

การประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความพึงพอใจ ในการใช้โปรแกรม Chatbot ธนาคารในประเทศไทย

Assessment of Efficiency, Effectiveness and Satisfaction in Chatbot Usability of the Banks in Thailand

สุทธิภาส ชาญชัยศิลป์**

วศิณ ชูประยูร***

*วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต

**นักศึกษาระดับปริญญาโท, หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต, E-mail: sadsad11490@gmail.com

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต, E-mail: vasin@rsu.ac.th

ได้รับบทความ: 23 ก.ค. 62 / แก้ไขปรับปรุง: 31 พ.ค. 63 / อนุมัติให้ตีพิมพ์: 4 มิ.ย. 63 / เผยแพร่ออนไลน์: 22 มิ.ย. 63

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ก) ประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผล พฤติกรรมการใช้โปรแกรม Chatbot และ ข) พัฒนาตัวแบบอิทธิพลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม Chatbot ของธนาคาร ผ่านมุมมองผู้ใช้โปรแกรม ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากลูกค้าผู้ใช้โปรแกรม Chatbot จำนวน 385 คน ได้รับแบบสอบถามกลับคืนร้อยละ 100.00 ใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุในการทดสอบสมมติฐาน ทำให้ได้ผลลัพธ์เป็นตัวแบบอิทธิพลจำนวน 15 ตัวแบบ (สมการ) ผลการทดสอบสมมติฐานชี้ว่าประสิทธิภาพของ Chatbot มีผลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าธนาคารในการใช้ Chatbot ($R^2=.33$) ประสิทธิภาพของโปรแกรม Chatbot มีผลต่อระดับความรู้สึกรับผิดชอบในขณะทำธุรกรรม ($R^2=.431$) และ พฤติกรรมการใช้ Chatbot มีผลต่อระดับการรับรู้ทางอารมณ์ขณะใช้งาน ($R^2=.326$)

คำสำคัญ: โปรแกรม Chatbot ประสิทธิภาพของ Chatbot ประสิทธิภาพของ Chatbot พฤติกรรมการใช้ Chatbot ความพึงพอใจในการใช้ Chatbot

Abstract

The objectives of this research were to a) assess the efficiency, effectiveness and behavior of using Chatbot, and b) develop the relationship model of relevant variables to the financial institutions Chatbot satisfaction via their user perspectives. The questionnaires were used as a tool for gathering data from 385 respondents. All respondents returned the completed questionnaires (100.00%). Multiple regression analysis statistic was applied to test hypotheses. The test resulted 15 models (equations). The results indicated that Chatbot efficiency influenced participation levels of the financial institutions customers toward Chatbot usage ($R^2=.33$); Chatbot effectiveness influenced friendliness level during the customers were on their transaction ($R^2=.431$); and Chatbot usage behaviour influenced emotional level of the customers during they were using the bot ($R^2=.326$).

Keywords: Chatbot, Chatbot efficiency, Chatbot effectiveness, Chatbot usage behavior, Chatbot usage satisfaction

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธนาคารเป็นอุตสาหกรรมบริการที่เปิดรับและนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้เป็นกลไกการให้บริการลูกค้าภายในระยะเวลาที่สั้นและรวดเร็ว ดังนั้น การยอมรับและนำนวัตกรรมขั้นสูงและทันสมัยเข้ามาพัฒนามาตรฐานบริการลูกค้าให้มีความสะดวกรวดเร็วและเป็นฐานรากสำคัญของการให้บริการจึงเป็นสิ่งสำคัญลำดับต้นๆ ของธนาคาร และลูกค้าส่วนใหญ่มักสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับบริการต่างๆ ของธนาคารผ่านช่องทางที่แตกต่างกัน เช่น เว็บไซต์ อินเทอร์เน็ตแบงคิง และโมบายแบงคิง (Okuda and Shoda, 2018) ปัจจุบัน ช่องทางการบริการลูกค้าที่สำคัญในปัจจุบันคือสื่อสังคม ผลการสำรวจการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของประชากรไทย พบว่าคนไทยใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นจำนวน 51 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 74.00 ของจำนวนประชากรทั้งหมด และกรุงเทพมหานครมีการใช้งาน Facebook เป็นอันดับ 1 ของโลก (Hootsuite, 2018) นับว่าเป็นโอกาสที่ดีที่ธนาคารในประเทศไทยได้ประยุกต์ใช้โปรแกรม Chatbot

เพื่อให้บริการลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำถูกต้อง โปรแกรม Chatbot จึงเป็นหนึ่งใน Disruptive Technology ที่ส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมการเงินการธนาคารทั่วโลก จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าภาคอุตสาหกรรมการเงินการธนาคารในประเทศไทยมีการแข่งขันกันสูงในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยลดแรงงานมนุษย์และเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ และคนไทยนิยมใช้สื่อสังคมในการสื่อสารมากกว่าการสื่อสารผ่านทางโทรศัพท์ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนี้จะทำให้ลูกค้าของธนาคารค้นหาข้อมูลต่างๆ ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น

จากการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนา Chatbot ของธนาคารจำนวนหนึ่ง พบว่า ลูกค้าของธนาคารส่วนใหญ่ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับบริการของธนาคารจากเว็บไซต์ของธนาคาร หรือโทรศัพท์ไปที่ Call Center และมักประสบปัญหาในการรอสายหรือสืบค้นแล้วได้ข้อมูลที่ไม่ตรงความต้องการ จึงหันไปใช้บริการจากธนาคารอื่น ทำให้ธนาคารเดิมสูญเสียโอกาสในการนำเสนอบริการของธนาคารไปยังลูกค้า ธนาคารจึงเล็งเห็นว่าโปรแกรม Chatbot คือเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้ธนาคารสามารถเข้าถึงลูกค้าและแก้ไขปัญหาการถาม-ตอบคำถามที่ซ้ำซ้อนได้ตลอดเวลา ตอบสนองได้รวดเร็วเมื่อมีการสอบถามเกี่ยวกับบริการต่างๆ ของธนาคาร ทำให้ประหยัดเวลาทั้งพนักงานธนาคารและลูกค้า ซึ่งโดยปกติแล้วพนักงานจะไม่สามารถตอบคำถามลูกค้าได้ทุกเรื่อง อาจเนื่องมาจากมีความรู้ในประเด็นที่ลูกค้าสอบถามไม่มากพอ และมีประสบการณ์น้อย อีกทั้งอัตราการลาออกของพนักงานค่อนข้างสูง ทำให้ธนาคารต้องฝึกพนักงานใหม่อยู่เรื่อยๆ สิ้นเปลืองทั้งงบประมาณและเวลา แตกต่างจากโปรแกรม Chatbot ที่สามารถปฏิบัติงานได้ 24 ชั่วโมงโดยไม่มีวันหยุด และเรียนรู้จดจำสิ่งที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติการและเหตุการณ์ใหม่ๆ ที่นักพัฒนากำหนด จึงกล่าวได้ว่าธนาคารในประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของโปรแกรม Chabot เป็นกลไกอย่างหนึ่งในการพัฒนาระบบการบริการลูกค้าให้ดียิ่งขึ้นสามารถแข่งขันได้ในภาคอุตสาหกรรมการเงินการธนาคาร

นับตั้งแต่ธนาคารต่างๆ ได้อนุญาตโปรแกรม Chatbot เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริการแก่ลูกค้ามาระยะเวลาหนึ่งแล้ว แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และพฤติกรรมการใช้โปรแกรม Chatbot ว่าส่งผลอย่างไรต่อระดับความพึงพอใจของลูกค้า ผู้วิจัยจึงประสงค์จะศึกษาในประเด็นดังกล่าวของธนาคารในประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ก) ประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผล พฤติกรรมการใช้โปรแกรม Chatbot และ ข) พัฒนาตัวแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องที่นำไปสู่ความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรม Chatbot ธนาคาร ผ่านมุมมองของลูกค้าธนาคารซึ่งเป็นผู้ใช้โปรแกรม

แนวคิดและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการวิจัย

1) แนวคิดของโปรแกรม Chatbot

Chatbot คือ ซอฟต์แวร์ปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถจำลองการสนทนาระหว่างโปรแกรมกับผู้ใช้งานผ่านแอปพลิเคชันการส่งข้อความ หรือ เว็บไซต์ อาจกล่าวได้ว่า โปรแกรม Chatbot คือการสื่อสารที่ทันสมัยระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักรโดยใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing-NLP) เพื่อกำหนดคำตอบให้แก่คำถามที่ผู้ใช้สอบถาม (Expert System, 2019)

กลไกการทำงานของ Chatbot ประกอบด้วย (Expert System, 2019)

1. ความเข้าใจเจตนาการใช้งานของผู้ใช้และสามารถดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำถามที่ผู้ใช้ต้องการคำตอบ
2. การให้คำตอบแก่ผู้ใช้ด้วยถ้อยคำตอบที่ถูกต้องเหมาะสม คำตอบมีที่มาจาก
 - 2.1 ข้อความที่กำหนดไว้ให้ตอบ
 - 2.2 ข้อความที่ดึงมาจากฐานความรู้ต่างๆ
 - 2.3 บริบทของข้อความที่เป็นศัพท์สัมพันธ์กับบริบทอื่นๆ ที่กำหนดไว้แล้ว
 - 2.4 ข้อมูลที่เก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลขององค์กร
 - 2.5 คำถามที่ไม่มีในระบบฐานความรู้ แต่ผู้ใช้สอบถามเข้ามาในระบบ ทำให้ Chatbot ได้เรียนรู้คำถามดังกล่าวพร้อมค้นหาคำตอบ และบันทึกคำถาม-คำตอบไว้ในระบบเพื่อพร้อมดึงมาใช้ในอนาคต

2) ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม Chatbot

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์งานวิจัยในต่างประเทศจำนวนหนึ่งพบว่าปัจจัยด้าน ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และ พฤติกรรม ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้ Chatbot มีดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ปัจจัยด้าน ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และ พฤติกรรม ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้ Chatbot

ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรม Chatbot	Vyas (2017)	Morrissey and Kirakowski (2013)	Staven (2017)	Kuligowska (2015)	Koksal (2017)	Eeuwen (2017)	Cohen and Lane (2016)	Wallace (2003)	Jarrett (2018); MacDonald (2019); Elliott (2018)
ความเร็วในการตอบโต้ระหว่าง Chatbot กับลูกค้า	✓								
ความสามารถของ Chatbot ในการให้คำตอบเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาของลูกค้า		✓							
ความสามารถของ Chatbot ในการรับมือกับคำถามที่ไม่คาดคิดและสามารถควบคุมเหตุการณ์ดังกล่าวได้		✓							
การกำหนดฟังก์ชันที่เหมาะสมให้แก่ลูกค้า			✓						
การมีปฏิสัมพันธ์ที่เป็นธรรมชาติระหว่าง Chatbot กับลูกค้า		✓							
ความสามารถของ Chatbot ในการตอบคำถามเฉพาะทาง		✓							
การสังเคราะห์ข้อความได้อย่างถูกต้องของ Chatbot				✓					

ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรม Chatbot	Vyas (2017)	Morrissey and Kirakowski (2013)	Staven (2017)	Kuligowska (2015)	Koksal (2017)	Eeuwen (2017)	Cohen and Lane (2016)	Wallace (2003)	Jarrett (2018); MacDonald (2019); Elliott (2018)
ความราบรื่นในการสนทนา ระหว่าง Chatbot กับลูกค้า					✓				
Chatbot มีวิธีการใช้งานที่ ง่ายและไม่ซับซ้อน						✓			
ความสามารถของ Chatbot ในการรับรู้ รูปแบบคำถาม-คำตอบ อย่างหลากหลาย							✓		
การใช้ภาษาได้อย่าง ถูกต้องของ Chatbot								✓	
พฤติกรรมการใช้งาน Chatbot									✓

