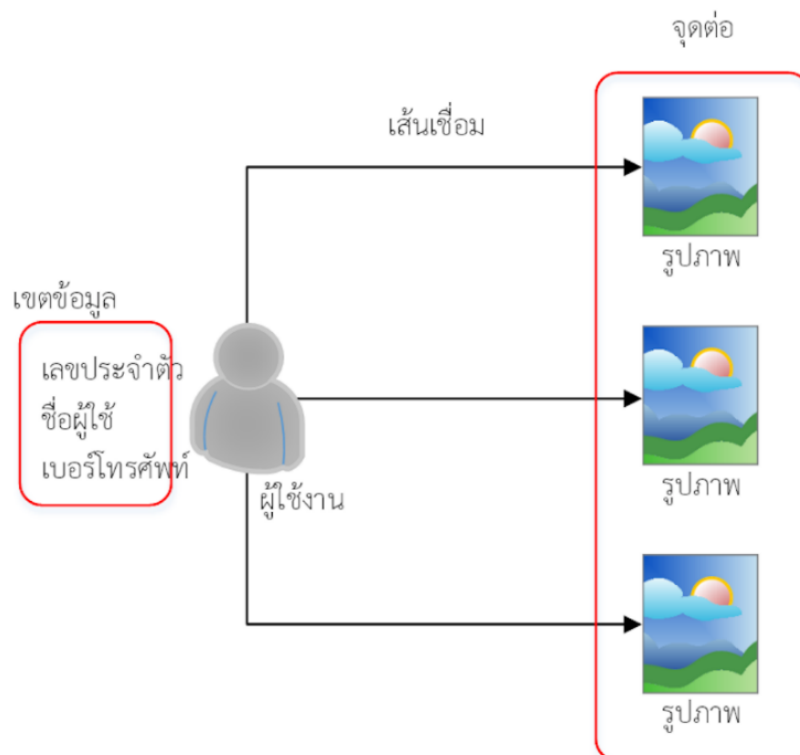
มิติ	ชุดคำถาม
ความเชื่อถือได้ (Reliability)	ให้บริการได้ภายในเวลาที่แจ้ง - ไม่มีการทวงถามถึงการบริการจากลูกค้า
ความสามารถในการตอบสนอง (Responsiveness)	ให้บริการได้ทันทีที่ต้องการและตอบสนองต่อการร้องขอเสมอ - ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบคำถามทางหน้าเพจ
ความเชื่อมั่น (Assurance)	พนักงานจะต้องสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า - มีการประกาศข้อความ/รูปภาพในหน้าเพจอย่างสม่ำเสมอ - มีการกดถูกใจเพจและการประกาศข้อความ/รูปภาพ ลูกค้ามีความรู้สึกปลอดภัยเมื่อทำการซื้อขาย - มีการระบุที่อยู่ของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ - มีการระบุหมายเลขโทรศัพท์ - มีการระบุที่ตั้ง

### 3.1.2 การเลือกจุดต่อ และเขตข้อมูล

ขั้นตอนนี้จะทำการเลือกจุดต่อและเขตข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ตามมิติและชุดคำถามที่กำหนด เนื่องจากมิติความมีตัวตนนั้นไม่มีชุดคำถามที่เหมาะสมกับร้านค้าออนไลน์ จึงเลือกข้อมูลจากความมีหลักฐานในการให้บริการ โดยจุดต่อ เส้นเชื่อม และ เขตข้อมูล (รูปที่ 4) ที่จะทำให้การเก็บรวบรวมจากเฟซบุ๊กเอพีไอแสดงไว้ในตารางที่ 4 โดยมีตัวอย่างข้อมูลที่รวบรวมจากเฟซบุ๊กกราฟเอพีไอตามรูปที่ 5

ตารางที่ 4 จุดต่อและเขตข้อมูลของจุดต่อที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

จุดต่อ	คำอธิบาย	เขตข้อมูลที่เลือก
page	ข้อมูลของแฟนเพจ	id, name, emails, phone, location, likes
album	อัลบั้มของรูปภาพ	id, message, comment, created_time
photo	รูปที่ถูกนำขึ้นโดยแฟนเพจ	Id, message, comment, created_time,likes
post	ข้อความบนหน้าแฟนเพจ	Id, message, comment, created_time,likes
comment	การแสดงความคิดเห็นในรูปภาพหรือโพสต์ต่างๆ ของแฟนเพจ	Id, message, created_time, likes
reply	การตอบกลับความคิดเห็น	Id, message, created_time, likes



รูปที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่าง จุดต่อ เส้นเชื่อม และเขตข้อมูลของเฟซบุ๊กกราฟเอพีไอ

```

"id": "237010953051383_990160531069751",
"comments": {
  "data": [
    {
      "message": "ราคาเท่าไรคะ",
      "created_time": "2016-01-25T03:59:44+0000",
      "id": "990160531069751_990164231069381"
    },
    {
      "message": "ราคาเท่าไร",
      "created_time": "2016-01-25T04:15:20+0000",
      "id": "990160531069751_990167791069025"
    },
    {
      "message": "สวยมากราคาเท่าไรคะ",
      "created_time": "2016-01-25T04:19:53+0000",
      "id": "990160531069751_990170634402074"
    }
  ],

```

รูปที่ 5 รูปแบบของข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากเฟซบุ๊กกราฟเอพีไอ

### 3.1.3 การตัดคำ

ความคิดเห็นที่ถูกรวบรวมจากขั้นตอนที่ 3.2 จะถูกนำมาผ่านกระบวนการตัดคำดังรูปที่ 6

```

โอน@VACT|เงิน@NCMN|ไป@XVAE|แล้ว@XVAE|นะ@NPRP|คะ@EAFF|ยัง@XVBM|ไม่@NEG|ตอบ@VACT|inbox@NPRP|เลย@XVAE|ค่ะ@EAFF|
ชุด@CLTV|นี้@DDAC|ยัง@XVBM|จง@VACT|ได้@XVAE|อยู่@XVAE|มั้ย@NPRP|คะ@EAFF|

```

รูปที่ 6 ตัวอย่างการตัดคำ

### 3.1.4 การป้ายระบุคำ

ขั้นตอนนี้จะต้องรวบรวมคำที่เป็นคำถาม แล้วทำการติดป้ายเพื่อรวบรวมเป็นฐานข้อมูลคำถาม

### 3.1.5 การวิเคราะห์ความคิดเห็น

ความคิดเห็นที่จะถูกนำมาวิเคราะห์นั้นจะแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทวงถามเพื่อให้ตอบข้อความซึ่งได้ทำการสอบถามไปแล้วแต่ยังไม่ได้รับการตอบกลับ และความคิดเห็นที่เป็นคำถามทั่วไปเกี่ยวกับสินค้าหรือวิธีการใช้บริการ เช่นการสอบถามราคา วิธีการชำระเงิน เป็นต้น โดยจะนำคำที่ได้จากขั้นตอนที่ 3.3 มาใช้ในการวิเคราะห์ว่าข้อความนั้นเป็นการทวงถามหรือการสอบถาม

### 3.1.6 การวิเคราะห์การประกาศข้อความของแฟนเพจ

ขั้นตอนนี้จะทำการวิเคราะห์กิจกรรมต่างๆที่กระทำโดยแฟนเพจ โดยดูจากความถี่ของการประกาศข้อความ เป็นรายเดือน รายสัปดาห์ และรายวัน

### 3.1.7 การรายงานผล

ขั้นตอนนี้จะนำข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์จากขั้นตอนที่ 3.2 3.5 และ 3.6 มาสรุปผล โดยมีหัวข้อต่างๆของในแต่ละมิติดังนี้

- มิติความเชื่อถือได้
  - ร้อยละของความคิดเห็นที่ทวงถามถึงการตอบกลับข้อความต่อจำนวนความคิดเห็นทั้งหมด
  - จำนวนการประกาศข้อความโดยเฉลี่ยเป็นรายเดือน และยอดรวมเป็นระยะเวลา 3 เดือน
- มิติความสามารถในการตอบสนอง
  - ร้อยละของการตอบกลับคำถามบนหน้าแฟนเพจต่อจำนวนความคิดเห็นที่เป็นคำถาม และเวลาเฉลี่ยที่ตอบกลับ
- มิติความเชื่อมั่น
  - จำนวนการกดถูกใจการประกาศข้อความและรูปภาพทั้งหมดเป็นรายเดือน และยอดรวมเป็นระยะเวลา 3 เดือน
  - จำนวนถูกใจของแฟนเพจ
  - ข้อมูลของร้านค้า ได้แก่ ที่อยู่ของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เบอร์โทรศัพท์ ที่ตั้ง

### 3.1.8 พัฒนาเว็บเซอร์วิส

ทำการพัฒนาเว็บเซอร์วิสโดยมีข้อมูลนำเข้าคือ URL ของเฟซบุ๊กแฟนเพจ และส่งผลการประเมินโดยข้อมูลตามข้อ 3.7

## บทที่ 4

### การพัฒนาเครื่องมือ

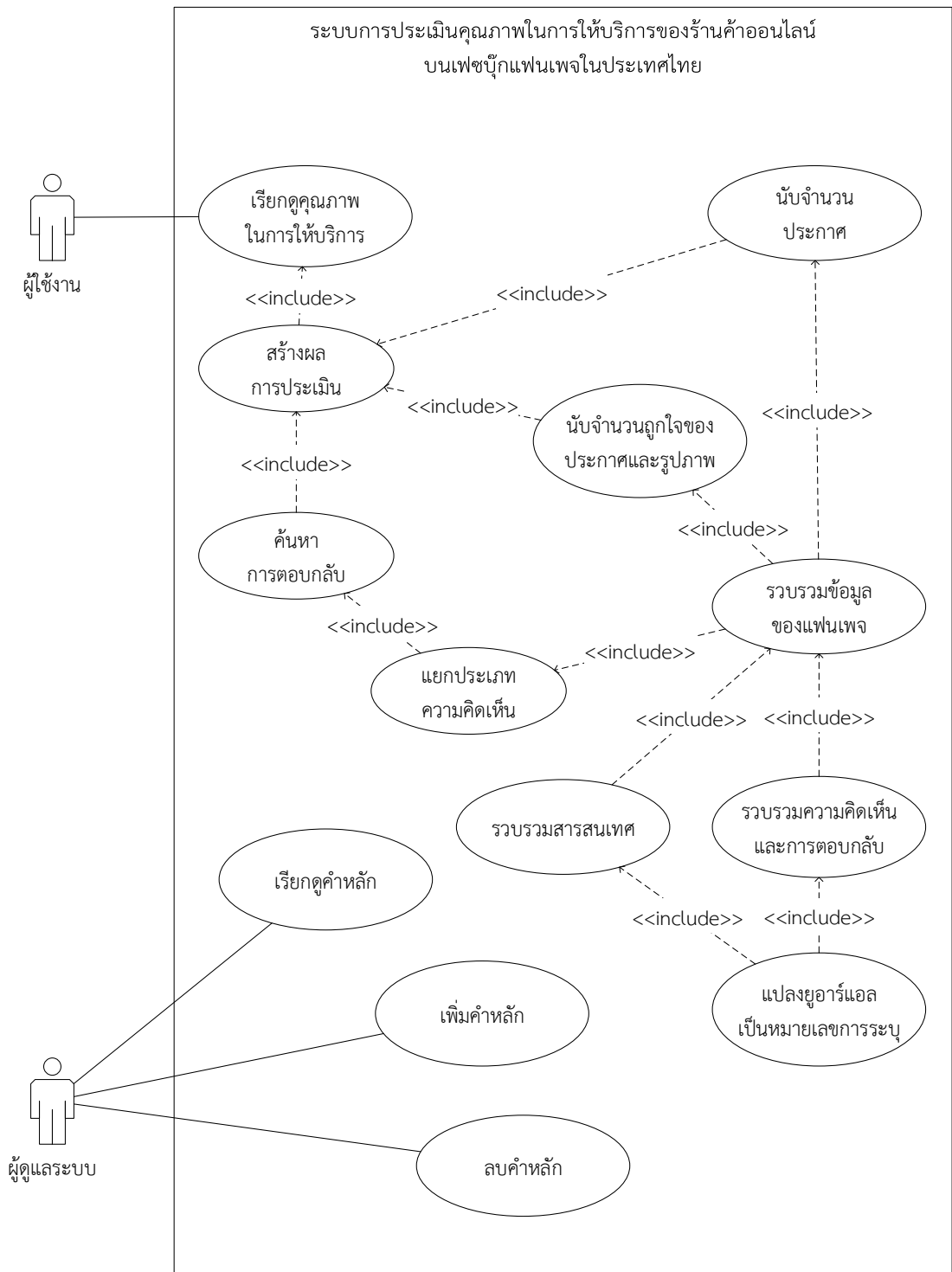
รายละเอียดในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือเว็บเซอร์วิสสำหรับการประเมินคุณภาพบริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจในประเทศไทย โดยสร้างจากส่วนประกอบย่อยที่ได้จากการออกแบบแผนภาพลำดับตามความต้องการที่ได้นำเสนอในบทที่ 3 ทั้งนี้ได้อธิบายถึงโครงสร้างของซอฟต์แวร์และสภาพแวดล้อมที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 4.1 ความต้องการเชิงฟังก์ชัน

