



อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ  
Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

โดย

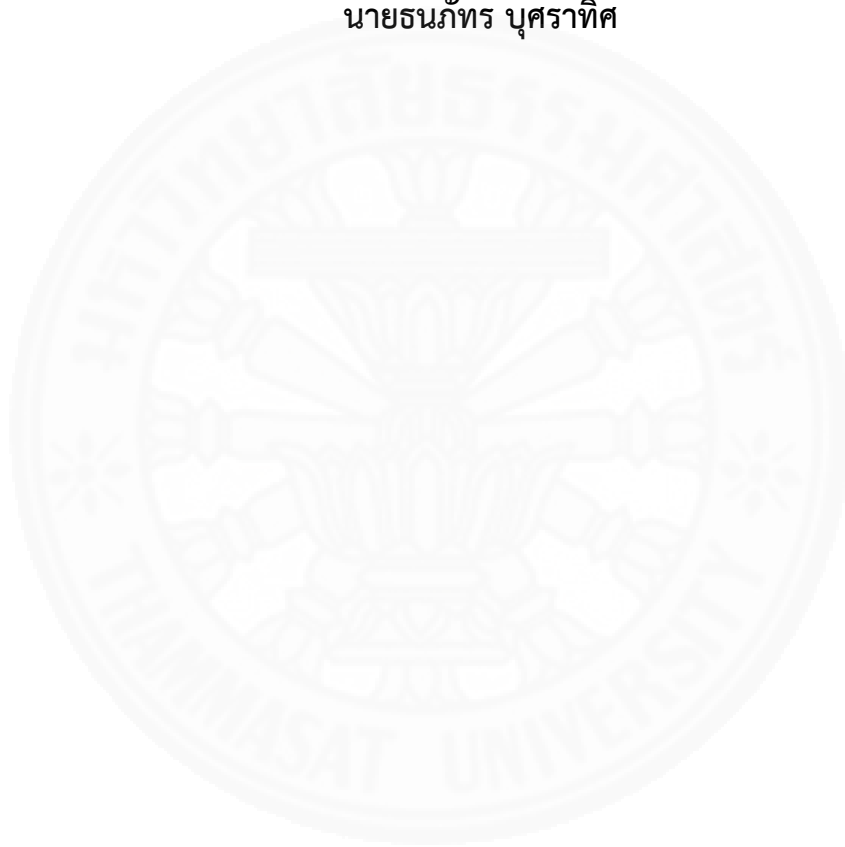
นายธนภัทร บุศราทิต

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการตลาด  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2559  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ  
Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

โดย

นายธนภัทร บุศราทิต



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการตลาด  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2559  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

INFLUENCE OF CRM MESSAGES COMMUNICATION VIA CHATBOT  
ON CUSTOMER ENGAGEMENT LEVEL

BY

Mr. TANAPAT BUSSARATIS



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
MARKETING MANAGEMENT  
FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY  
THAMMASAT UNIVERSITY  
ACADEMIC YEAR 2016  
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นายธนภัทร บุศราทิศ

เรื่อง

อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ  
CHATBOT ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

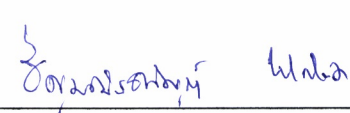
ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการตลาด

เมื่อ วันที่ ..... 30 ส.ย. 2560 .....

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิศักดิ์ ไกรสรสุธาสินี)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จิตมณีนันท์ นวน)

คณบดี

  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พิภพ อุดม)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นายธนภัทร บุศราทิศ

เรื่อง

อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ  
Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการตลาด

พ.ศ. 2559

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

(รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ไกรสรสุธาสินี)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า

อิสระหลัก

(รศ.ดร.ฉัตรฉัตรชัย พานิชัก)

คณบดี

(รศ.ดร.พิภพ อุดร)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า
ชื่อผู้เขียน	นายธนภัทร บุศราทิต
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	การบริหารการตลาด คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	รองศาสตราจารย์ ดร.ธัญมณีสรรณูญ์ พาณิกัค
ปีการศึกษา	2559

### บทคัดย่อ

Chatbot คือโปรแกรมที่สามารถตอบโต้การสนทนากับผู้ใช้งานได้อย่างอัตโนมัติ Chatbot ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารโดยตราสินค้าสามารถประยุกต์ใช้ Chatbot ในการสื่อสารกับลูกค้าเพื่อสร้างความผูกพันกับลูกค้าและเพิ่มระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

โดยการวิจัยนี้ทำการศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า และศึกษาคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ในการใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ที่มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (online questionnaire) และแบบสอบถาม (questionnaire) โดยประชากรของการวิจัยคือกลุ่มผู้ใช้งาน Facebook Messenger ในปัจจุบันและได้ใช้บริการริสอร์ทภายในระยะเวลา 1 ปี ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 360 ตัวอย่าง

ผลของการวิจัยนี้พบว่า การสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ในเรื่องการสนับสนุนลูกค้า (customer support) และการร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) ผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าที่สูงขึ้น และในด้านของคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ความคุ้นเคย (Familiarity) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าที่สูงขึ้น ในขณะที่ความสะดวกสบาย (Convenience) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าที่ต่ำลง

**คำสำคัญ:** Chatbot, โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์, การมีส่วนร่วมของลูกค้า, การสื่อสาร

Independent Study Title	INFLUENCE OF CRM MESSAGES COMMUNICATION VIA CHATBOT ON CUSTOMER ENGAGEMENT LEVEL
Author	Mr. Tanapat Bussaratis
Degree	Master of Science
Department/Faculty/University	Marketing Management Commerce and Accountancy Thammasat University
Independent Study Advisor	Associate Professor Thanmanustanan Phaniphuk, Ph.D
Academic Years	2016

### ABSTRACT

Chatbot is an interactive program that can be used to communicate with users automatically. Chatbot was developed for using as a communication channel, therefore, brands can leverage Chatbot to communicate with customers in order to gain customer engagement. This research studies CRM messages communication via Chatbot channel influence on customer engagement level and characteristics of Chatbot channel used as CRM messages communication channel.

Research methodology of this research is quantitative research by collecting data from online and offline questionnaires. The population of this research is active Facebook Messenger users and have stayed at a resort at least 1 year. The number of sample size is 360. Results of this research suggest that CRM messages regarding customer support and customer complaint influence on increasing customer engagement level when characteristics of Chatbot channel regarding familiarity influences on increasing customer engagement level on the contrary convenience influences on decreasing customer engagement level.

**Keywords:** Chatbot, CRM, Customer Engagement, Communication

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ธัญมณีสถนัญญู พาณิชภาค อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำในทุกๆเรื่องเกี่ยวกับการจัดทำ การค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความกรุณาที่อาจารย์มีให้มาไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. สุทธิศักดิ์ ไกรสรสุธาสิณี ที่ให้ความกรุณาเป็นกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระนี้ และช่วยให้คำแนะนำเพื่อให้การค้นคว้าอิสระนี้ความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรัตน์ ทิรฆาภิบาล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ รอมพร สิทธิมงคล ที่กรุณาให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้สถิติเพื่อใช้ในการทำการวิจัย ซึ่งทำให้การค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิกานดา พรสกุลวานิช ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเรื่องกรอบแนวคิดการวิจัย รวมไปถึงให้คำปรึกษาในเรื่องทฤษฎีการสื่อสารและช่องทางการสื่อสาร

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา ที่ให้ความกรุณาแนะนำตำราสถิติเพื่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้ที่ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามและให้ข้อมูล ซึ่งเป็นแรงสำคัญที่ทำให้การค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี รวมไปถึงขอขอบพระคุณน้อง เพื่อน และทุกคนที่กรุณาช่วยแจกแบบสอบถามเป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณหลักสูตรควตรี-โท ทางการบัญชีและบริหารธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณาจารย์ทุกท่านและเจ้าหน้าที่ทุกคนที่ช่วยให้การทำการค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ที่ช่วยให้กำลังใจในการทำการค้นคว้าอิสระ รวมไปถึงให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ ให้คำปรึกษา คำแนะนำในทุกๆเรื่อง

นายธนภัทร บุศราทิศ



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญตาราง	(7)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM)	6
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement)	11
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับ Chatbot	16
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร	21
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย	34

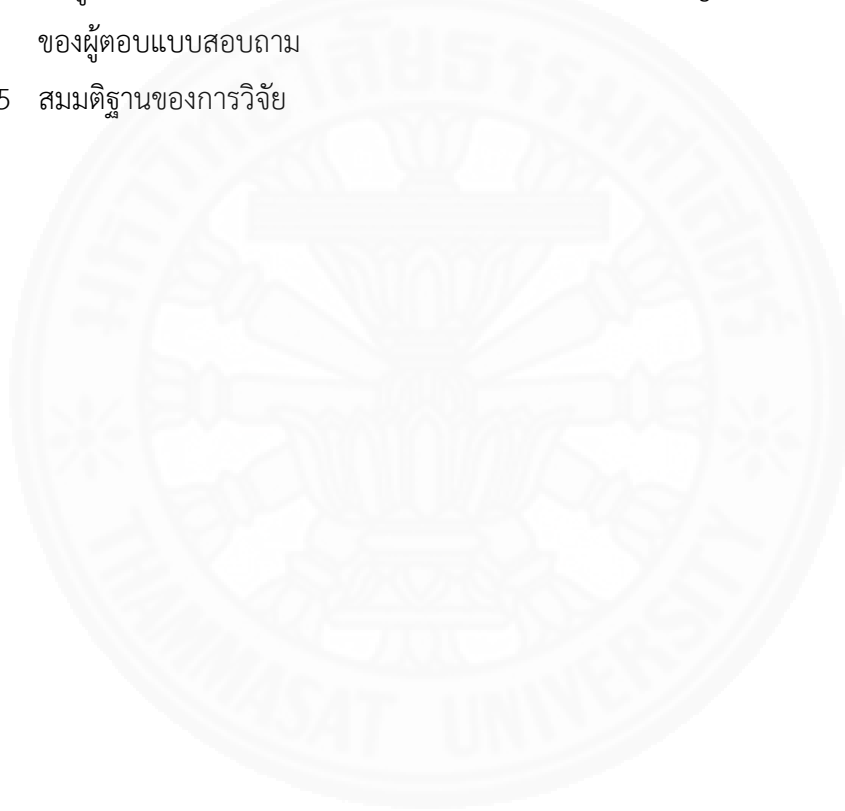
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	36
3.1 วัตถุประสงค์การวิจัย	36
3.2 สมมติฐานการวิจัย	36
3.3 วิธีการวิจัย	37
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
3.5 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	40
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	40
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	42
4.1 การทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม	42
4.2 การทดสอบสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ	43
4.3 ข้อมูลส่วนตัวและระยะเวลาการใช้งาน Facebook Messenger ของผู้ตอบแบบสอบถาม	44
4.4 อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot และคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า	46
4.5 การสรุปผลการวิจัย	55
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	56
5.1 การอภิปรายผล	56
5.2 การประยุกต์ใช้ผลการวิจัย	58
5.3 ข้อจำกัดของการวิจัย	59
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต	60

รายการอ้างอิง	61
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	70
ภาคผนวก ข ผลการทดสอบความเชื่อถือของแบบสอบถาม	75
ภาคผนวก ค ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกส์ แบบเรียงลำดับ	77
ประวัติผู้เขียน	85



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2.1	แสดงปัจจัยที่ศึกษาของแต่ละผู้วิจัย	30
2.2	สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
4.1	แสดงค่าความน่าเชื่อถือของแต่ละตัวแปรด้วยค่า Cronbach's Alpha	42
4.2	แสดงค่า Variance Inflation Factor (VIF) ของตัวแปรอิสระ	44
4.3	ข้อมูลส่วนตัวและระยะเวลาการใช้งาน Facebook Messenger ของผู้ตอบแบบสอบถาม	44
4.5	สมมติฐานของการวิจัย	55



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 Marketing Era	11
2.2 Artificial Intelligence Branches	17



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

เทคโนโลยีคือองค์ความรู้ที่ใช้สร้างเครื่องมือและกระบวนการต่างๆ มนุษย์ใช้เทคโนโลยีเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการและเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานของมนุษย์ มนุษย์ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในทุกๆกิจกรรม เช่น การสื่อสาร การขนส่ง และการผลิต เป็นต้น (Karehka, 2013) เทคโนโลยีได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเทคโนโลยีใหม่จะถูกรวบรวมเข้าด้วยกันกับเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้ว ซึ่งการพัฒนาของเทคโนโลยีนั้นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในด้านวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของมนุษย์ (Arthur, 2009)

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีได้รับการพัฒนาและผู้คนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีต่างๆได้มากขึ้น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือ AI นั้นมีการให้คำจำกัดความเอาไว้ เช่น กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ในการสร้างเครื่องจักรที่มีสติปัญญา (McCarthy, 1956) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) นั้นมีหลากหลายสาขา โดยสาขาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา Chatbot ที่การศึกษานี้ต้องการศึกษาคือ Machine Learning ซึ่งเป็นการพัฒนาให้เครื่องจักรหรือเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถมีการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Mitchell, 2006) Machine Learning ได้รับการพัฒนามาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันสามารถนำเทคโนโลยีนี้มาประยุกต์ใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในหลายอุตสาหกรรม เช่น Siri ผู้ช่วยส่วนตัวในโทรศัพท์มือถือของ Apple หรือ Self-Driving Car ของ Tesla เป็นต้น

เทคโนโลยี Machine Learning ได้มีการนำมาพัฒนาเป็น Chatbot หรือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำลองรูปแบบการสนทนาของมนุษย์เพื่อที่จะทำให้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาของมนุษย์ได้ Chatbot เริ่มถูกนำมาใช้โดยภาคธุรกิจมากขึ้นเนื่องจากคุณประโยชน์ของ Chatbot เช่น การเป็น customer service 24 ชั่วโมง การเพิ่มโอกาสในการขาย และลดต้นทุนด้านพนักงาน (Fearn, 2016) นอกจากนี้ Chatbot ยังมีคุณประโยชน์ในด้านการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) โดย Chatbot จะผสมผสานคุณสมบัติของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) ในการรักษาและเพิ่มพูนความสัมพันธ์ระหว่างตราสินค้าและลูกค้า การบริหารประสบการณ์ลูกค้า (customer experience management) ในการทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้าและนำเสนอประสบการณ์ที่ดีที่สุดให้แก่ลูกค้า และท้ายที่สุดในด้าน การมีส่วนร่วมของ

ลูกค้า (customer engagement) โดย Chatbot จะสร้างการมีส่วนร่วมให้ลูกค้าอยู่กับตราสินค้าไปอย่างยาวนานและกลายเป็นผู้ที่สนับสนุนตราสินค้าต่อไป

ในปีค.ศ. 2016 Chatbot ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยมีเทคโนโลยี Machine Learning ที่เพิ่มประสิทธิภาพมากกว่าระบบซอฟต์แวร์ในอดีตทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น ในอุตสาหกรรมการบิน สายการบิน KLM ได้นำ Chatbot ไปใช้งานในการเป็นช่องทางการสื่อสารกับลูกค้า สอดคล้องกับพฤติกรรมของลูกค้าในปัจจุบันที่สามารถเข้าถึงและมีความคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยพบว่าลูกค้าออนไลน์กว่า 50% จะค้นหาข้อมูลด้วยตนเองผ่านผู้ช่วยเสมือนจริง (virtual assistant) สำหรับองค์กรขนาดใหญ่อย่างต่ำ 1,500 องค์กร ในปีค.ศ. 2015 (Gartner, 2011) จึงส่งผลให้ Chatbot ได้รับการพัฒนาเพื่อธุรกิจมากยิ่งขึ้น Chatbot สามารถทำงานได้บนเว็บไซต์ขององค์กรหรือถูกฝังในแอปพลิเคชันขององค์กรแต่ในปัจจุบัน Chatbot มักจะถูกพัฒนาให้ทำงานอยู่ใน platform ที่ผู้ใช้งานใช้เวลาามากที่สุดนั่นคือแอปพลิเคชันเพื่อการสนทนา (messaging application) ซึ่งในปีค.ศ. 2016 ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการสนทนา (messaging application) เช่น Line Facebook Whatsapp และ WeChat ได้พัฒนา Chatbot เพื่อใช้ใน platform ของตนเองเช่นกันจึงปฏิเสธไม่ได้ว่า Chatbot นั้นเป็นเรื่องที่องค์กรทุกองค์กรสามารถเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อการทำธุรกิจได้ Chatbot สามารถทำให้องค์กรสามารถเข้าถึงกับลูกค้าได้มากขึ้นโดย Chatbot จะอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ลูกค้าคุ้นเคยและมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าผ่านช่องทางที่ลูกค้าพึงพอใจนั่นก็คือการสนทนาผ่านแอปพลิเคชันเพื่อการสนทนา (messaging application) องค์กรจะสามารถนำเสนอประสบการณ์ที่ดีขึ้นและรวดเร็วขึ้นให้แก่ลูกค้า เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า (customer satisfaction) การรักษารฐานลูกค้า (customer retention) และสร้างความจงรักภักดีของลูกค้า (customer loyalty) (MindShare & Goldsmiths University of London, 2016)

โดยการวิจัยนี้ทำการศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าซึ่งตราสินค้าหรือธุรกิจในต่างประเทศเริ่มมีการนำ Chatbot มาใช้เพื่อทำการสื่อสารกับลูกค้า หรือแม้กระทั่งทำธุรกรรมต่างๆ เช่น การจองตั๋วเครื่องบิน การจองห้องพัก แต่สำหรับประเทศไทยปัจจุบันเพิ่งจะมีการนำ Chatbot มาประยุกต์ใช้ทางธุรกิจ

ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษา Chatbot ซึ่งเป็นช่องทางในการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์กับลูกค้าเพื่อศึกษาว่าการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement level) หรือไม่

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ในการใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การวิจัยนี้ศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าโดยกรณีศึกษาคือ Facebook Messenger Chatbot เนื่องจากเป็นช่องทางการสื่อสารที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากถึง 1,000 ล้านคนทั่วโลกและมีองค์กรที่ได้นำ Chatbot ไปประยุกต์ใช้กว่า 18,000 Chatbot เช่น CNN และ KLM Airlines (Reuters, 2016)

ประชากรที่การวิจัยนี้ต้องการศึกษาคือ ผู้ใช้งาน Facebook Messenger ในประเทศไทยและเป็นผู้ใช้บริการรีสอร์ท โดยกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาคือกลุ่มผู้ใช้งาน Facebook Messenger ในประเทศไทย มีสถานะการใช้งานในปัจจุบัน และใช้บริการรีสอร์ทภายในระยะเวลา 1 ปี โดยการวิจัยนี้ใช้เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสอบถามออนไลน์ (online questionnaire) และแบบสอบถาม (questionnaire) โดยทำการสุ่มตัวอย่าง (sampling) ด้วยวิธี purposive sampling

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางให้แก่ธุรกิจ SME เช่น ธุรกิจรีสอร์ทสามารถประยุกต์ใช้ Chatbot ในการสื่อสารกับลูกค้าของธุรกิจ และสร้างการมีส่วนร่วมกับลูกค้า (customer engagement) ของธุรกิจได้
2. การศึกษา Chatbot เป็นเรื่องใหม่ในประเทศไทย การศึกษานี้สามารถนำเสนอองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับ Chatbot ได้นอกจากนี้ยังสามารถนำ Chatbot ไปประยุกต์ใช้กับการทำธุรกิจ รวมไปถึงการสร้างการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) ของธุรกิจ



## 1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

### 1. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ในการสร้างเครื่องจักรที่มีสติปัญญา มีความคิดเหมือนกับมนุษย์ (McCarthy, 1956)

### 2. Machine Learning

การพัฒนาให้เครื่องจักรหรือเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถมีการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Mitchell, 2006) คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้จากข้อมูลในอดีตและสามารถปรับปรุงเพื่อพัฒนาได้ด้วยตนเอง ตัวอย่างการใช้ Machine Learning เช่น การค้นหาข้อมูลในเว็บเบราว์เซอร์ self-driving car เป็นต้น (SAS, 2016)

### 3. Chatbot

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เรียนรู้และจำลองรูปแบบการสนทนาของมนุษย์ผ่านทางคำสั่งทางเสียง หรือ ตัวอักษร Chatbot สามารถแบ่งออกได้เป็นสองประเภทตามรูปแบบการพัฒนา ได้แก่ Retrieval-based models ถูกพัฒนาโดยวางเงื่อนไขและมีชุดคำสั่งหรือบทสนทนาที่ถูกกำหนดเอาไว้ล่วงหน้าในการสื่อสารกับผู้ใช้ และ Generative Models ถูกพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยี Machine Learning ซึ่งเป็นเทคโนโลยีแขนงหนึ่งของเทคโนโลยี Artificial Intelligent จะทำงานโดยสร้างบทสนทนาขึ้นมาใหม่ และสามารถเรียนรู้ได้จากข้อมูลที่ได้รับเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพได้ (Britz, 2016) ซึ่งตัวแปรอิสระของการศึกษานี้ภายใต้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าสามารถจำแนกได้สองประเภท ได้แก่ เนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) มีตัวแปรอิสระดังนี้ การสนับสนุนลูกค้า (customer support) คือเนื้อหาในเรื่องเกี่ยวกับการใช้งานผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เกี่ยวข้องกับตราสินค้าแก่ลูกค้า คำติชมของลูกค้า (customer feedback) คือเนื้อหาที่ได้จากคำติชมจากลูกค้า เพื่อที่จะนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการ และการร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) คือเนื้อหาที่มาจากคำตำหนิของลูกค้าเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ และคุณลักษณะของสื่อ Chatbot มีตัวแปรอิสระดังนี้ ความยืดหยุ่นของการสื่อสาร (flexibility of communication) เป็นการสื่อสารได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย การใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ (cost-efficient) เป็นการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพที่ดีและมีค่าใช้จ่ายในการสื่อสารที่เหมาะสม การบริการเฉพาะรายบุคคล (Personalization) เป็นการสื่อสารที่มีรูปแบบเฉพาะตัวตามแต่การใช้งาน ความคุ้นเคย (Familiarity) เป็นการสื่อสารที่ผู้ใช้งานมีความคุ้นเคย ความสะดวกสบาย (Convenience) เป็นการสื่อสารที่มอบความสะดวกสบายให้แก่ผู้ใช้งาน และการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) เป็นการสื่อสารที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับตราสินค้า

#### 4. Facebook Messenger

แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์สำหรับการส่งข้อความไปยังผู้ใช้รายอื่นใน Facebook โดยสามารถส่งข้อความได้ในรูปแบบตัวอักษร รูปภาพ รวมไปถึงการโทรศัพท์ในรูปแบบวิดีโออีกด้วย (Facebook, 2017)

#### 5. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (social network)

โครงสร้างทางสังคมซึ่งประกอบไปด้วยบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีการเกี่ยวข้องระหว่างกัน เช่น การเป็นเพื่อน การเกี่ยวข้องกันนี้แสดงอยู่ในฐานข้อมูลหรือหน้าเว็บไซต์ (lexicon, 2017)

#### 6. การบริหารประสบการณ์ลูกค้า (customer experience management)

การบริหารประสบการณ์ลูกค้า (CEM) คือ หลักปฏิบัติในการออกแบบและตอบสนองต่อการมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าเพื่อมอบประสบการณ์ที่มากกว่าที่ลูกค้าคาดหวังเพื่อเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า (customer satisfaction) ความจงรักภักดีของลูกค้า (customer loyalty) และการสนับสนุนของลูกค้า (customer advocacy) (Gartner, 2017)

#### 7. การมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement)

การมีส่วนร่วมของลูกค้า (CE) เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของลูกค้าที่มีต่อองค์กรหรือตราสินค้าโดยเห็นได้อย่างชัดเจนยิ่งไปกว่าการซื้อสินค้าซึ่งเป็นผลมาจากแรงจูงใจต่างๆ เช่น การพูดปากต่อปาก (word-of-mouth) การให้คำแนะนำ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า การเขียน Blog การเขียนรีวิว รวมไปถึงกิจกรรมอื่นๆ (Marketing Science Institute, 2010) ซึ่งตัวแปรตามของการศึกษานี้ ได้แก่ ความเกี่ยวข้อง (involvement) คือความเกี่ยวข้องระหว่างลูกค้าและตราสินค้า เช่น การเยี่ยมชมเว็บไซต์ การเยี่ยมชมหน้าร้านค้า เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ การมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) คือความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและตราสินค้าในระดับที่มีการซื้อสินค้าหรือรับบริการจากตราสินค้า ความคุ้นเคย (intimacy) คือ ความคุ้นเคยกันระหว่างลูกค้าและตราสินค้า เช่น มีการแสดงความคิดเห็น การให้คำแนะนำ มีความหลงใหลในตราสินค้า และการมีอิทธิพล (influence) คือความมีอิทธิพลระหว่างลูกค้าและตราสินค้า โดยลูกค้าจะมีการพูดถึงตราสินค้าผ่านการบอกเล่าให้แก่ผู้อื่น โดยเปรียบเสมือนเป็นส่วนหนึ่งของตราสินค้า (Haven, 2007)