ขอบเขตการวิจัย

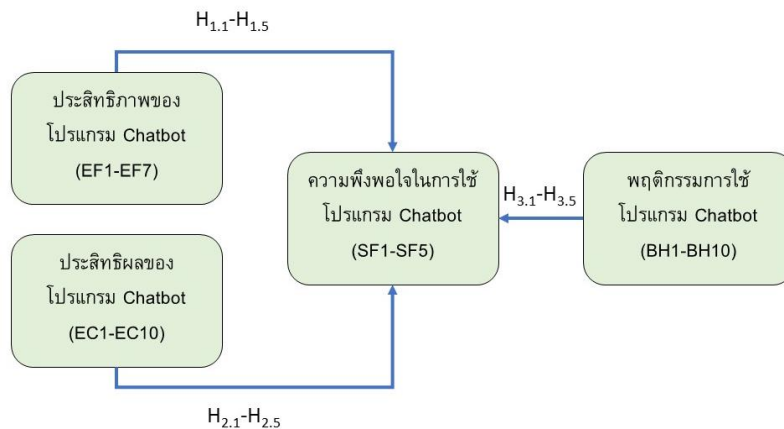
ก) ขอบเขตด้านแนวคิดและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการวิจัย ได้แก่ แนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพของ Chatbot (Vyas, 2017; Morrissey & Kirakowski, 2013; Staven, 2017) แนวคิดในการประเมินประสิทธิผลของ Chatbot (Morrissey & Kirakowski, 2013; Kuligowska, 2015; Koksal, 2017; Eeuwen, 2017; Cohen & Lane, 2016; Wallace, 2003) แนวคิดในการประเมินความพึงพอใจในการใช้ Chatbot (Ramos, 2017; Meira & Canuto, 2015; Eeuwen, 2017; Miner, Milstein, Schueller, Hegde, Mangurian, & Linos, 2016) และแนวคิดในการประเมินพฤติกรรมการใช้ Chatbot (Jarrett, 2018)

ข) ขอบเขตด้านประชากรการวิจัย ได้แก่ ลูกค้าของธนาคารในประเทศไทย ที่มีประสบการณ์การใช้ Chatbot ผ่าน Facebook Messenger

ค) ขอบเขตด้านตัวแปรการวิจัย ได้แก่ ก) ตัวแปรพยากรณ์ ประกอบด้วย ประสิทธิภาพของ Chatbot ประสิทธิภาพของ Chatbot และพฤติกรรมการใช้ Chatbot และ ข) ตัวแปรเกณฑ์ ประกอบด้วย ความพึงพอใจในการใช้ Chatbot

กรอบการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พัฒนารอบแนวคิดของการวิจัย ดังนี้ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการรอบการวิจัย มีตัวแปรย่อยรวมทั้งสิ้น 32 ตัวแปร ดังนี้

<p>ประสิทธิภาพของ Chatbot (EF)</p> <p>EF1-โปรแกรม Chatbot สามารถตอบโต้กับผู้ใช้ได้ทันทีในลักษณะตอบสนองตามเวลาจริง (เรียลไทม์)</p> <p>EF2-สัญญาณอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ แต่โปรแกรม Chatbot ก็ยังสามารถตอบโต้กับผู้ใช้ได้ทันที</p> <p>EF3-โปรแกรม Chatbot สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับธุรกรรมของธนาคารได้ทุกคำถาม</p> <p>EF4-ในกรณีที่ผู้ใช้ตั้งคำถามที่ไม่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมของธนาคาร โปรแกรม Chatbot ก็สามารถให้คำตอบตามที่ใช้ต้องการเช่นเดียวกัน</p> <p>EF5-ปัญหาเกี่ยวกับการตอบสนองช้าหรือไม่ตอบสนองของโปรแกรม Chatbot</p> <p>EF6-ระยะเวลาในการตอบสนองหรือไม่ตอบสนองของโปรแกรม Chatbot สถาบันการเงิน</p> <p>EF7-โปรแกรม Chatbot มีฟังก์ชันในลักษณะปุ่ม สัญลักษณ์ลิงก์ต่างๆ</p>		<p>กลุ่มตัวแปรความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม Chatbot (SF)</p> <p>SF1-ระดับการมีส่วนร่วมของ Chatbot ในการตั้งคำถามไปพร้อมๆ กับผู้ใช้ด้วยการโต้ตอบกันไป-มา</p> <p>SF2-ระดับการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้ใช้ขณะกำลังใช้งาน</p> <p>SF3-ระดับความรู้สึกเป็นมิตรในขณะทำธุรกรรม</p> <p>SF4-ระดับความเชื่อมั่น ความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน</p> <p>SF5-ระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูล</p>
<p>ประสิทธิผลของ Chatbot (EC)</p> <p>EC1-โปรแกรม Chatbot สามารถตอบคำถามได้เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานจริง</p> <p>EC2-โปรแกรม Chatbot สามารถตอบคำถามเฉพาะทางเทคนิค</p> <p>EC3-โปรแกรม Chatbot สามารถตอบคำถามได้เสมือนหนึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>EC4-โปรแกรม Chatbot เข้าใจในข้อความได้อย่างแท้จริงตามที่ผู้ใช้ตั้งใจถาม</p> <p>EC5-โปรแกรม Chatbot มีการจัดลำดับความสำคัญของข้อความและคำตอบ</p> <p>EC6-โปรแกรม Chatbot ใช้งานง่ายและไม่มีความซับซ้อน</p> <p>EC7-Chatbot สามารถรับคำถามในหลากหลายรูปแบบ</p> <p>EC8-โปรแกรม Chatbot สามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>EC9-โปรแกรม Chatbot สามารถเข้าถึงได้ผ่านหลายแพลตฟอร์ม</p> <p>EC10-โปรแกรม Chatbot สามารถใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>พฤติกรรมการใช้ Chatbot (BH)</p> <p>BH1-ต้องการการแก้ไขเกี่ยวกับธุรกรรม</p> <p>BH2-ต้องการร้องเรียนเกี่ยวกับการให้บริการทางธุรกรรมของธนาคาร</p> <p>BH3-ต้องการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับธนาคาร</p> <p>BH4-ต้องการข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการทำธุรกรรมกับธนาคาร</p> <p>BH5-ต้องการตอบสนองนโยบาย 4.0 ของรัฐบาลเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนนโยบายให้ประสบความสำเร็จ</p> <p>BH6-จำนวนการใช้งาน Chatbot ใน 1 สัปดาห์</p> <p>BH7-จำนวนเวลาในการใช้ Chatbot ในแต่ละครั้ง</p> <p>BH8-ยุติการใช้งาน Chatbot</p> <p>BH9-สนทนากับผู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>BH10-ไปใช้บริการของธนาคารอื่นแทน</p>	