- 1) ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลจากเฟซบุ๊กแฟนเพจที่กำหนดเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการประเมินคุณภาพในการให้บริการได้
- 2) ระบบสามารถแยกประเภทของข้อความว่าเป็นข้อความประเภทคำถามหรือการทวงถาม
- 3) ระบบสามารถคำนวณร้อยละของความคิดเห็นที่ทวงถามถึงการตอบกลับข้อความต่อจำนวนความคิดเห็นทั้งหมด ร้อยละของการตอบกลับคำถามบนหน้าแฟนเพจต่อจำนวนความคิดเห็นที่เป็นคำถาม เวลาเฉลี่ยที่ตอบกลับ และจำนวนการกดถูกใจการประกาศข้อความและรูปภาพของแฟนเพจได้
- 4) ระบบสามารถรองรับการเพิ่มคำหลักสำหรับแต่ละประเภทของข้อความได้
- 5) ระบบสามารถแสดงผลการประเมินคุณภาพในการให้บริการของร้านค้าเป็นคะแนนที่อยู่ในช่วง 0-5 คะแนนเพื่อนำไปแสดงผลเป็นค่าประเมิน 5 ดาวได้

#### 4.2 การวิเคราะห์ความต้องการและแผนภาพฟังก์ชันงานของระบบ

จากความต้องการเชิงฟังก์ชัน สามารถวิเคราะห์เพื่อออกแบบเครื่องมือ ซึ่งหลังจากวิเคราะห์จะได้แบบจำลองเชิงฟังก์ชันที่สามารถแสดงเป็นแผนภาพยูสเคส (Use case diagram) ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 แผนภาพยูสเคสของระบบการประเมินคุณภาพในการให้บริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจในประเทศไทย

จากแผนภาพยูสเคสเชิงฟังก์ชันในรูปที่ 7 แสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวข้องของผู้ใช้งานในระบบและการตอบสนองจากผู้ใช้งาน โดยอธิบายรายละเอียดของแต่ละฟังก์ชันงานดังต่อไปนี้

#### 1) เรียกดูคุณภาพในการให้บริการ

ผู้ใช้งานจะทำการเรียกดูคุณภาพการให้บริการโดยการระบุชื่อแฟนเพจที่ต้องการ โดยระบบจะทำการวิเคราะห์คุณภาพการให้บริการจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเฟซบุ๊กแฟนเพจที่ผู้ใช้งานระบุ โดยมีส่วนประกอบย่อยดังนี้

##### 1.1) สร้างผลการประเมิน

ระบบจะทำการสร้างผลการประเมินซึ่งประกอบไปด้วยอันดับโดยรวม อันดับของแต่ละหัวข้อการประเมิน ข้อมูลพื้นฐานของแฟนเพจ จำนวนความคิดเห็นที่ทวงถามถึงการตอบกลับข้อความ จำนวนความคิดเห็นที่เป็นคำถาม จำนวนคำถามที่ได้รับการตอบกลับ เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบคำถาม จำนวนความคิดเห็นทั้งหมด และจำนวนการกดถูกใจการประกาศข้อความและรูปภาพของแฟนเพจ

##### 1.2) ค้นหาการตอบกลับ

ระบบจะทำการค้นหาการค้นหาคำถามตอบกลับข้อความประเภทคำถาม โดยค้นหาการตอบกลับของข้อความนั้นว่ามีการตอบกลับจากแฟนเพจหรือไม่

##### 1.3) นับจำนวนประกาศ

ระบบจะทำการนับจำนวนประกาศข้อความในทุกๆวันของแต่ละเดือนเป็นรายเดือน และนับยอดรวมของทุกเดือน

##### 1.4) นับจำนวนถูกใจของประกาศและรูปภาพ

ระบบจะทำการนับจำนวนถูกใจของการประกาศข้อความและรูปภาพของแฟนเพจนั้นเป็นรายเดือนและนับยอดรวมของทุกเดือน

##### 1.5) แยกประเภทความคิดเห็น

ระบบจะทำการแยกประเภทความคิดเห็นว่าเป็นความคิดเห็นประเภทใดโดยใช้คำหลักในการแยกประเภท

##### 1.6) รวบรวมข้อมูลของแฟนเพจ

ระบบจะทำการรวบรวมข้อมูลของแฟนเพจเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในข้อ 1.1-1.4

##### 1.7) รวบรวมความคิดเห็นและการตอบกลับ

ระบบจะทำการรวบรวมความคิดเห็นและการตอบกลับของการประกาศข้อความและรูปภาพ



#### 1.8) รวบรวมสารสนเทศ

ระบบจะทำการรวบรวมประกาศข้อความ รูปภาพ ชื่อ ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เบอร์โทรศัพท์ และตำแหน่ง

#### 1.9) แปลงยูอาร์แอลเป็นหมายเลขการระบุ

ระบบจะทำการแปลงยูอาร์แอลเป็นหมายเลขการระบุ เพื่อนำหมายเลขการระบุไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลของแฟนเพจในข้อ 1.6-1.8

#### 2) เรียกดูคำหลัก

ผู้ดูแลระบบสามารถเรียกดูคำหลักของประเภทของข้อความแต่ละประเภทได้

#### 3) เพิ่มคำหลัก

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มคำหลักของประเภทของข้อความแต่ละประเภทได้

#### 4) ลบคำหลัก

ผู้ดูแลระบบสามารถลบคำหลักของประเภทของข้อความแต่ละประเภทได้

### 4.3 สภาพแวดล้อมที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุน

สภาพแวดล้อมที่ใช้ในการพัฒนาระบบประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้

#### 1) ระบบฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบควรมีฮาร์ดแวร์ขั้นต่ำดังต่อไปนี้

- หน่วยการประมวล (CPU) ซีพียูอินเทลคอร์ไอ 5 ความเร็ว 2.6 กิกะเฮิร์ตซ์ (Intel(R) Core(TM) i5 CPU 2.6 Ghz)
- หน่วยความจำสำรอง (Memory) ขนาด 8 กิกะไบต์ ความเร็ว 1600 เมกะเฮิร์ตซ์ (Ram 8 GB 1600 MHz)
- จานบันทึกแบบแข็ง (Harddisk) ความจุ 128 กิกะไบต์ (Harddisk 128 GB)

#### 2) ซอฟต์แวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้

- ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ 8 โพร 64 บิต (Microsoft Windows 8 Pro 64 bit)
- โปรแกรมไมโครซอฟต์วิซวลสตูดิโอ 2013 (Microsoft Visual Studio 2013)

- โปรแกรมไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2014 แมเนจเม้นท์ สตูดิโอ ( Microsoft SQL Server 2014 Management Studio)
- ฐานข้อมูลไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2014 เอ็กซ์เพรส ( Microsoft SQL Server 2014 Express)
- กูเกิ้ลโครม เว็บเบราว์เซอร์ (Google Chrome web browser)

### 3) การติดตั้งซอฟต์แวร์

ทำการติดตั้งเครื่องมือในการพัฒนาระบบทั้งหมดในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบโดยเริ่มลำดับการติดตั้งตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1) ติดตั้งระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ 8 โพร 64 บิต
- 3.2) ติดตั้งโปรแกรมไมโครซอฟต์วิซวลสตูดิโอ 2013 (Microsoft Visual Studio 2013)
- 3.3) ติดตั้งฐานข้อมูลไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2014 เอ็กซ์เพรส ( Microsoft SQL Server 2014 Express)
- 3.4) ติดตั้งโปรแกรมไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2014 แมเนจเม้นท์ สตูดิโอ
- 3.5) ติดตั้งโปรแกรมกูเกิ้ลโครม เว็บเบราว์เซอร์

## 4.4 การออกแบบรูปแบบของการร้องขอและการตอบสนองจากเว็บเซิร์ฟวิส

- 1) การร้องขอสำหรับผู้ใช้งานเพื่อเรียกดูคุณภาพในการให้บริการ มีรูปแบบดังรูปที่ 8

```
<FBFPSRVQLTY_REQUEST>
  <HEADER>
    <ACTION>getSrvqlty</ACTION >
  </HEADER>
  <DATA>
    <FPURL></FPURL>
  </DATA>
</FBFPSRVQLTY_REQUEST>
```