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หัวข้อวิจัยเรื่อง “อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า” ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา โดยการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะแบ่งออกเป็น 6 หัวข้อ ดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM)
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement)
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับ Chatbot
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM)

##### ความหมายของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM)

โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) มีการให้คำนิยามที่แตกต่างกันตามแต่ละอุตสาหกรรม และผู้ที่ใช้งาน (Payne, 2006) นอกจากนี้การนิยามความหมายของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ นั้นเป็นสิ่งสำคัญและอันตราย โดยเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากในแต่ละองค์กรจำเป็นต้องมีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกันว่ากำลังทำอะไรอยู่ และเป็นสิ่งที่อันตรายเนื่องจากมีคำนิยามจำนวนมากและมีการเข้าใจผิดในความหมายของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ ในความคิดของคนจำนวนมากโดยสิ่งแรกที่องค์กรควรทำเมื่อจะประยุกต์ใช้โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ คือต้องทราบว่าองค์กรมีความเข้าใจในโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ ว่าคืออะไร (Kincaid, 2003, p.39) โดยความหมายของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ ได้มีการให้คำนิยามเอาไว้ ดังนี้

โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) คือวิถีทางสำหรับองค์กรที่พยายามทำความเข้าใจและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของลูกค้าผ่านทางการสื่อสารที่สามารถเข้าใจได้เพื่อที่จะพัฒนาการสร้างความลูกค้าใหม่ (customer acquisition) การรักษาลูกค้าเดิม (customer retention) ความจงรักภักดีของลูกค้า (customer loyalty) และ ความสามารถในการสร้างกำไรจากลูกค้า (customer profitability) (Ngai, 2005, p.583)

โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) คือ การใช้ข้อมูล กระบวนการ เทคโนโลยี และพนักงานเชิงกลยุทธ์ในการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและองค์กรตลอดช่วงวงจรการทำธุรกิจของลูกค้า (customer life cycle) (Kincaid, 2003, p.41)

หรือ ในมุมมองทางด้านเทคโนโลยีนิยามของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) คือ กระบวนการในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่สามารถระบุถึงข้อมูลของผู้บริโภคเชิงลึก (consumer insight) เพื่อใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของลูกค้า (consumer behavior) (Lau & Long, 2003, p.51)

### องค์ประกอบของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM)

องค์ประกอบของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

ข้อมูล (information) เปรียบเสมือนวัตถุดิบของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์โดยแบ่งประเภทของข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ ได้แก่ Identification Data เช่น ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ หรือข้อมูลอื่นๆ ที่จัดเก็บเพื่อให้การติดต่อทางธุรกิจกับลูกค้าสมบูรณ์ Marketing Data รายละเอียดต่างๆ ความชอบส่วนบุคคล จัดเก็บเมื่อมีการติดต่อทางธุรกิจ เช่น จากการถามคำถามหรือจากการสังเกตพฤติกรรม List Data เช่น ชื่อ ที่อยู่ ที่จัดเก็บผ่านทางบุคคลภายนอกจากการซื้อหรือเช่า Overlay Data เช่น ประวัติของลูกค้า โดยจัดเก็บผ่านบุคคลภายนอกผ่านการเช่าหรือจากระบบลูกค้าเดิม

กระบวนการ (process) เปรียบเสมือนผลิตภัณฑ์ของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ตัวอย่างเช่น กระบวนการในปัจจุบันหรือในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า จุดที่มีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า (customer touch point) หรือวิธีการในการติดต่อกับลูกค้า เช่น โทรศัพท์ อีเมล

เทคโนโลยี (technology) เปรียบเสมือนเครื่องจักรที่ทำให้โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์สามารถทำงานได้ ตัวอย่างของเทคโนโลยีที่ทำให้โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์นำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ระบบฐานข้อมูล (database) ฟังก์ชันการรักษาความปลอดภัย (security features) ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ (software products)

พนักงาน (people) เปรียบเสมือนพลังงานสำรองของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์พนักงานต้องได้รับการอบรมและพัฒนาเพื่อรองรับต่อโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ เช่น การฝึกอบรม การใช้เครื่องมือชนิดใหม่ๆ การวัดผลและการให้รางวัล (Kincaid, 2003, p.44)

### เป้าหมายของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM)

เป้าหมายของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) คือ ความจงรักภักดีของลูกค้า (customer loyalty) หรือในทางปฏิบัติคือการรักษาความสัมพันธ์ของลูกค้าและองค์กรได้ในระยะยาว ซึ่งช่วยเพิ่มวงจรการทำธุรกิจของลูกค้า (customer lifetime value) แต่โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์นั้นใช้ระยะ

เวลานานในการปฏิบัติและอาศัยการเปลี่ยนแปลงในระบบ การจัดการข้อมูล กระบวนการทำงาน และพฤติกรรมของพนักงานและองค์กรเพื่อที่จะให้โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ประสบความสำเร็จ (Kincaid, 2003, p.49)

### **ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems)**

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) คือระบบสารสนเทศที่ช่วยให้องค์กรสามารถติดต่อกับลูกค้า นำเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการแก่ลูกค้า เก็บข้อมูลของลูกค้าและนำไปวิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ช่วยให้องค์กรสามารถรับรู้องค์ความรู้เกี่ยวกับลูกค้า โดยระดับขององค์ความรู้ขึ้นอยู่กับความสามารถและการนำไปใช้งานของระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (Khodakarami, 2014) นอกจากนี้ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ยังรวมถึงให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ในระดับองค์กรด้วยเช่นกัน โดยพื้นฐานของระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ จะมีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าและแบ่งปันให้แก่คนในองค์กรในการเข้าถึงข้อมูล เพื่อที่จะสามารถติดตามประวัติของลูกค้าขององค์กรได้ การทำความเข้าใจลูกค้าได้ดีส่งผลต่อโอกาสในการขายสินค้าที่มากขึ้น ตัวอย่างรูปแบบการทำงานของระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ เช่น การแลกเปลี่ยนไฟล์และข้อมูล การพยากรณ์ยอดขาย โปรแกรมสำหรับการสื่อสารภายในองค์กร เป็นต้น (Salesforce, 2016)

### **ประเภทของระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems)**

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) มีด้วยกัน 3 ประเภท ได้แก่

Operational CRM คือระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ที่ลูกค้าสามารถมองเห็นได้โดย Operational CRM มีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้ระบบ CRM เป็นไปอย่างอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการผลิต ตัวอย่างระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ เช่น Customer Service Call Centers ระบบ Point of Sales และ Marketing Automation

Analytical CRM คือระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ที่ช่วยทำความเข้าใจพฤติกรรมและความต้องการของลูกค้าแต่ละรายให้ดียิ่งขึ้น โดยมีการทำโมเดลเพื่อพยากรณ์พฤติกรรมของลูกค้า และทำความเข้าใจรูปแบบในการตัดสินใจซื้อ Analytical CRM ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ที่หลากหลาย เช่น การทำเหมืองข้อมูล (data mining) คลังข้อมูล (Data Warehouses) และ การวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าผ่านช่องทางออนไลน์ (Online Analytical Processing)

Collaborative CRM คือระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ที่ช่วยจัดการและบูรณาการช่องทางในการสื่อสารรวมถึงจุดที่มีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า (customer touch point) เช่น เว็บไซต์ของบริษัท อีเมลล์ และ Video Conference เป็นต้น (Khodakarami & Chan, 2014) โดย Collaborative CRM นั้นจะเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างลูกค้าและตราสินค้าซึ่งตราสินค้าจะได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากลูกค้าและนำไปใช้ในการนำเสนอประสบการณ์ที่ดีต่อลูกค้า โดย

Collaborative CRM ประกอบไปด้วย การจัดการปฏิสัมพันธ์ (interaction management) คือการพัฒนาและประยุกต์ใช้ช่องทางในการสื่อสาร และการจัดการช่องทาง (channel management) คือการจัดการช่องทางโดยจัดการความสอดคล้องของข้อมูลและนำไปประยุกต์ใช้กับสื่อที่ใช้ในการสื่อสาร โดย Collaborative CRM จะใช้ช่องทางหลายๆช่องทางเพื่อที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าเพื่อเพิ่มโอกาสที่จะได้มีการมีส่วนร่วมกันมากขึ้น นอกจากนี้ Collaborative CRM ยังมีประโยชน์ในแง่ของการแบ่งปันข้อมูลกันของแต่ละฝ่ายในองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของทุกฝ่ายให้มีประสิทธิภาพสูงสุด (Jorgenson, 2015)

### องค์ประกอบของระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems)

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) มีองค์ประกอบ 4 ส่วน ดังนี้

CRM Engine คือสถานที่ที่เก็บข้อมูลของลูกค้า โดยมีทั้งรูปแบบข้อมูลทั่วไป เช่น ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ วันเกิด และ ข้อมูลที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เช่น จำนวนครั้งที่เข้าเว็บไซต์และกิจกรรมที่ทำภายในเว็บไซต์เหล่านั้น จุดประสงค์ของ CRM Engine คือเป็นแหล่งเก็บข้อมูลเพียงหนึ่งเดียวเพื่อให้ทั้งองค์กรมองเห็นลูกค้าเป็นศูนย์กลาง

Front-Office Solutions คือ แอปพลิเคชันซึ่งทำงานบนคลังข้อมูลของลูกค้า เช่น Sales force automation และ Marketing Automation แต่สิ่งที่สำคัญคือ การวิเคราะห์ รายงาน และความง่ายในการเข้าถึงของข้อมูลซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงถึงคุณภาพ และยังแอปพลิเคชันมีความเฉพาะเจาะจงมากเพียงใดก็จะสามารถนำเสนอการให้บริการแบบพึ่งพาตนเอง (self-service) แก่ลูกค้าได้มากเท่านั้น โดยอาศัยอัลกอริทึมที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อเข้าใจสิ่งที่ลูกค้าต้องการมากที่สุด และแนะนำผลลัพธ์ให้แก่ลูกค้า

Enterprise Application Integration (EIAs) for CRM คือแอปพลิเคชันที่อยู่ระหว่าง back office และ front office EIA จะช่วยในการนำเสนอบริการการส่งข้อความ และบริการ data mapping ซึ่งช่วยให้ระบบทำการสื่อสารกับระบบอื่นๆได้

CRM in the Back Office คือเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยจะอยู่ภายในองค์กรหรือที่เรียกว่าระบบหลังบ้าน (back office) เท่านั้น โดยลูกค้าจะไม่สามารถเข้าถึงระบบเหล่านี้ได้แม้ว่าระบบนี้จะสามารถใช้เพื่อกำหนดรูปแบบเฉพาะบุคคล (personalization) ก็ตาม ระบบสามารถทำการวิเคราะห์ลักษณะทางประชากรศาสตร์ (demographic) ภูมิศาสตร์ (geographic) ข้อมูลทางการเงิน (financial) หรือแม้กระทั่งข้อมูลการใช้จ่ายในอดีต (Greenberg, 2001)

### ประโยชน์ของระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems)

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) นั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นในการเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า (customer satisfaction) การรักษารฐานลูกค้า (customer retention) จนไปถึง

เป้าหมายสูงสุดของการนำโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) ไปปฏิบัติคือการสร้างความจงรักภักดีของลูกค้า (customer loyalty) ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) ได้แก่

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) ช่วยพัฒนาองค์กรให้ใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ การที่องค์กรเข้าใจลูกค้าได้ดีจะทำให้องค์กรสามารถนำเสนอสิ่งที่ลูกค้าต้องการหรือสร้างประสบการณ์ที่ดีให้แก่ลูกค้า โดยองค์กรควรจะต้องเข้าใจปฏิสัมพันธ์ที่ลูกค้ามีต่อองค์กร เอกสารการเก็บข้อมูลต่างๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการทำความเข้าใจลูกค้า การที่จะกระทำดังนี้องค์กรจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลไม่เพียงแต่สามารถระบุจำนวนของข้อมูลได้อย่างถูกต้องหรือสามารถจัดหมวดหมู่ในการนำไปใช้ในอนาคต แต่ต้องทำให้ข้อมูลเหล่านี้สามารถเข้าถึงได้โดยทุกฝ่ายขององค์กร

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างองค์กรกับลูกค้า โดยที่องค์กรมีข้อมูลของลูกค้าทำให้พนักงานสามารถเข้าใจได้ถึงปัญหาหรือความต้องการของลูกค้า ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ทำให้พนักงานฝ่ายใดก็ตามสามารถเข้าถึงและเข้าใจข้อมูลของลูกค้าได้และสามารถให้บริการแก่ลูกค้าได้ในระดับสูงเทียบเท่ากัน นอกจากนี้เทคโนโลยีสมัยใหม่ช่วยให้พนักงานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้แม้จะใช้อุปกรณ์ที่ต่างกันทำให้เพิ่มโอกาสในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในออฟฟิศเสมอไป

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) ช่วยเพิ่มการให้บริการแก่ลูกค้า การใช้ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์จะช่วยให้พนักงานที่มีหน้าที่ให้บริการแก่ลูกค้าสามารถตอบสนองต่อลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากยิ่งขึ้นเนื่องจากสามารถเข้าถึงข้อมูลของลูกค้า ช่วยทำให้การทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็วลดระยะเวลาของพนักงานและลูกค้า และยังสามารถช่วยสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า (customer satisfaction) ได้อีกด้วย

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) ช่วยทำให้กระบวนการทำงานในแต่ละวันเป็นไปอย่างอัตโนมัติ เทคโนโลยีสามารถเข้ามาช่วยลดระยะเวลาหรือขั้นตอนในการทำงานแต่ละวัน เช่น การกรอกข้อมูล การส่งเอกสาร ซึ่งใช้เวลาในการปฏิบัติมากในแต่ละวันแต่เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการขายสินค้า ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์สามารถเข้ามาจัดการโดยทำให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติ (automation) ลดภาระการทำงานของพนักงานให้น้อยลง เพื่อที่จะให้ความสำคัญกับขั้นตอนในการทำงานอื่นๆที่มีความสำคัญมากกว่า

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานระหว่างแผนก สมาชิกของแต่ละแผนกสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ทำให้ลดขั้นตอนในการทำงาน และแต่ละแผนกสามารถแบ่งปันข้อมูลให้แก่กันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดีขึ้นได้ เช่น ฝ่ายการตลาด ฝ่ายการขาย สามารถแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าให้แก่ฝ่ายผลิต เป็นต้น

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานผล ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM Systems) จะทำการจัดเก็บข้อมูลในแหล่งเดียวเพื่อที่จะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ทั้งหมด และสามารถสร้างการรายงานผลได้อย่างอัตโนมัติเพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน ในการรายงานผลที่ดีสามารถทำให้การนำไปใช้และการตัดสินใจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด (Salesforce, 2016)

## 2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement)

### ความเป็นมาของการตลาดความสัมพันธ์ (relationship marketing)



ภาพ 2.1 Marketing Era (Bose, 2002)

ในอดีตตั้งแต่ปี ค.ศ. 1850 ในยุคแห่งการผลิตสินค้า (production) เกิดขึ้นในช่วงปฏิวัติอุตสาหกรรม มีการก่อตั้งธุรกิจขึ้นมาจำนวนมากเนื่องจากมีวัตถุดิบและเครื่องจักรที่สามารถใช้ในการผลิตสินค้า นอกจากนี้ลูกค้ายังมีความต้องการผลิตภัณฑ์ที่จะสามารถใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง โดยธุรกิจจะให้ความสำคัญกับการผลิตสินค้าเป็นหลัก ธุรกิจสามารถขายสินค้าที่ตนผลิตให้แก่ลูกค้าได้เนื่องจากมีผู้ผลิตจำนวนน้อยรายและลูกค้ามีความต้องการจำนวนมาก ต่อมาในปี ค.ศ. 1900 ในยุคการขายสินค้า (sales) ในยุคที่ตลาดเริ่มมีความอิ่มตัว สินค้าของธุรกิจไม่สามารถขายให้แก่ลูกค้าได้อย่างง่ายดายอีกต่อไป การแข่งขันของผู้ผลิตสูงมากขึ้นและลูกค้ามีทางเลือกมากขึ้นทำให้ธุรกิจต้องหาเหตุผลที่ลูกค้าจะต้องซื้อสินค้าของตน ธุรกิจให้ความสำคัญกับซัพพลายเออร์และลูกค้ามากขึ้น โดยธุรกิจเริ่มมีความคิดที่จะทำการโฆษณาและใช้ข้อมูลของลูกค้าเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการขายสินค้า ต่อมาในช่วงปี ค.ศ. 1950 ธุรกิจตระหนักได้ว่าจำเป็นที่จะต้องผลิตสินค้าที่ลูกค้าต้องการมากกว่าการที่พยายามชักจูงให้ลูกค้าซื้อสินค้าที่ตนผลิตซึ่งอยู่ในยุคการตลาด (marketing) ในยุคนี้ธุรกิจมีการจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการตลาด โดยมีหน้าที่ทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้าเพื่อที่จะนำเสนอผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้า ไม่ได้ให้ความสำคัญที่การผลิตหรือการขายเหมือนกับในอดีต (Keith, 1960) โดยจะมีการทำการแบ่งกลุ่มลูกค้า (customer segmentation) เพื่อจัดกลุ่มลูกค้าที่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันเข้ามาอยู่กลุ่มเดียวกัน โดยแบ่งได้ตามลักษณะต่างๆ เช่น ประชากรศาสตร์ (demographic) ภูมิศาสตร์ (geographic) พฤติกรรมศาสตร์ (behavioral) จิตวิทยา (psychological) ซึ่งแม้ว่าลูกค้าในกลุ่มเดียวกันจะมีลักษณะหลายประการที่เหมือนกันแต่ความ



ต้องการรายบุคคลนั้นยังคงมีความแตกต่างกัน ซึ่งการแบ่งกลุ่มลูกค้า นั้นไม่ได้สร้างความสามารถในการแข่งขันขององค์กร (competitive advantage) อีกต่อไปธุรกิจจึงได้พัฒนาไปสู่ยุคลูกค้าเป็นศูนย์กลาง (customer-centric) ในปี ค.ศ. 2000 ซึ่งจะเป็นการตอบสนองต่อลูกค้าตามความต้องการเป็นรายบุคคล (Pride & Ferrell, 2003) ในช่วงนี้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการตลาดความสัมพันธ์ (relationship marketing) เพื่อรักษาความสัมพันธ์ของลูกค้าในระยะยาวมากกว่าการเน้นขายสินค้าให้แก่ลูกค้า ดังนั้นองค์กรจึงมุ่งให้ความสำคัญไปที่วงจรการดำเนินธุรกิจของลูกค้า (customer lifetime value) และความจงรักภักดีของลูกค้า (customer loyalty) (White, 2010) ในช่วงนี้กลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการตลาดความสัมพันธ์ (relationship marketing) เช่น โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ จึงถือกำเนิดขึ้นเนื่องจากองค์กรต้องการรักษาลูกค้าให้อยู่กับองค์กรในระยะยาวเพราะการหาลูกค้าใหม่นั้นมีต้นทุนที่สูงกว่าการรักษาลูกค้าเดิมประมาณ 5 – 25 เท่า (Gallo, 2014) นอกจากนี้ลูกค้าแต่ละรายมีลักษณะที่ต่างกันรวมไปถึงลักษณะการซื้อสินค้าที่ต่างกัน ถ้าลูกค้าทุกคนมีลักษณะที่เหมือนกัน โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ อาจจะไม่มีความจำเป็น การทำการตลาดกับคนจำนวนมากและการทำการสื่อสารก็เพียงพอที่จะตอบสนองได้ (McKim & Hughes, 2000)

องค์กรที่ดำเนินธุรกิจโดยให้ความสำคัญกับลูกค้าเป็นศูนย์กลาง (customer-centric) จะพิจารณาถึงประสิทธิภาพในการทำงานของตนเองจากสายตาของลูกค้า หรือมองจากภายนอกองค์กรเข้ามาข้างในองค์กร โดยองค์กรจะพิจารณาว่าตนเองถูกมองอย่างไรในอุตสาหกรรม และมีแนวโน้มที่จะนำเสนอประสบการณ์ที่สม่ำเสมอและเป็นไปในทางที่ดีแก่ลูกค้ามากกว่าองค์กรที่ให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ของตนเป็นหลัก (Kincaid, 2003, p.22)

### **ที่มาของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement)**

จากแนวคิดในการทำการตลาดความสัมพันธ์ (relationship marketing) ทำให้ทุกองค์กรให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและองค์กรเป็นสำคัญ การตลาดความสัมพันธ์คือกระบวนการในการดึงดูด (attracting) การสร้าง (establishing) การปรับปรุง (enhancing) การพัฒนา (developing) และการรักษา (retaining) ความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและองค์กร (Vivek, Beatty & Morgan, 2012) แนวคิดเกี่ยวกับการตลาดความสัมพันธ์ทำให้เกิดกลยุทธ์ทางการตลาดอื่นๆ ได้แก่ โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) ซึ่งเป็นแนวคิดในการสร้างฐานลูกค้าใหม่ (customer acquisition) การรักษาฐานลูกค้าเดิม (customer retention) ความจงรักภักดีของลูกค้า (customer loyalty) และความสามารถในการสร้างกำไรจากลูกค้า (customer profitability) (Ngai, 2005, p.583) โดยโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) นั้นให้ความสำคัญที่ความสัมพันธ์ซึ่งเป็นที่มาของความสำคัญของการตลาดในยุค customer-centric ในเวลาต่อมาสิ่งที่องค์กรต้องการคือระบุความต้องการของลูกค้าในแต่ละช่องทางจึงทำให้เกิดการพัฒนาการบริหารประสบการณ์ลูกค้า (CEM) (Fearon, 2012) การบริหารประสบการณ์ลูกค้า (customer experience management : CEM)

เป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่ถูกพัฒนาขึ้นมาต่อยอดจากแนวคิดของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) เนื่องจากโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์สามารถวัดผลความสำเร็จของตนเองได้ แต่ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับความล้มเหลวได้ เช่น โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์สามารถบันทึกข้อมูลและทำความเข้าใจเมื่อลูกค้าตอบสนองในทางบวก แต่ไม่สามารถให้ข้อมูลหรือให้คำอธิบายได้เมื่อลูกค้าไม่ตอบสนองไม่ว่าเหตุผลจะมาจากข้อมูลที่ผิดพลาดหรือกระบวนการทำงานที่ผิดพลาดก็ตามซึ่งไม่สามารถบอกได้ว่าความล้มเหลวนี้ส่งผลอย่างไรต่อความสัมพันธ์ แนวคิดการบริหารประสบการณ์ลูกค้า (CEM) มีข้อดีที่สามารถปิดจุดอ่อนของโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์นั่นก็คือการให้ความสำคัญกับประสบการณ์ของลูกค้าและประสบการณ์เหล่านั้นส่งผลอย่างไรต่อพฤติกรรม โดยการบริหารประสบการณ์ลูกค้าสามารถระบุสิ่งที่ลูกค้าต้องการและระบุความสามารถที่องค์กรมีเพื่อที่จะเติมเต็มความต้องการดังกล่าว (Kamaladevi, 2010) โดยนิยามของการบริหารประสบการณ์ลูกค้า (CEM) คือ หลักปฏิบัติในการออกแบบและตอบสนองต่อการมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าเพื่อมอบประสบการณ์ที่มากกว่าที่ลูกค้าคาดหวัง เพื่อเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า (customer satisfaction) ความจงรักภักดีของลูกค้า (customer loyalty) และการสนับสนุนของลูกค้า (customer advocacy) (Gartner, 2017) การบริหารประสบการณ์ลูกค้าเป็นการทำความเข้าใจลูกค้าเป็นอย่างดีเพื่อที่จะสร้างและนำเสนอประสบการณ์เฉพาะบุคคลให้แก่ลูกค้า (personalized experiences) เพื่อที่จะสร้างความจงรักภักดีและสามารถบอกต่อประสบการณ์ที่ดีให้แก่ลูกค้าคนอื่นๆ โดยทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้าจากจุดที่มีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า (customer touchpoint) ตลอดทั้งองค์กร จากทั้งสองแนวคิดทางการตลาดทั้งโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) และการบริหารประสบการณ์ลูกค้า (CEM) ทำให้องค์กรทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ยังรักษาและพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรและลูกค้าโดยมอบประสบการณ์ที่ดีให้แก่ลูกค้า จึงเกิดเป็นแนวคิดทางการตลาดใหม่คือการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement : CE)

การมีส่วนร่วมของลูกค้า (CE) เกิดขึ้นในเวลาที่ช่องทางการสื่อสารต่างๆได้รับการพัฒนาและได้รับการยอมรับจากลูกค้ามากขึ้น การศึกษาของ Xiang et al. (as cited in So, King, Sparks and Wang, 2016) ทำให้ตราสินค้ามีโอกาสในการติดต่อกับลูกค้าผ่านการมีปฏิสัมพันธ์มากกว่าการซื้อขายสินค้าหรือให้บริการเท่านั้น เช่น การมีปฏิสัมพันธ์ผ่านทางกลุ่มใน Facebook การเขียน Blog รวมไปถึงการใช้สมาร์ทโฟนและเครือข่ายสังคมออนไลน์ (social network) ทำให้ลูกค้ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันจึงทำให้ตราสินค้าสามารถสนับสนุนให้ลูกค้าของตราสินค้ากลายเป็นผู้ที่สามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับตราสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาของ Malthouse et al. (as cited in So, King, Sparks & Wang, 2016) การเติบโตของเครือข่ายสังคมออนไลน์ (social network) ทำให้องค์กรสามารถสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าเดิมและลูกค้าใหม่ นอกจากนี้ยังสามารถสร้างกลุ่มสังคมที่มีการร่วมมือเพื่อที่จะระบุและทำความเข้าใจปัญหาเพื่อหาทางแก้ไขปัญหา