รูปที่ 2 คำอธิบายตัวแปรตามกรอบแนวคิดของการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

ประกอบด้วย 3 กลุ่มสมมติฐาน แต่ละกลุ่มประกอบด้วย 5 สมมติฐานย่อยรวมทั้งสิ้น 15 สมมติฐาน ดังนี้

H_1 : ประสิทธิภาพของ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความพึงพอใจในการใช้ Chatbot

$H_{1.1}$: ประสิทธิภาพของ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของ Chatbot ในการตั้งคำถามไปพร้อมๆ กับผู้ใช้ด้วยการโต้ตอบกันไป-มา

$H_{1.2}$: ประสิทธิภาพของ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้ใช้ขณะกำลังใช้งาน

$H_{1.3}$: ประสิทธิภาพของ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความรู้สึกเป็นมิตรในขณะทำธุรกรรม

$H_{1.4}$: ประสิทธิภาพของ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความเชื่อมั่น ความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน

$H_{1.5}$: ประสิทธิภาพของ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูล

H_2 : ประสิทธิภาพของโปรแกรม Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความพึงพอใจในการใช้ Chatbot

$H_{2.1}$: ประสิทธิภาพของโปรแกรม Chatbot มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของ Chatbot ในการตั้งคำถามไปพร้อมๆ กับผู้ใช้ด้วยการโต้ตอบกันไป-มา

$H_{2.2}$: ประสิทธิภาพของโปรแกรม Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้ใช้ ขณะกำลังใช้งาน

$H_{2.3}$: ประสิทธิภาพของโปรแกรม Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความรู้สึกเป็นมิตรในขณะทำธุรกรรม

$H_{2.4}$: ประสิทธิภาพของโปรแกรม Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความเชื่อมั่น ความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน

$H_{2.5}$: ประสิทธิภาพของโปรแกรม Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูล

H_3 : พฤติกรรมการใช้ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความพึงพอใจในการใช้ Chatbot

$H_{3.1}$: พฤติกรรมการใช้ Chatbot มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของ Chatbot ในการตั้งคำถามไปพร้อมๆ กับผู้ใช้ด้วยการโต้ตอบกันไป-มา

$H_{3.2}$: พฤติกรรมการใช้ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ทางอารมณ์ของขณะกำลังใช้งาน

$H_{3.3}$: พฤติกรรมการใช้ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความรู้สึกเป็นมิตรในขณะทำธุรกรรม

$H_{3.4}$: พฤติกรรมการใช้ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความเชื่อมั่น ความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน

$H_{3.5}$: พฤติกรรมการใช้ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูล

เครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงทั้งเชิงโครงสร้างและเนื้อหา ผลการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้นำไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยพบว่าค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับเท่ากับ .95 และเกิน .5 ในทุกข้อคำถามหมายความว่าแบบสอบถามนี้มีความเที่ยงตรงทั้งในเชิงเนื้อหาและโครงสร้างจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย แล้วนำคำตอบไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นหรือสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach, 1951) ได้ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.724 นั่นคือ แบบสอบถามมีความเชื่อมั่นในระดับสูง (Garrett, 1979) สามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในครั้งนี้ได้

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยในครั้งนี้คือลูกค้าของธนาคาร ที่มีประสบการณ์ใช้ Chatbot เป็นช่องทางในการติดต่อกับธนาคาร ซึ่งในที่นี้ไม่สามารถระบุจำนวนที่แน่ชัดได้ ผู้วิจัยจึงใช้สูตรในการกำหนดขนาดตัวอย่างของ Cochran (1977) ได้จำนวนตัวอย่าง 385 คน ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบมีความน่าจะเป็น (Probability Random Sampling) โดยมีกลไกการคัดกรองผู้เข้าร่วมวิจัย กล่าวคือผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกสุ่มให้ตอบแบบสอบถามด้วยการสุ่มอย่างมีระบบ (Systematic Random Sampling) โดยผู้วิจัยสุ่มเลือกพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร 1 พื้นที่ ด้วยการจับสลาก ได้พื้นที่เขตปทุมวัน จากนั้นสำรวจว่าในพื้นที่ดังกล่าวมีธนาคารใดบ้างตั้งอยู่ในเขตพื้นที่นั้น จากนั้นเลือกสุ่มด้วยการจับสลากได้ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง ณ ประตูทางเข้าธนาคารกรุงศรีอยุธยา โดยทุกๆ คนที่ 5 ของลูกค้าที่เดินเข้ามาใช้บริการของธนาคารจะถูกสุ่มให้ทำแบบสอบถาม