รูปที่ 8 การร้องขอสำหรับผู้ใช้งานเพื่อเรียกดูคุณภาพในการให้บริการ

- 2) การตอบสนองเพื่อแสดงคุณภาพในการให้บริการ มีรูปแบบดังรูปที่ 9

```

<FBFPSRVQLTY RESPONSE>
  <HEADER>
    <STATUS></STATUS>
  </HEADER>
  <DATA>
    <PAGEINFO>
      <ID></ID>
      <NAME></NAME>
      <LIKE></LIKE>
      <EMAIL></EMAIL>
      <TEL></TEL>
      <LOCATION></LOCATION>
    </PAGEINFO>
    <RATING>
      <SUBJECT>
        <DESC></DESC>
        <RATING></RATING>
      </SUBJECT>
      .
      .
      .
      <SUBJECT>
        <DESC></DESC>
        <RATING></RATING>
      </SUBJECT>
    </RATING>
    <STAT>
      <MONTHLY>
        <MONTH></MONTH>
        <YEAR></YEAR>
        <TOTALLIKE></TOTALLIKE>
        <TOTALPOST></TOTALPOST>
        <TOTALPHOTO></TOTALPHOTO>
        <TOTALCOMMENT></TOTALCOMMENT>
        <ASKFORREPLY></ASKFORREPLY>
        <ASKFORINFO></ASKFORINFO>
        <INFOREPLY></INFOREPLY>
        <AVGREPLYTIME></AVGREPLYTIME>
      </MONTHLY>
      <3MONTH>
        <FIRSTMONTH></FIRSTMONTH>
        <LASTYEAR></LASTYEAR>
        <FIRSTYEAR></FIRSTYEAR>
        <LASTMONTH></LASTMONTH>
        <TOTALLIKE></TOTALLIKE>
        <TOTALPOST></TOTALPOST>
        <TOTALPHOTO></TOTALPHOTO>
        <TOTALCOMMENT></TOTALCOMMENT>
        <ASKFORREPLY></ASKFORREPLY>
        <ASKFORINFO></ASKFORINFO>
        <INFOREPLY></INFOREPLY>
        <AVGREPLYTIME></AVGREPLYTIME>
      </3MONTH>
    </STAT>
  </DATA>
</FBFPSRVQLTY RESPONSE>

```

รูปที่ 9 การตอบสนองเพื่อแสดงคุณภาพในการให้บริการ

3) การร้องขอสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อเรียกดูคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ มีรูปแบบดังรูปที่ 10

```
<FBFPSRVQLTY_REQUEST>
  <HEADER>
    <ACTION>getKeywordList</ACTION >
  </HEADER>
  <DATA>
    <KWTYPE>askForReply</KWTYPE>
    <KWTYPE>askForInformation</KWTYPE>
  </DATA>
</FBFPSRVQLTY_REQUEST>
```

รูปที่ 10 การร้องขอสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อเรียกดูคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ

4) การตอบสนองเพื่อแสดงคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ มีรูปแบบดังรูปที่ 11

```
<FBFPSRVQLTY_RESPONSE>
  <HEADER>
    <STATUS></STATUS>
  </HEADER>
  <DATA>
    <KW>
      <KWID></KWID>
      <KWTYPE></KWTYPE>
      <KWTEXT></KWTEXT>
    </KW>
    .
    .
    .
    <KW>
      <KWID></KWID>
      <KWTYPE></KWTYPE>
      <KWTEXT></KWTEXT>
    </KW>
  </DATA>
</FBFPSRVQLTY_RESPONSE>
```

รูปที่ 11 การตอบสนองเพื่อแสดงคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ

5) การร้องขอสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อเพิ่มคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ มีรูปแบบดังรูปที่ 12

```
<FBFPSRVQLTY_REQUEST>
  <HEADER>
    <ACTION>addKeyword</ACTION >
  </HEADER>
  <DATA>
    <KW>
      <KWTYPE>askForInformation</KWTYPE>
      <KWTEXT>ขอถาม</KWTEXT>
    </KW>
    <KW>
      <KWTYPE>askForReply</KWTYPE>
      <KWTEXT>ช่วยตอบ</KWTEXT>
    </KW>
  </DATA>
</FBFPSRVQLTY_REQUEST>
```

รูปที่ 12 การตอบสนองเพื่อแสดงคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ

- 6) การตอบสนองเมื่อทำการเพิ่มคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ มีรูปแบบดังรูปที่ 13
- 7) การร้องขอสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อลบคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ มีรูปแบบดังรูปที่

14

- 8) การตอบสนองเมื่อทำการลบคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ มีรูปแบบดังรูปที่ 15

```

<FBFPSRVQLTY_RESPONSE>
  <HEADER>
    <STATUS></STATUS>
  </HEADER>
  <DATA>
    <KW>
      <KWID></KWID>
      <KWTTY></KWTTY>
      <KWTTXT></KWTTXT>
    </KW>
    .
    .
    .
    <KW>
      <KWID></KWID>
      <KWTTY></KWTTY>
      <KWTTXT></KWTTXT>
    </KW>
  </DATA>
</FBFPSRVQLTY_RESPONSE>

```

รูปที่ 13 การตอบสนองเมื่อทำการเพิ่มคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ

```

<FBFPSRVQLTY_REQUEST>
  <HEADER>
    <ACTION>delKeyword</ACTION >
  </HEADER>
  <DATA>
    <KW>
      <KWID></KWID>
    </KW>
  </DATA>
</FBFPSRVQLTY_REQUEST>

```

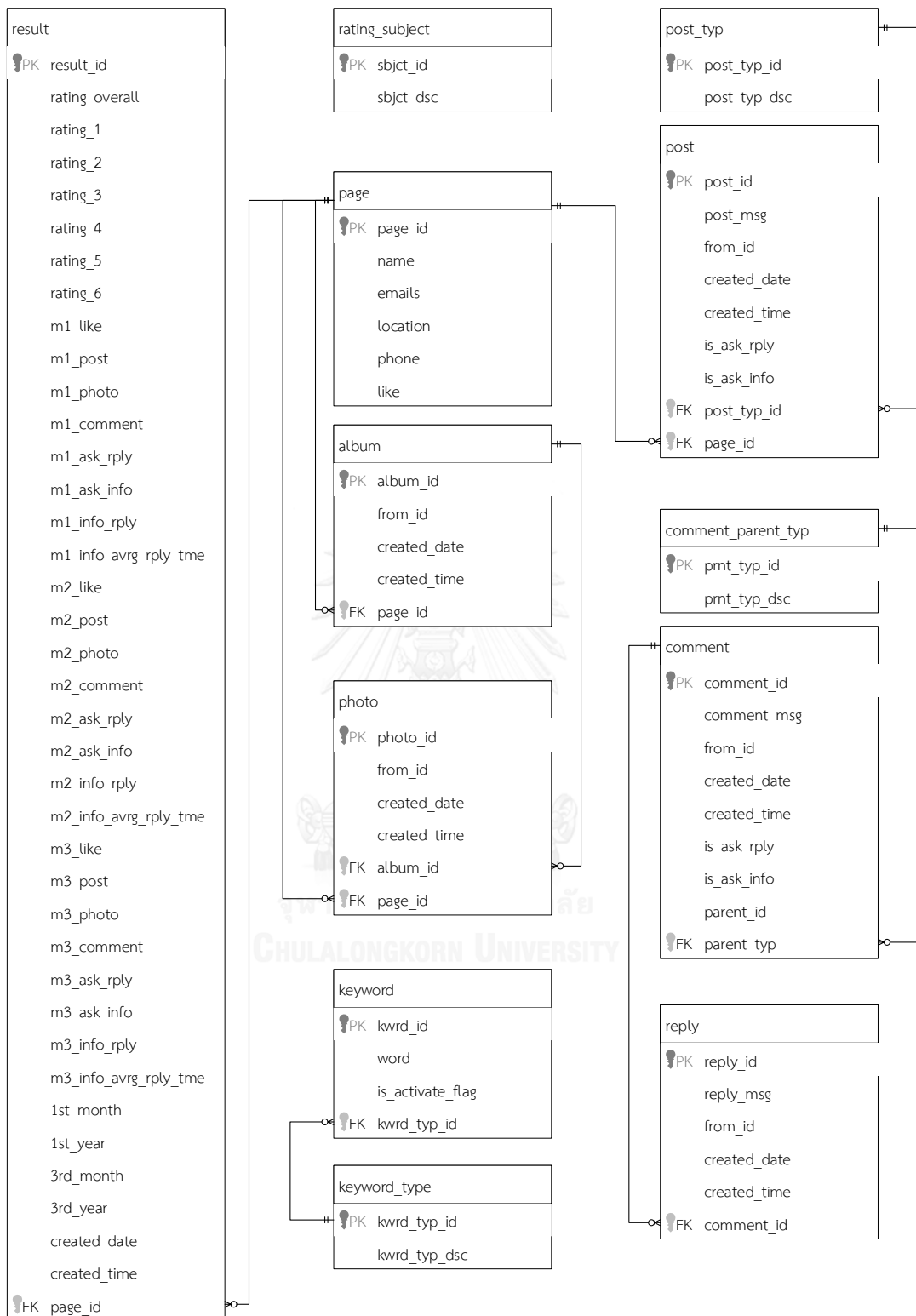
รูปที่ 14 การร้องขอสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อลบคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ

```
<FBFPSRVQLTY_RESPONSE>
  <HEADER>
    <STATUS></STATUS>
  </HEADER>
  <DATA>
    <KW>
      <KWID></KWID>
      <KWTYP></KWTYP>
      <KWTXT></KWTXT>
    </KW>
  </DATA>
</FBFPSRVQLTY_RESPONSE>
```

รูปที่ 15 การตอบสนองเมื่อทำการลบคำหลักของแต่ละประเภทข้อความ

#### 4.5. การออกแบบแบบจำลองฐานข้อมูล

การออกแบบแบบจำลองฐานข้อมูลสำหรับเว็บเซอร์วิส แสดงในรูปที่ 16



รูปที่ 16 แบบจำลองฐานข้อมูลของเว็บเซอร์วิส

#### 4.6. ขั้นตอนการทำงานของเครื่องมือ

เครื่องมือมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้



1) การเตรียมข้อมูลค่าหลักของความคิดเห็นแต่ละประเภท โดยในขั้นตอนนี้ นำความคิดเห็นที่เก็บรวบรวมได้มาทำการตัดคำ จากนั้นจะนำค่าที่ได้มาป้อนระบบประเภทของข้อความ ซึ่งค่าเหล่านี้จะถูกนำไปบันทึกลงในฐานข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ความคิดเห็นอื่นๆ ต่อไป

2) ผู้ใช้งานทำการร้องขอไปยังระบบ โดยจะต้องระบุยูอาร์แอลของร้านค้าบนเฟซบุ๊กแฟนเพจไปกับข้อความที่ทำการร้องขอ

3) ระบบจะนำยูอาร์แอลของร้านค้าไปทำการค้นหาหมายเลขการระบุเพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลของร้านค้าบนเฟซบุ๊กแฟนเพจ

4) เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของร้านค้าบนเฟซบุ๊กแฟนเพจได้ครบถ้วนแล้ว จึงนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ผล ดังนี้

4.1) การนับจำนวนความคิดเห็นประเภทต่างๆ โดยใช้ค่าหลักเป็นตัวแยกประเภทของความคิดเห็น

4.2) การนับระยะเวลาที่ร้านค้าใช้ในการตอบกลับความคิดเห็นที่เป็นคำถาม

4.3) การรวบรวมสารสนเทศ ได้แก่ ชื่อ หมายเลขการระบุ จำนวนถูกใจ ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หมายเลขโทรศัพท์ ตำแหน่ง ของเฟซบุ๊กแฟนเพจ