ของกลุ่มสังคมของตน โดยลูกค้าจะเป็นผู้สร้างเนื้อหา (generating content) และกลายมาเป็นผู้ที่สนับสนุนผลิตภัณฑ์ของตราสินค้าและมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของสมาชิกในกลุ่มสังคมนั้น (Sashi, 2012)

### **ความหมายของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement)**

การมีส่วนร่วมของลูกค้า (CE) คือกลยุทธ์ทางการตลาดที่ให้ความสำคัญทางพฤติกรรมของลูกค้า โดยมีนิยามการมีส่วนร่วมของลูกค้าโดย Marketing Science Institute (2010) ได้นิยามการมีส่วนร่วมของลูกค้า (CE) เอาไว้ดังนี้ “การมีส่วนร่วมของลูกค้าเป็นหัวข้อที่สำคัญที่สุด โดยหัวข้อดังกล่าวเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของลูกค้าที่มีต่อองค์กรหรือตราสินค้าโดยเห็นได้อย่างชัดเจนยิ่งไปกว่าการซื้อสินค้าซึ่งเป็นผลมาจากแรงจูงใจต่างๆ เช่น การพูดปากต่อปาก (word-of-mouth) การให้คำแนะนำ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า การเขียน Blog การเขียนรีวิว รวมไปถึงกิจกรรมอื่นๆ” ได้มีการศึกษาอื่นๆ ที่ได้ทำการศึกษากการมีส่วนร่วมของลูกค้าโดยพบว่าการเข้าไปมีส่วนร่วมโดยการมีพฤติกรรมร่วม เช่น การเข้าไปมีส่วนร่วมในเว็บบอร์ดเกี่ยวกับตราสินค้าอาจจะเกิดจากการเข้าไปหาข้อมูลสินค้าหรือเพื่อลดความเสี่ยง (perceived risks) มากกว่าการที่จะติดต่อกับตราสินค้าโดยตรง (Brodie et al., 2013) การมีส่วนร่วมของลูกค้าจำเป็นที่จะต้องมีส่วนร่วมทั้งการมีพฤติกรรมร่วม (behavioral participation) และการมีความเชื่อมโยงทางด้านจิตใจ (psychological connection) ต่อตราสินค้า (So, King, Sparks & Wang, 2016)

### **องค์ประกอบของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement)**

การศึกษาของ So, King & Sparks (2012) ได้ทำการศึกษางานวิจัยและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดของการมีส่วนร่วมของลูกค้า โดยพบว่าการมีส่วนร่วมของลูกค้าประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ตาม ได้แก่ enthusiasm, attention, absorption, interaction และ identification enthusiasm นั้นคือความรู้สึกในทางบวกเกี่ยวกับการสร้างการมีส่วนร่วมกับการทำงาน (work engagement) และการมีส่วนร่วมของลูกค้า (CE) โดยพบว่าพนักงานที่มีการมีส่วนร่วมต่อการทำงานจะมีระดับความสนใจและมีความหลงใหล (passion) ในการทำงาน การศึกษาของ Salanova, Agut & Peiro (as cited in So, King & Sparks, 2012) และสำหรับการมีส่วนร่วมของลูกค้า เช่น ลูกค้าจะรู้สึกตื่นเต้นหรือมีความสนใจเมื่อเห็นโฆษณาหรือสื่อประชาสัมพันธ์ของตราสินค้า เป็นต้น

attention คือระดับของความรู้สึกสนใจต่อสิ่งต่างๆ เช่น ตราสินค้า โดยลูกค้าที่มีการมีส่วนร่วมกับตราสินค้าจะถูกดึงดูดด้วยสิ่งที่เกี่ยวข้องกับตราสินค้าไม่ว่าจะรู้สึกตัวหรือไม่ก็ตาม เช่น ข่าว โฆษณา หรือผลิตภัณฑ์ของตราสินค้า

absorption คือระดับของการให้ความสนใจหรือการจดจ่อเป็นสถานะที่รู้สึกมีความสุข จดจ่อและหมกหมุ่น ลูกค้าจะรู้สึกว่าเวลาผ่านไปอย่างรวดเร็วเมื่อกำลังให้ความสนใจขณะที่มีปฏิสัมพันธ์กับตราสินค้า

interaction คือการที่ลูกค้ามีส่วนร่วมกับตราสินค้าทั้งออนไลน์และออฟไลน์ นอกเหนือไปจากการซื้อสินค้า โดย interaction รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนความคิดและความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ที่มีต่อตราสินค้า (Vivek, 2009) โดยลูกค้าที่มีการมีส่วนร่วมกับตราสินค้าจะมีส่วนร่วมกับตราสินค้านั้นมากกว่าการเป็นผู้รับบริการหรือสินค้า

identification คือระดับของการรับรู้ของลูกค้าในการเป็นหนึ่งเดียวกันหรือเป็นส่วนหนึ่งของตราสินค้า การศึกษาของ Bhattacharya et al. (as cited in So, King & Sparks, 2006) identification เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (CE) identification ช่วยในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตราสินค้ากับลูกค้า โดยความสัมพันธ์ระหว่างตราสินค้าและลูกค้าที่แข็งแกร่งนั้นขึ้นอยู่กับสิ่งที่ลูกค้ารับรู้ได้ว่าตราสินค้าสามารถเติมเต็มความต้องการของเขา (self-definitional needs) identification จะเกิดขึ้นเมื่อลูกค้ามองเห็นภาพของเขาซ้อนทับกับภาพของตราสินค้า การศึกษาของ Bagozzi & Dholakia (as cited in So, King & Sparks, 2006)

### **ประเภทของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement)**

การมีส่วนร่วมของลูกค้า (CE) สามารถเกิดขึ้นทั้งในช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ โดยการมีส่วนร่วมของลูกค้าผ่านช่องทางออฟไลน์มีความแตกต่างจากการมีส่วนร่วมของลูกค้าผ่านช่องทางออนไลน์เนื่องจากช่องทางออนไลน์นำเสนอวิธีการในการสื่อสารและการเข้าถึงสังคมที่ไม่สามารถทดแทนด้วยช่องทางออฟไลน์ได้ (Greve, 2014) โดยการมีส่วนร่วมของลูกค้า (CE) ประกอบไปด้วยแรงจูงใจของการมีส่วนร่วม (engagement motives) และกิจกรรมของการมีส่วนร่วม (engagement activity)

แรงจูงใจของการมีส่วนร่วม (engagement motives) นั้นประกอบไปด้วย ความสนุกสนาน (fun) ความพึงพอใจ (gratification) การเติมเต็มความต้องการของตนเอง (self-fulfillment) ความสนใจในเนื้อหาเฉพาะเรื่อง (interest in specific issue) และการเพิ่มพูนความรู้ (enhancement of knowledge) (Witte & Hanekop, 2011)

กิจกรรมของการมีส่วนร่วม (engagement activity) สามารถแบ่งกิจกรรมของการมีส่วนร่วม (engagement activity) ได้เป็นสองประเภท ได้แก่ active participation และ passive participation โดยตัวอย่างของ active participation คือ การแสดงความคิดเห็น การแบ่งปันข้อมูล การอัปโหลดรูปภาพ ข้อความ วิดีโอ กดกดไลค์ การติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นๆ และตราสินค้า ตัวอย่างของ passive participation คือ การอ่านข้อความ ข้อคิดเห็น การรับชมวิดีโอ เป็นต้น (Papagani, Hofacker & Goldsmith, 2011) การศึกษาของ Gruen, Osmonbekov & Czaplewski

(2006) และการศึกษาของนักวิจัยอื่นๆจำนวนมากได้ใช้โมเดล M-A-O ในการทำความเข้าใจกิจกรรมของการมีส่วนร่วม (engagement activity) โดยประกอบไปด้วย Motivation to engage, Ability to engage และ Opportunity to engage ซึ่งจากการศึกษาของ Greve (2014) ได้ใช้โมเดล M-A-O ในการทำการศึกษาโดยพบว่าแรงจูงใจของการมีส่วนร่วม (engagement motives) มีความสัมพันธ์ต่อกิจกรรมของการมีส่วนร่วม (engagement activity)

การมีส่วนร่วมของลูกค้านั้นมีคุณสมบัติข้อต่อธุรกิจอย่างมาก ได้มีการศึกษาขององค์กรกว่า 1,000 องค์กรในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันทั่วโลก พบว่ากว่า 50% ขององค์กรเห็นว่า การมีส่วนร่วมของลูกค้าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก และ 33% เห็นว่าเป็นสิ่งที่สำคัญ (Econsultancy, 2011) ในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การสร้างการมีส่วนร่วมต่อลูกค้า (CE) เป็นสิ่งสำคัญเชิงกลยุทธ์ในการเพิ่มศักยภาพในการทำงานขององค์กร การเติบโตของยอดขายความสามารถในการแข่งขัน และความสามารถในการทำกำไร การศึกษาของ Brodie et al. (as cited in Greve, 2014)

## 2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับ Chatbot

### ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence)

ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) หรือ AI เป็นหนึ่งในศาสตร์ที่ใหม่ที่สุดในวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ เริ่มมีการศึกษาภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่สองและได้รับการสร้างคำว่า artificial intelligence ในปีค.ศ. 1956 เนื่องจากเป็นศาสตร์ที่ใหม่ในเวลานั้นและมีโอกาสในการพัฒนาอีกมากทำให้มีนักวิทยาศาสตร์จำนวนมากต้องการที่จะศึกษา ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) ได้พัฒนาไปสู่ในหลายๆ แขนงของการศึกษาจากเรื่องทั่วไปจนถึงเรื่องเฉพาะเจาะจง เช่น การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์เพื่อเล่นเกมการรุก การพัฒนาทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ การขับขี่ในบริเวณที่มีผู้คนจำนวนมากและการวินิจฉัยโรค

คำนิยามของปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) มีด้วยกันหลายคำนิยามโดยแบ่งได้ตามการนิยามตามหลักที่แตกต่างกัน ได้แก่ การคิดแบบมนุษย์ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล การกระทำอย่างมนุษย์ และการกระทำอย่างเป็นเหตุเป็นผล

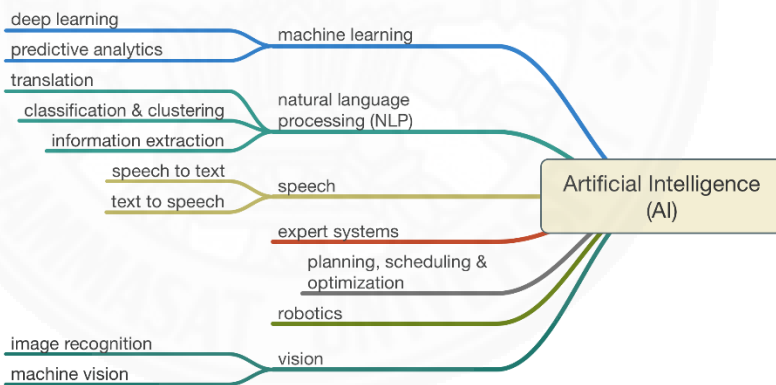
การคิดแบบมนุษย์ “ความพยายามที่จะสร้างคอมพิวเตอร์ให้สามารถคิดหรือเครื่องจักรที่มีความคิด (Haugeland, 1985)”

การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล “การศึกษาคอมพิวเตอร์ที่สามารถรับรู้ มีเหตุผล และปฏิบัติ (Winston, 1992)”

การกระทำอย่างมนุษย์ “การสร้างเครื่องจักรที่มีการทำงานโดยมีความอัจฉริยะเมื่อใช้งานโดยมนุษย์ (Kurzweil, 1990)”

การกระทำอย่างเป็นเหตุเป็นผล ความอัจฉริยะทางคอมพิวเตอร์คือการศึกษาการออกแบบตัวแทนปัญญา (intelligent agents) (Poole et al., 1998) โดยตัวแทนปัญญา (intelligent agents) คือระบบที่สามารถรับรู้ได้ถึงสภาพแวดล้อมของตนและสามารถกระทำการใดๆเพื่อให้เกิดโอกาสที่จะสำเร็จสูงสุด (Russell, 2003) ตัวแทนปัญญา (intelligent agents) สามารถยกตัวอย่างได้ เช่น มนุษย์มีตา หู หรืออวัยวะอื่นๆเพื่อใช้เป็นตัวรับรู้ (sensor) เช่นเดียวกับกับซอฟต์แวร์ ที่มีตัวรับรู้ (sensor) คือ แป้นพิมพ์ ไฟล์เอกสาร ในการรับรู้การนำเข้าสู่ข้อมูลเพื่อที่จะแสดงบนหน้าจอ การเขียนเอกสาร เป็นต้น Chatbot คือหนึ่งในตัวแทนปัญญา (intelligent agents) ที่รับข้อมูลจากการพิมพ์ข้อความหรือการสั่งงานด้วยเสียงจากผู้ใช้งานเพื่อสั่งการ

ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) นั้นประกอบไปด้วยหลากหลายสาขา เช่น Machine Learning, Natural Language Processing (NLP) และ Speech เป็นต้น การพัฒนา Chatbot นั้นใช้เทคโนโลยีภายใต้ปัญญาประดิษฐ์หลายสาขาประกอบกัน เช่น การใช้ Machine Learning เพื่อให้ Chatbot สามารถเข้าใจคำสั่งและมีการเรียนรู้จากการทำงานและข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ซึ่งเป็นเทคโนโลยีหลักในการพัฒนา Chatbot ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น



ภาพ 2.2 Artificial Intelligent Branches (Mills, 2015)

Machine Learning นั้นได้รับแนวคิดจากการเขียนโปรแกรมในอดีตที่ผู้เขียนจะต้องมีการเขียนชุดคำสั่งใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงจึงได้เกิดแนวคิดในการพัฒนาให้เครื่องจักรหรือคอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้และพัฒนาเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้ไม่ต้องเขียนชุดคำสั่งใหม่ทุกครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลง ตัวอย่างของการนำ Machine Learning ไปใช้ ได้แก่ โปรแกรมสืบค้นข้อมูล (search engine) หรือการนำเสนอข้อมูลต่างๆ เช่น การโฆษณาในอินเทอร์เน็ต การแนะนำเพื่อนใน Facebook การเสนอแนะผลิตภัณฑ์ในเว็บไซต์ e-commerce ต่างๆ เป็นต้น

## ที่มาและการพัฒนาของ Chatbot

การพัฒนาของ Chatbot นั้นสามารถแบ่งได้เป็น 3 ช่วง ในระยะเวลา 60 ปีที่ผ่านมา ในยุคแรก Chatbot สามารถทำได้เพียงจำลองบทสนทนาระหว่างมนุษย์กับมนุษย์โดยใช้ข้อความตอบกลับอัตโนมัติ (canned response) จากคีย์เวิร์ดต่างๆ ซึ่งถือว่า Chatbot ยังคงไม่มีความอัจฉริยะใดๆ ในยุคแรกของการพัฒนา Chatbot Alan Turing มีความคิดที่จะสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ในงานศึกษาของเขา Computing Machinery and Intelligence ในปี ค.ศ. 1950 Alan Turing จินตนาการถึงปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถสื่อสารในภาษาธรรมชาติ (natural language) ผ่านทางตัวอักษร ต่อมาในปี ค.ศ. 1966 Eliza Chatbot ได้รับการยกย่องว่าเป็น AI Chatbot ตัวแรก ได้รับการพัฒนาโดย Joseph Weizenbaum ศาสตราจารย์แห่งมหาวิทยาลัย MIT Eliza ได้รับการพัฒนาด้วยเทคโนโลยี SLIP (symmetric List Processor) หรือโปรแกรมภาษาที่คิดค้นโดย Joseph Weizenbaum เช่นเดียวกัน Eliza ทำงานโดยใช้ข้อความตอบกลับอัตโนมัติ (canned response) โดยใช้ข้อความที่ได้มีการบันทึกเอาไว้ การพัฒนา Chatbot ได้เริ่มแพร่หลายมากยิ่งขึ้นเมื่อ Dr. Hugh Loebner ได้สนับสนุนการทดสอบ Turing Test ในปีค.ศ. 1991 เพื่อทดสอบความอัจฉริยะของคอมพิวเตอร์ ในปี ค.ศ. 1994 Michael Mauldin สร้าง Bot ที่ชื่อว่า Julia ซึ่ง Michael Mauldin ได้คิดค้นคำว่า Chatterbot ขึ้นมาจนกลายเป็นคำว่า Chatbot ในทุกวันนี้

ในยุคที่สองของการพัฒนา Chatbot นั้นได้มีความเกี่ยวข้องกับการแพร่หลายของอินเทอร์เน็ต เนื่องจาก Chatbot สามารถเข้าถึงได้มากยิ่งขึ้นและสามารถพูดคุยกับผู้ใช้งานได้มากขึ้น ผู้พัฒนา Chatbot สามารถนำข้อมูลการสนทนา มาพัฒนา Chatbot ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในยุคที่สองนี้เอง Chatbot เชิงพาณิชย์ได้ถูกพัฒนาขึ้นมา

ในยุคที่สาม Chatbot ได้รับการพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีต่างๆ เช่น การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (natural language processing) และ การสังเคราะห์เสียงพูด (speech synthesis) Chatbot ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในหลายๆอุตสาหกรรม Chatbot ปรากฏในหน้าเว็บไซต์โปรแกรมสนทนา เกมออนไลน์ และสื่อสังคมออนไลน์ (social network) เทคโนโลยีใหม่ๆได้รับการพัฒนามากยิ่งขึ้นซึ่งช่วยในการพัฒนาความสามารถของ Chatbot และมีโอกาสในการนำไปใช้งานเชิงพาณิชย์มากยิ่งขึ้น (Wallace, 2010)

## ความหมายของ Chatbot

Chatbot คือ โปรแกรมประยุกต์ (software application) ที่สามารถทำงานได้อย่างอัตโนมัติ bot หรือ Chatbot คำที่ถูกเรียกในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีเป็นบริการที่ทำงานโดยถูกตั้งเงื่อนไขในการทำงานเอาไว้ล่วงหน้าและในบางกรณีได้ถูกพัฒนาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) ที่ผู้ใช้งานมีปฏิสัมพันธ์ผ่านการสนทนา (Castanon-martinez & Berkholz, 2016) นอกจากนี้ Chatbot ยังมีคำนิยามอื่นๆ ได้แก่

Chatbot คือ ซอฟต์แวร์ที่มีปฏิสัมพันธ์ทางตัวอักษรหรือคำพูดกับผู้ใช้ผ่านทางภาษา Chatbot ถูกออกแบบให้ลอกเลียนแบบปฏิสัมพันธ์โดยทั่วไปของมนุษย์ Chatbot สามารถจำกัดการใช้งานโดยเฉพาะหรือสามารถพัฒนาได้โดยการใช้งาน ซึ่งคำว่า Chatbot และ ผู้ช่วยเสมือน (virtual assistant) ถูกใช้ในความหมายเดียวกันแต่ Chatbot สามารถนำหน้าผู้ช่วยเสมือน (virtual assistant) และสามารถเสนอแนะข้อมูลหรือตอบคำถามเฉพาะหรือเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ได้ Chatbot สามารถถูกฝังลงในแอปพลิเคชันหรือในเว็บไซต์ได้ในขณะที่ผู้ช่วยเสมือน (virtual assistant) คือแอปพลิเคชันที่ถูกแยกออกมาเท่านั้น (Pcmag, 2016)

### ประเภทของ Chatbot

Chatbot สามารถแบ่งออกได้เป็นสองประเภทตามโมเดลหรือรูปแบบในการพัฒนา ได้แก่ Retrieval-based models และ Generative models

Retrieval-based models ทำงานโดยมีการสร้างเงื่อนไขในการโต้ตอบกับผู้ใช้งานล่วงหน้าโดยจะเลือกการโต้ตอบหรือบทสนทนาที่เหมาะสมกับบริบท ระบบการทำงานของ Chatbot ในรูปแบบนี้จะไม่มีการสร้างบทสนทนาใหม่ขึ้นมาแต่จะเลือกบทสนทนาจากรูปแบบที่มีอยู่แล้วเท่านั้น

Generative models ทำงานโดยไม่มีการสร้างเงื่อนไขในการโต้ตอบกับผู้ใช้งาน แต่จะสร้างบทสนทนาขึ้นมาใหม่ โดยระบบ Generative models ทำงานโดยใช้เทคนิค Machine Translation โดยเป็นการแปลความหมายจาก input ไปสู่ output ในระบบ Generative models นักวิจัยเริ่มนำเทคโนโลยี Deep Learning ซึ่งเป็นเทคโนโลยีภายใต้เทคโนโลยี Machine Learning เข้ามาพัฒนา Chatbot มากยิ่งขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถของ Chatbot โดยทำให้ Chatbot สามารถเรียนรู้ได้จากรูปแบบการสนทนาในอดีตเพื่อเป็นการฝึกฝนให้ Chatbot มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ทั้งสองรูปแบบของ Chatbot นั้นมีข้อดีและข้อเสีย เช่น Retrieval-based models ไม่สามารถรับมือกับกรณีที่ไม่เคยพบเจอมาก่อนหรือไม่ได้ถูกวางเงื่อนไขเอาไว้ล่วงหน้า ในขณะที่ Generative models นั้นมีความเฉื่อยฉาวมากกว่า มีความคล้ายคลึงกับมนุษย์มากกว่าแต่โมเดลนี้ยากที่จะฝึกฝนและต้องการข้อมูลจำนวนมากในการฝึกฝน (Britz, 2016) โดยที่ Facebook Messenger Chatbot นั้นมีด้วยกันสองรูปแบบ ได้แก่ Send/Receipt API ซึ่งเป็น Chatbot ประเภท Retrieval-based models และ Wit.ai ซึ่งเป็น Chatbot ประเภท Generative models

### ความสำคัญของ Chatbot

Chatbot นั้นได้รับความนิยมในปัจจุบันเป็นอย่างมากองค์กรต่างๆเริ่มหันมาพัฒนา Chatbot ของตนเอง จากการสำรวจของ Oracle โดยทำการสอบถามนักการตลาดกว่า 800 คนในฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ แอฟริกาใต้และอังกฤษ พบว่ากว่า 80% กำลังใช้งาน Chatbot หรือวางแผนที่จะใช้งาน Chatbot ภายในปีค.ศ. 2020 องค์กรธุรกิจกำลังนำเทคโนโลยีอัตโนมัติ (automation



technology) เช่น Chatbot มาใช้กับการทำการตลาด (marketing) การขาย (sales) และการให้บริการแก่ลูกค้า (customer service) โดย 42% เชื่อว่าเทคโนโลยีอัตโนมัติ (automation technology) สามารถเพิ่มประสบการณ์แก่ลูกค้า (customer experience) 48% กำลังใช้งานเทคโนโลยีอัตโนมัติ (automation technology) และ 40% ได้วางแผนที่จะนำเทคโนโลยีนี้มาใช้งานภายในปีค.ศ. 2020 (Oracle, 2016)

การนำ Chatbot มาใช้กับองค์กรสามารถสร้างประโยชน์ในทางธุรกิจได้ในหลายแง่มุม เช่น Chatbot ในการให้บริการแก่ลูกค้า (customer service) Chatbot สามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมงโดยไม่จำเป็นต้องมีการหยุดพักหรือแม้กระทั่งการลาป่วยใดๆ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งองค์กรสามารถลดค่าใช้จ่ายของพนักงานลงได้ เช่น ค่ารักษาพยาบาลหรือสวัสดิการของพนักงาน ซึ่งมีข้อกังวลในอนาคตว่าการใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติ (automation technology) เช่น Chatbot จะทำให้เกิดการแย่งงานของมนุษย์หรือไม่ (BI Intelligence, 2016) Yolanda Gill ศาสตราจารย์ด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์กล่าวว่า การที่จะนำ Chatbot มาใช้งานโดยไม่มีพนักงานเลยไม่สามารถทำได้เนื่องจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) นั้นมีข้อจำกัด ปัญญาประดิษฐ์นั้นไม่มีสามัญสำนึก (common sense) และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโลกไม่มากนัก พนักงานและ Chatbot ควรจะทำงานควบคู่กันซึ่ง Chatbot จะรับผิดชอบงานที่ไม่ซับซ้อนในขณะที่มนุษย์จะรับผิดชอบงานที่มีความซับซ้อน (Desaulniers, 2016)