ข้อค้นพบจากการวิจัย

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 57.7) มีอายุ 36-40 ปี (ร้อยละ 29.9) เป็นพนักงานเอกชน (ร้อยละ 82.6) มีรายได้ มากกว่า 300,000 บาท แต่ไม่เกิน 500,000 บาทต่อปี (ร้อยละ 33.2) ส่วนใหญ่ใช้บริการโปรแกรม Chatbot ของธนาคารเพื่อสอบถามข้อมูลบริการด้านการทำธุรกรรมผ่าน Mobile Banking Application (ร้อยละ 83.4) รองลงมาคือ บัตรเครดิต (ร้อยละ 74.8) และน้อยที่สุดคือ ร้องเรียน (ร้อยละ 7.0)

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุในการทดสอบสมมติฐานเพื่อพัฒนาตัวแบบของประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และพฤติกรรมการใช้ ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรม Chatbot ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้นำมาทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (Osborne & Waters, 2002)

1. ตรวจสอบความสัมพันธ์ภายในของข้อมูล โดยพิจารณาจากค่า Durbin-Watson ซึ่งค่าที่ได้จากการทดสอบต้องอยู่ระหว่าง 1.5-2.5 จึงจะถือว่าข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์ภายในตนเอง
2. ตรวจสอบสภาวะร่วมของตัวแปรพยากรณ์ โดยพิจารณาจากค่าไอเก้น (Eigen) ของตัวแปรพยากรณ์ ซึ่งจะต้องไม่เกิน 10 หมายถึง ตัวแปรพยากรณ์ไม่มีความสัมพันธ์กันเอง

3. ตรวจสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์ ซึ่งจะต้องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0

4. ทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรพยากรณ์ต่างๆ กับตัวแปรเกณฑ์โดยพิจารณาจากค่าความน่าจะเป็น (p-value) ซึ่งจะต้องมีค่าน้อยกว่า .05 จึงจะถือว่าตัวแปรพยากรณ์มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรเกณฑ์

5. ตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์ โดยพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการแจกแจงปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และมีความแปรปรวนคงที่

ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว แสดงรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบข้อบกพร่องต่อการวิเคราะห์ความถี่ของเนื้อหา

[illegible]

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าทุกสมมติฐานเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ ผู้วิจัยจึงทดสอบสมมติฐานดังกล่าวด้วยสถิติการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ ได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 3

ผลการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐาน ให้ผลลัพธ์เป็นตัวแทนอิทธิพลของ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และพฤติกรรมต่อความพึงพอใจการใช้งาน Chatbot รวมทั้งสิ้น 15 ตัวแบบ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เชิงถดถอยเส้นแบบพหุ

สมมติฐาน	ตัวแบบ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)	ขนาดอิทธิพล (R^2)	ค่าคงที่	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (se _{est})	F	p-value
H _{1.1}	SF1 = 1.078 + .269(EF7) + .270(EF1) + .128(EF3)	.574	33.0	1.078	.64830	62.012	.000
H _{1.2}	SF2 = 1.070 + .372(EF4) + .245(EF3)	.537	28.9	1.070	.85753	77.332	.000
H _{1.3}	SF3 = 1.325 + .263(EF4) + .192(EF7) + .132(EF1)	.464	21.6	1.325	.82332	34.737	.000
H _{1.4}	SF4 = 1.147 + .296(EF7) + .198(EF4) + .143(EF1)	.494	24.4	1.147	.79845	40.906	.000
H _{1.5}	SF5 = 1.242 + .264(EF7) + .223(EF1) + .152(EF4)	.499	24.9	1.242	.76655	42.095	.000
H _{2.1}	SF1 = 1.042 + .340(EC1) + .184(EC9) + .179(EC5)	.603	36.3	1.042	.63195	71.863	.000
H _{2.2}	SF2 = 1.528 + .246(EC7) - .215(EC8) + .155(EC3) + .223(EC5) + .099(EC2) + .156(EC1) - 1.37(EC6)	.566	32.0	1.528	.84707	25.350	.000
H _{2.3}	SF3 = .776 + .328(EC1) + .177(EC3) + .167(EC7) + .103(EC5) - .185(EC9) + .191(EC10)	.657	43.1	.776	.70477	47.356	.000
H _{2.4}	SF4 = .698 + .261(EC1) + .113(EC7) + .128(EC2) + .152(EC6) + .147(EC3)	.600	36.0	.698	.73651	42.564	.000
H _{2.5}	SF5 = .726 + .275(EC1) + .247(EC10) + .178(EC7) + .107(EC5)	.621	38.5	.726	.68633	59.083	.000
H _{3.1}	SF1 = 1.903 + .195(BH3) + .145(BH4) + .151(BH1)	.461	21.2	1.903	.70504	34.073	.000
H _{3.2}	SF2 = .928 + .372(BH3) + .217(BH1) + .263(BH8) - 1.62(BH9)	.571	32.6	.928	.83094	45.374	.000
H _{3.3}	SF3 = 2.051 + .301(BH3) - 1.83(BH2) + .133(BH8) + .154(BH1)	.568	32.3	2.051	.77210	45.055	.000
H _{3.4}	SF4 = 2.259 + .242(BH3) + .212(BH4) - .133(BH2)	.507	25.7	2.259	.79138	43.913	.000
H _{3.5}	SF5 = 1.363 + .212(BH1) + .222(BH3) + .210(BH4)	.541	29.3	1.363	.73549	52.159	.000

จากตารางที่ 3 จำแนกตัวแบบอิทธิพลเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ตัวแบบอิทธิพลของประสิทธิภาพ Chatbot ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ ($H_{1.1}$ - $H_{1.5}$)