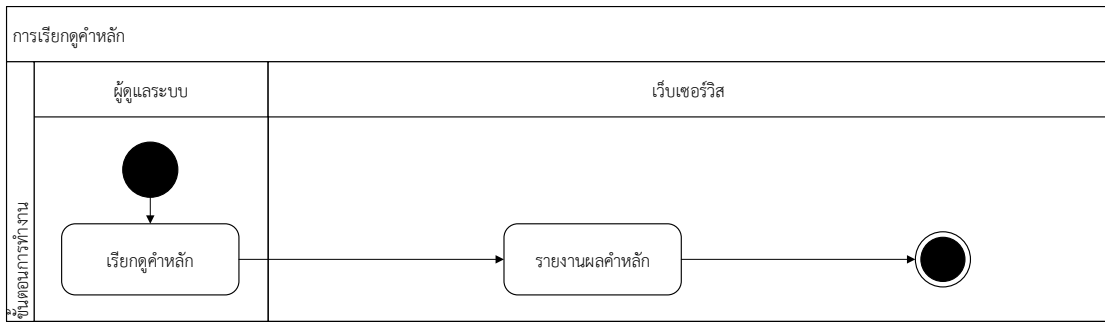
4.4) ข้อมูลเชิงสถิติ ในส่วนนี้จะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงสถิติ เช่น จำนวนการประกาศข้อความและรูปภาพต่อวันของแต่ละเดือน จำนวนความคิดเห็นประเภทต่างๆ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ตอบกลับ เป็นต้น

4.5) การวิเคราะห์ค่าประเมินคุณภาพในการให้บริการ ในส่วนนี้จะนำค่าต่างๆ ที่ได้จากข้อ 4.1-4.4 มาวิเคราะห์ค่าประเมินคุณภาพในการให้บริการโดยกำหนดเกณฑ์ของแต่ละหัวข้อในการประเมินซึ่งแยกตามมิติของคุณภาพตามตารางที่ 5 โดยหัวข้อจำนวนถูกใจของแฟนเพจจะนำค่าถูกใจของแฟนเพจที่ได้รับการจัดอันดับเป็นแฟนเพจยอดนิยมในหมวดอีคอมเมิร์ซ [11] มาเปรียบเทียบกับอัตราส่วนเป็น 100% และหัวข้อจำนวนข้อมูลที่ปรากฏจะนับจำนวนจากการมีจริงของที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เบอร์โทรศัพท์ และตำแหน่ง

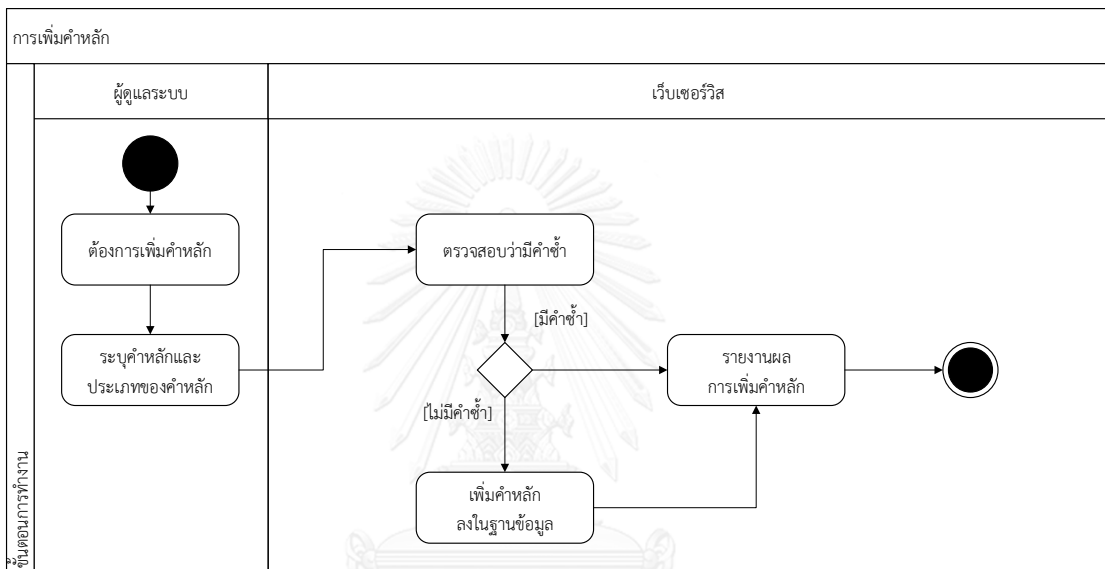
ตารางที่ 5 เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพในการให้บริการ

มิติ	หัวข้อในการประเมิน	ค่าประเมิน				
		5	4	3	2	1
ความเชื่อถือได้	ร้อยละของความ คิดเห็นที่ทวงถามถึง การตอบกลับ ข้อความต่อจำนวน ความคิดเห็นทั้งหมด	0 - 30 %	31 - 40 %	41 - 50 %	51 - 60 %	60 - 100 %
	ร้อยละของการ ประกาศของความ รายวันต่อเดือน	81 - 100 %	61 - 80 %	50 - 60 %	40 - 50 %	0 - 40 %
ความสามารถใน การ ตอบสนอง	เวลาที่ใช้ในการตอบ กลับ	ภายใน 1 นาที่	ภายใน 1 ชั่วโมง	มากกว่า 1 ชั่วโมง - 3 ชั่วโมง	ภายใน 1 วัน	มากกว่า 1 วัน
	ร้อยละของการตอบ กลับคำถามบนหน้า แฟนเพจต่อจำนวน ความคิดเห็นที่เป็น คำถาม	81 - 100 %	61 - 80 %	41 - 60 %	21 - 40 %	0 - 20 %
ความเชื่อมั่น	จำนวนถูกใจของ แฟนเพจ	> 1,280,001	960,001 - 1,280,000	640,001 - 960,000	320,001 - 640,000	0 - 320,000
	จำนวนข้อมูลที่มี จริง	3	-	2	-	1

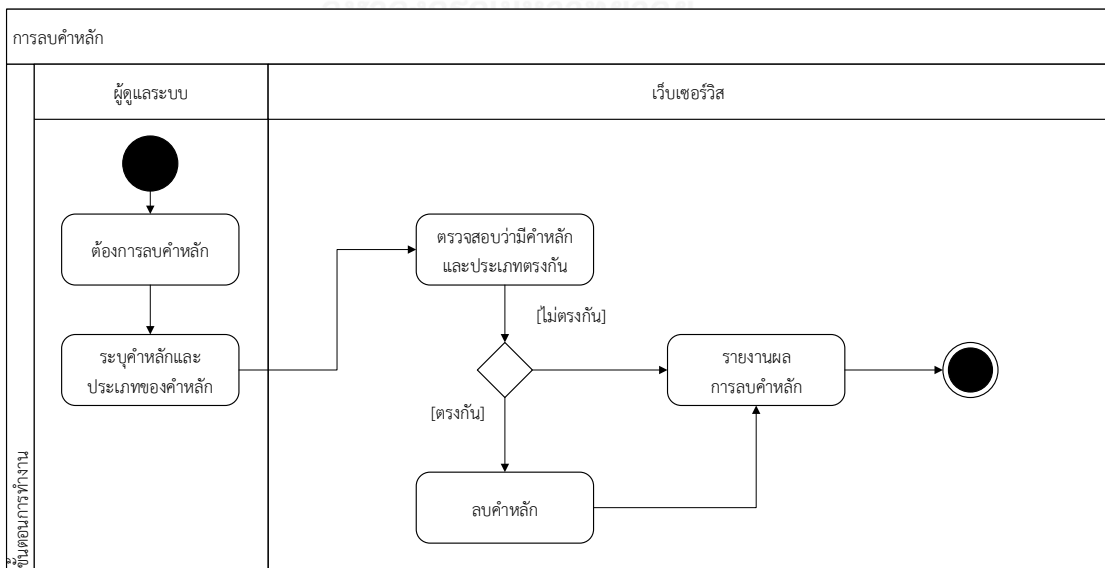
โดยการเรียกดูค่าหลัก การเพิ่ม การลบค่าหลักและการการเรียกดูคุณภาพในการให้บริการ  
แสดงด้วยแผนภาพกิจกรรมในรูปที่ 17-20 ตามลำดับ



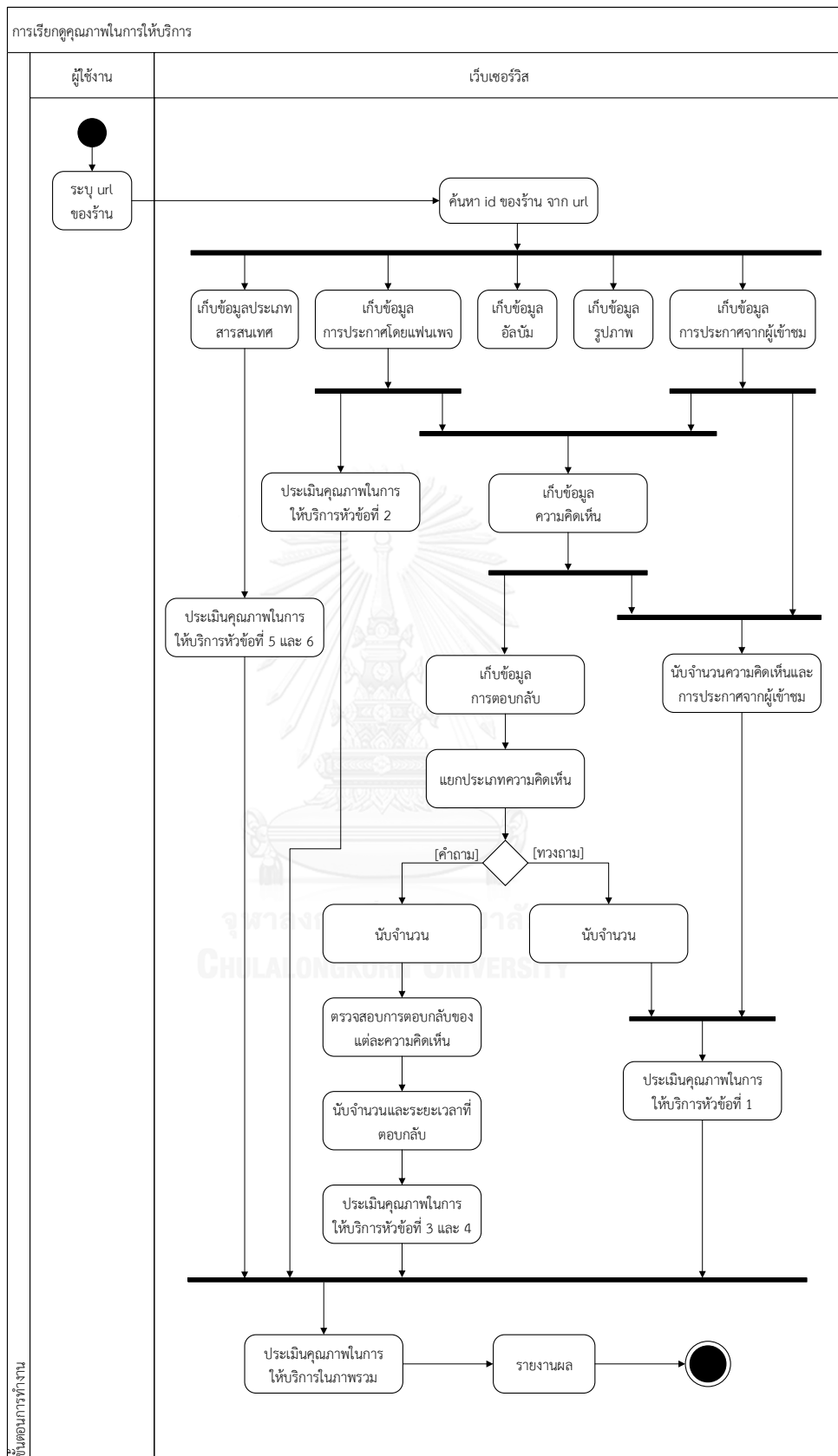
รูปที่ 17 แผนภาพกิจกรรมของการเรียกดูคำหลัก