Chatbot สามารถประยุกต์ใช้สำหรับโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) โดยพบว่าหลักจากที่ Facebook ได้เปิดตัว Facebook Messenger Chatbot Platform ในงาน F8 เมื่อวันที่ 12 เมษายน ค.ศ. 2016 หลังจากงาน F8 ผู้ให้บริการโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) เช่น Zendesk, Salesforce.com, Sparkcentral, Aspect, Software, [24]7, Synthetix, Shopify และ LivePerson ได้ประกาศเกี่ยวกับการเชื่อมต่อระบบโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) ของบริษัทตนกับ Facebook Messenger เนื่องจากการเชื่อมต่อกับผู้ใช้งานของ Facebook Messenger ที่มีจำนวนมากกว่า 1 พันล้านคนทั่วโลกจะสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าขององค์กรได้จำนวนมาก โดย Mark Zuckerberg ผู้บริหารของ Facebook กล่าวว่า “เขาต้องการให้ Chatbot นั้นทำให้การสื่อสารระหว่างลูกค้าและองค์กรง่ายมากขึ้น ลูกค้าสามารถส่งข้อความหาธุรกิจได้เหมือนกับส่งให้เพื่อนและได้รับข้อความตอบกลับอย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องใช้เวลารอคอยเป็นเวลานานหรือแม้แต่ต้องลงแอปพลิเคชันใหม่” ตัวอย่างขององค์กรที่ได้นำ Facebook Messenger Chatbot มาใช้ในการทำโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ เช่น KLM Royal Dutch Airlines โดย Chatbot จะส่งข้อมูลเกี่ยวกับเที่ยวบิน Boarding Pass ตอบคำถามของลูกค้าและการแจ้งเตือนการตีเลย์ต่างๆ 1-800-FLOWERS ก็ได้นำ Chatbot มาใช้เพื่อตอบคำถามของลูกค้า แนะนำของขวัญข้อมูลต่างๆ แจ้งกระบวนการจัดส่ง และการแจ้งเตือนต่างๆ (Kile, 2016)

Chatbot สามารถใช้ในการทำการธุรกิจแบบ one-to-one marketing หรือ personalized marketing การสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่ลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินธุรกิจ Chatbot สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารหรือให้ข้อมูลแก่ลูกค้า เปรียบเสมือนผู้ช่วยส่วนตัวโดยลูกค้าแต่ละรายจะได้รับประสบการณ์ที่แตกต่างกัน และปรับให้เข้ากับความต้องการของแต่ละคนมากที่สุดเนื่องจาก Chatbot ที่มีเทคโนโลยี AI จะสามารถเรียนรู้จากข้อมูลที่ได้รับจากลูกค้าเพื่อนำไปพัฒนาและตอบสนองความต้องการให้ได้มากที่สุด เช่น กรณีตัวอย่างของ Personetics Anywhere™ Chatbot สำหรับสถาบันการเงินได้ใช้ Chatbot ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับบัตรเครดิตเพื่อการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) Chatbot สามารถใช้เทคโนโลยีอื่นๆ ได้ เช่น real-time predictive analytics ทำให้ Chatbot สามารถคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าในอนาคตได้ ตัวอย่างเช่น เมื่อลูกค้าท่องเที่ยวในต่างประเทศ Chatbot สามารถส่งข้อมูลการใช้บัตรเครดิตในต่างประเทศและสิทธิพิเศษต่างๆของบัตรเครดิตได้ และสามารถวิเคราะห์ถึงการใช้งานบัตรเครดิตและส่งข้อความเพื่อเตือนหรือให้ข้อมูลแก่ลูกค้าเป็นรายบุคคลได้ (Personetics, 2016) ซึ่งการประยุกต์ใช้ Chatbot ผ่าน Facebook Messenger เป็นช่องทางที่ลูกค้าใช้เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างกันในปัจจุบันทำให้ลูกค้ามีความคุ้นเคยและไม่ต้องเรียนรู้การใช้งานโปรแกรมหรือระบบใหม่ การนำ Chatbot มาประยุกต์ใช้ในช่องทางนี้จึงมีข้อได้เปรียบกว่าช่องทางอื่นๆ

## 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร

### ความหมายของการสื่อสาร

การสื่อสารสามารถให้คำนิยามได้หลากหลาย ได้แก่ การสื่อสารคือกระบวนการในการถ่ายทอดข้อมูลจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่ง หรือการสื่อสารคือกระบวนการที่เป็นระบบทั้งการมีปฏิสัมพันธ์และการติดต่อด้วยความตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม (Murray, 1975) หรือการสื่อสารคือการแลกเปลี่ยนทั้งทางคำพูดและไม่ใช้คำพูดระหว่างบุคคล หรือการสื่อสารคือกระบวนการที่ข้อมูลถูกแลกเปลี่ยนระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารเพื่อจุดประสงค์ในการแสดงความหมาย (Buchanan, 1974)

### วัตถุประสงค์ของการสื่อสาร

วัตถุประสงค์ของการสื่อสารมีด้วยกันหลายประการ ได้แก่

เพื่อตอบสนองความต้องการ (to satisfy needs) ความต้องการคือแรงผลักดันที่กระตุ้นให้มนุษย์ทำบางสิ่งบางอย่าง ความต้องการมีหลายรูปแบบ เช่น ความต้องการทางด้านร่างกาย (physiological needs) ความต้องการทางด้านสังคม (social needs) ความต้องการทางด้านจิตใจ (psychological needs) โดยวิธีหนึ่งที่มนุษย์ใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพคือการสื่อสาร โดยผู้เชี่ยวชาญได้ทำการศึกษาพบว่า การสื่อสารของมนุษย์ได้ถูก

พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการด้านการหาอาหารและความปลอดภัย โดยการสื่อสารถูกใช้เพื่อติดต่อประสานระหว่างมนุษย์ด้วยกัน เช่น การล่าสัตว์ในอดีต เป็นต้น

เพื่อรับข้อมูล (to gain information) ความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนองเนื่องจากการสื่อสารทำให้ได้รับข้อมูล มนุษย์ได้รับข้อมูลจากบุคคลอื่นจากการถามคำถาม การมีปฏิสัมพันธ์ การฟังการบรรยาย และการรับชมข่าวสาร โดยการใช้ข้อมูลนั้นสามารถทำได้ทั้งเชิงรุก (active) และเชิงรับ (passive) โดยการใช้ข้อมูลเชิงรุกคือการที่มนุษย์เกิดความต้องการข้อมูลจึงพยายามที่จะแสวงหาข้อมูลโดยการถามข้อมูล และการรับข้อมูลเชิงรับคือการที่มนุษย์ได้รับข้อมูลโดยที่ไม่ได้เกิดความต้องการข้อมูลหรือมีคำถามล่วงหน้า

เพื่อจัดการความสัมพันธ์ (to manage relationships) การสื่อสารมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความสัมพันธ์ มนุษย์ใช้การสื่อสารในการเริ่มต้น รักษา และยุติความสัมพันธ์ มนุษย์สามารถใช้การสื่อสารทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อจัดการความสัมพันธ์ เช่น การแสดงถึงความสนใจต่อบุคคลอื่นทางอ้อมโดยการสื่อสารกับบุคคลนั้นๆมากขึ้นเป็นการสื่อสารทางอ้อม และการแสดงความสนใจต่อบุคคลอื่นโดยการพูดคุยกับบุคคลนั้นๆโดยตรง

เพื่อได้รับความพึงพอใจและความบันเทิง (to derive pleasure and entertainment) ประสบการณ์ที่ได้รับจากการสื่อสารเพิ่มความพึงพอใจให้แก่มนุษย์ได้ เช่น จากการรับชมโทรทัศน์ รับประทานอาหาร ฟังการแสดง ล้วนเป็นการสื่อสารรูปแบบหนึ่งซึ่งช่วยเพิ่มความพึงพอใจและความบันเทิงได้

เพื่อการยอมรับตัวเอง (to get self-validation) มนุษย์ใช้การสื่อสารกับบุคคลอื่นในการยอมรับตัวเองเพื่อสร้างความมั่นใจเกี่ยวกับการมีตัวตนของตนเองและคุณค่าของตน โดยการสื่อสารเป็นหนึ่งในวิธีที่มนุษย์ใช้ในการแสดงถึงความรู้สึกดีและการยอมรับต่อบุคคลอื่นๆ

เพื่อประสานและจัดการงาน (to coordinate and manage tasks) การสื่อสารทำให้เราสามารถให้และได้รับแนวทางเพื่อที่จะทำให้เราสามารถประสานและจัดการสิ่งต่างๆกับบุคคลอื่นได้ เช่น สำหรับองค์กรพนักงานขายได้รับคำสั่งซื้อจึงประสานงานต่อไปที่ฝ่ายผลิตในการผลิตสินค้า

เพื่อชักจูงและได้รับบางสิ่งจากบุคคลอื่น (to persuade and gain something from others) มนุษย์สามารถประยุกต์ใช้การสื่อสารในการชักจูงให้ผู้อื่นทำในสิ่งที่ตนเองต้องการ เช่น หัวหน้ากระตุ้นให้ลูกน้องทำงานโดยการเสนอโบนัส มนุษย์จะมีรูปแบบในการใช้สารที่แตกต่างเพื่อที่จะได้รับสิ่งต่างๆจากบุคคลอื่นๆ (Redmond, 2000)

### องค์ประกอบของการสื่อสาร

องค์ประกอบของการสื่อสาร ได้แก่

บริบท (context) คือตัวแปรที่อยู่โดยรอบและมีอิทธิพลต่อการสื่อสาร บริบททางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น สิ่งต่างๆรอบตัว อุณหภูมิ หรือการมีอยู่ของบุคคลอื่น และสถานที่ที่มีปฏิสัมพันธ์ เช่น การสนทนากับหัวหน้าในสวนสาธารณะกับในที่ประชุมย่อมมีความแตกต่างกัน นอกจากนี้บริบทยัง

รวมไปถึง บริบททางด้านจิตวิทยา (psychological) บริบททางด้านความสัมพันธ์ (relational) บริบททางด้านสถานการณ์ (situational) และบริบททางด้านวัฒนธรรม (cultural)

แหล่งข้อมูลหรือผู้ส่งสาร (source or sender) และผู้รับสาร (receiver) ในการสื่อสาร จำเป็นที่จะต้องแหล่งข้อมูล (source) เมื่อแหล่งข้อมูลนั้นกระทำอย่างไม่ตั้งใจ แหล่งข้อมูลนั้นคือ วัตถุ (objects) จะเป็นสิ่งเร้าที่อยู่รอบตัวโดยที่ส่งผลกระทบต่อตัวเราอย่างไม่ตั้งใจ โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบจากวัตถุ (objects) คือผู้รับรู้ (perceiver) ในขณะที่แหล่งข้อมูล (source) ที่กระทำอย่างตั้งใจคือผู้ส่งสาร (sender) ซึ่งเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการเข้ารหัส (encoding) และการถ่ายทอด (deliver) สาร เช่น นักการตลาดที่ทำการโฆษณาโดยโฆษณาในหนังสือพิมพ์คือผู้ส่งสาร (sender) ผู้รับสาร (receiver) ได้รับสารที่ถ่ายทอดมาจากผู้ส่งสาร (sender) จำเป็นที่จะต้องตีความหมาย (decoding) ของสารที่ได้รับโดยให้ความหมายตามที่ตนเองรับรู้ หลังจากผู้รับสารก็จะมีปฏิกิริยาของผู้รับสาร หรือผลตอบรับ (feedback) ส่งกลับไปให้ผู้ส่งสาร (receiver)

สาร (messages) คือหน่วยของข้อมูลที่เราพยายามถ่ายทอดไปสู่ผู้อื่น ผู้ส่งสาร (sender) ตั้งใจที่จะสร้างสารที่ส่งผลต่อผู้รับสารในทางใดทางหนึ่ง โดยในบางครั้งสารที่ส่งไปนั้นไม่มีประสิทธิภาพก็เป็นได้ เกิดได้สองกรณี ได้แก่ ความเฉพาะเจาะจงเชิงวัฒนธรรม (culture specificity) คือสารนั้นมีความเฉพาะเจาะจงในวัฒนธรรมใดวัฒนธรรมหนึ่ง เช่น นักเรียนที่ไปเรียนในต่างประเทศ ไม่อาจจะเข้าใจคำแสลงของนักเรียนในประเทศนั้นๆ ได้ และแง่มุมของเนื้อหาและความสัมพันธ์ (content and relationship dimensions) สาร (messages) ประกอบด้วยสองแง่มุม ได้แก่ เนื้อหา (content) และความสัมพันธ์ (relationship) เนื้อหาแสดงถึงคุณค่าของสารที่พบเห็นได้ นั่นคือข้อมูลที่แสดงได้เห็นอย่างชัดเจน แต่ความสัมพันธ์คือสารได้สะท้อนถึงความรู้สึกของผู้ส่งสารเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่มีต่อผู้รับสาร

สิ่งรบกวน (noise) คือสิ่งที่ทำให้สารสูญหายไปหรือเกิดการตีความผิดไปจากสิ่งที่ต้องการ โดยสิ่งรบกวนแบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่ สิ่งรบกวนภายนอก (external) สิ่งรบกวนภายใน (internal) และสิ่งรบกวนทางกายภาพ (physiological) สิ่งรบกวนภายนอกคือสิ่งเร้ารอบตัวที่รบกวนการสื่อสาร เช่น ภาพ เสียง กลิ่น เป็นต้น สิ่งรบกวนภายในเกิดจากสิ่งเร้าจากความคิดไม่ได้มาจากสิ่งรอบตัว เช่น การฟังในขณะที่กำลังคิดเรื่องอื่นอยู่ เป็นต้น และสิ่งรบกวนทางกายภาพ เกิดจากความไม่สมบูรณ์พร้อมทางด้านร่างกาย เช่น สำเนียง ปัญหาการพูด พิการ อากาศป่วย เป็นต้น ซึ่งเกิดขึ้นได้ทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสาร

ช่องทางการสื่อสาร (Channels) คือช่องทางที่สาร (messages) เดินทางผ่านจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร โดยช่องทางการสื่อสารมีด้วยกันหลากหลายช่องทาง เช่น เสียง ภาพ กลิ่น การสัมผัส การเขียน เป็นต้น โดยช่องทางการสื่อสารสามารถใช้ได้หลายช่องทางในเวลาเดียวกันในการสื่อสาร (Redmond, 2000)

### รูปแบบของการสื่อสาร

การสื่อสารมีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การสื่อสารภายในบุคคล (intrapersonal communication) คือการสื่อสารที่เกิดขึ้นภายในบุคคล โดยสารหรือผู้ส่งสารและผู้รับสารเป็นบุคคลเดียวกัน เช่น บุคคลสื่อสารเกี่ยวกับตัวเองในเรื่องความเจ็บปวด การคิด ความรู้สึก อารมณ์ เป็นต้น

การสื่อสารระหว่างบุคคล (interpersonal communication) หรือ dyadic communication คือการสื่อสารระหว่างบุคคลสองคน โดยผู้ส่งสารสามารถกลายเป็นผู้รับสาร และผู้รับสารสามารถกลายเป็นผู้ส่งสารได้ โดยผลตอบรับ (feedback) จะถูกแลกเปลี่ยนระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร

การสื่อสารกลุ่มเล็ก (small group communication) คือการสื่อสารกับบุคคลมากกว่าสองคน โดยในกระบวนการสื่อสารทุกคนจะเป็นทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลและให้ผลตอบรับ (feedback) ซึ่งกันและกัน

การสื่อสารกลุ่มใหญ่ (public communication) คือการสื่อสารที่ผู้ส่งสารหรือสารถูกส่งจากแหล่งหนึ่งๆไปสู่ผู้รับจำนวนมาก แต่ในการสื่อสารรูปแบบนี้จะไม่มีการตอบรับ (feedback) ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารเหมือนกับการสื่อสารกลุ่มเล็กและจะให้ความสำคัญกับผู้ส่งสารเท่านั้น

การสื่อสารมวลชน (mass communication) คือการสื่อสารไปสู่ผู้รับจำนวนมากซึ่งผู้รับเหล่านี้ไม่ได้มีการรวมกลุ่มกันดังนั้นการสื่อสารจำเป็นที่จะต้องใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีในกระบวนการสื่อสาร ในการสื่อสารมวลชนนั้นไม่มีการเข้าถึงผู้รับสารอย่างตรงๆ จึงต้องการเครื่องมือ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และ อินเทอร์เน็ต (communicationtheory.org, 2017)

### ประเภทของการสื่อสาร

ประเภทของการสื่อสารสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท ได้แก่

การสื่อสารเชิงวัจนะ (verbal communication) โดยการสื่อสารเกิดขึ้นผ่านทางคำพูด เสียง หรือตัวอักษรที่แสดงถึงความแก่บุคคลอื่น ตัวอย่างของการสื่อสารเชิงวัจนะ เช่น เด็กร้องไห้เป็นการสื่อสารเชิงวัจนะที่แสดงถึงความหิวหรือความเจ็บปวดผ่านทางเสียง รูปแบบของการสื่อสารเชิงวัจนะประกอบไปด้วย 2 รูปแบบ ได้แก่ การสื่อสารทางการพูด (oral communication) คือการสื่อสารที่เกิดขึ้นผ่านทาง การพูดปากต่อปาก คำพูด หรือการสนทนา รวมไปถึงข้อความหรือข้อมูลที่แลกเปลี่ยนผ่านทางคำพูด เช่น การพูดในที่สาธารณะ การอ่านข่าว โทรทัศน์ วิทยุ โทรศัพท์ และการสื่อสารทางการเขียน (written communication) คือการสื่อสารผ่านทางตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ที่เกิดจากการเขียนโดยสื่อถึงภาษาที่ใช้ในช่องทางต่างๆ เช่น ลายมือเขียน การพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ข้อความ จดหมาย หนังสือ นิตยสาร

การสื่อสารเชิงอวัจนะ (non-verbal communication) คือการสื่อสารรูปแบบอื่นๆ นอกเหนือจากการสื่อสารเชิงวัจนะ โดยเกิดขึ้นผ่านทางสัญลักษณ์ เครื่องหมาย สี ท่าทาง ภาษากาย หรือการแสดงสีหน้า (communicationtheory.org, 2017)

### กระบวนการสื่อสาร

ในกระบวนการสื่อสารนั้นประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การให้ความหมาย (meaning) การเข้ารหัส (encoding) การถ่ายทอด (transmission) การตีความหมาย (decoding) และการให้ความหมาย (meaning) กระบวนการสื่อสารเริ่มต้นจากบุคคลผู้ทำหน้าที่ผู้ส่งสารเริ่มต้นในการสื่อสาร โดยผู้ส่งสารเป็นผู้ตัดสินใจเกี่ยวกับความคิด ข้อเท็จจริง แนวความคิดที่ต้องการจะถ่ายทอดให้แก่บุคคลอื่น โดยแนวความคิดเหล่านี้มีการให้ความหมาย (meaning) ต่อผู้ส่งสาร ต่อมาผู้ส่งสารได้เข้ารหัส (encoding) ของความหมายนั้นให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ ผู้ส่งสารได้ทำการสื่อสารผ่านการเขียน (written communication) หรือการพูด (oral communication) เพื่อที่ถ่ายทอด (transmission) โดยเนื้อหาหรือตัวกลางในการสื่อสาร (media) ขึ้นอยู่กับระดับความสัมพันธ์ของผู้ส่งสารและผู้รับสาร ต่อมาเมื่อสารนั้นส่งถึงผู้รับสาร (receiver) จึงทำการตีความหมาย (decoding) และทำความเข้าใจการให้ความหมายของสารนั้นๆ (meaning) การสื่อสารนั้นจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้ส่งสารได้รับผลตอบรับ (feedback) จากผู้รับสาร และผู้รับสารรับรู้ และเข้าใจสารนั้นได้อย่างถูกต้อง (Dabeet, 1991)

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่างานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการใช้ Chatbot นั้นยังไม่ได้รับการศึกษาเนื่องจาก Chatbot นั้นเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาไม่มานาน และถูกพัฒนาในต่างประเทศ และเพิ่งจะมีการนำมาใช้ในประเทศไทยผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษางานวิจัยจากต่างประเทศเป็นหลัก โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยในประเทศต่างๆ ดังนี้

### 2.5.1 Chatbot

### 2.5.2 การมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement)

### 2.5.3 โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM)

### 2.5.1 Chatbot

Hill, Ford & Ferreras (2015) ได้ทำการศึกษาการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับ Chatbot ว่ามีความแตกต่างจากการที่มนุษย์สนทนากับมนุษย์หรือไม่ โดยพิจารณาจากจำนวนคำที่ใช้ ลักษณะของคำที่ใช้ และการใช้สัญลักษณ์ต่างๆ โดยผลจากการศึกษาพบว่ามนุษย์ใช้เวลาในการ

สื่อสารกับ Chatbot มากกว่ามนุษย์ด้วยกันแต่ใช้ประโยคหรือลักษณะคำที่สั้นกว่า และการสื่อสารระหว่างมนุษย์และ Chatbot นั้นมีการใช้คำศัพท์ในจำนวนที่น้อยกว่าที่สื่อสารกับมนุษย์ด้วยกัน และมีการใช้คำสุภาพในการสื่อสารระหว่างมนุษย์และ Chatbot ที่มากกว่า การศึกษานี้ได้ตั้งสมมติฐานว่าการที่มนุษย์สื่อสารกับ Chatbot จะใช้คำหรือประโยคที่น้อยกว่าที่สื่อสารกับมนุษย์ซึ่งผลที่ได้ตรงกับที่ตั้งสมมติฐานแต่กลับพบว่ามนุษย์จำเป็นต้องส่งข้อความหรือประโยคมากกว่าสองครั้งเนื่องจากมนุษย์พยายามที่จะปรับภาษามนุษย์ให้เข้ากับภาษาของ Chatbot เช่นเดียวกันกับที่มนุษย์พยายามพูดกับเด็ก เป็นต้น

Holtgraves, Ross, Weywadt & Han (2007) ได้ทำการศึกษาการรับรู้ (perception) ของ Chatbot โดยให้กลุ่มตัวอย่างได้สนทนากับ Chatbot และระบุความคิดของตนเอง โดยใช้ทฤษฎี Big 5 personality traits โดยจากงานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับ artificial intelligence จากปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และ Chatbot เมื่อมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับ Chatbot มนุษย์จะพยายามกำหนดคุณลักษณะเกี่ยวกับความเป็นมนุษย์ (anthropomorphize) ให้กับ Chatbot (Breazeal in Holtgraves, 2002) โดยมนุษย์ชอบที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับ Chatbot ที่คล้ายคลึงกับมนุษย์ เช่น มีเสียงคล้ายกับมนุษย์ สามารถแสดงอารมณ์ มีการสร้าง eye contact (Dautenhahn, Ogden & Quick in Holtgraves, 2002) จากการศึกษาได้ตั้งสมมติฐานทั้งหมด 3 ข้อ ได้แก่ ต้องการทราบว่า Chatbot มีลักษณะนิสัย (personality) หรือไม่ โดยใช้ทฤษฎี Big 5 personality traits ได้แก่ ความไม่เสถียรทางอารมณ์ (neuroticism) ความสนใจต่อสิ่งภายนอก (surgency) ความพิถีพิถัน (conscientiousness) ความยินยอมเห็นใจ (agreeableness) ความเปิดรับประสบการณ์ (openness) ผลจากการวิจัยพบว่า Chatbot นั้นมีลักษณะนิสัย (personality) ต่อมาคือต้องการทราบถึงการรับรู้ในด้านความสุภาพเชิงบวก (positive politeness) คือการพูดอย่างตรงไปตรงมา การใช้คำที่สุภาพ โดยศึกษาจากการที่ Chatbot เรียกผู้ใช้งานด้วยชื่อผู้สนทนาหรือไม่ โดยผลจากการศึกษานี้พบว่า เมื่อ Chatbot แสดงชื่อของผู้ที่สนทนาด้วยจะส่งผลในทางบวกต่อความคิดของผู้ที่สนทนากับ Chatbot และต้องการทราบว่ารูปแบบของการสนทนาที่แตกต่างกันและระยะเวลาในการตอบกลับ (response latency) จะส่งผลต่อการรับรู้ (perception) ของ Chatbot หรือไม่ ผลการศึกษาพบว่าระยะเวลาในการตอบกลับ (response latency) ที่สั้นจะส่งผลต่อลักษณะในด้าน ความสนใจต่อสิ่งภายนอก (surgency) และความพิถีพิถัน (conscientiousness) นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างจะไม่สนทนากับ Chatbot ที่มีความไม่เสถียรทางอารมณ์ (neuroticism) สูง

myclever™ Agency (2016) ได้จัดทำงานวิจัยหัวข้อทัศนคติของผู้บริโภคต่อ Chatbot กับกลุ่มตัวอย่างในประเทศอังกฤษ 1,000 คน โดยได้ทำการระบุถึงปัญหาที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญได้แก่ 46% เว็บไซต์ไม่ให้ข้อมูลหรือรายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท 40% ไม่สามารถตอบคำถามพื้นฐานได้อย่างรวดเร็ว 33% คุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารต่ำ ซึ่ง