ตัวแบบในกลุ่มนี้ที่มีขนาดอิทธิพลสูงสุดคือตัวแบบที่ $H_{1.1}$ ($R^2 = .33$) มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน $\pm .65$ อธิบายได้ว่าเมื่อ ก) โปรแกรม Chatbot ที่มีฟังก์ชันที่ประกอบด้วยปุ่ม สัญลักษณ์ และ ลิงก์ต่างๆ (EF7) ข) โปรแกรม Chatbot สามารถตอบโต้กับผู้ใช้ได้แบบทันที (EF1) และ ค) โปรแกรม Chatbot สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับธุรกรรมของธนาคารได้ทุกคำถาม (EF3) มีค่าเท่ากับ 0 การมีส่วนร่วมของ Chatbot ในการตั้งคำถามไปพร้อมๆ กับผู้ใช้ด้วยการโต้ตอบกันไป-มา (SF1) จะมีค่าเพิ่มขึ้น 1.078 เมื่อ EF7, EF1 และ EF3 เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การมีส่วนร่วมของ Chatbot ในการตั้งคำถามไปพร้อมๆ กับผู้ใช้ด้วยการโต้ตอบกันไป-มา (SF1) เพิ่มขึ้น .269, .270 และ .128 หน่วย ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตัวแปรที่ปรากฏในตัวแบบกลุ่มที่ 1 นี้ จะพบว่า EF7 (โปรแกรม Chatbot ที่มีฟังก์ชันที่ประกอบด้วยปุ่ม สัญลักษณ์ ลิงก์ต่างๆ) EF4 (โปรแกรม Chatbot สามารถให้คำตอบผู้ใช้ได้แม้ไม่เกี่ยวกับธุรกรรมของธนาคาร) และ EF1 (โปรแกรม Chatbot สามารถตอบโต้กับผู้ใช้ได้แบบทันที) ปรากฏอยู่ในเกือบจะทุกตัวแบบ

กลุ่มที่ 2 ตัวแบบอิทธิพลของประสิทธิภาพ Chatbot ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ ($H_{2.1}$ - $H_{2.5}$)

ตัวแบบที่มีขนาดอิทธิพลสูงสุดในกลุ่มที่ 2 นี้ คือตัวแบบที่ $H_{2.3}$ ($R^2 = .43$) มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน $\pm .70$ อธิบายได้ว่าเมื่อ ก) โปรแกรม Chatbot สามารถตอบคำถามได้เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานจริงๆ (EC1) ข) โปรแกรม Chatbot สามารถตอบคำถามได้เสมือนหนึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ (EC3) ค) Chatbot สามารถรับรู้คำถามในหลากหลายรูปแบบ (EC7) ง) โปรแกรม Chatbot มีการจัดลำดับความสำคัญของข้อความและคำตอบ (EC5) จ) โปรแกรม Chatbot สามารถเข้าถึงได้ผ่านหลายแพลตฟอร์ม (EC9) และ ฉ) โปรแกรม Chatbot สามารถใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม (EC10) มีค่าเท่ากับ 0 ความรู้สึกเป็นมิตรในขณะที่ทำธุรกรรม (SF3) จะมีค่าเพิ่มขึ้น .776 เมื่อ EC1, EC3, EC7, EC5 และ EC10 เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ SF3 เพิ่มขึ้น .328, .177, .167, .103 และ .191 หน่วย ตามลำดับ เมื่อ EC9 ลดลง 1 หน่วยจะทำให้ SF3 ลดลง .185 หน่วยตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตัวแปรทั้งหมดที่ปรากฏในกลุ่มที่ 2 นี้ จะพบว่า EC1 (โปรแกรม Chatbot สามารถตอบคำถามได้เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานจริงๆ) ปรากฏอยู่ในเกือบจะทุกตัวแบบ รองลงมาคือ EC7 (โปรแกรม Chatbot สามารถรับรู้คำถามในหลากหลายรูปแบบ)

กลุ่มที่ 3 ตัวแบบอิทธิพลของพฤติกรรมการใช้ Chatbot ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ ($H_{3.1}$ - $H_{3.5}$)

ตัวแบบที่มีขนาดอิทธิพลสูงสุดคือตัวแบบที่ $H_{3.2}$ ($R^2 = .33$) มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน $\pm .83$ อธิบายได้ว่าเมื่อ ก) ต้องการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับธนาคาร (BH3) ข) ต้องการการแก้ไขเกี่ยวกับธุรกรรม (BH1) ค) ยุติการใช้งาน Chatbot (BH8) และ ง) สนทนากับผู้ที่เกี่ยวข้อง Chatbot (BH9) มีค่าเท่ากับ 0 ระดับการรับรู้อารมณ์ของผู้ใช้ Chatbot (SF2) จะมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อ BH3, BH1 และ BH8 เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ SF2 เพิ่มขึ้น .372, .217 และ .263 หน่วย ตามลำดับ เมื่อ BH9 ลดลง 1 หน่วย จะทำให้ SF2 ลดลง 1.62 หน่วย ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตัวแปรที่ปรากฏในกลุ่มที่ 3 นี้โดยรวม จะพบว่า BH3 (ต้องการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อธนาคาร) ปรากฏอยู่ในทุกตัวแบบ รองลงมาคือ BH1 (ต้องการการแก้ไขเกี่ยวกับธุรกรรม) ซึ่งปรากฏอยู่ในเกือบจะทุกตัวแบบ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการทดสอบสมมติฐานในกลุ่มตัวแบบของประสิทธิภาพของโปรแกรม Chatbot ต่อความพึงพอใจ บ่งชี้ว่าโปรแกรม Chatbot ที่ประกอบด้วยฟังก์ชันในลักษณะ ปุ่ม สัญลักษณ์ ลิงก์ต่างๆ (EF7) ส่งผลต่อความพึงพอใจในทุกประเด็น ยกเว้นการรับรู้อารมณ์ของผู้ใช้ Chatbot (SF2) ทั้งนี้เป็นเพราะการใช้ฟังก์ชันนั้นเป็นตัวช่วยเหลือผู้ใช้ในลักษณะ ปุ่ม สัญลักษณ์ หรือ ลิงก์ ที่ไม่ใช่ว่าการพิมพ์จึงทำให้การรับรู้อารมณ์นั้นไม่สามารถรู้ได้ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับข้อค้นพบของ Jain, Kumar, Kota & Patel (2018) ที่ชี้ว่าการมีปุ่มต่างๆ ให้เลือกใช้งานจะช่วยประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูลเพื่อได้คำตอบตามต้องการ นอกจากนี้ การที่โปรแกรม Chatbot ยังสามารถตอบคำถามที่ไม่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมของธนาคารได้ (EF4) ส่งผลต่อความพึงพอใจในทุกประเด็น ยกเว้นการมีส่วนร่วมในการตั้งคำถามและคำตอบไปพร้อมกับผู้ใช้งาน (SF1) ทั้งนี้เป็นเพราะ Chatbot ควรจะสามารถตอบคำถามที่ไม่เกี่ยวข้องกับธนาคารได้ เพื่อที่จะสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ได้ต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Chung, Ko, Joung & Kim (2018) ที่ว่าการที่ Chatbot มีคำตอบที่หลากหลายและถูกต้องจะทำให้ผู้ใช้พึงพอใจ