รูปที่ 18 แผนภาพกิจกรรมของการเพิ่มคำหลัก



รูปที่ 19 แผนภาพกิจกรรมของการลบคำหลัก



รูปที่ 20 แผนภาพกิจกรรมของการเรียกดูคุณภาพในการให้บริการ

## บทที่ 5

### การทดสอบระบบ

#### 5.1. วัตถุประสงค์ของการทดสอบ

จุดประสงค์ของการทดสอบระบบ เพื่อสนับสนุนแนวทางในการสร้างเว็บไซต์สำหรับการประเมินคุณภาพของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจ ซึ่งได้ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือที่สนับสนุนแนวทางไว้ในบทที่ 4 โดยจะประกอบไปด้วยการทดสอบระบบในส่วนของการร้องขอการประเมินคุณภาพในการให้บริการจากผู้ใช้งาน การทดสอบความถูกต้องของฟังก์ชันย่อยๆ การประเมินคุณภาพในการให้บริการ และการเรียกดู เพิ่ม ลบ คำหลักของแต่ละประเภทข้อความ และส่วนการประเมินผลค่าความแม่นยำ ค่าระลีก และค่าอัตราการรู้จำของคำหลัก

ในงานวิจัยนี้ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแฟนเพจหนึ่งเพื่อทำการทดสอบ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 4 เดือน ได้แก่ เดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2558 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2559 โดยใช้ข้อมูลของเดือนมกราคมในการป้ายระบุคำหลัก

#### 5.2. การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบที่ใช้ในแนวทางในการสร้างเว็บไซต์สำหรับการประเมินคุณภาพของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจ ได้ออกแบบวิธีทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Testing) ซึ่งจะทดสอบตามส่วนประกอบย่อยของความ ต้องการ และมุ่งเน้นทดสอบฟังก์ชันการทำงาน รวมถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการรวมทั้งหมดของส่วนประกอบย่อย ดังต่อไปนี้

- 1) ทดสอบการรวบรวมข้อมูลจากเฟซบุ๊กแฟนเพจที่กำหนด แสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบการรวบรวมข้อมูลจากเฟซบุ๊กแฟนเพจที่กำหนด

รหัส	คำอธิบาย	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลลัพธ์
TC01	เรียกหมายเลขการระบุจากยูอาร์แอลที่ผู้ใช้งานระบุ	ระบบสามารถเรียกหมายเลขการระบุจากยูอาร์แอลที่ผู้ใช้งานระบุได้	ถูกต้อง
TC02	รวบรวมข้อมูลหมายเลขการระบุของเฟซบุ๊กแฟนเพจ	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลหมายเลขการระบุของเฟซบุ๊กแฟนเพจได้	ถูกต้อง
TC03	รวบรวมข้อมูลจำนวนถูกใจของเฟซบุ๊กแฟนเพจ	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลจำนวนถูกใจของเฟซบุ๊กแฟนเพจได้	ถูกต้อง

รหัส	คำอธิบาย	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลลัพธ์
TC04	รวบรวมข้อมูลที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของเฟซบุ๊กแฟนเพจ	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของเฟซบุ๊กแฟนเพจได้	ถูกต้อง
TC05	รวบรวมข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์ของเฟซบุ๊กแฟนเพจ	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์ของเฟซบุ๊กแฟนเพจได้	ถูกต้อง
TC06	รวบรวมข้อมูลตำแหน่งของเฟซบุ๊กแฟนเพจ	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลตำแหน่งของเฟซบุ๊กแฟนเพจได้	ถูกต้อง
TC07	รวบรวมข้อมูลการประกาศข้อความของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนด	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลการประกาศข้อความของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนดได้	ถูกต้อง
TC08	รวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของการประกาศข้อความ	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของการประกาศข้อความได้	ถูกต้อง
TC09	รวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของการประกาศข้อความ	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของการประกาศข้อความ	ถูกต้อง
TC10	รวบรวมข้อมูลอัลบั้มของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนด	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลอัลบั้มของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนดได้	ถูกต้อง
TC11	รวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของอัลบั้ม	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของอัลบั้มได้	ถูกต้อง
TC12	รวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของอัลบั้ม	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของอัลบั้มได้	ถูกต้อง
TC13	รวบรวมข้อมูลรูปภาพของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนด	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลรูปภาพของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนดได้	ถูกต้อง
TC14	รวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของรูปภาพ	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของรูปภาพได้	ถูกต้อง
TC15	รวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของรูปภาพ	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของรูปภาพได้	ถูกต้อง

รหัส	คำอธิบาย	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลลัพธ์
TC16	รวบรวมข้อมูลประกาศจากผู้เข้าชมของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนด	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลประกาศจากผู้เข้าชมของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนดได้	ถูกต้อง
TC17	รวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของประกาศจากผู้เข้าชม	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของประกาศจากผู้เข้าชมได้	ถูกต้อง
TC18	รวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของประกาศจากผู้เข้าชม	ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลการตอบกลับความคิดเห็นของประกาศจากผู้เข้าชมได้	ถูกต้อง

ทดสอบการแยกประเภทของข้อความว่าเป็นข้อความประเภททวงถามหรือข้อความประเภทคำถาม แสดงในตารางที่ 7  
ตารางที่ 7 ผลการทดสอบการแยกประเภทของข้อความ

รหัส	คำอธิบาย	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลลัพธ์
TC19	แยกความคิดเห็นประเภททวงถาม	ระบบสามารถแยกความคิดเห็นประเภททวงถามออกจากความคิดเห็นทั้งหมดได้	ถูกต้อง
TC20	แยกความคิดเห็นประเภทคำถาม	ระบบสามารถแยกความคิดเห็นประเภทคำถามออกจากความคิดเห็นทั้งหมดได้	ถูกต้อง

2) ทดสอบการคำนวณร้อยละของความคิดเห็นที่ทวงถามถึงการตอบกลับข้อความต่อจำนวนความคิดเห็นทั้งหมด ร้อยละของการตอบกลับคำถามบนหน้าแฟนเพจต่อจำนวนความคิดเห็นที่เป็นคำถาม เวลาเฉลี่ยที่ตอบกลับ และจำนวนการกดถูกใจการประกาศข้อความและรูปภาพของแฟนเพจได้ แสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบการคำนวณค่าต่างๆ

รหัส	คำอธิบาย	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลลัพธ์
TC21	นับจำนวนการประกาศข้อความของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนด	ระบบสามารถนับจำนวนการประกาศข้อความของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนดได้	ถูกต้อง
TC22	นับจำนวนอัลบั้มของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนด	ระบบสามารถนับจำนวนอัลบั้มของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนดได้	ถูกต้อง
TC23	นับจำนวนรูปภาพของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนด	ระบบสามารถนับจำนวนรูปภาพของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนดได้	ถูกต้อง
TC24	นับจำนวนประกาศจากผู้เข้าชมของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนด	ระบบสามารถนับจำนวนประกาศจากผู้เข้าชมของเฟซบุ๊กแฟนเพจในช่วงเวลาที่กำหนดได้	ถูกต้อง
TC25	นับจำนวนความคิดเห็นประเภททวงถาม	ระบบสามารถนับจำนวนความคิดเห็นประเภททวงถามได้	ถูกต้อง
TC26	นับจำนวนความคิดเห็นประเภทคำถาม	ระบบสามารถนับจำนวนความคิดเห็นประเภทคำถามได้	ถูกต้อง
TC27	นับจำนวนความคิดเห็นทั้งหมดที่รวบรวมได้	ระบบสามารถนับจำนวนความคิดเห็นทั้งหมดที่รวบรวมได้	ถูกต้อง
TC28	คำนวณร้อยละของความคิดเห็นที่ทวงถามถึงการตอบกลับข้อความต่อจำนวนความคิดเห็นทั้งหมด	ระบบสามารถคำนวณร้อยละของความคิดเห็นที่ทวงถามถึงการตอบกลับข้อความต่อจำนวนความคิดเห็นทั้งหมดได้	ถูกต้อง
TC29	คำนวณร้อยละของการตอบกลับคำถามบนหน้าแฟนเพจต่อจำนวนความคิดเห็นที่เป็นคำถาม	ระบบสามารถคำนวณร้อยละของการตอบกลับคำถามบนหน้าแฟนเพจต่อจำนวนความคิดเห็นที่เป็นคำถามได้	ถูกต้อง
TC30	คำนวณเวลาเฉลี่ยที่ตอบกลับความคิดเห็นที่เป็นคำถาม	ระบบสามารถคำนวณเวลาเฉลี่ยที่ตอบกลับความคิดเห็นที่เป็นคำถามได้	ถูกต้อง



รหัส	คำอธิบาย	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลลัพธ์
TC31	รวบรวมจำนวนการกดถูกใจการประกาศข้อความและรูปภาพของแฟนเพจ	ระบบสามารถรวบรวมจำนวนการกดถูกใจการประกาศข้อความและรูปภาพของแฟนเพจได้	ถูกต้อง

3) ทดสอบการรายงานผลการประเมินคุณภาพในการให้บริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจ แสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบการรายงานผลการประเมินคุณภาพในการให้บริการ

รหัส	คำอธิบาย	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลลัพธ์
TC32	รายงานผลการประเมินคุณภาพในการให้บริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจตามรูปแบบที่กำหนด	ระบบสามารถรายงานผลการประเมินคุณภาพในการให้บริการของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจตามรูปแบบที่กำหนดได้	ถูกต้อง
TC33	คำนวณค่าประเมินในภาพรวม	ระบบสามารถคำนวณค่าประเมินในภาพรวมได้	ถูกต้อง
TC34	คำนวณค่าประเมินในหัวข้อร้อยละของความคิดเห็นที่ทวงถามถึงการตอบกลับข้อความต่อจำนวนความคิดเห็นทั้งหมด	ระบบสามารถคำนวณค่าประเมินในหัวข้อร้อยละของความคิดเห็นที่ทวงถามถึงการตอบกลับข้อความต่อจำนวนความคิดเห็นทั้งหมดได้ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด	ถูกต้อง
TC35	คำนวณค่าประเมินในหัวข้อร้อยละของการประกาศของควมรายวันต่อเดือน	ระบบสามารถคำนวณค่าประเมินในหัวข้อร้อยละของการประกาศของควมรายวันต่อเดือนได้ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด	ถูกต้อง
TC36	คำนวณค่าประเมินในหัวข้อเวลาที่ใช้ในการตอบกลับ	ระบบสามารถคำนวณค่าประเมินในหัวข้อคำนวณค่าประเมินในหัวข้อเวลาที่ใช้ในการตอบกลับได้ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด	ถูกต้อง