การใช้ Chatbot นำมาแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยผู้บริโภคมองเห็นถึงประโยชน์ของ Chatbot คือ สามารถพัฒนา online services โดยสามารถให้บริการได้ 24 ชั่วโมง และสามารถตอบคำถามพื้นฐานได้โดยไม่จำเป็นที่จะสนทนากับพนักงาน นอกจากนี้ Chatbot เป็นช่องทางอันดับสองในการติดต่อสื่อสารกับองค์กร รองจากการติดต่อแบบ Face-to-Face เนื่องจากความสะดวกสบายและความรวดเร็ว อายุของผู้ใช้งาน Chatbot ไม่เป็นอุปสรรคต่อการยอมรับ (adoption) พบว่ากลุ่ม baby boomers เห็นถึงคุณประโยชน์ของ Chatbot สูงกว่ากลุ่ม Millennial และสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อ Chatbot สูงสุด คือการที่ Chatbot ไม่สามารถเข้าใจถึงคำถาม

MindShare & Goldsmiths University of London (2016) ได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างในประเทศอังกฤษ 1,000 คน ที่มีอายุระหว่าง 18 ถึง 65 ปี พบว่า 63% ของกลุ่มตัวอย่างสนใจที่จะติดต่อธุรกิจกับองค์กรผ่าน Chatbot 61% ของกลุ่มตัวอย่างจะรู้สึกไม่พึงพอใจถ้า Chatbot ไม่สามารถแก้ไขปัญหามากกว่ามนุษย์ 75% ของกลุ่มตัวอย่างยอมรับว่าต้องการที่จะทราบว่ากำลังสนทนากับมนุษย์หรือ Chatbot 79% ของกลุ่มตัวอย่างต้องการทราบว่าจะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาให้บริการหรือไม่ถ้าผู้ใช้งานต้องการ 48% ของกลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่าการติดต่อกับ Chatbot นั้นให้ความรู้สึกที่แปลกเพราะการพยายามที่จะเลียนแบบมนุษย์ 60% ของกลุ่มตัวอย่างรู้สึกถูกทำให้ไม่มีความเป็นผู้ใหญ่เมื่อ Chatbot ทักทายโดยถามว่าวันนี้เป็นอย่างไรบ้าง 52% ของกลุ่มตัวอย่างรู้สึกดีใจที่ได้รับการตอบกลับอย่างรวดเร็วหลังจากสนทนากับ Chatbot

AYTM, Opus Research & Nuance Communication, Inc. (2016) ได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่าง 425 คนที่มีอายุมากกว่า 18 ปี พบว่า 89% ของผู้ตอบแบบสอบถามชื่นชอบที่จะใช้ virtual assistance เพื่อที่จะเพิ่มความเร็วในการค้นหาข้อมูล 73% ของผู้ตอบแบบสอบถามต้องการการบริการเฉพาะรายบุคคล (personalized customer services) 64% ต้องการให้การบริการลูกค้า (customer service) เป็นไปในเชิงรุก มีการนำเสนอข้อมูล แนะนำข้อมูล

จากการศึกษาการวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่อง Chatbot สามารถสรุปได้ดังนี้ สำหรับวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าพบว่าการสื่อสารการมีส่วนร่วมของลูกค้าผ่าน Chatbot มีดังนี้ ระยะเวลาที่มนุษย์สื่อสารกับ Chatbot นั้นใช้ระยะเวลามากกว่าการสื่อสารระหว่างมนุษย์โดยจะใช้คำหรือประโยคสั้นๆ และมักจะมีการใช้คำไม่สุภาพในการสื่อสาร กล่าวคือลูกค้าเลือกที่จะสื่อสารผ่าน Chatbot เนื่องจากมีความง่าย สะดวก และสามารถใช้ภาษาไม่เป็นทางการในการสื่อสาร ต่างจากการคุยกับมนุษย์ด้วยกันที่ลูกค้าจำเป็นที่จะต้องใช้ภาษาทางการและถูกต้องในการสื่อสาร นอกจากนี้พบว่าเวลาที่ลูกค้าต้องการสื่อสารประโยคหรือคำเดิมซ้ำๆเนื่องจาก Chatbot ยังคงอยู่ในช่วงการพัฒนาทำให้ไม่สามารถตอบคำถามได้ ลูกค้ามีแนวโน้มที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับ Chatbot ที่มีความคล้ายคลึงกับมนุษย์ โดย Chatbot ควรจะมีรูปแบบในการสนทนา การใช้คำพูดที่สุภาพเมื่อกำลัง



สนทนา นอกจากนี้ระยะเวลาในการโต้ตอบกับลูกค้าควรจะเป็นไปอย่างรวดเร็วเนื่องจากสื่อถึงความสนใจ ความเอาใจใส่คู่สนทนา สำหรับการติดต่อสื่อสารทางธุรกิจกับตราสินค้า ลูกค้ามีความต้องการที่จะติดต่อธุรกิจผ่าน Chatbot โดยต้องการให้ Chatbot สามารถแก้ไขปัญหาได้ ต้องการทราบว่ากำลังสนทนากับ Chatbot หรือมนุษย์ ต้องการการโต้ตอบจาก Chatbot อย่างรวดเร็ว และต้องการการบริการเฉพาะรายบุคคล (personalized customer services)

### 2.5.2 การมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement)

Haven (2007) ได้ทำการศึกษามาตรวัด (metric) ทางการตลาดรูปแบบใหม่นั้น คือ การมีส่วนร่วม (engagement) เนื่องจากการกระบวนกรตัดสินใจของลูกค้าหรือ marketing funnel ซึ่งประกอบไปด้วย awareness, consideration, preference, action และ loyalty พบว่ามีปัจจัยอื่น ๆ อีกมากที่ถูกละเลยไป เช่น การแนะนำจากเพื่อนหรือครอบครัว การอ่านรีวิว ทำให้กระบวนการตัดสินใจของลูกค้ามีความซับซ้อน นอกจากนี้ช่องทางในการสื่อสารได้เปลี่ยนแปลงไป ลูกค้าเลือกที่จะรับสารจากลูกค้าด้วยกัน เช่น เว็บไซต์รีวิวสินค้า ทำให้ marketing funnel ไม่สามารถสะท้อนกระบวนการตัดสินใจของลูกค้าได้ในปัจจุบัน การมีส่วนร่วมจึงเป็นมาตรวัดใหม่ทางการตลาด โดยทำการศึกษจากแหล่งข้อมูลออฟไลน์และออนไลน์ โดยพบว่า การมีส่วนร่วม (engagement) ประกอบไปด้วย ความเกี่ยวข้อง (involvement) การมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ความคุ้นเคย (intimacy) และการมีอิทธิพล (influence)

ตัวอย่างในแต่ละขั้นตอนของการมีส่วนร่วม (engagement) ได้แก่ ความเกี่ยวข้อง (involvement) เป็นการวัดผลขั้นพื้นฐานของการมีส่วนร่วม ตัวอย่างเช่น การเข้าสู่หน้าเว็บไซต์หรือหน้าร้านค้า จำนวนคนที่เข้าสู่เว็บไซต์ การมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) เช่น ลูกค้าขอข้อมูลเพิ่มเติมหรือให้ข้อมูลติดต่อกับตราสินค้า ลูกค้าซื้อสินค้าหรือบริการ ความคุ้นเคย (intimacy) เช่น การแสดงความคิดเห็น มุมมอง หรือความหลงใหลในตราสินค้า ทั้งทางบวกและลบ และการมีอิทธิพล (influence) เช่น การแนะนำให้ผู้อื่นตัดสินใจหรือซื้อสินค้าของตราสินค้านั้นๆ

### 2.5.3 โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM)

การศึกษานี้ต้องการศึกษาการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่าน Chatbot โดยประกอบไปด้วยสาร (messages) ได้แก่ เนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) และช่องทางการสื่อสาร (channels) ได้แก่ Chatbot โดยมีรายละเอียดดังนี้

สาร (messages) ที่การศึกษานี้ต้องการศึกษาคือเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ โดยผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและได้ตัวแปรอิสระที่จะทำการศึกษาได้แก่ การสนับสนุนลูกค้า (customer support) คำติชมของลูกค้า (customer feedback) และ การร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint)

ช่องทางการสื่อสาร (channels) ในการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) ช่องทางการสื่อสารในการมีส่วนร่วมของลูกค้าสามารถประกอบไปด้วย ช่องทางการสื่อสารในรูปแบบดั้งเดิม และช่องทางการสื่อสารในรูปแบบใหม่ โดยมีงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาการสื่อสารผ่านช่องทางเหล่านี้เพื่อการมีส่วนร่วมของลูกค้า ดังนี้

การศึกษาช่องทางการสื่อสารรูปแบบใหม่ ได้แก่ โทรศัพท์เคลื่อนที่และเว็บไซต์ 2.0 Gummerus, Liljander, Weman & Pihlström (2012) ได้ทำการศึกษาการมีส่วนร่วมของลูกค้าผ่านทาง Facebook Brand Community โดยศึกษาในเชิงพฤติกรรมพบว่ามีการมีส่วนร่วมของลูกค้า โดยสามารถสร้างความพึงพอใจ (customer satisfaction) และความจงรักภักดี (customer loyalty) ผ่านช่องทางนี้โดยความพึงพอใจเกิดจากการได้รับคุณค่าทางสังคม (social benefits) และได้รับความบันเทิง (entertainment benefits) และความจงรักภักดีเกิดจากการได้รับความบันเทิง (entertainment benefits)

นอกจากนี้ยังมีการสื่อสารการมีส่วนร่วมของลูกค้าในช่องทางการสื่อสารทั้งสองรูปแบบ Bernhardt, Mays, Eroglu & Daniel (2009) ได้ทำการศึกษาช่องทางการสื่อสารการมีส่วนร่วมของลูกค้าเพื่อสนับสนุนในด้านสุขภาพโดยพบว่าช่องทางการสื่อสารในรูปแบบดั้งเดิม เช่น โทรทัศน์ วิทยุ และช่องทางการสื่อสารในรูปแบบใหม่ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ ประกอบไปด้วย โทรศัพท์มือถือและสมาร์ทโฟน และ เว็บไซต์ 2.0 ประกอบไปด้วย สังคมออนไลน์ (social media) และบล็อก ช่องทางการสื่อสารในรูปแบบใหม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและสร้างการมีส่วนร่วมของลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น และช่องทางการสื่อสารรูปแบบใหม่ไม่ได้มาแทนที่ช่องทางการสื่อสารในรูปแบบดั้งเดิมแต่กลับผสมผสานทำให้ระดับของการมีส่วนร่วมของลูกค้าไปสู่ระดับที่สูงขึ้น และสามารถเข้าถึงจำนวนคนได้มากขึ้น

ดังนั้นจากที่ได้ทำการศึกษาช่องทางในการสื่อสารการมีส่วนร่วมของลูกค้าพบว่า ตราสินค้าสามารถทำการสื่อสารผ่านทางช่องทางในรูปแบบดั้งเดิมและรูปแบบใหม่เพื่อการมีส่วนร่วมของลูกค้า นอกจากนี้ยังพบว่ามีการพัฒนาช่องทางใหม่ๆ ขึ้นมามากยิ่งขึ้น หนึ่งในช่องทางการสื่อสารรูปแบบใหม่ที่ผู้วิจัยต้องการจะศึกษาคือ Chatbot โดยจะศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

Jaakko Sinisalo (2010) ได้ทำการศึกษาการสื่อสารโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ทางโทรศัพท์มือถือ โดยทำการศึกษาว่าคุณลักษณะของการสื่อสารผ่านทางโทรศัพท์มือถือมีลักษณะที่สอดคล้องกับการสื่อสารผ่านทาง Chatbot ดังต่อไปนี้ ความยืดหยุ่นของการสื่อสาร (flexibility of communication) ความคุ้มค่า (cost-efficient) การบริการเฉพาะรายบุคคล (Personalization) ความคุ้นเคย (Familiarity) ความสะดวกสบาย (Convenience) และ การมี

ปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) ผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรดังกล่าวมาศึกษาเป็นตัวแปรอิสระในส่วนของช่องทางในการสื่อสารผ่าน Chatbot ในงานวิจัยนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงปัจจัยที่ศึกษาของแต่ละผู้วิจัย

ปัจจัย	ผู้วิจัย
Communication Flexibility	Anckar & D’Incau (2002), Kavassallis et al. (2003), Balasubramanian et al. (2002), Tsang et al. (2004), Jelassi & Enders (2006), Shankar & Balasubramanian (2009), Shankar et al. (2010)
Cost-Efficient	Kavassallis et al. (2003), Shankar & Balasubramanian (2009), Duran (2010)
Personalization	Nysveen et al. (2005), Jelassi & Enders (2006), AYTM, Opus Research & Nuance Communication, Inc. (2016)
Familiarity	Rangaswamy & van Bruggen (2005), Salo et al. (2008), Duran (2010)
Convenience	Anckar & D’Incau (2002), Shankar & Balasubramanian (2009), Duran (2010), myclever™ Agency (2016)
Interactivity	Barwise & Strong (2002), Barnes & Scornavacca (2004), Bauer et al. (2005), Valsecchi et al. (2007), Shankar & Balasubramanian (2009), AYTM, Opus Research & Nuance Communication, Inc. (2016)

ตารางที่ 2.1 แสดงปัจจัยที่ศึกษาของแต่ละผู้วิจัย (ต่อ)

ปัจจัย	ผู้วิจัย
Humanity	Hill, Ford & Farreras (2015) Holtgraves, Ross, Weywadt & Han (2007) myclever™ Agency (2016) MindShare & Goldsmiths University of London (2016)
Communication Style	Hill, Ford & Farreras (2015) AYTM, Opus Research & Nuance Communication, Inc. (2016)
Quick Response	myclever™ Agency (2016) MindShare & Goldsmiths University of London (2016) , AYTM, Opus Research & Nuance Communication, Inc. (2016)
Ability To Solve Problem	myclever™ Agency (2016) MindShare & Goldsmiths University of London (2016)

## ตารางที่ 2.2 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย	ผลการวิจัย
Hill, Ford & Ferreras (2015)	มนุษย์ใช้เวลาในการสื่อสารกับ Chatbot มากกว่ามนุษย์ด้วยกันแต่ใช้ประโยคหรือลักษณะคำที่สั้นกว่า การสื่อสารระหว่างมนุษย์และ Chatbot นั้นมีการใช้คำศัพท์ในจำนวนที่น้อยกว่าการสื่อสารกับมนุษย์ด้วยกัน และในการสื่อสารระหว่างมนุษย์และ Chatbot จะมีการใช้คำสุภาพมากกว่าการสื่อสารระหว่างมนุษย์ด้วยกัน
Holtgraves, Ross, Weywadt & Han (2007)	พบว่า Chatbot นั้นมีลักษณะนิสัย และ Chatbot ที่แสดงชื่อของผู้ที่สนทนาจะส่งผลในทางบวกต่อความคิดของผู้ที่สนทนา นอกจากนี้ระยะเวลาในการตอบกลับ (response latency) ที่สั้นจะส่งผลต่อลักษณะในด้าน ความสนใจต่อสิ่งภายนอก (surgency) และความพิถีพิถัน (conscientiousness) ผู้ใช้งานจะไม่สนทนากับ Chatbot ที่มีความไม่เสถียรทางอารมณ์ (neuroticism) สูง
myclever™ Agency (2016)	พบว่าเว็บไซต์ไม่ให้ข้อมูลหรือรายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท และไม่สามารถตอบคำถามพื้นฐานได้อย่างรวดเร็ว คุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารต่ำ และ Chatbot สามารถให้บริการออนไลน์โดยสามารถให้บริการได้ 24 ชั่วโมง ตอบคำถามพื้นฐานได้ Chatbot นอกจากนี้เป็นช่องทางอันดับสองในการติดต่อสื่อสารกับองค์กร รองจากการติดต่อแบบ Face-to-Face เนื่องจากความสะดวกสบายและความรวดเร็ว อายุของผู้ใช้งาน Chatbot ไม่เป็นอุปสรรคต่อการยอมรับการใช้งานและสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อ Chatbot สูงสุด คือการที่ Chatbot ไม่สามารถเข้าใจถึงคำถาม
MindShare & Goldsmiths University of London (2016)	ผู้ใช้งาน Chatbot มีความประสงค์ที่จะให้ Chatbot สามารถแก้ไขปัญหาสามารถรับรู้ที่กำลังสนทนากับมนุษย์หรือ Chatbot และสามารถรับรู้ว่าจะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาให้บริการหรือไม่ นอกจากนี้ผู้ใช้งานรู้สึกว่าการติดต่อกับ Chatbot นั้นให้ความรู้สึกแปลก และผู้ใช้งานรู้สึกดีใจที่ได้รับการตอบกลับอย่างรวดเร็ว
AYTM, Opus Research & Nuance Communication, Inc. (2016)	ผู้ใช้งาน virtual assistance มีความต้องการที่จะเพิ่มความเร็วในการค้นหาข้อมูล ต้องการการบริการเฉพาะรายบุคคล และ ต้องการให้การบริการลูกค้าเป็นไปในเชิงรุก มีการนำเสนอให้คำแนะนำ

ตารางที่ 2.2 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ผู้วิจัย	ผลการวิจัย
Haven (2007)	ความผูกพันของลูกค้าแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ ได้แก่ involvement interaction intimacy influence
Gummerus, Lilijander, Weman & Pihlström (2012)	การสร้าง ความผูกพันกับลูกค้าผ่านทาง Facebook Brand Community พบว่ามีการสร้างความผูกพันกับลูกค้าโดยสามารถสร้างความพึงพอใจและความจงรักภักดีผ่านช่องทางนี้โดยความพึงพอใจเกิดจากการได้รับคุณค่าทางสังคมและได้รับความบันเทิง ในขณะที่ความจงรักภักดีเกิดจากการได้รับความบันเทิง
Bernhardt, Mays, Eroglu & Daniel (2009)	ช่องทางการสื่อสารประกอบไปด้วย ช่องทางการสื่อสารในรูปแบบดั้งเดิม และช่องทางการสื่อสารในรูปแบบใหม่ ช่องทางการสื่อสารในรูปแบบใหม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและสร้างความผูกพันกับลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น และช่องทางการสื่อสารรูปแบบใหม่ไม่ได้มาแทนที่ช่องทางการสื่อสารในรูปแบบดั้งเดิมแต่กลับผสมผสานทำให้ระดับของความผูกพันของลูกค้าไปสู่ระดับที่สูงขึ้น และสามารถเข้าถึงจำนวนคนได้มากขึ้น
Jaakko Sinisalo (2010)	คุณลักษณะของการสื่อสารผ่านช่องทางโทรศัพท์มือถือมีลักษณะดังนี้ ความยืดหยุ่นของการสื่อสาร (flexibility of communication) ความคุ้มค่า (cost-efficient) การบริการเฉพาะรายบุคคล (Personalization) ความคุ้นเคย (Familiarity) ความสะดวกสบาย (Convenience) และการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity)

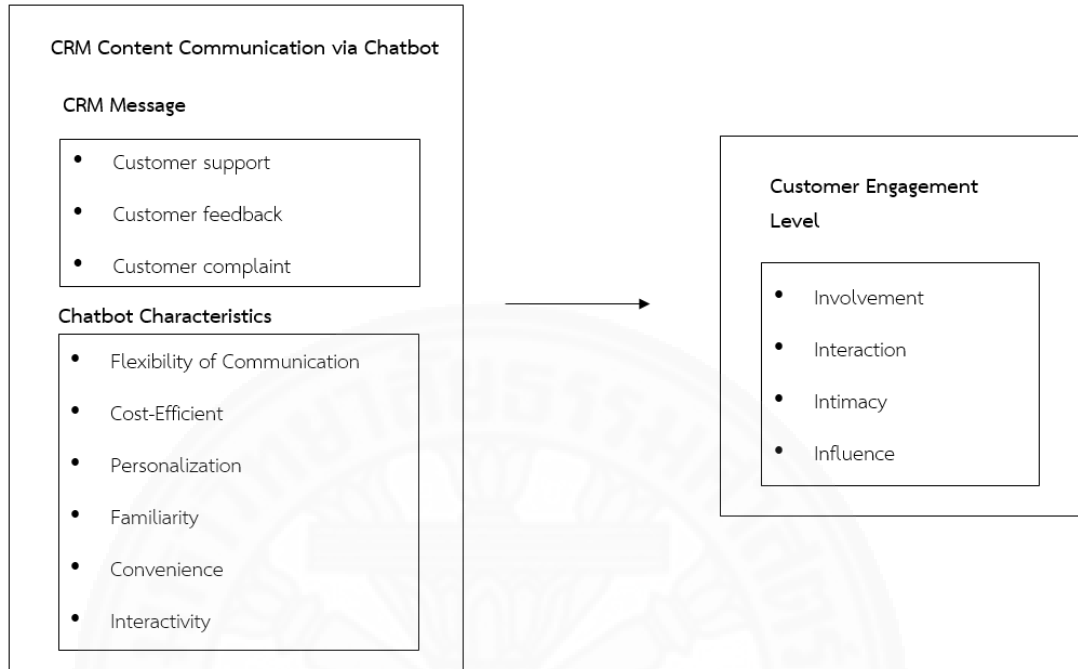
## 2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ได้แก่ เพื่อศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าและเพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ในการใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า สามารถสรุปกรอบแนวคิดการวิจัยได้ ดังนี้

ผู้วิจัยสามารถสรุปตัวแปรอิสระ (independent variables) จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสรุปตามแต่ละองค์ประกอบ โดยตัวแปรอิสระได้แบ่งเป็นสององค์ประกอบ ได้แก่ เนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM message) และคุณลักษณะของสื่อ Chatbot (Chatbot Characteristics) โดยเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (CRM message) มีตัวแปรอิสระดังนี้ การสนับสนุนลูกค้า (customer support) คำติชมของลูกค้า (customer feedback) และการร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) และคุณลักษณะของสื่อ Chatbot (Chatbot Characteristics) มีตัวแปรอิสระดังนี้ ความยืดหยุ่นของการสื่อสาร (flexibility of communication) การใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ (cost-efficient) ) การบริการเฉพาะรายบุคคล (Personalization) ความคุ้นเคย (Familiarity) ความสะดวกสบาย (Convenience) และ การมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity)

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ของวัตถุประสงค์นี้ คือระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement level) ซึ่งมีด้วยกัน 4 ระดับ ได้แก่ ความเกี่ยวข้อง (Involvement) การมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ความคุ้นเคย (Intimacy) และการมีอิทธิพล (Influence)

## กรอบแนวคิดการวิจัย





## บทที่ 3

### วิธีการวิจัย

อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการวิจัยประกอบด้วยรายละเอียดตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- 3.1 วัตถุประสงค์การวิจัย
- 3.2 สมมติฐานการวิจัย
- 3.3 วิธีการวิจัย
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ในการใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

#### 3.2 สมมติฐานการวิจัย

1. การสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์เรื่องการสนับสนุนลูกค้า (customer support) ผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า
2. การสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์เรื่องคำติชมของลูกค้า (customer feedback) ผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า
3. การสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์เรื่องการร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) ผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า
4. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีความยืดหยุ่นของการสื่อสาร (flexibility of communication) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

5. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีการใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ (cost-efficient) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า
6. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีการบริการเฉพาะรายบุคคล (Personalization) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า
7. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีความคุ้นเคย (Familiarity) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า
8. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีความสะดวกสบาย (Convenience) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า
9. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

### 3.3 วิธีการวิจัย

การศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า โดยการศึกษาครั้งนี้ต้องการศึกษากลุ่มผู้ใช้งาน Facebook Messenger ในประเทศไทยและเป็นผู้ให้บริการรีสอร์ต ซึ่งเป็นประชากรที่ต้องการศึกษาคั้งนี้ เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือแบบสอบถามออนไลน์ (online questionnaire) และแบบสอบถาม (questionnaire) โดยจะทำการสุ่มตัวอย่าง (sampling) ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ผ่านทาง Facebook เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งาน Facebook Messenger และสามารถเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับการศึกษาได้ดีที่สุด

ประชากรที่การวิจัยนี้ต้องการศึกษาคือ ผู้ใช้งาน Facebook Messenger ในประเทศไทยและเป็นผู้ให้บริการรีสอร์ต

กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาคือกลุ่มผู้ใช้งาน Facebook Messenger ในประเทศไทย มีสถานะการใช้งานในปัจจุบัน และใช้บริการรีสอร์ตภายในระยะเวลา 1 ปี การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย ผู้วิจัยใช้สถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ (ordinal logistic regression) โดยขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมคือมากกว่า 30 เท่าของจำนวนตัวแปรอิสระ (Kelinger and Pedhazur, 1973) แต่เนื่องจากการใช้สถิติการถดถอยโลจิสติกส์จำเป็นที่จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากและผู้ใช้งาน Facebook messenger ในประเทศไทยมีจำนวนมากดังนั้นผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 40 เท่าของจำนวนตัวแปรอิสระ โดยการศึกษาประกอบไปด้วยตัวแปรอิสระทั้งหมด 9 ตัวแปร ดังนั้น

$n \geq 40P$  เมื่อ  $P$  คือจำนวนตัวแปรอิสระ

$n \geq 40(9)$

$n = 360$  ตัวอย่าง

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาคั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยทำการศึกษาในรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) เพื่อที่จะเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งาน Facebook Messenger ได้ดีที่สุดโดยในส่วนของแบบสอบถามสามารถแบ่งได้เป็น 5 ส่วนดังนี้

#### ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถามในการเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ดี โดยมีเกณฑ์ดังนี้ เป็นผู้ใช้งาน Facebook Messenger ในปัจจุบันและใช้บริการริสอร์ทภายในระยะเวลา 1 ปี

#### ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ โดยในส่วนที่ 2 จะมีเนื้อหาครอบคลุมตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร จำนวนคำถาม 9 ข้อดังนี้

1. การสนับสนุนลูกค้า (customer support) จำนวน 3 ข้อ

โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการรับคำแนะนำ การได้รับการต้อนรับและความช่วยเหลือ รวมไปถึงการได้รับคำตอบจากทุกๆคำถาม

2. คำติชมของลูกค้า (customer feedback) จำนวน 3 ข้อ

โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการให้คำชมเชย การให้ข้อปรับปรุง การแสดงความคิดเห็นต่อตราสินค้า

3. การร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) จำนวน 3 ข้อ

โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการร้องเรียนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ บริการ และความไม่พึงพอใจต่อตราสินค้า

#### ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ในการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ในการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ โดยในส่วนที่ 3 จะมีเนื้อหาครอบคลุมตัวแปรอิสระ 6 ตัวแปร จำนวนคำถาม 18 ข้อดังนี้

1. ความยืดหยุ่นของการสื่อสาร (flexibility of communication) จำนวน 3 ข้อ  
โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการสื่อสารที่สามารถเข้าถึงได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์การสื่อสาร
2. การใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ (cost-efficient) จำนวน 3 ข้อ  
โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการสื่อสาร ความคุ้มค่าและประสิทธิภาพของการสื่อสาร
3. การบริการเฉพาะรายบุคคล (Personalization) จำนวน 3 ข้อ  
โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบการสนทนาเฉพาะบุคคล การนำเสนอสิ่งที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับความต้องการ
4. ความคุ้นเคย (Familiarity) จำนวน 3 ข้อ  
โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความคล้ายคลึงกับช่องทางอื่น การเรียนรู้วิธีการใช้งานใหม่และการเรียนรู้วิธีการใช้งานด้วยตนเอง
5. ความสะดวกสบาย (Convenience) จำนวน 3 ข้อ  
โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความพยายามในการได้รับสิ่งที่ต้องการ การตอบสนองความต้องการได้อย่างรวดเร็ว และได้รับสิ่งที่ต้องการโดยง่าย
6. การมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) จำนวน 3 ข้อ  
โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์กับตราสินค้า การตอบโต้การสนทนาอย่างรวดเร็ว และการตอบสนองความต้องการได้อย่างทันที

#### ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าของลูกค้า

ส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่าน Chatbot โดยในส่วนที่ 4 จะมีเนื้อหาครอบคลุมตัวแปรอิสระคือ ระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement level) โดยมี 4 ระดับได้แก่ ความเกี่ยวข้อง (involvement) การมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ความคุ้นเคย (intimacy) การมีอิทธิพล (influence)

โดยมีเนื้อหา ดังนี้ ความเกี่ยวข้อง (involvement) คือการเยี่ยมชมร้านค้าหรือเว็บไซต์ของตราสินค้าเพื่อค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ การมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) คือการทดลองผลิตภัณฑ์ ชื้อผลิตภัณฑ์หรือรับบริการจากตราสินค้า ความคุ้นเคย (intimacy) คือการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่คุณได้ทดลองใช้ทั้งในด้านบวกและลบแก่ผู้อื่น การมีอิทธิพล (influence) คือการแนะนำผลิตภัณฑ์หรือบริการของตราสินค้าที่คุณพึงพอใจแก่ผู้อื่น

### ส่วนที่ 5 ข้อมูลส่วนตัวและพฤติกรรมการพักรีสอร์ทของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 5 จะเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ชื่อ นามสกุล อายุ เพศ การศึกษา รวมไปถึงพฤติกรรมการพักรีสอร์ทของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ระยะเวลาในการเข้าพัก จำนวนผู้เข้าพัก เป็นต้น

### 3.5 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้คือแบบสอบถามออนไลน์ (online questionnaire) โดยจะมีการทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 2 วิธี ได้แก่

#### การทดสอบความเที่ยงตรง (validity)

การทดสอบความเที่ยงตรง (validity) ต้องการที่จะทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของคำถามในแบบสอบถาม ความครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะศึกษา และตัววัดที่ใช้ในการศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้เชี่ยวชาญที่จะให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบสอบถาม นอกจากนี้มีการทำแบบสอบถามทดลอง (pilot test) เพื่อทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด เพื่อนำมาผลที่ได้มาปรับปรุงแบบสอบถาม

#### การทดสอบความน่าเชื่อถือ (reliability)

การทดสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) ของแบบสอบถามทำโดยการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ผ่านการคัดแยกแบบสอบถามที่มีคำตอบไม่สมบูรณ์หรือไม่ผ่านคุณสมบัติการเป็นกลุ่มตัวอย่างและนำไปประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อทดสอบความคงที่ของผลลัพธ์ที่ได้แต่ละตัวแปรด้วย Cronbach's Alpha โดยผู้วิจัยกำหนดค่าสัมประสิทธิ์ ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.7 เนื่องจากเป็นค่าที่ได้รับการยอมรับและมีความน่าเชื่อถือ (Nunnally, 1978)

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยจะต้องทำการรวบรวมแบบสอบถามและคัดแยกแบบสอบถามที่มีคำตอบไม่สมบูรณ์หรือไม่ผ่านคุณสมบัติการเป็นกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ทั้งหมดประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยสถิติที่การวิจัยนี้ต้องการนำมาใช้ทดสอบ ได้แก่

### 1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

สถิติเชิงพรรณนาจะใช้เพื่อการอธิบายข้อมูลที่ได้รวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าสถิติ ดังนี้ ความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

### 2. สถิติอ้างอิง (inferential statistics)

สถิติอ้างอิงจะใช้เพื่อทำการอ้างอิงผลสถิติจากกลุ่มตัวอย่างเพื่ออธิบายประชากรของการวิจัย โดยการวิจัยนี้จะใช้สถิติอ้างอิงเพื่อทำการทดสอบสมมติฐานในเรื่องการศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าและเพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ในการใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รวบรวมจากแบบสอบถามซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหา ดังนี้

- 4.1 การทดสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) ของแบบสอบถาม
- 4.2 การทดสอบสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ (ordinal logistic regression)
- 4.3 ข้อมูลส่วนตัวและระยะเวลาการใช้งาน Facebook Messenger ของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.4 การศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot และอิทธิพลของคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า
- 4.5 การสรุปผลการวิจัย

#### 4.1 การทดสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) ของแบบสอบถาม

แบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ได้รับการตอบกลับ ผ่านการคัดแยกแบบสอบถามที่มีคำตอบไม่สมบูรณ์และไม่ผ่านคุณสมบัติการเป็นกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 360 ชุด โดยผู้วิจัยได้ทดสอบความคงที่ของผลลัพธ์ที่ได้แต่ละตัวแปรด้วย Cronbach's Alpha ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 โดยผู้วิจัยกำหนดค่าสัมประสิทธิ์ ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.7 โดยพบว่าทุกตัวแปรมีความน่าเชื่อถือ Cronbach's Alpha ที่สูงกว่า 0.7

#### ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความน่าเชื่อถือของแต่ละตัวแปรด้วยค่า Cronbach's Alpha

ตัวแปร	Cronbach's Alpha
การสนับสนุนลูกค้า (customer support) จำนวน 3 ข้อ	0.794
คำติชมของลูกค้า (customer feedback) จำนวน 3 ข้อ	0.800
การร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) จำนวน 3 ข้อ	0.792
ความยืดหยุ่นของการสื่อสาร (flexibility of communication) จำนวน 3 ข้อ	0.795
การใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ (cost-efficient) จำนวน 3 ข้อ	0.792

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความน่าเชื่อถือของแต่ละตัวแปรด้วยค่า Cronbach's Alpha (ต่อ)

ตัวแปร	Cronbach's Alpha
การบริการเฉพาะรายบุคคล (Personalization) จำนวน 3 ข้อ	0.788
ความคุ้นเคย (Familiarity) จำนวน 3 ข้อ	0.804
ความสะดวกสบาย (Convenience) จำนวน 3 ข้อ	0.778
การมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) จำนวน 3 ข้อ	0.786
ระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement level) 1 ข้อ	0.860

#### 4.2 การทดสอบสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ (ordinal logistic regression)

สถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ (ordinal logistic regression) ต้องการข้อมูลที่มีลักษณะดังนี้

1. ตัวแปรตามมีลักษณะเป็นตัวแปรเรียงลำดับ (ordinal variable)

ตัวแปรตามของการวิจัยนี้คือ ระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement level) โดยมี 4 ระดับได้แก่ ความเกี่ยวข้อง (involvement) การมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ความคุ้นเคย (intimacy) การมีอิทธิพล (influence) ซึ่งมีลักษณะเป็นตัวแปรเรียงลำดับ (ordinal variable)

2. ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์พหุคูณ (multicollinearity) ระหว่างตัวแปรอิสระ

การทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์พหุคูณ (multicollinearity) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ โดยทดสอบด้วยค่า Variance Inflation Factor (VIF) และค่า Tolerance โดยค่า VIF จะต้องมากกว่า 10 และ ค่า Tolerance ที่น้อยกว่า 0.02 จะถูกพิจารณาว่ามีปัญหาสหสัมพันธ์พหุคูณ (multicollinearity) การศึกษาของ Field (as cited in Bozpolat, 2016) ซึ่งค่า VIF และ Tolerance ของการวิจัยสามารถสรุปจากค่า VIF ได้ว่าไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์พหุคูณ (multicollinearity)



ตารางที่ 4.2 แสดงค่า Variance Inflation Factor (VIF) ของตัวแปรอิสระ

ตัวแปร	tolerance	VIF
การสนับสนุนลูกค้า (customer support)	0.597	1.675
คำติชมของลูกค้า (customer feedback)	0.604	1.656
การร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint)	0.550	1.818
ความยืดหยุ่นของการสื่อสาร (flexibility of communication)	0.632	1.582
การใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ (cost-efficient)	0.581	1.720
การบริการเฉพาะรายบุคคล (Personalization)	0.532	1.881
ความคุ้นเคย (Familiarity)	0.730	1.371
ความสะดวกสบาย (Convenience)	0.429	2.331
การมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity)	0.551	1.816

#### 4.3 ข้อมูลส่วนตัวและระยะเวลาการใช้งาน Facebook Messenger ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา และระยะเวลาการใช้งาน Facebook Messenger ผลที่ได้มีดังตารางต่อไปนี้

#### ตารางที่ 4.3 ข้อมูลส่วนตัวและระยะเวลาการใช้งาน Facebook Messenger ของผู้ตอบแบบสอบถาม

##### เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	จำนวน (คน)	สัดส่วนร้อยละ
หญิง	261	72.5
ชาย	99	27.5
<b>รวม</b>	<b>360</b>	<b>100</b>

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 261 คน คิดเป็นร้อยละ 72.5 และเพศชาย จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5

### อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุ	จำนวน (คน)	สัดส่วนร้อยละ
ต่ำกว่า 18 ปี	3	0.8
18 – 22 ปี	163	45.3
23 – 35 ปี	155	43.1
36 – 55 ปี	34	9.4
มากกว่า 56 ปี	5	1.4
<b>รวม</b>	<b>360</b>	<b>100</b>

อายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 18 – 22 ปี จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 45.3 รองลงมาคืออายุระหว่าง 23 – 35 ปี จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 43.1 อายุระหว่าง 36 – 55 ปี จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 อายุมากกว่า 56 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4 และอายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8

### ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	สัดส่วนร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	24	6.7
ปริญญาตรี	237	65.8
สูงกว่าปริญญาตรี	99	27.5
<b>รวม</b>	<b>360</b>	<b>100</b>

ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 65.8 ระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 และระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.7

## อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

อาชีพ	จำนวน (คน)	สัดส่วนร้อยละ
นักเรียน/นักศึกษา	193	53.6
พนักงานบริษัท	131	36.4
รับจ้าง	14	3.9
ธุรกิจส่วนตัว	12	3.3
ข้าราชการ	8	2.2
เกษียณ	2	0.6
<b>รวม</b>	<b>360</b>	<b>100</b>

อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คือนักเรียนและนักศึกษา จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 53.6 รองลงมาคือพนักงานบริษัท จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 36.4 รับจ้าง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9 ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 ข้าราชการ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 และเกษียณ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6

## ระยะเวลาการใช้งาน Facebook Messenger ของผู้ตอบแบบสอบถาม

อาชีพ	จำนวน (คน)	สัดส่วนร้อยละ
น้อยกว่า 30 นาที	225	62.5
30 – 60 นาที	84	23.3
มากกว่า 60 นาที	51	14.2
<b>รวม</b>	<b>360</b>	<b>100</b>

ระยะเวลาการใช้งาน Facebook Messenger ของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ น้อยกว่า 30 นาที จำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 รองลงมาคือ 30 – 60 นาที จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3 และมากกว่า 60 นาที จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2

#### 4.4 อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot และคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

จากการทดสอบสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ (ordinal logistic regression) จะต้องมีการพิจารณาประเด็นดังต่อไปนี้

#### 4.4.1 Model Fitting Information

Model Fitting Information

Model	-2 Log likelihood	Chi-Square	df	p
Intercept Only	859.515			
Final	807.936	51.579	36	0.045

$H_0$  โมเดลที่ประกอบด้วยแปรอิสระเหมือนกับโมเดลที่ไม่มีตัวแปรอิสระ

$H_1$  โมเดลที่ประกอบด้วยแปรอิสระแตกต่างกับโมเดลที่ไม่มีตัวแปรอิสระ

การทดสอบสมมติฐานความเหมาะสมของโมเดล โดยทดสอบความแตกต่างระหว่างโมเดลที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระและโมเดลที่ไม่มีตัวแปรอิสระ โดยผลการทดสอบด้วยไคแอสควร์ ( $\chi^2 = 51.579$ ,  $p < 0.05$ ) ปฏิเสธสมมติฐานหลักดังนั้นจึงสนับสนุนสมมติฐานรองหมายความว่าโมเดลที่ประกอบด้วยแปรอิสระแตกต่างกับโมเดลที่ไม่มีตัวแปรอิสระและพบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ โมเดลที่ประกอบด้วยตัวแปรอิสระสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดีกว่าโมเดลที่ไม่มีตัวแปรอิสระ

#### 4.4.2 Goodness-of-Fit

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	df	p
Pearson	939.976	885	0.097
Final	769.346	885	0.998

$H_0$  โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล

$H_1$  โมเดลไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูล

การทดสอบภาวะสารูปสนิท (Test for Goodness of fit) โดยทดสอบความเหมาะสมของข้อมูลกับโมเดลโดยทดสอบด้วยเพียร์สันไคแอสควร์ ( $\chi^2 = 939.976$ ,  $p > 0.05$ ) ไม่มีหลักฐานเพียงพอในการปฏิเสธสมมติฐานหลัก ดังนั้นจึงสนับสนุนสมมติฐานหลัก หมายถึงโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล

### 4.4.3 Pseudo-R-Square

#### Pseudo-R-Square

Cox and Snell	0.133
Nagelkerke	0.145
McFadden	0.056

การทดสอบความแม่นยำของโมเดลทำการทดสอบด้วย Pseudo-R<sup>2</sup> โดยค่า Pseudo-R<sup>2</sup> มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดและประมาณการความแข็งแกร่งของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยการแปลความหมายของค่า Cox and Snell และ McFadden นั้นทำได้ยากจึงทำการแปลความหมายค่า Nagelkerke การศึกษาของ Field (as cited in Bozpolat, 2016) โดยจากค่า Nagelkerke เท่ากับ 0.145 แสดงถึงตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ 14.5% ซึ่งค่า R<sup>2</sup> ไม่ใช่เกณฑ์ในการตัดสินใจที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ การศึกษาของ Akin & senturk (as cited in Bozpolat, 2016) สำหรับการศึกษาคำสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ที่มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า ได้ทำการศึกษาในประเด็นข้อความ (message) และช่องทาง (channel) ยังมีตัวแปรอื่นๆที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถเพิ่มความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามได้มากยิ่งขึ้น

## 4.4.4 Parameter Estimates

Parameter Estimates

	Estimate ( $\beta$ )	Wald	Odds ratio ( $e^{\beta}$ )	p
<b>Threshold</b>				
engagement=1	0.074	0.018	1.076	0.894
engagement=2	1.187	4.504	3.277	0.034*
engagement=3	2.670	21.430	14.439	0.000*
<b>Location</b>				
customer support=1	2.785	4.844	16.199	0.028*
customer support =2	0.803	1.773	2.232	0.183
customer support =3	0.680	1.922	1.973	0.166
customer support =4	0.454	1.014	1.574	0.314
customer support =5	0	.	.	.
customer feedback =1	-1.528	0.817	0.216	0.366
customer feedback =2	0.193	0.086	1.212	0.769
customer feedback =3	-0.738	2.045	0.478	0.153
customer feedback =4	-0.357	0.548	0.699	0.459
customer feedback =5	0	.	.	.
customer complaint =1	-0.230	0.047	0.794	0.828
customer complaint =2	0.025	0.002	1.025	0.965
customer complaint =3	1.332	8.948	3.788	0.003*
customer complaint =4	0.619	2.480	1.857	0.115
customer complaint =5	0	.	.	.

## Parameter Estimates

	Estimate ( $\beta$ )	Wald	Odds ratio ( $e^{\beta}$ )	p
<b>Threshold</b>				
engagement=1	0.074	0.018	1.076	0.894
engagement=2	1.187	4.504	3.277	0.034*
engagement=3	2.670	21.430	14.439	0.000*
<b>Location</b>				
flexibility of communication=1	-0.302	0.048	0.739	0.827
flexibility of communication=2	-0.995	2.611	0.369	0.106
flexibility of communication=3	-0.400	1.059	0.670	0.303
flexibility of communication=4	-0.229	0.563	0.795	0.453
flexibility of communication=5	0	.	.	.
cost-efficient =1	-2.661	1.686	0.069	0.194
cost-efficient =2	0.533	0.569	1.704	0.451
cost-efficient =3	-0.093	0.045	0.911	0.832
cost-efficient =4	0.112	0.076	1.118	0.783
cost-efficient =5	0	.	.	.
personalization=1	-0.161	0.016	0.851	0.901
personalization=2	0.055	0.005	1.056	0.942
personalization=3	-0.096	0.029	0.908	0.865
personalization=4	0.214	0.157	1.238	0.691
personalization=5	0	.	.	.

## Parameter Estimates

	Estimate ( $\beta$ )	Wald	Odds ratio ( $e^\beta$ )	p
<b>Threshold</b>				
engagement=1	0.074	0.018	1.076	0.894
engagement=2	1.187	4.504	3.277	0.034*
engagement=3	2.670	21.430	14.439	0.000*
<b>Location</b>				
familiarity=1	4.025	4.784	55.980	0.029*
familiarity=2	0.752	1.668	2.121	0.197
familiarity=3	0.699	1.944	2.011	0.163
familiarity=4	0.614	1.579	1.847	0.209
familiarity=5	0	.	.	.
convenience=1	-0.550	0.292	0.576	0.589
convenience=2	-2.030	5.896	0.131	0.015*
convenience=3	-0.812	2.697	0.443	0.101
convenience=4	-1.072	6.042	0.342	0.014*
convenience=5	0	.	.	.
interactivity=1	-1.296	0.542	0.273	0.462
interactivity=2	0.129	0.052	1.137	0.819
interactivity=3	-0.063	0.020	0.938	0.887
interactivity=4	0.062	0.022	1.063	0.881
interactivity=5	0	.	.	.

\*significant (<0.05)

การทดสอบสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ (ordinal logistic regression) ทำได้โดยทดสอบค่า Wald เพื่อทดสอบว่าตัวแปรตามมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยการทดสอบสถิติการถดถอยโลจิสติกส์โดยการทดสอบค่า Wald จะทำให้สามารถวิเคราะห์ได้อย่างไม่มีอคติและความคาดเคลื่อนของพารามิเตอร์ การศึกษาของ Cokluk (as cited in Bozpolat, 2016) โดยการแปลความหมายของโมเดลทำได้โดยการคำนวณค่า odd ratio ซึ่งมีความหมายว่าโอกาสของเหตุการณ์ที่จะถูกตรวจสอบนั้นมากกว่าหรือน้อยกว่าอีกเหตุการณ์หนึ่ง การศึกษาของ Salmi et. al (as cited in Bozpolat, 2016) โดยการแปลความหมายของสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ (ordinal



logistic regression) ทำได้โดยพิจารณาตามแต่ละตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ซึ่งได้แก่

### 1. การสนับสนุนลูกค้า (customer support)

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) นั้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) ซึ่งเป็นกลุ่มอ้างอิง (reference group) ของสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นในระดับอื่นๆ เช่น ไม่เห็นด้วย (2) เฉยๆ (3) เห็นด้วย (4) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ผลจากผู้ที่มีระดับความคิดเห็นไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)

การสนับสนุนลูกค้า (customer support) มีค่า estimate เท่ากับ 2.785 หมายความว่าเมื่อการสนับสนุนลูกค้า (customer support) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะเพิ่มความน่าจะเป็นของการเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) และเมื่อพิจารณาถึงค่า odds ratio มีค่าเท่ากับ 16.199 หมายความว่า การสนับสนุนลูกค้า (customer support) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) 16.199 เท่า โดยค่า odds ratio ที่มากกว่า 1 สามารถแปลความหมายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของตัวแปรอิสระจะเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของตัวแปรตามและค่า odds ratio ที่น้อยกว่า 1 สามารถแปลความหมายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของตัวแปรอิสระจะลดระดับของตัวแปรตามให้ต่ำลง การศึกษาของ Field (as cited in Bozpolat, 2016)

### 2. การร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint)

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นเฉยๆ (3) นั้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) ซึ่งเป็นกลุ่มอ้างอิง (reference group) ของสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นในระดับอื่นๆ เช่น ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) ไม่เห็นด้วย (2) เห็นด้วย (4) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ผลจากผู้ที่มีระดับความคิดเห็นไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (3)

การร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) มีค่า estimate เท่ากับ 1.332 หมายความว่าเมื่อการร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะเพิ่มความน่าจะเป็นของการเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) และเมื่อพิจารณาถึงค่า odds ratio มีค่าเท่ากับ 3.788 หมายความว่า การร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) 3.788 เท่า โดยค่า odds ratio ที่มากกว่า 1 สามารถแปลความหมายได้

ว่าการเพิ่มขึ้นของตัวแปรอิสระจะเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของตัวแปรตามและค่า odds ratio ที่น้อยกว่า 1 สามารถแปลความหมายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของตัวแปรอิสระจะลดระดับของตัวแปรตามให้ต่ำลง การศึกษาของ Field (as cited in Bozpolat, 2016)

### 3. ความคุ้นเคย (Familiarity)

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) นั้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) ซึ่งเป็นกลุ่มอ้างอิง (reference group) ของสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นในระดับอื่นๆ เช่น ไม่เห็นด้วย (2) เฉยๆ (3) เห็นด้วย (4) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ผลจากผู้ที่ระดับความคิดเห็นไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)

ความคุ้นเคย (Familiarity) มีค่า estimate เท่ากับ 4.025 หมายความว่าเมื่อความคุ้นเคย (Familiarity) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะเพิ่มความน่าจะเป็นของการเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) และเมื่อพิจารณาถึงค่า odds ratio มีค่าเท่ากับ 55.980 หมายความว่าความคุ้นเคย (Familiarity) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) 55.980 เท่า โดยค่า odds ratio ที่มากกว่า 1 สามารถแปลความหมายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของตัวแปรอิสระจะเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของตัวแปรตามและค่า odds ratio ที่น้อยกว่า 1 สามารถแปลความหมายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของตัวแปรอิสระจะลดระดับของตัวแปรตามให้ต่ำลง การศึกษาของ Field (as cited in Bozpolat, 2016)

### 4. ความสะดวกสบาย (Convenience)

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นไม่เห็นด้วย (2) และเห็นด้วย (4) นั้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) ซึ่งเป็นกลุ่มอ้างอิง (reference group) ของสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นในระดับอื่นๆ เช่น ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) และเฉยๆ (3) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความคิดเห็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ผลจากผู้ที่ระดับความคิดเห็นไม่เห็นด้วย (2) และเห็นด้วย (4)

ความสะดวกสบาย (Convenience) ของผู้ที่ระดับความคิดเห็นไม่เห็นด้วย (2) และเห็นด้วย (4) มีค่า estimate เท่ากับ -2.030 และ -1.072 ตามลำดับ หมายความว่าเมื่อความสะดวกสบาย (Convenience) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะลดความน่าจะเป็นของการเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) และเมื่อพิจารณาถึงค่า odds ratio มีค่าเท่ากับ 0.131 สำหรับระดับความคิดเห็นไม่เห็นด้วย (2) หมายความว่าความสะดวกสบาย (Convenience) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะลดระดับของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) 0.131 เท่า