ผลการทดสอบสมมติฐานในกลุ่มตัวแบบของประสิทธิภาพของโปรแกรม Chatbot ต่อ ความพึงพอใจ บ่งชี้ว่า โปรแกรม Chatbot ควรจะสามารถตอบคำถามได้เหมือนเป็นพนักงานจริงๆ (EC1) ส่งผลต่อความพึงพอใจในทุกประเด็น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Xu, Liu, Guo, Sinha & Akkiraju (2017) ที่ว่า Chatbot สามารถเรียนรู้แบบเชิงลึกเพื่อให้สามารถสนทนาได้เหมือนมนุษย์ นอกจากนี้ การที่โปรแกรม Chatbot สามารถรู้คำถามในหลากหลายรูปแบบ (EC7) ส่งผลต่อความพึงพอใจทุกประเด็น ยกเว้น

การมีส่วนร่วมในการตั้งคำถามและคำตอบไปพร้อมๆ กับผู้ใช้ (SF1) ทั้งนี้เป็นเพราะ โปรแกรม Chatbot อาจไม่สามารถรับรู้คำถามได้มากเนื่องจากไม่มีคำถามในระบบที่มากพอ ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Lalwani, Bhalotia, Pal, Bisen & Rathod (2018) ที่ว่า การสร้างระบบสนทนาควรมีการรับรู้คำที่เกี่ยวข้องกับคำถามที่ผู้ใช้ถามให้หลากหลายคำมากขึ้น เพื่อที่จะสามารถดึงข้อมูลมาตอบคำถามผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง

ผลการทดสอบสมมติฐานในกลุ่มตัวแบบของพฤติกรรมการใช้โปรแกรม Chatbot ต่อความพึงพอใจ บ่งชี้ว่า การสร้างปฏิสัมพันธ์กับธนาคาร (BH3) ส่งผลต่อความพึงพอใจในทุกประเด็น และความต้องการแก้ไขรายการเกี่ยวกับธุรกรรม (BH1) ส่งผลต่อความพึงพอใจในเกือบจะทุกประเด็น ยกเว้นประเด็นความเชื่อมั่น ความปลอดภัย และ ความเป็นส่วนตัว ของผู้ใช้งาน (SF4) ทั้งนี้เป็นเพราะบริการของธนาคารที่มีอยู่มีความมั่นคงปลอดภัยอยู่แล้ว ผู้ใช้มีความเชื่อใจในระบบเดิมของธนาคารอยู่แล้ว ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Kaczorowska-Spychalska (2019) ที่ว่า Chatbot คือช่องทางใหม่ในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ใช้ เป็นเครื่องมือใหม่ที่เพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ และเข้าใจในสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการและให้คำตอบได้

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

ธนาคารสามารถนำตัวแบบอิทธิพลของทั้ง 15 ตัวแบบไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมตามข้อเสนอแนะดังนี้

1. ด้านประสิทธิภาพ

1.1 ควรจะเพิ่ม ฟังก์ชัน ปุ่ม สัญลักษณ์ และลิงก์ต่างๆ เพื่อเป็นทางเลือกและเป็นเครื่องมือเพื่อให้ผู้ใช้ใช้งานโปรแกรม Chatbot ได้ง่ายขึ้นนอกเหนือจากการพิมพ์คำตอบอย่างเดียว

1.2 ควรจะมีการสอนโปรแกรม Chatbot อยู่สม่ำเสมอให้สามารถเข้าใจคำถามได้ทุกประโยค แม้ว่าจะไม่เกี่ยวข้องกับธนาคารเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ใช้

2. ด้านประสิทธิผล

2.1 ควรจะพัฒนา Chatbot ให้ใช้ภาษาที่เป็นธรรมชาติให้มากขึ้น เพราะจะทำให้ผู้ใช้รู้สึกเหมือนกำลังติดต่อกับพนักงานจริง

2.2 ควรมีการสอน Chatbot ให้รับรู้คำถามในเชิงลึกมากขึ้นเพื่อที่จะสามารถรับมือกับคำถามได้หลายรูปแบบ

3. ด้านพฤติกรรม

3.1 ธนาคารควรพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับธุรกรรมทุกชนิดผ่านโปรแกรม Chatbot

3.2 ธนาคารควรสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใช้ผ่านโปรแกรม Chatbot เพื่อให้ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับธนาคารอย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยในอนาคต

1. ควรศึกษาการใช้โปรแกรม Chatbot ให้ครอบคลุมทุกสถาบันการเงินเพื่อให้ทราบภาพรวมในระดับประเทศ

2. ควรศึกษาการเปรียบเทียบตัวแบบอิทธิพลของโปรแกรม Chabot ต่อความพึงพอใจของลูกค้าสถาบันการเงินในประเทศ เพื่อพัฒนาเป็นตัวแบบมาตรฐาน

เอกสารอ้างอิง

- Chung, M., Ko, E., Joung, H., & Kim, S. J. (2018). Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands. *Journal of Business Research*, 110(3), 4-7. doi:10.1016/j.jbusres.2018.10.004.
- Cochran, W. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). New York: J. Wiley & Sons.
- Cohen, D., & Lane, I. (2016). An oral exam for measuring a dialog system's capabilities. *Proceedings of the Thirtieth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-16)*, 835-841. Retrieved February 21, 2016 from <https://pdfs.semanticscholar.org/a161/47fb2b40bf190ecbc46fc2821a82e857cb8e.pdf>.
- Cronbach, Lee J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. doi:10.1007/bf02310555.
- Eeuwen, M. (2017). *Mobile conversational commerce: messenger chatbots as the next interface between businesses and consumers* (Master's thesis). University of Twente, Netherlands.
- Elliott, C. (2018). *Chatbots are killing customer service. here's why*. Retrieved August 27, 2017 from <https://www.forbes.com/sites/christopherelliott/2018/08/27/chatbots-are-killing-customer-service-heres-why/#600e752d13c5>.
- Expert System. (2019). *Chatbot: What is chatbot? Why are chatbots important?*. Retrieved June 09, 2019 from <https://www.expertsystem.com/chatbot/>.
- Garrett, H. E. (1979). *Statistics in psychology and education* (9th Indian Reprint ed.). Bombay : Valks, Feffer and Simons.

- Hootsuite. (2018). *Digital in 2018 in Southeast Asia*. Retrieved May 02, 2018 from <https://hootsuite.com>.
- Jain, M., Kumar, P., Kota, R., & Patel, S. N. (2018). Evaluating and Informing the Design of Chatbots. *Proceedings of the 2018 on Designing Interactive Systems Conference 2018*, 18, 5-6. doi:10.1145/3196709.3196735.
- Jarrett, C. (2018). *Identifying and measuring chatbot KPIs*. Retrieved March 13, 2018 from <https://blogs.sap.com/2018/03/13/identifying-and-measuring-chatbot-kpis/>.
- Kaczorowska-Spychalska, D. (2019). *How chatbots influence marketing. Management*, 23(1), 251-270. doi:10.2478/manment-2019-0015.
- Koksal, I. (2017). *5 key metrics for measuring chatbot success*. Retrieved June 12, 2017 from <https://www.business.com/articles/iilker-koksal-five-metrics-for-measuring-chatbotsuccess/>.
- Kuligowska, K. (2015). Commercial chatbot: Performance evaluation, usability metrics and quality standards of embodied conversational agents. *Professionals Center for Business Research*, 2(2), 1-16.
- Lalwani, T., Bhalotia, S., Pal, A., Bisen, S., & Rathod, V. (2018). Implementation of a chatbot system using AI and NLP. *International Journal of Innovative Research in Computer Science & Technology*, 6(3), 26-30. doi:10.21276/ijircst.2018.6.3.2.
- MacDonald, S. (2019). *Why customer complaints are good for your business*. Retrieved April 05, 2019 from <https://www.superoffice.com/blog/customer-complaints-good-for-business/>.
- Meira, M. O., & Canuto, A. M. P. (2015). Evaluation of emotional agents' architectures: an approach based on quality metrics and the influence of emotions on users. Paper presented at Imperial College, London, UK.
- Miner, A. S., Milstein, A., Schueller, S., Hegde, R., Mangurian, C., & Linos, E. (2016). Smartphone-based conversational agents and responses to questions about mental health, interpersonal violence, and physical health. *JAMA Internal Medicine*, 176(5), 619-625. doi:10.1001/jamainternmed.2016.0400.

- Morrissey, K., Kirakowski, J. (2013). Realness in chatbots: establishing quantifiable criteria. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 87-96). Berlin, Germany: Springer-Verlag.
- Okuda, T. & Shoda, S. (2018). AI-based chatbot service for financial industry. *FUJITSU Sci. Tech. J.*, 54(20), 4-8. Retrieved April 12, 2018 from <https://www.fujitsu.com/global/documents/about/resources/publications/fstj/archives/vol54-2/paper01.pdf>.
- Osborne, J.W., & Waters, E. (2002). Four assumptions of multiple regression that researchers should always test. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 8(2), 1-5. Retrieved January 02, 2002 from <https://pareonline.net/getvn.asp?v=8&n=2>.
- Ramos, R. (2017). *Screw the Turing test chatbots don't need to act human*. Retrieved April 12, 2018 from <https://venturebeat.com/2017/02/03/screw-the-turing-test-chatbots-dont-need-to-act-human/>.
- Staven, T. (2017). *What makes a good bot (or not)? unit4 newsletter*. Retrieved April 28, 2017 from <https://www.unit4.com/blog/2017/03/what-makes-a-good-bot-or-not>.
- Wallace R., 2003. *The elements of AIML style ALICE AI foundation*. Retrieved June 23, 2003 from <http://www.alicebot.org/style.pdf>.
- Xu, A., Liu, Z., Guo, Y., Sinha, V., & Akkiraju, R. (2017). A new chatbot for customer service on social media. *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems CHI(17)*, 3506-3510. doi:10.1145/3025453.3025496.
- Vyas, B. (2017). *6 key metrics to measure the performance of your chatbot*. Retrieved November 08, 2017 from <https://chatbotslife.com/6-key-metrics-to-measure-the-performance-of-your-chatbot-5fd0adfd0b5b>.