รหัส	คำอธิบาย	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลลัพธ์
TC37	คำนวณค่าประเมินในหัวข้อร้อยละของการตอบกลับคำถามบนหน้าแฟนเพจต่อจำนวนความคิดเห็นที่เป็นคำถาม	ระบบสามารถคำนวณค่าประเมินในหัวข้อร้อยละของการตอบกลับคำถามบนหน้าแฟนเพจต่อจำนวนความคิดเห็นที่เป็นคำถามได้ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด	ถูกต้อง
TC38	คำนวณค่าประเมินในหัวข้อจำนวนถูกใจของแฟนเพจ	ระบบสามารถคำนวณค่าประเมินในหัวข้อคำนวณค่าประเมินในหัวข้อจำนวนถูกใจของแฟนเพจได้ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด	ถูกต้อง
TC39	คำนวณค่าประเมินในหัวข้อจำนวนข้อมูลที่มีจริง	ระบบสามารถคำนวณค่าประเมินในหัวข้อคำนวณค่าประเมินในหัวข้อจำนวนข้อมูลที่มีจริงได้ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด	ถูกต้อง

4) ทดสอบการเรียกดู เพิ่ม และลบคำหลักสำหรับแต่ละประเภทของข้อความ แสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบการเรียกดู เพิ่ม และลบคำหลักสำหรับแต่ละประเภทของข้อความ

รหัส	คำอธิบาย	ผลการทดสอบที่คาดหวัง	ผลลัพธ์
TC40	เรียกดูคำหลักสำหรับแต่ละประเภทของข้อความ	ระบบสามารถแสดงคำหลักของแต่ละประเภทของข้อความได้	ถูกต้อง
TC41	เพิ่มคำหลักสำหรับแต่ละประเภทของข้อความ	ระบบสามารถเพิ่มคำหลักของแต่ละประเภทของข้อความได้	ถูกต้อง
TC42	ลบคำหลักสำหรับแต่ละประเภทของข้อความ	ระบบสามารถลบคำหลักของแต่ละประเภทของข้อความได้	ถูกต้อง

### 5.3. การประเมินผลการค้นคืนประเภทของความคิดเห็นด้วยค่าความเที่ยง (Precision) การเรียกคืน (Recall) และตัววัดเอฟ (F-measure)

การประเมินผลการค้นคืนความคิดเห็นด้วยค่าความเที่ยง ค่าการเรียกคืน และค่าตัววัดเอฟ ดำเนินการโดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแฟนเพจเพื่อสร้างชุดคำหลักสำหรับการวิเคราะห์ความคิดเห็น ดังแสดงในตารางที่ 11 ส่วนสมการที่ใช้สำหรับคำนวณหาค่าความเที่ยง ค่าการเรียกคืน และค่าตัววัดเอฟ แสดงในสมการที่ (1) (2) และ (3) ตามลำดับ ผลลัพธ์การค้นคืนคำหลักเพื่อวิเคราะห์ความคิดเห็น แสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 11 คำหลักของแต่ละประเภทข้อความ

ประเภทของข้อความ	คำหลัก
ทวงถามถึงการตอบกลับข้อความ	ib, inbox, ข้อความ, แชท, ตอบ, เช็ค
สอบถามข้อมูลต่างๆ	สอบถาม, ขอทราบ, กี่, เท่าไร, เท่าไหร่, เท่าไหร่, เมื่อไหร่, เมื่อไร, ยังไง, ขอ, ต้องการ, สนใจ, ไหม, มั้ย, มั้ย, ทำไม, ไหน

$$Precision = \frac{\text{correct comments found}}{\text{total number of comments found}} \quad (1)$$

$$Recall = \frac{\text{correct comments found}}{\text{total number of related comments}} \quad (2)$$

$$F\text{-measure} = \frac{2 \times Precision \times Recall}{Precision + Recall} \quad (3)$$

ตารางที่ 12 ผลการค้นคืนคำหลักเพื่อวิเคราะห์ความคิดเห็นด้วยค่าความเที่ยง การเรียกคืน และค่าตัววัดเอฟ

ประเภทของความคิดเห็น	ค่าความเที่ยง	การเรียกคืน	ตัววัดเอฟ
การทวงถาม	0.93	0.78	0.85
คำถาม	0.90	0.81	0.85

#### 5.4. สรุปผลการทดสอบ

จากผลสรุปของการเก็บรวบรวมข้อมูลของแฟนเพจ แสดงในตารางที่ 13-15 พบว่าไม่สามารถหาข้อมูลการประกาศข้อความจากแฟนเพจของเดือนตุลาคมได้

ตารางที่ 13 ผลสรุปของการเก็บรวบรวมข้อมูลของแฟนเพจ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2558

ที่มา	การ ทวงถาม	คำถาม	การตอบ คำถาม	เวลาที่ ตอบกลับ (ชั่วโมง)	ความ คิดเห็น ทั้งหมด	ถูกใจ
การประกาศข้อความ จากผู้เข้าชม	32	6	6	2.47	56	n/a
การประกาศข้อความ จากแฟนเพจ	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
อัลบั้ม	0	0	0	n/a	441	8564
รูปภาพ	9	10	10	13.88	7799	61547
รวม	41	16	16	8.17	8296	70111

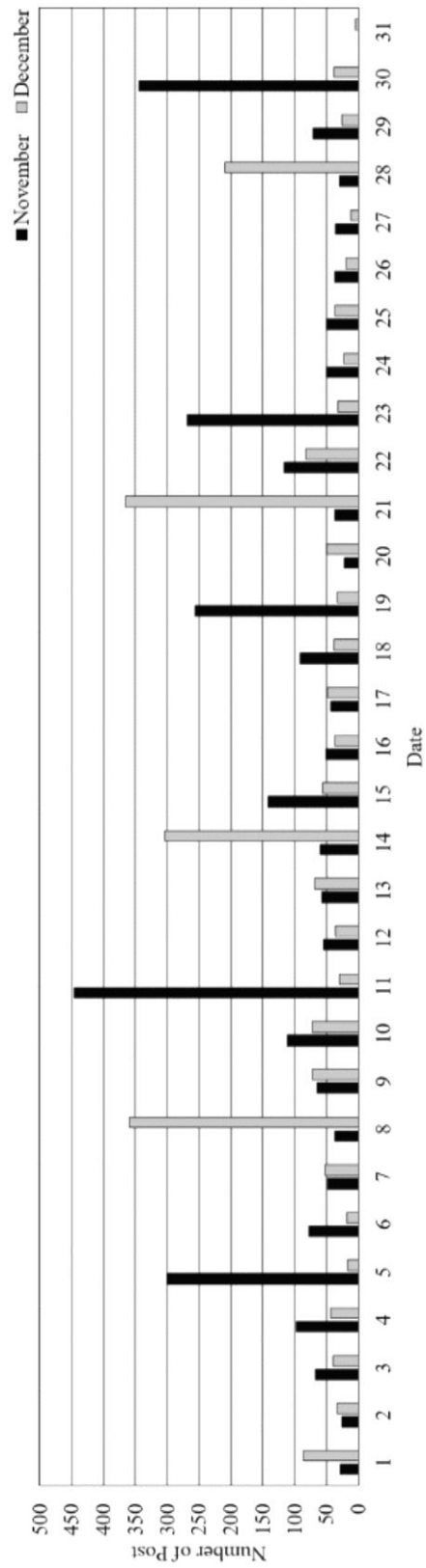
ตารางที่ 14 ผลสรุปของการเก็บรวบรวมข้อมูลของแฟนเพจ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558

ที่มา	การ ทวงถาม	คำถาม	การตอบ คำถาม	เวลาที่ ตอบกลับ (ชั่วโมง)	ความ คิดเห็น ทั้งหมด	ถูกใจ
การประกาศข้อความ จากผู้เข้าชม	13	1	1	12.17	38	n/a
การประกาศข้อความ จากโดยแฟนเพจ	8	90	3	0.27	495	11248
อัลบั้ม	5	9	0	n/a	845	28313
รูปภาพ	9	86	8	9.08	3916	76046
รวม	35	186	12	7.17	5294	115607

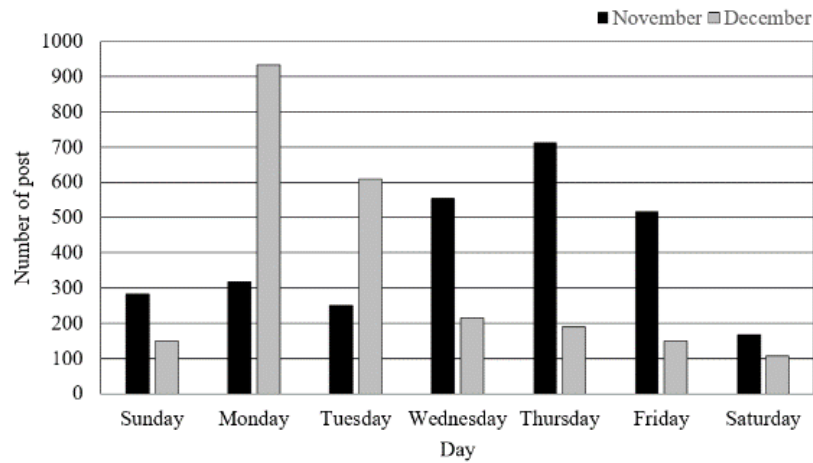
ตารางที่ 15 ผลสรุปของการเก็บรวบรวมข้อมูลของแฟนเพจ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2558

ที่มา	การ ทวงถาม	คำถาม	การตอบ คำถาม	เวลาที่ ตอบกลับ (ชั่วโมง)	ความ คิดเห็น ทั้งหมด	ถูกใจ
การประกาศ ข้อความจากผู้ เข้าชม	44	14	6	0.85	87	n/a
การประกาศ ข้อความจากโดย แฟนเพจ	25	91	2	0.89	1152	24921
อัลบั้ม	6	11	0	n/a	1460	9009
รูปภาพ	9	138	13	4.28	6104	91880
รวม	84	254	21	2.01	8803	125810