และสำหรับผู้ที่มีระดับความคิดเห็นเห็นด้วย (4) มีค่า odds ratio เท่ากับ 0.342 หมายความว่าความสะดวกสบาย (Convenience) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะลดระดับของการมีส่วนร่วมของลูกค้า (customer engagement) 0.342 เท่า โดยค่า odds ratio ที่มากกว่า 1 สามารถแปลความหมายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของตัวแปรอิสระจะเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของตัวแปรตามและค่า odds ratio ที่น้อยกว่า 1 สามารถแปลความหมายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของตัวแปรอิสระจะลดระดับของตัวแปรตามให้ต่ำลง การศึกษาของ Field (as cited in Bozpolat, 2016)

#### 4.4.5 Test of Parallel Lines

Test of Parallel Lines

Model	-2 Log likelihood	$\chi^2$	df	p
Null Hypothesis	807.936			
General	718.973	88.963	72	0.085

$H_0$  ค่าประมาณการณของพารามิเตอร์ผ่านอินเตอร์เซปเดียวกัน

$H_1$  ค่าประมาณการณของพารามิเตอร์ผ่านอินเตอร์เซปที่ต่างกัน

การทดสอบสมมติฐาน parallelism นั้นมีข้อบ่งชี้ว่าค่าประมาณการณของพารามิเตอร์จะต้องผ่านอินเตอร์เซปเดียวกัน การศึกษาของ Akin & Senturk (as cited in Bozpolat, 2016) โดยการทดสอบสมมติฐาน parallelism ทดสอบด้วยไคแอสควร์ ( $\chi^2 = 88.963$ ,  $p > 0.05$ ) ไม่มีหลักฐานเพียงพอในการปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าค่าประมาณการณของพารามิเตอร์ผ่านอินเตอร์เซปเดียวกัน และสามารถอธิบายได้ว่าการทดสอบสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบเรียงลำดับ (ordinal logistic regression) สามารถนำมาใช้งานได้

#### 4.5 การสรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 4.5 สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐาน	ผลการทดสอบ
1. การสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์เรื่องการสนับสนุนลูกค้า (customer support) ผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า	สนับสนุนสมมติฐาน
2. การสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์เรื่องคำติชมของลูกค้า (customer feedback) ผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า	ไม่สนับสนุนสมมติฐาน
3. การสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์เรื่องการร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) ผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า	สนับสนุนสมมติฐาน
4. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีความยืดหยุ่นของการสื่อสาร (flexibility of communication) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า	ไม่สนับสนุนสมมติฐาน
5. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีการใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ (cost-efficient) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า	ไม่สนับสนุนสมมติฐาน
6. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีการบริการเฉพาะรายบุคคล (Personalization) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า	ไม่สนับสนุนสมมติฐาน
7. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีความคุ้นเคย (Familiarity) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า	สนับสนุนสมมติฐาน
8. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีความสะดวกสบาย (Convenience) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า	สนับสนุนสมมติฐาน
9. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า	ไม่สนับสนุนสมมติฐาน

## บทที่ 5

### การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในส่วนนี้ประกอบไปด้วยเนื้อหา ดังนี้

- 5.1 การอภิปรายผลการวิจัย
- 5.2 การประยุกต์ใช้ผลการวิจัย
- 5.3 ข้อจำกัดของการวิจัย
- 5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

#### 5.1 การอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

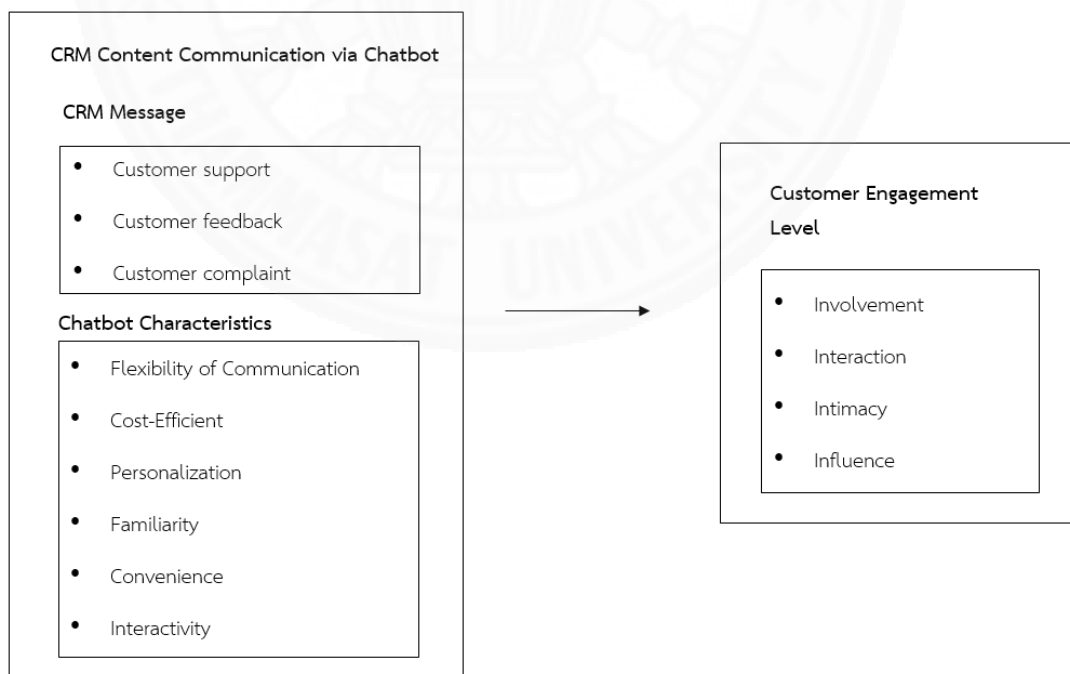
จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า การสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์เรื่องการสนับสนุนลูกค้า (customer support) และการร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) ผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า ในขณะที่คำติชมของลูกค้า (customer feedback) ไม่มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า โดยการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์เรื่องการสนับสนุนลูกค้า (customer support) และการร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) ผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าในทางบวก เมื่อลูกค้ามีการสื่อสารในเรื่องการสนับสนุนลูกค้า (customer support) ได้แก่ การสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ และการร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) ได้แก่ การร้องเรียนเกี่ยวกับสินค้าหรือการให้บริการของพนักงาน ผ่านสื่อ Chatbot จะเพิ่มระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าไปสู่ระดับที่สูงขึ้น เช่น ลูกค้ามีการเยี่ยมชมสินค้าหรือเว็บไซต์จะทำให้ลูกค้าต้องการที่จะทดลองสินค้าหรือรับบริการ จนถึงการแสดงความคิดเห็นต่อตราสินค้าและบอกต่อเพื่อแนะนำให้แก่บุคคลอื่นๆเข้ามารู้จักและเป็นลูกค้าของตราสินค้าต่อไป

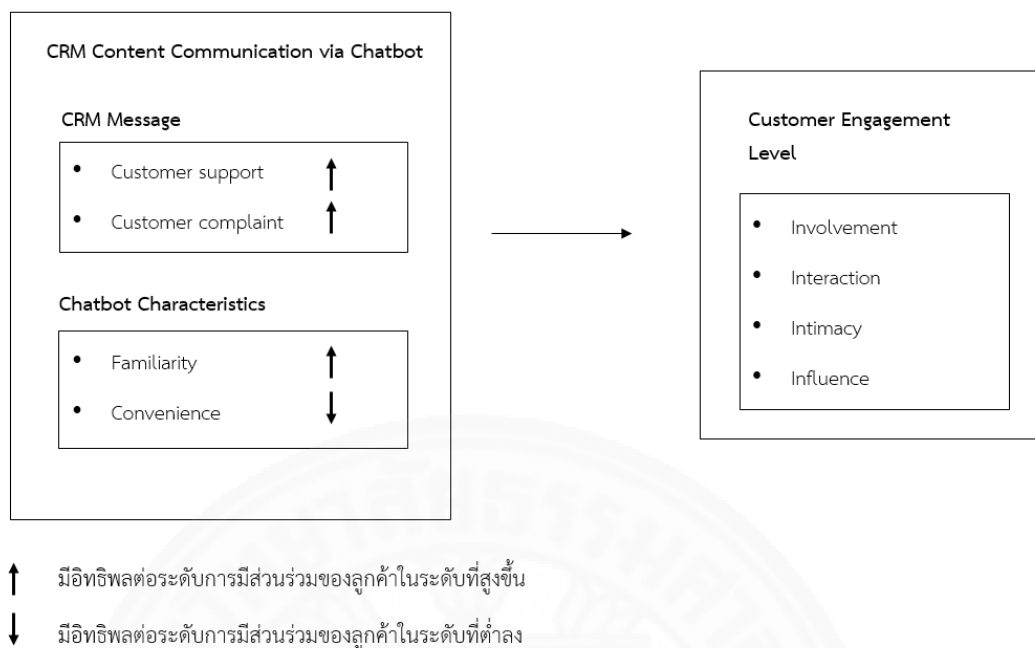
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ในการใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีความสะดวกสบาย (Convenience) และมีความคุ้นเคย (Familiarity) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วม

ของลูกค้า ในขณะที่ความยืดหยุ่นของการสื่อสาร (Flexibility of Communication) การใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ (Cost-Efficient) การบริการเฉพาะรายบุคคล (Personalization) และการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) ไม่มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า โดยคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีความสะดวกสบาย (Convenience) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าในทางลบ กล่าวคือเมื่อมีการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ที่มีคุณสมบัติที่ความสะดวกสบายให้แก่ผู้ใช้งาน เช่น ให้ข้อมูลผู้ใช้งานโดยผู้ใช้งานไม่ต้องมีความพยายามมากนัก ให้สิ่งผู้ใช้งานต้องการได้อย่างง่ายดาย ทำให้ระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าต่ำลง และคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีความคุ้นเคย (Familiarity) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าในทางบวก กล่าวคือเมื่อมีการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ที่มีคุณสมบัติที่มีความคุ้นเคย เช่น ผู้ใช้งานรู้สึกคุ้นเคยกับการสื่อสาร มีวิธีการใช้งานไม่ยุ่งยากนัก ไม่ต้องมีการเรียนรู้วิธีการใช้งานใหม่ รวมไปถึงสามารถใช้งานได้ด้วยตนเองโดยไม่จำเป็นต้องมีผู้ช่วยเหลือ ทำให้ระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าสูงขึ้น

การวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาทฤษฎีการสื่อสารโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์เพื่อนำมาสร้างกรอบการวิจัยโดยทฤษฎีการสื่อสารโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์นั้นประกอบไปด้วยเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ (message) และคุณลักษณะของช่องทาง (channel characteristics)





และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าไม่มีการวิจัยอื่นๆที่ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า มีเพียงแต่การศึกษาการสื่อสารโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่ออื่นๆ เช่น โทรศัพท์ เป็นต้นซึ่งไม่ได้ศึกษาถึงอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า เนื่องจากสื่อ Chatbot ยังอยู่ในช่วงการพัฒนาและเพิ่งจะเริ่มนำไปใช้ในทางธุรกิจจึงยังไม่มีการศึกษามากนัก และระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าก็เป็นหัวข้อทางการตลาดที่ถูกคิดค้นมาไม่นานนัก ผลการวิจัยนี้จึงถือว่าเป็นผลงานการวิจัย (contribution of research)

## 5.2 การประยุกต์ใช้ผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาของการวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ทั้งในด้านวิชาการ (Implications for Academic) และการประยุกต์ใช้ทางธุรกิจ (Implications for Business) ดังนี้

### 5.2.1 การประยุกต์ใช้งานวิจัยในเชิงวิชาการ (Implications for Academic)

Chatbot ได้รับการพัฒนาขึ้นมาไม่นานนัก จึงทำให้การศึกษาเกี่ยวกับ Chatbot ยังคงมีการศึกษาในด้านวิทยาศาสตร์เท่านั้น การศึกษาในด้านธุรกิจยังคงมีไม่มากนัก ซึ่ง Chatbot ยังคงเป็นเรื่องที่แปลกใหม่สำหรับประเทศไทย การวิจัยนี้สามารถเป็นแนวทางในการศึกษา Chatbot ในฐานะช่องทางในการสื่อสาร โดยเฉพาะ Facebook Messenger Chatbot ซึ่งเป็นช่องทางใหม่ที่มี

โอกาสในการเติบโตอีกมากเนื่องจากมีผู้ใช้งานจำนวนมาก มีโอกาสในการนำไปพัฒนาทางด้านธุรกิจ เพื่อให้ตราสินค้าสามารถเข้าถึงและสื่อสารกับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

### 5.2.2 การประยุกต์ใช้ทางธุรกิจ (Implications for Business)

การวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ทางธุรกิจโดยเฉพาะตราสินค้าที่ได้มีการจัดทำ Facebook Page เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารกับลูกค้าโดยตราสินค้าสามารถประยุกต์ใช้ Facebook Messenger Chatbot เพื่อใช้ในการสื่อสารกับลูกค้าในด้านการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรม ลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) โดยเฉพาะเนื้อหาเกี่ยวกับการสนับสนุนลูกค้า (customer support) โดยจะเป็นช่องทางในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการ รวมไปถึงให้คำปรึกษาแก่ลูกค้า และการร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) เพื่อเป็นช่องทางที่ลูกค้าสามารถร้องเรียนความไม่พึงพอใจในเรื่องสินค้าหรือการให้บริการ รวมไปถึงเรื่องอื่นๆที่สร้างความไม่พึงพอใจแก่ลูกค้า โดย การสื่อสารเนื้อหาเกี่ยวกับการสนับสนุนลูกค้า (customer support) และการร้องเรียนของลูกค้า (customer complaint) สามารถเพิ่มระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าได้ทำให้ลูกค้ามีความผูกพันกับตราสินค้า สามารถทดลองใช้สินค้าและแสดงความคิดเห็นไปจนถึงบอกต่อเพื่อแนะนำสินค้าหรือบริการให้แก่บุคคลอื่นได้ นอกจากนี้ระบบ Chatbot ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวัตถุประสงค์อื่นนอกจากการสนทนากับลูกค้า เช่น ระบบอัตโนมัติในการสั่งซื้อสินค้า การจองที่พัก การจองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น

### 5.3 ข้อจำกัดของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดด้วยกันสองประการ ดังนี้

#### 5.3.1 ช่วงเวลาของการทำวิจัย

การวิจัยนี้จัดทำขึ้นในระยะเวลาที่ Chatbot เพิ่งจะถือกำเนิดขึ้นเป็นระยะเวลาไม่นานนัก งานวิจัยที่มีการศึกษาเกี่ยวกับ Chatbot ยังคงมีการศึกษาเพียงแต่ในด้านวิทยาศาสตร์ยังไม่มีการศึกษาในด้านการนำมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจ นอกจากนี้ตราสินค้าต่างๆเพิ่งจะมีการนำ Chatbot ไปประยุกต์ใช้ จึงทำให้ Chatbot ยังไม่เป็นที่รู้จักของบุคคลทั่วไป รวมถึงในประเทศไทย เพิ่งจะมีการ Chatbot มาประยุกต์ใช้ในการทำธุรกิจ ดังนั้นการวิจัยนี้จึงทำการศึกษาในช่วงระยะเวลา ก่อนที่คนจะเคยทดลองใช้งาน Chatbot ซึ่งการวิจัยนี้ทำการศึกษาตามความคิดเห็นก่อนที่ผู้ใช้งานจะได้ทดลองใช้ ซึ่งอาจจะมีผลลัพธ์ที่แตกต่างกันเมื่อทำการศึกษาภายหลังจากคนได้ทดลองใช้ Chatbot



#### 5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในอนาคต ดังนี้

1. คุณลักษณะของสื่อ Chatbot ที่มีความสะดวกสบาย (Convenience) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าที่ต่ำลง ควรจะทำการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตเพื่อหาเหตุผลและสามารถเข้าใจสมมติฐานนี้มากยิ่งขึ้น

2. ในปัจจุบันการประยุกต์ใช้ Chatbot มีการใช้งานยังไม่แพร่หลายซึ่งยังอยู่ในช่วงการทดลองใช้งานในการวิจัยในอนาคตควรทำการจำลองสถานการณ์ให้มีการทดลองใช้ Chatbot เพื่อสามารถรับรู้ถึงพฤติกรรมและทัศนคติของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ควรจะมีการวิจัยในเรื่องอื่นๆ เช่น การสื่อสารการบริหารประสบการณ์ของลูกค้า (CEM) ผ่านสื่อ Chatbot เพื่อที่จะประยุกต์ใช้ Chatbot ในฐานะช่องทางการสื่อสารใหม่ นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาช่องทาง Chatbot ในการนำมาประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ เช่น เป็นระบบอัตโนมัติที่สามารถใช้ในการสั่งซื้อสินค้า การจองที่พัก การจองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น



## รายการอ้างอิง

### Books and Book Articles

- Aiken, L. (2002). *Attitudes and related psychosocial constructs: Theories, assessment, and research* Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Ltd. doi: 10.4135/9781452233659
- Arthur, W. B. (2011). *The nature of technology: What it is and how it evolves*. New York: Free Press.
- Chen, L. (2009). *Online consumer behavior: An empirical study based on theory of planned behavior*. THE UNIVERSITY OF NEBRASKA-LINCOLN.
- Crano, W. D., & Prislin, R. (2008). origins of attitudes. In *Attitudes and attitude change*. New York, NY: Psychology Press.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Gagne, R. M., & Briggs, L. J. (1974). *Principles of instructional design*. Holt, Rinehart & Winston.
- Greenberg, P. (2001). *CRM at the speed of light: Capturing and keeping customers in Internet real time*. Berkeley, CA: Osborne.
- Grigoroudis, E., & Siskos, Y. (2010). *Customer satisfaction evaluation: Methods for measuring and implementing service quality*. New York: Springer.
- Hair, J. F. J., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1995). *Multivariate data analysis* (4th ed.). Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Haugeland, J. (1989). *Artificial intelligence: The very idea*. MIT press.
- Winston, P. H. (1992). *Artificial intelligence* (3rd ed.). Reading, Mass. [u.a.: Addison-Wesley.
- Henerson, M. E., Morris, L. L., Fitz-Gibbon, C. T., University of California, & Los Angeles. (1987). *How to measure attitudes*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Juraysi, K. A. (2008). *Consumer behavior: An analytical study of the Saudi family's purchase decisions* (3rd ed.).

- Kerlinger, F. N., & Pedhazur, E. J. (1973). *Multiple regression in behavioral research*.
- Kincaid, J. W. (2003). *Customer relationship management: Getting it right!* Upper Saddle River, NJ [u.a.: Prentice Hall PTR.
- Kurzweil, R. (1990). *The age of intelligent machines*. MIT Press.
- Payne, A. (2006). A strategic framework for CRM. In *Handbook of CRM: Achieving excellence in customer management* (p. 22-23). Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1996). *Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approaches*. Westview Press.
- Poole, D. L., Mackworth, A. K., & Goebel, R. (1998). *Computational intelligence: a logical approach* (Vol. 1). New York: Oxford University Press.
- Pride, William M & Ferrell, O. C (1995). *Marketing : concepts and strategies* (9th ed). Houghton Mifflin, Boston
- Pride, W. M., & Ferrell, O. C. (2003). *Marketing: Concepts and strategies*. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Redmond, M. V. (2000). *Communication: Theories and applications*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Solomon, M. R. (2015). *Consumer behavior: Buying, having, and being* (11th ed.).
- Solomon, M. R., Bamossy, G., Askegaard, S., & Hogg, M. K. (2006). *Consumer behaviour: A European perspective* (3rd ed.).

## Articles

- Achen, R. M. (2016). The Influence of Facebook Engagement on Relationship Quality and Consumer Behavior in the National Basketball Association. *Journal of Relationship Marketing, 15*(4), 247-268.
- Bem, D. J. (1972). Self-perception theory. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 6, pp. 1–62.). San Diego, CA: Academic Press.

- Bernhardt, J. M., Mays, D., Eroğlu, D., & Daniel, K. L. (2009). New communication channels: changing the nature of customer engagement. *Social Marketing Quarterly*, 15(1\_suppl), 7-15.
- Bohner, G., & Dickel, N. (2011). Attitudes and attitude change. *Annual review of psychology*, 62, 391-417.
- Bozpolat, E. (2016). Investigation of the Self-Regulated Learning Strategies of Students from the Faculty of Education Using Ordinal Logistic Regression Analysis. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16(1).
- Brodie, R. J., Ilic, A., Juric, B., & Hollebeek, L. (2013). Consumer engagement in a virtual brand community: An exploratory analysis. *Journal of Business Research*, 66(1), 105-114.
- Buchanan, B. (1974). Government managers, business executives, and organizational commitment. *Public Administration Review*, 339-347.
- Castanon-martinez, R., & Berkholz, D. (2016). Bots are hot: what the bots revolution means for IT. *Database and Network Journal*, 46.
- Chen, I. J., & Popovich, K. (2003). Understanding customer relationship management (CRM) People, process and technology. *Business process management journal*, 9(5), 672-688.
- Dabeet, J. A. (1991). *Communication in public sector vs. private sector*.
- Fazio, R. H. (1987). Self-perception theory: A current perspective. In M. P. Zanna, J. M. Olson, & C. P. Herman (Eds.), *Social influence: The Ontario symposium* (Vol. 5, pp. 129–150). Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Gallo, A. (2014). The Value of Keeping the Right Customers. *Harvard Business Review*. Retrieved from <https://hbr.org/2014/10/the-value-of-keeping-the-right-customers>
- Gartner. (2011). *Predicts 2012: CRM Customer Service and Support Staggers into the Posthuman Age*.
- Greve, G. (2014). The moderating effect of customer engagement on the brand image–brand loyalty relationship. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 148, 203-210.

- Gruen, T. W., Osmonbekov, T., & Czaplewski, A. J. (2006). eWOM: The impact of customer-to-customer online know-how exchange on customer value and loyalty. *Journal of Business research*, 59(4), 449-456.
- Gummerus, J., Liljander, V., Weman, E., & Pihlström, M. (2012). Customer engagement in a Facebook brand community. *Management Research Review*, 35(9), 857-877.
- Hill, J., Randolph Ford, W., & Farreras, I. G. (2015). Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human-human online conversations and human-chatbot conversations. *Computers In Human Behavior*, 49, 245-250. doi:10.1016/j.chb.2015.02.026
- Ho, C. W. (2014). Consumer behavior on Facebook: does consumer participation bring positive consumer evaluation of the brand?. *EuroMed Journal of Business*, 9(3), 252-267.
- Holtgraves, T., Ross, S., Weywadt, C., & Han, T. (2007). Perceiving artificial social agents. *Computers in Human Behavior*, 23, 2163-2174. doi:10.1016/j.chb.2006.02.017
- Jeff, B. P. (2008). Consumer Behaviour Theory: Approaches and models. *Unpublished discussion paper*. <http://eprints.bournemouth.ac.uk/101107>.
- Kamaladevi, B. (2010). Customer experience management in retailing. *Business Intelligence Journal*, 3(1), 37-54.
- Keith, Robert J. (1960). The marketing revolution. *Journal of Marketing*
- Khodakarami, F., & Chan, Y. E. (2014). Exploring the role of customer relationship management (CRM) systems in customer knowledge creation. *Information & Management*, 51, 27-42. doi:10.1016/j.im.2013.09.001
- Klie, L. (2016). Brands bet on bots: Facebook pushes bots as the new form of customer engagement. *CRM Magazine*, (6), 14.
- Law, M., Lau, T., & Wong, Y. H. (2003). From customer relationship management to customer-managed relationship: Unraveling the paradox with a co-creative perspective. *Marketing Intelligence & Planning*, 21(1), 51-60. doi:10.1108/02634500310458153

- Ledingham, D., & Rigby, D. K. (2004, November/December). CRM Done Right. *Harvard Business Review*.
- McKim, B., & Hughes, A. M. (2001). How to measure customer relationship management success. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, 8(3), 224-231. doi:10.1057/palgrave.jdm.3240038
- Murray, M. A. (1975). Comparing public and private management: An exploratory essay. *Public Administration Review*, 364-371.
- Negash, S., Ryan, T., & Igbaria, M. (2003). Quality and effectiveness in web-based customer support systems. *Information & Management*, 40(8), 757-768.
- Ngai, E. W. T. (2005). Customer relationship management research (1992-2002). *Marketing Intelligence & Planning*, 23(6), 582-605. doi:10.1108/02634500510624147
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1978). Psychometric theory.
- Oracle, & Parkes, C. (2016). *Can Virtual Experiences Replace Reality?* Oracle.
- Pagani, M., Hofacker, C. F., & Goldsmith, R. E. (2011). The influence of personality on active and passive use of social networking sites. *Psychology & Marketing*, 28(5), 441-456.
- Richard P. Bagozzi and Robert E. Burnkrant (1979) ,"Attitude Measurement and Behavior Change: a Reconsideration of Attitude Organization and Its Relationship to Behavior", in NA - Advances in Consumer Research Volume 06, eds. William L. Wilkie, Ann Arbor, MI : Association for Consumer Research, Pages: 295-302.
- Rigby, D. K. (2003). *Bain & Company's annual Management Tools Survey 2003*. Retrieved from website: [http://www.bain.com/management\\_tools/strategy\\_brief.pdf](http://www.bain.com/management_tools/strategy_brief.pdf)
- Rudman, L. A. (2004). Sources of implicit attitudes. *Current Directions in Psychological Science*, 13(2), 79-82.
- Russell, S., & Zimdars, A. (2003, August). Q-decomposition for reinforcement learning agents. In *ICML* (Vol. 3, p. 656).
- Sashi, C. M. (2012). Customer engagement, buyer-seller relationships, and social media. *Management decision*, 50(2), 253-272.