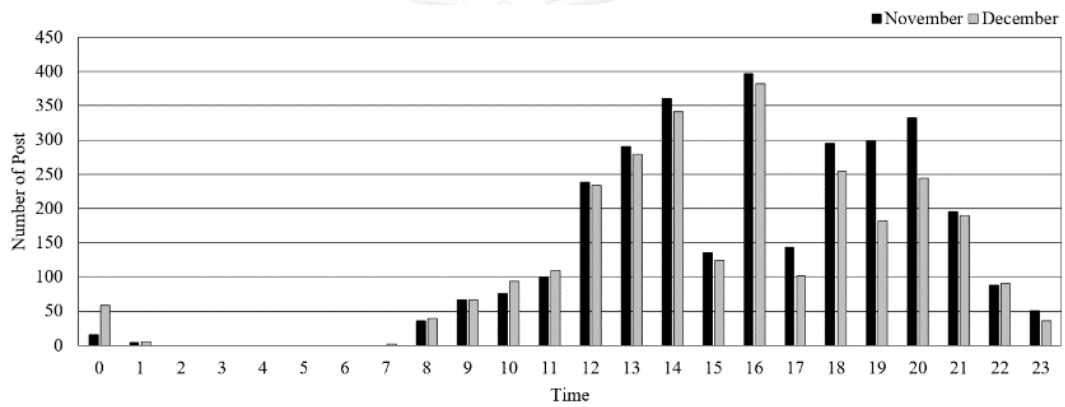
รูปที่ 21-24 แสดงกราฟของการประกาศข้อความแต่ละวัน การประกาศข้อความในสัปดาห์ และการประกาศข้อความในแต่ละช่วงเวลา และค่าประเมินการให้บริการของแฟนเพจที่ใช้ในการ  
สถิติตามลำดับ



รูปที่ 21 จำนวนการประกาศข้อความแต่ละวัน



รูปที่ 22 จำนวนการประกาศข้อความในสัปดาห์



รูปที่ 23 การประกาศข้อความในแต่ละช่วงเวลา

หัวข้อ	ค่าประเมิน	ดาว
ภาพรวม	2.80	★ ★ ★ ☆ ☆
ไม่มีการร้องขอให้ตอบกลับข้อความ	5.00	★ ★ ★ ★ ★
ความถี่ในการประกาศ	5.00	★ ★ ★ ★ ★
ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบกลับความคิดเห็นที่เป็นคำถาม	2.00	★ ★ ☆ ☆ ☆
อัตราการตอบกลับความคิดเห็นที่เป็นคำถาม	1.00	★ ☆ ☆ ☆ ☆
จำนวนถูกใจ	4.00	★ ★ ★ ★ ☆
การปรากฏของสารสนเทศ	0.00	☆ ☆ ☆ ☆ ☆

รูปที่ 24 การประเมินคุณภาพในการให้บริการของแฟนเพจ

ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์ของการทดสอบได้ดังต่อไปนี้

- 1) ระบบรวบรวมข้อมูลของเฟซบุ๊กแฟนเพจจากยูอาร์แอลที่ผู้ใช้งานระบุได้อย่างถูกต้องครบถ้วน
- 2) ระบบทำการแยกประเภทของข้อความได้
- 3) ระบบทำการคำนวณค่าต่างๆที่กำหนดได้ถูกต้องและครบถ้วน
- 4) ระบบวิเคราะห์และรายงานผลการประเมินคุณภาพได้อย่างถูกต้องครบถ้วน





## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงสรุปผลการวิจัย ข้อจำกัดของงานวิจัย งานวิจัยในอนาคตและผลงานตีพิมพ์จากวิทยานิพนธ์ โดยแต่ละส่วนที่กล่าวมานั้นมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้นำเสนอเว็บเซอร์วิสและวิธีการประเมินคุณภาพบริการของร้านค้าออนไลน์ทางเฟซบุ๊กแฟนเพจในรูปแบบของเอ็กซ์เอ็มแอลเว็บเซอร์วิส โดยจะรับการร้องขอจากที่มีการระบุยูอาร์แอลของเฟซบุ๊กแฟนเพจจากผู้ใช้งาน จากนั้นจะทำการรวบรวมข้อมูลของแฟนเพจนั้นผ่านทางเฟซบุ๊กกราฟเอพีไอ และรายงานผลในรูปแบบค่าประเมิน 5 ดาว ให้กับผู้ใช้งาน นอกจากค่าค่าประเมิน 5 ดาวแล้ว เว็บเซอร์วิสนี้ยังรายงานผลข้อมูลพื้นฐานต่างๆของแฟนเพจ และค่าสถิติต่างๆของแฟนเพจ เช่น จำนวนการประกาศข้อความของแฟนเพจใน จำนวนรูปภาพ เป็นต้น

งานวิจัยนี้ประกอบด้วยงาน 3 ส่วนหลัก คือ การรวบรวมความคิดเห็นเพื่อนำมาสังกัดเป็นฐานข้อมูลของแต่ละประเภทคำถาม การวิเคราะห์คุณภาพในการให้บริการของร้านค้าออนไลน์รวมถึงการคำนวณค่าทางสถิติและการเก็บรวบรวมสารสนเทศของแฟนเพจที่จะทำการประเมิน และส่วนของการรายงานผลแก่ผู้ใช้งาน โดยในส่วนของการประเมินคุณภาพในการให้บริการของร้านค้านั้น ได้นำมิติคุณภาพในการให้บริการบางมิติจากโมเดล SERVQUAL มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับการประเมินคุณภาพของร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจ โดยใช้มิติคุณภาพทั้งหมด 3 มิติ จาก 5 มิติ ได้แก่ มิติความเชื่อถือได้ มิติความสามารถในการตอบสนอง และมิติความเชื่อมั่น โดยในแต่ละมิตินั้นก็จะประกอบไปด้วยหัวข้อการประเมินย่อยๆ และจะให้คะแนนหัวข้อการประเมินย่อยๆ นั้นในรูปแบบค่าประเมิน 5 ดาว ซึ่งจะเป็เครื่องมือสำหรับช่วยตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าจากร้านค้าออนไลน์บนเฟซบุ๊กแฟนเพจได้

#### 6.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

- 1) การจำกัดการเรียกข้อมูลของเฟซบุ๊กกราฟเอพีไอ โดยสามารถเรียกใช้ได้ไม่เกิน 200 ครั้ง ต่อ 1 ชั่วโมง
- 2) การร้องขอจะต้องใช้รูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอลที่กำหนดไว้เท่านั้น
- 3) รายงานผลในรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอลเท่านั้น

### 6.3. งานวิจัยในอนาคต

1) เก็บรวบรวมความคิดเห็นจากแฟนเพจในหลายๆหมวดหมู่เพื่อให้ได้คำหลักที่หลากหลาย และสามารถวิเคราะห์ประเภทของคำได้ดียิ่งขึ้น

2) พัฒนาการร้องขอและการรายงานผลในรูปแบบอื่นๆ เช่น JSON เพื่อให้ผู้ใช้งานมีทางเลือกในการเรียกใช้ให้เหมาะสมกับความถนัดของผู้ใช้งาน



## รายการอ้างอิง

- [1] เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กระทรวง. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจสถานภาพการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย พ.ศ .2557 [ออนไลน์]. 2016. Available from: <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/files/electThaiRep57.pdf> [2016, Jan 29]
- [2] A. Parasuraman, V.A. Zeithaml, and L.L. Berry, "A conceptual model of services quality and its implication for future research", *Journal of Marketing*, 1985, vol. 49, pp. 41-50.
- [3] A. Parasuraman, V.A. Zeithaml, and L.L. Berry, "Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality", *Journal of Retailing*, 1988, vol. 49, pp. 12-40.
- [4] A. Parasuraman, V.A. Zeithaml, and L.L. Berry, "Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale", *Journal of Retailing*, 1991, vol. 67, pp. 420-250.
- [5] Facebook. Graph API Overview [online]. Available from: <https://developers.facebook.com/docs/graph-api/overview> [2016, Jan 21]
- [6] David Chappell, and Tyler Jewell. Java Web Services. : O'Reilly, 2002.
- [7] W. Suraworachet, S. Premsiri, and N. Cooharajanone, "The study on the effect of Facebook's social network features toward intention to buy on F-commerce in Thailand", in *Int. Symp. On Application and the internet.*, 2012, pp. 245-250.
- [8] S.H. Siadat, V. Clement Buyut, and A. Abdul Rahman, "Measuring Service Quality in Online Shopping: A Case Study of E-Retailing in Iran", in *IEEE ICMIT.*, 2008, pp. 646-650.
- [9] S. Setty, R. Jadit, S. Shaikh, C. Mattikalli, and U. Mudenagudi, "Classification of Facebook News Feeds and Sentiment Analysis", in *Int. Conf. on Advances in Computer, Communications and Informatics.*, 2014, pp. 18-23.
- [10] P. Charoenpornasawat. Software: SWATH - Thai Word Segmentation [Online]. Available from: <http://www.cs.cmu.edu/~paisarn/software.html> [2016, Jan 21]

- [11] Ltd. Zocial M Co. Facebook ranking 2016. Available from:  
<http://zocialrank.com/facebook/index.php?cc=TH&cat=34&page=1> [2016, Apr 13]
- [12] Facebook. Page - Graph Api Reference [online]. Available from:  
<https://developers.facebook.com/docs/graph-api/reference/page/>
- [13] Facebook. Post - Graph Api Reference [online]. Available from:  
<https://developers.facebook.com/docs/graph-api/reference/v2.6/post/>
- [14] Facebook. Album - Graph Api Reference [online]. Available from:  
<https://developers.facebook.com/docs/graph-api/reference/v2.6/album/>
- [15] Facebook. Photo - Graph Api Reference [online]. Available from:  
<https://developers.facebook.com/docs/graph-api/reference/photo/>
- [16] Facebook. Comment - Graph Api Reference [online]. Available from:  
<https://developers.facebook.com/docs/graph-api/reference/v2.6/comment/>



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก.  
เขตข้อมูลของจุดต่อ

ตารางที่ 16 เขตข้อมูลของจุดต่อเพจ [12]

Field	Description	Type
id	Page ID. No access token is required to access this field	numeric string
about	Information about the Page	string
birthday	Birthday of this person. Applicable to Pages representing people	string
category	The Page's category. e.g. Product/Service, Computers/Technology	string
checkins	Number of checkins at a place represented by a Page	string
contact_address	The mailing or contact address for this page. This field will be blank if the contact address is the same as the physical address	MailingAddress
description	The description of the Page	string
emails	The emails listed in the About section of a Page	string
fan_count	The number of users who like the Page. For Global Pages this is the count for all Pages across the brand.	unsigned int32
founded	When the company was founded. Applicable to Pages in the Company category	string
link	The Page's Facebook URL	string
location	The location of this place. Applicable to all Places	Location
name	The name of the Page	string

Field	Description	Type
phone	Phone number provided by a Page	string
website	The URL of the Page's website	string

ตารางที่ 17 เขตข้อมูลของจุดต่อประกาศ [13]

Field	Description	Type
id	The post ID	string
caption	The caption of a link in the post (appears beneath the name).	string
created_time	The time the post was initially published. For a post about a life event, this will be the date and time of the life event	datetime
description	A description of a link in the post (appears beneath thecaption).	string
from	Information about the profile that posted the message.	Profile
link	The link attached to this post.	string
message	The status message in the post.	string
name	The name of the link.	string
object_id	The ID of any uploaded photo or video attached to the post.	string
parent_id	The ID of a parent post for this post, if it exists. For example, if this story is a 'Your Page was mentioned in a post' story, theparent_id will be the original post where the mention happened	string
place	Any location information attached to the post.	Place
to	Profiles mentioned or targeted in this post.	Profile[]

Field	Description	Type
shares	The shares count of this post.	object
status_type	Description of the type of a status update.	enum{mobile_status_update, created_note, added_photos, added_video, shared_story, created_group, created_event, wall_post, app_created_story, published_story, tagged_in_photo, approved_friend}
story	Text from stories not intentionally generated by users, such as those generated when two people become friends, or when someone else posts on the person's wall.	string
type	A string indicating the object type of this post.	enum{link, status, photo, video, offer}
updated_time	The time when the post was created, last edited or the time of the last comment that was left on the post. For a post about a life event, this will be the date and time of the life event	datetime



ตารางที่ 18 เขตข้อมูลของจุดต่ออัลบั้ม [14]

Field	Description	Type
id	The album ID.	string
can_upload	Whether the viewer can upload photos to this album.	boolean
count	Number of photos in this album.	int
cover_photo	The ID of the album's cover photo.	Photo
created_time	The time the album was initially created.	datetime
description	The description of the album.	string
event	The event associated with this album.	Event
from	The profile that created the album.	User
link	A link to this album on Facebook.	string
location	The textual location of the album.	string
name	The title of the album.	string
place	The place associated with this album.	Page
privacy	The privacy settings for the album.	string
type	The type of the album.	enum{app, cover, profile, mobile, wall, normal, album}
updated_time	The last time the album was updated.	datetime

ตารางที่ 19 เขตข้อมูลของจุดต่อรูปภาพ [15]

Field	Description	Type
id	The photo ID	string
album	The album this photo is in	Album
created_time	The time this photo was published	datetime
from	The profile (user or page) that uploaded this photo	User Page

Field	Description	Type
height	The height of this photo in pixels	unsigned int32
link	A link to the photo on Facebook	string
name	The user-provided caption given to this photo. Corresponds to caption when creating photos	string
picture	Link to the 100px wide representation of this photo	string
width	The width of this photo in pixels	unsigned int32

ตารางที่ 20 เขตข้อมูลของจุดต่อความคิดเห็น [16]

Field	Description	Type
id	The comment ID	string
attachment	Link or photo attached to the comment	StoryAttachment
comment_count	Number of replies to this comment	int32
created_time	The time this comment was made	datetime
from	The person that made this comment	User
like_count	Number of times this comment was liked	int32
message	The comment text	string
message_tags	An array of Profiles tagged in message.	object[]
object	For comments on a photo or video, this is that object. Otherwise, this is empty.	Object
parent	For comment replies, this the comment that this is a reply to.	Comment
user_likes	Whether the viewer has liked this comment.	bool

ภาคผนวก ข.  
คำอธิบายฐานข้อมูล

ตารางที่ 21 เขตข้อมูลของตาราง result

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
result_id	หมายเลขการระบุของผลลัพธ์	nvarchar
rating_overall	ค่าการประเมินในภาพรวม	float
rating_1	ค่าการประเมินหัวข้อที่ 1	float
rating_2	ค่าการประเมินหัวข้อที่ 2	float
rating_3	ค่าการประเมินหัวข้อที่ 3	float
rating_4	ค่าการประเมินหัวข้อที่ 4	float
rating_5	ค่าการประเมินหัวข้อที่ 5	float
rating_6	ค่าการประเมินหัวข้อที่ 6	float
m1_like	จำนวนถูกใจของเดือนที่ 1	int
m1_post	จำนวนประกาศของเดือนที่ 1	int
m1_photo	จำนวนรูปภาพของเดือนที่ 1	int
m1_comment	จำนวนความคิดเห็นของเดือนที่ 1	int
m1_ask_rply	จำนวนความคิดเห็นประเภททวงถามของเดือนที่ 1	int
m1_ask_info	จำนวนความคิดเห็นประเภทคำถามของเดือนที่ 1	int
m1_info_rply	จำนวนการตอบกลับคำถามของเดือนที่ 1	int
m1_info_avrg_rply_tme	ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบกลับของเดือนที่ 1	float
m2_like	จำนวนถูกใจของเดือนที่ 2	int
m2_post	จำนวนประกาศของเดือนที่ 2	int
m2_photo	จำนวนรูปภาพของเดือนที่ 2	int
m2_comment	จำนวนความคิดเห็นของเดือนที่ 2	int
m2_ask_rply	จำนวนความคิดเห็นประเภททวงถามของเดือนที่ 2	int
m2_ask_info	จำนวนความคิดเห็นประเภทคำถามของเดือนที่ 2	int

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
m2_info_rply	จำนวนการตอบกลับคำถามของเดือนที่ 2	int
m2_info_avrg_rply_tme	ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบกลับของเดือนที่ 2	float
m3_like	จำนวนถูกใจของเดือนที่ 3	int
m3_post	จำนวนประกาศของเดือนที่ 3	int
m3_photo	จำนวนรูปภาพของเดือนที่ 3	int
m3_comment	จำนวนความคิดเห็นของเดือนที่ 3	int
m3_ask_rply	จำนวนความคิดเห็นประเภททวงถามของเดือนที่ 3	int
m3_ask_info	จำนวนความคิดเห็นประเภทคำถามของเดือนที่ 3	int
m3_info_rply	จำนวนการตอบกลับคำถามของเดือนที่ 3	int
m3_info_avrg_rply_tme	ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบกลับของเดือนที่ 3	float
1st_month	เดือนเริ่มต้นที่เก็บข้อมูล	nvarchar
1st_year	ปีเริ่มต้นที่เก็บข้อมูล	nvarchar
3rd_month	เดือนสิ้นสุดที่เก็บข้อมูล	nvarchar
3rd_year	ปีสิ้นสุดที่เก็บข้อมูล	nvarchar
created_date	วันที่สร้าง	date
created_time	เวลาที่สร้าง	datetime
page_id	หมายเลขการระบุเพจ	nvarchar

ตารางที่ 22 เขตข้อมูลของตาราง page

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
page_id	หมายเลขการระบุเพจ	nvarchar
name	ชื่อเพจ	nvarchar
emails	ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	nvarchar
location	ตำแหน่ง	nvarchar
phone	หมายเลขโทรศัพท์	nvarchar
like	จำนวนถูกใจของเพจ	int

ตารางที่ 23 เขตข้อมูลของตาราง album

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
album_id	หมายเลขการระบุอัลบั้ม	nvarchar
from_id	หมายเลขการระบุที่มา	nvarchar
created_date	วันที่สร้าง	date
created_time	เวลาที่สร้าง	datetime
page_id	หมายเลขการระบุเพจ	nvarchar

ตารางที่ 24 เขตข้อมูลของตาราง photo

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
photo_id	หมายเลขการระบุรูปภาพ	nvarchar
from_id	หมายเลขการระบุที่มา	nvarchar
created_date	วันที่สร้าง	date
created_time	เวลาที่สร้าง	datetime
album_id	หมายเลขการระบุอัลบั้ม	nvarchar
page_id	หมายเลขการระบุเพจ	nvarchar

ตารางที่ 25 เขตข้อมูลของตาราง post

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
post_id	หมายเลขการระบุประกาศ	nvarchar
post_msg	ข้อความของประกาศ	nvarchar
from_id	หมายเลขการระบุที่มา	nvarchar
created_date	วันที่สร้าง	date
created_time	เวลาที่สร้าง	datetime
is_ask_rply	เป็นประเภททวงถาม	bit
is_ask_info	เป็นประเภทคำถาม	bit
post_typ_id	หมายเลขการระบุประเภทประกาศ	nvarchar
page_id	หมายเลขการระบุเพจ	nvarchar

ตารางที่ 26 เขตข้อมูลของตาราง comment

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
comment_id	หมายเลขการระบุ	nvarchar
comment_msg	ข้อความของความคิดเห็น	nvarchar
from_id	หมายเลขการระบุ	nvarchar
created_date	วันที่สร้าง	date
created_time	เวลาที่สร้าง	datetime
is_ask_rply	เป็นประเภททวงถาม	bit
is_ask_info	เป็นประเภทคำถาม	bit
parent_id	หมายเลขการระบุ	nvarchar
parent_typ_id	ประเภทของเจ้าของความคิดเห็น	nvarchar

ตารางที่ 27 เขตข้อมูลของตาราง reply

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
reply_id	หมายเลขการระบุ	nvarchar
reply_msg	ข้อความของการตอบกลับ	nvarchar
from_id	หมายเลขการระบุ	nvarchar
created_date	วันที่สร้าง	date
created_time	เวลาที่สร้าง	datetime
comment_id	หมายเลขการระบุความคิดเห็น	nvarchar

ตารางที่ 28 เขตข้อมูลของตาราง rating\_subject

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
sbjct_id	หมายเลขการระบุหัวข้อ	nvarchar
sbjct_dsc	คำอธิบายหัวข้อ	nvarchar

ตารางที่ 29 เขตข้อมูลของตาราง keyword

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
kwrд_id	หมายเลขการระบุคำหลัก	nvarchar
word	คำ	nvarchar
is_activate_flag	ตัวบ่งชี้การใช้งานคำหลัก	bit
kwrд_typ_id	หมายเลขการระบุประเภทคำหลัก	nvarchar

ตารางที่ 30 เขตข้อมูลของตาราง keyword\_type

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
kwrд_typ_id	หมายเลขการระบุประเภทคำหลัก	nvarchar
kwrд_typ_dsc	คำอธิบายประเภทคำหลัก	nvarchar

ตารางที่ 31 เขตข้อมูลของตาราง post\_typ

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
post_typ_id	หมายเลขการระบุประเภทประกาศ	nvarchar
post_typ_dsc	คำอธิบายประเภทประกาศ	nvarchar

ตารางที่ 32 เขตข้อมูลของตาราง comment\_parent\_typ

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภท
prnt_typ_id	หมายเลขการระบุประเภทของเจ้าของความคิดเห็น	nvarchar
prnt_typ_dsc	คำอธิบายประเภทของเจ้าของความคิดเห็น	nvarchar

ภาคผนวก ค.  
รายการข้อมูลหลักในฐานข้อมูล

ตารางที่ 33 ข้อมูลหลักของตาราง rating\_subject

sbjct_id	sbjct_dsc
1	ไม่มีการร้องขอให้ตอบกลับข้อความ
2	ความถี่ในการประกาศ
3	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบกลับความคิดเห็นที่เป็นคำถาม
4	อัตราการตอบกลับความคิดเห็นที่เป็นคำถาม
5	จำนวนถูกใจ
6	การปรากฏของสารสนเทศ

ตารางที่ 34 ข้อมูลหลักของตาราง keyword\_type

kwrd_typ_id	kwrd_typ_dsc
1	การทวงถาม
2	คำถาม

ตารางที่ 35 ข้อมูลหลักของตาราง post\_typ

post_typ_id	post_typ_dsc
1	ประกาศโดยเพจ
2	ประกาศโดยผู้ชม

ตารางที่ 36 ข้อมูลหลักของตาราง comment\_parent\_typ

prnt_typ_id	prnt_typ_dsc
1	ประกาศโดยเพจ
2	ประกาศโดยผู้ชม
3	อัลบั้ม
4	รูปภาพ



### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวพิรพร สุภักดิ์เกียรติกุล เกิดเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2530 ที่จังหวัดนนทบุรี จบการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต จากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อปีการศึกษา 2553 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2557