- Sinisalo, J., & Karjaluoto, H. (2007). Mobile customer relationship management: a communication perspective. *International Journal of Electronic Customer Relationship Management*, 1(3), 242-257.
- So, K. K. F., King, C., Sparks, B. A., & Wang, Y. (2016). The role of customer engagement in building consumer loyalty to tourism brands. *Journal of Travel Research*, 55(1), 64-78.
- Tom, M. Mitchell (2006). The Discipline of Machine Learning. *The Discipline of Machine Learning*, 1.
- Viljoen, M., Bennett, J., Berndt, A., & Van Zyl, C. (2005). The use of technology in customer relationship management (CRM). *Acta Commercii*, 5(1), 106-116. doi:10.4102/ac.v5i1.75
- Vivek, S. D., Beatty, S. E., & Morgan, R. M. (2012). Customer engagement: Exploring customer relationships beyond purchase. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 20(2), 122-146.
- Wittke, V., & Hanekop, H. (2011). New forms of collaborative innovation and production on the Internet. *New Forms of Collaborative Innovation and Production on the Internet-An Interdisciplinary Perspective*, 9-29.

## Electronic Media

- AYTM, Opus Research, & Nuance Communication, Inc. (2016). *The Conversational Interface Preferences survey*.
- BI intelligence. (2016, December 14). 80% of businesses want chatbots by 2020 - Business Insider. Retrieved from <http://www.businessinsider.com/80-of-businesses-want-chatbots-by-2020-2016-12>
- Britz, D. (2016, April 6). Deep Learning for Chatbots, Part 1 – Introduction – WildML. Retrieved from <http://www.wildml.com/2016/04/deep-learning-for-chatbots-part-1-introduction/>
- Celuch, K., Robinson, N. M., & Walsh, A. M. (2015). A framework for encouraging retail customer feedback. *The Journal of Services Marketing*, 29(4), 280-292.

- Retrieved from  
<https://search.proquest.com/docview/1690203403?accountid=42455>
- Communication.org. (2017). Types of Communication | Communication Theory.  
 Retrieved from <http://communicationtheory.org/types-of-communication/>
- Desaulniers, S. (2016, April 10). Chatbots rise, and the future may be 're-written'.  
 Retrieved from <http://www.cnbc.com/2016/04/08/chatbots-rise-and-the-future-may-be-re-written.html>
- Econsultancy. (2011). *Customer Engagement Report 2011* | Econsultancy. Retrieved  
 from <https://econsultancy.com/reports/customer-engagement-report/>
- Facebook. (2017). Products | Facebook Newsroom. Retrieved from  
<http://newsroom.fb.com/products/>
- Fearn, N. (2016, August 31). How chatbots can help your business | IT PRO. Retrieved  
 from <http://www.itpro.co.uk/networking/27171/how-chatbots-can-help-your-business>
- Gartner. (2017). Customer Experience Management - CEM - Gartner IT Glossary.  
 Retrieved from <http://www.gartner.com/it-glossary/customer-experience-management-cem/>
- Karehka, R. (2013, December 12). What Is Technology - Meaning of Technology and  
 Its Use - Use of Technology. Retrieved from  
<http://www.useoftechnology.com/what-is-technology>
- Jorgenson, P. (2015, May 13). 3 Ways Collaborative CRM Strengthens Engagement.  
 Retrieved from <http://it.toolbox.com/blogs/insidecrm/3-ways-collaborative-crm-strengthens-engagement-66635>
- Lexicon. (2017). Social Network Definition from Financial Times Lexicon. Retrieved  
 from <http://lexicon.ft.com/Term?term=social-network>
- Meet the new boss: Is customer experience management the new CRM? |  
 MyCustomer. (2012, April 23). Retrieved from  
<http://www.mycustomer.com/experience/engagement/meet-the-new-boss-is-customer-experience-management-the-new-crm>



- Mills, M. (2015, November 3). [artificial intelligence branches]. Retrieved from <https://www.legaltechnology.com/wp-content/uploads/2015/11/Artificial-Intelligence-AI-larger-graphic.png>
- Mindshare, & Goldsmiths university. (2016). *humanity in the machine report*. Retrieved from [http://www.mindshareworld.com/sites/default/files/MINDSHARE\\_HUDDLE\\_HUMANITY\\_MACHINE\\_2016\\_0.pdf](http://www.mindshareworld.com/sites/default/files/MINDSHARE_HUDDLE_HUMANITY_MACHINE_2016_0.pdf)
- Myclever agency. (2016). *Chat bots a consumer research study*.
- Pcmag. (2016). chatbot Definition from PC Magazine Encyclopedia. Retrieved from <http://www.pcmag.com/encyclopedia/term/64353/chatbot>
- Ranjit Bose, 2002, *Industrial Management & Data Systems, Vol.102*, Issues 2, pp. 89-97.
- Reuters. (2016, July 20). Facebook's Messenger hits 1 billion users, after two years as standalone app| Reuters. Retrieved from <http://www.reuters.com/article/us-facebook-messenger-users-idUSKCN1001Z2>
- Salesforce. (2016). The 6 Biggest Benefits of CRM - Salesforce.com. Retrieved from <https://www.salesforce.com/hub/crm/benefits-of-crm/>
- SAS. (2016). Machine Learning: What it is and why it matters | SAS. Retrieved from [http://www.sas.com/en\\_th/insights/analytics/machine-learning.html](http://www.sas.com/en_th/insights/analytics/machine-learning.html)
- Smith, K. (2001). Getting payback from CRM. Webcast on CRMGuru.com, November.
- Wallace, R. (2010, January 11). Chatbot - artificial person with interactive textual conversation skills. Retrieved from <https://www.chatbots.org/chatbot/>
- White, S. (2010, June 18). The Evolution of Marketing | D. Steven White. Retrieved from <http://dstevenwhite.com/2010/06/18/the-evolution-of-marketing/>

### Other Materials

- Haven, B. (2007). Marketing's new key metric: engagement. *Marketing*.
- Marketing Science Institute. (2010). *Research Priorities, Marketing Science Institute*. Boston, MA.

McCarthy, John, M.L. Minsky, N. Rochester, C.E. Shannon, “A proposal for the Dartmouth summer conference on artificial intelligence,” Conference Announcement, 31 Aug. 1955.

We are social, & Hootsuite. (2017). *Digital in 2017 southeast asia*.



ภาคผนวก



## ภาคผนวก ก

### แบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นสำหรับการค้นคว้าอิสระ (independent study) ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการตลาด คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง “การสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ที่มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า” ข้อมูลจากแบบสอบถามนี้จะถูกนำไปใช้ในการศึกษาเท่านั้นและจะไม่มีเปิดเผยต่อสาธารณะ ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม ณ ที่นี้

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ตราสินค้าคือ แบนด์หรือยี่ห้อสินค้า
2. Chatbot หรือ Bot โปรแกรมสนทนาอัตโนมัติที่สามารถสนทนาตอบโต้กับผู้ใช้งานในเรื่องต่างๆ ตัวอย่างเช่น Siri, Google Now

### ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. คุณรู้จัก Facebook Messenger หรือไม่และ Facebook Messenger คืออะไร
  - รู้จัก คืออะไรโปรดระบุ \_\_\_\_\_
  - ไม่รู้จัก (จบการสอบถาม)
2. คุณใช้ Facebook Messenger ในปัจจุบันหรือไม่
  - ใช่
  - ไม่ใช่ (จบการสอบถาม)
3. คุณได้ไปท่องเที่ยวในประเทศไทยในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาหรือไม่
  - ใช่ ที่ได้โปรดระบุ \_\_\_\_\_
  - ไม่ใช่ (จบการสอบถาม)
4. คุณใช้บริการที่พักในรูปแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - โรงแรม
  - รีสอร์ท
  - บ้านพักส่วนตัว

อื่นๆ โปรดระบุ \_\_\_\_\_

## ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์

ในส่วนนี้คือการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ เช่น การสนับสนุนลูกค้า การให้คำติชมแก่ตราสินค้า และการร้องเรียนตราสินค้า ผ่านสื่อ Facebook Messenger Chatbot โดยศึกษาการสื่อสารเนื้อหา (messages) โปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านช่องทาง Facebook Messenger Chatbot

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)	ไม่เห็นด้วย (2)	เฉยๆ (3)	เห็นด้วย (4)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)
การสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot					
5. คุณสื่อสารกับตราสินค้าเพื่อรับคำแนะนำเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์					
6. คุณสื่อสารกับตราสินค้าและได้รับการต้อนรับและความช่วยเหลือที่ดี					
7. คุณสื่อสารกับตราสินค้าและได้รับคำตอบทุกข้อสงสัย					
8. คุณสื่อสารกับตราสินค้าและสามารถให้คำชมเชยแก่ตราสินค้าได้					
9. คุณสื่อสารกับตราสินค้าและสามารถให้ข้อปรับปรุงแก่ตราสินค้าได้					
10. คุณสื่อสารกับตราสินค้าและสามารถแสดงความคิดเห็นแก่ตราสินค้าได้					
11. คุณสื่อสารกับตราสินค้าและสามารถร้องเรียนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ได้					

12. คุณสื่อสารกับตราสินค้าและสามารถร้องเรียนเกี่ยวกับการบริการของพนักงานได้					
13. คุณสื่อสารกับตราสินค้าและสามารถร้องเรียนเมื่อไม่ได้รับความพึงพอใจในเรื่องอื่นๆ เช่น ที่จอดรถ					

### ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่าน Chatbot

ในส่วนนี้คือการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ เช่น การสนับสนุนลูกค้า การให้คำติชมแก่ตราสินค้า และการร้องเรียนตราสินค้า ผ่านสื่อ Facebook Messenger Chatbot โดยศึกษาลักษณะของช่องทางการสื่อสาร Facebook Messenger Chatbot

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)	ไม่เห็นด้วย (2)	เฉยๆ (3)	เห็นด้วย (4)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)
การสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot					
14. สามารถเข้าถึงได้ทุกอุปกรณ์สื่อสาร					
15. สามารถเข้าถึงได้ทุกสถานที่					
16. สามารถเข้าถึงได้ทุกเวลาที่ต้องการ					
17. มีค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการสื่อสารต่ำกว่าช่องทางอื่นๆ					
18. มีความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับประสิทธิภาพกับค่าใช้จ่าย					
19. มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าการสื่อสารผ่านช่องทางอื่นๆ					

20. มีรูปแบบที่แตกต่างกันตามแต่ละบุคคล					
21. นำเสนอสิ่งที่คุณต้องการได้อย่างถูกต้อง					
22. นำเสนอสิ่งที่สอดคล้องกับความต้องการของคุณ					
23. เหมือนกับการสื่อสารกับตราสินค้าผ่านช่องทางอื่นๆ					
24. ไม่จำเป็นที่จะต้องเรียนรู้วิธีการใช้งานใหม่					
25. สามารถใช้งานได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีผู้ช่วยเหลือ					
26. ทำให้ได้รับสิ่งที่ต้องการโดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก					
27. สามารถตอบสนองความต้องการของคุณได้อย่างรวดเร็ว					
28. ทำให้คุณได้รับสิ่งที่ต้องการโดยง่าย					
29. ทำให้คุณมีปฏิสัมพันธ์กับตราสินค้ามากขึ้น					
30. มีการตอบโต้การสนทนาอย่างรวดเร็ว					
31. สามารถสื่อสารและตอบสนองความต้องการของคุณได้ทันที					

#### ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับระดับความมีส่วนร่วมของลูกค้า

1. คุณจะมีส่วนร่วมกับตราสินค้าดังข้อใดดังต่อไปนี้เมื่อมีการสื่อสารผ่านทาง Chatbot
  - เยี่ยมชมร้านค้าหรือเว็บไซต์ของตราสินค้าเพื่อค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
  - ทดลองผลิตภัณฑ์ ชื่อผลิตภัณฑ์หรือรับบริการจากตราสินค้า
  - แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่คุณได้ทดลองใช้ทั้งในด้านบวกและลบแก่ผู้อื่น
  - แนะนำผลิตภัณฑ์หรือบริการของตราสินค้าที่คุณพึงพอใจให้แก่ผู้อื่น

#### ส่วนที่ 5 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ
    - ชาย
    - หญิง
    - อื่นๆ
  2. อายุ
    - ต่ำกว่า 18 ปี
    - 18 – 22 ปี
    - 23 – 35 ปี
    - 36 – 55 ปี
    - มากกว่า 56 ปี
  3. การศึกษาสูงสุด
    - ต่ำกว่าปริญญาตรี
    - ปริญญาตรี
    - สูงกว่าปริญญาตรี
  4. อาชีพ
- 
5. ระยะเวลาในการใช้งาน Facebook Messenger ในหนึ่งวัน
    - น้อยกว่า 30 นาที
    - 30 – 60 นาที
    - มากกว่า 60 นาที



## ภาคผนวก ข

## ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามด้วย Cronbach's Alpha

## 1. ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามทุกข้อด้วย Cronbach's Alpha

## Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	360	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	360	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.936	28

## Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
customer support1	94.36	220.514	.574	.933
customer support2	94.34	220.849	.592	.933
customer support3	94.55	219.273	.567	.933
customer feedback1	94.40	222.240	.552	.934
customer feedback2	94.36	222.103	.543	.934
customer feedback3	94.36	221.851	.544	.934
customer complaint1	94.29	218.926	.589	.933
customer complaint2	94.34	218.876	.603	.933
customer complaint3	94.49	217.420	.642	.932
flexibility of communication1	94.09	219.227	.619	.933
flexibility of communication2	94.07	220.067	.594	.933
flexibility of communication3	93.99	218.404	.591	.933
cost-efficient1	94.06	222.082	.506	.934
cost-efficient2	94.23	219.623	.622	.933
cost-efficient3	94.46	220.801	.551	.934
personalization1	94.44	220.665	.561	.934
personalization2	94.43	220.001	.628	.933
personalization3	94.37	219.622	.648	.933
familiarity1	94.66	219.233	.584	.933
familiarity2	94.52	223.426	.428	.935
familiarity3	94.21	222.319	.501	.934
convenience1	94.36	218.147	.660	.932
convenience2	94.23	216.621	.700	.932
convenience3	94.23	216.736	.710	.932
interactivity1	94.38	219.184	.593	.933
interactivity2	94.29	219.209	.591	.933
interactivity3	94.33	216.678	.689	.932
customer engagement	95.86	235.769	-.014	.942

## ภาคผนวก ค

## ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการทดสอบไคจิสติกส์แบบเรียงลำดับ

Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage
customer engagement	involvement	154	42.8%
	interaction	86	23.9%
	intimacy	80	22.2%
	influence	40	11.1%
customer_support	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	6	1.7%
	ไม่เห็นด้วย	37	10.3%
	เฉยๆ	121	33.6%
	เห็นด้วย	169	46.9%
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	27	7.5%
customer_feedback	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	6	1.7%
	ไม่เห็นด้วย	31	8.6%
	เฉยๆ	122	33.9%
	เห็นด้วย	178	49.4%
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	23	6.4%
customer_complaint	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	14	3.9%
	ไม่เห็นด้วย	33	9.2%
	เฉยๆ	106	29.4%
	เห็นด้วย	167	46.4%
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	40	11.1%
flexibility_of_communication	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	8	2.2%
	ไม่เห็นด้วย	18	5.0%

## Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage
cost_efficient	เฉยๆ	72	20.0%
	เห็นด้วย	191	53.1%
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	71	19.7%
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	6	1.7%
	ไม่เห็นด้วย	20	5.6%
personalization	เฉยๆ	117	32.5%
	เห็นด้วย	171	47.5%
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	46	12.8%
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	7	1.9%
	ไม่เห็นด้วย	25	6.9%
familiarity	เฉยๆ	148	41.1%
	เห็นด้วย	155	43.1%
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	25	6.9%
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1.4%
	ไม่เห็นด้วย	33	9.2%
convenience	เฉยๆ	138	38.3%
	เห็นด้วย	148	41.1%
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	36	10.0%
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	12	3.3%
	ไม่เห็นด้วย	20	5.6%
interactivity	เฉยๆ	108	30.0%
	เห็นด้วย	177	49.2%
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	43	11.9%
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1.4%
	ไม่เห็นด้วย	38	10.6%
Valid	เฉยๆ	114	31.7%
	เห็นด้วย	159	44.2%
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	44	12.2%
Missing		0	
Total		360	100.0%

**Model Fitting Information**

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	859.515			
Final	807.936	51.579	36	.045

Link function: Logit.

**Goodness-of-Fit**

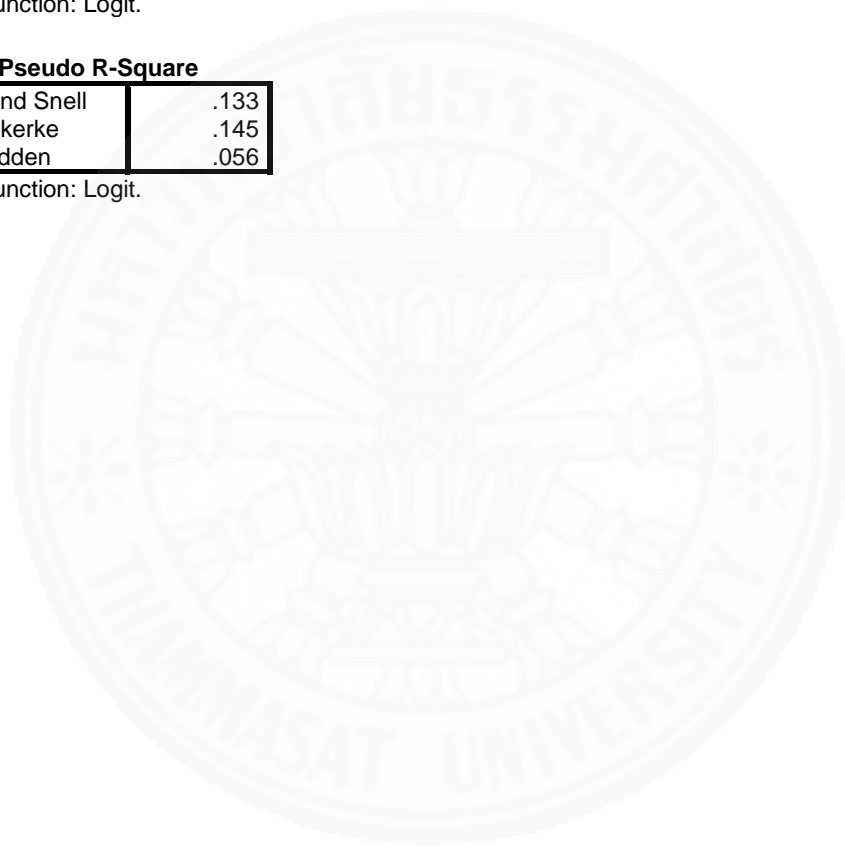
	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	939.976	885	.097
Deviance	769.346	885	.998

Link function: Logit.

**Pseudo R-Square**

Cox and Snell	.133
Nagelkerke	.145
McFadden	.056

Link function: Logit.



## Parameter Estimates

		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.
Threshold	[engagement = 1]	.074	.556	.018	1	.894
	[engagement = 2]	1.187	.559	4.504	1	.034
	[engagement = 3]	2.670	.577	21.430	1	.000
Location	[customer_support=1]	2.785	1.265	4.844	1	.028
	[customer_support=2]	.803	.603	1.773	1	.183
	[customer_support=3]	.680	.490	1.922	1	.166
	[customer_support=4]	.454	.451	1.014	1	.314
	[customer_support=5]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.
	[customer_feedback=1]	-1.528	1.690	.817	1	.366
	[customer_feedback=2]	.193	.657	.086	1	.769
	[customer_feedback=3]	-.738	.516	2.045	1	.153
	[customer_feedback=4]	-.357	.482	.548	1	.459
	[customer_feedback=5]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.
	[customer_complaint=1]	-.230	1.058	.047	1	.828
	[customer_complaint=2]	.025	.575	.002	1	.965
	[customer_complaint=3]	1.332	.445	8.948	1	.003
	[customer_complaint=4]	.619	.393	2.480	1	.115
	[customer_complaint=5]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.
	[flexibility_of_communicatio n=1]	-.302	1.380	.048	1	.827
[flexibility_of_communicatio n=2]	-.995	.616	2.611	1	.106	
[flexibility_of_communicatio n=3]	-.400	.388	1.059	1	.303	
[flexibility_of_communicatio n=4]	-.229	.305	.563	1	.453	

## Parameter Estimates

		95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[engagement = 1]	-1.015	1.163
	[engagement = 2]	.091	2.283
	[engagement = 3]	1.540	3.800
Location	[customer_support=1]	.305	5.265
	[customer_support=2]	-.379	1.986
	[customer_support=3]	-.281	1.640
	[customer_support=4]	-.430	1.338
	[customer_support=5]	.	.
	[customer_feedback=1]	-4.840	1.784
	[customer_feedback=2]	-1.094	1.480
	[customer_feedback=3]	-1.749	.274
	[customer_feedback=4]	-1.301	.587
	[customer_feedback=5]	.	.
	[customer_complaint=1]	-2.303	1.844
	[customer_complaint=2]	-1.102	1.152
	[customer_complaint=3]	.459	2.205
	[customer_complaint=4]	-.151	1.389
	[customer_complaint=5]	.	.
	[flexibility_of_communicatio n=1]	-3.006	2.402
[flexibility_of_communicatio n=2]	-2.202	.212	
[flexibility_of_communicatio n=3]	-1.160	.361	
[flexibility_of_communicatio n=4]	-.828	.369	

## Parameter Estimates

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.
[flexibility_of_communicatio n=5]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.
[cost_efficient=1]	-2.661	2.049	1.686	1	.194
[cost_efficient=2]	.533	.706	.569	1	.451
[cost_efficient=3]	-.093	.438	.045	1	.832
[cost_efficient=4]	.112	.408	.076	1	.783
[cost_efficient=5]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.
[personalization=1]	-.161	1.286	.016	1	.901
[personalization=2]	.055	.745	.005	1	.942
[personalization=3]	-.096	.566	.029	1	.865
[personalization=4]	.214	.540	.157	1	.691
[personalization=5]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.
[familiarity=1]	4.025	1.840	4.784	1	.029
[familiarity=2]	.752	.582	1.668	1	.197
[familiarity=3]	.699	.501	1.944	1	.163
[familiarity=4]	.614	.489	1.579	1	.209
[familiarity=5]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.
[convenience=1]	-.550	1.018	.292	1	.589
[convenience=2]	-2.030	.836	5.896	1	.015
[convenience=3]	-.812	.495	2.697	1	.101
[convenience=4]	-1.072	.436	6.042	1	.014
[convenience=5]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.
[interactivity=1]	-1.296	1.760	.542	1	.462
[interactivity=2]	.129	.561	.052	1	.819
[interactivity=3]	-.063	.448	.020	1	.887
[interactivity=4]	.062	.414	.022	1	.881
[interactivity=5]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.



## Parameter Estimates

	95% Confidence Interval	
	Lower Bound	Upper Bound
[flexibility_of_communicatio n=5]	.	.
[cost_efficient=1]	-6.677	1.355
[cost_efficient=2]	-.851	1.916
[cost_efficient=3]	-.951	.765
[cost_efficient=4]	-.687	.912
[cost_efficient=5]	.	.
[personalization=1]	-2.680	2.359
[personalization=2]	-1.406	1.515
[personalization=3]	-1.205	1.012
[personalization=4]	-.844	1.272
[personalization=5]	.	.
[familiarity=1]	.418	7.631
[familiarity=2]	-.389	1.892
[familiarity=3]	-.283	1.681
[familiarity=4]	-.344	1.571
[familiarity=5]	.	.
[convenience=1]	-2.546	1.445
[convenience=2]	-3.669	-.391
[convenience=3]	-1.782	.157
[convenience=4]	-1.926	-.217
[convenience=5]	.	.
[interactivity=1]	-4.746	2.154
[interactivity=2]	-.972	1.229
[interactivity=3]	-.941	.815
[interactivity=4]	-.750	.873
[interactivity=5]	.	.

Link function: Logit.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

**Test of Parallel Lines<sup>a</sup>**

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	807.936			
General	718.973 <sup>b</sup>	88.963 <sup>c</sup>	72	.085

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are the same across response categories.

a. Link function: Logit.

b. The log-likelihood value cannot be further increased after maximum number of step-halving.

c. The Chi-Square statistic is computed based on the log-likelihood value of the last iteration of the general model. Validity of the test is uncertain.



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ

นายธนภัทร บุศราทิศ

วันเดือนปีเกิด

24 มีนาคม 2536

การศึกษา

ปีการศึกษา 2558: บริหารธุรกิจบัณฑิต

(การจัดการธุรกิจแบบบูรณาการ)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

