



ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการ ด้านการเงินผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี

กัตตกมล พิศแลงาม^{1*} และ สุรรัตน์ อินทร์หม้อ²

(วันที่รับบทความ: 21/7/2566; วันแก้ไขบทความ: 15/10/2566; วันตอบรับบทความ: 20/10/2566)

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีที่มีต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี 2) ศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี และ 3) ศึกษาปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีและคุณภาพการบริการที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 400 คน ด้วยวิธีการสุ่มตามความสะดวก เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม โดยใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุ ภาพรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 และการศึกษาปัจจัยคุณภาพการบริการในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 เมื่อทำการทดสอบสมมติฐาน พบว่า 1) ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ด้านการรับรู้ความง่าย ด้านความต้องการใช้งาน ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุ โดยมีอำนาจพยากรณ์ ร้อยละ 74.5 2) ปัจจัยคุณภาพการบริการ ด้านประสิทธิภาพบริการ ด้านการเข้าถึงบริการ ด้านความถูกต้องแม่นยำ และด้านความปลอดภัย ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุ โดยมีอำนาจพยากรณ์ ร้อยละ 65.9 และ 3) ศึกษาปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีและคุณภาพการบริการส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: การยอมรับเทคโนโลยี โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอท บริการด้านการเงิน ผู้สูงอายุ

¹ อาจารย์ ดร. สาขาวิชาการบริหารสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

² รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการบริหารสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

* ผู้ติดต่อประสานงาน โทร. 085-9891124 อีเมล: kattakamon_p@rmutt.ac.th



Technology Acceptance of Chatbot Artificial Intelligence Program to Use Financial Service of the Elderly Age in Pathumtani Province

Kattakamon Pislai-ngam^{1*} and Sureerut Inmor²

(Received: 21/7/2023; Revised: 15/10/2023; Accepted: 20/10/2023)

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the factors of technology acceptance on satisfaction with the use of chatbot artificial intelligence program to use financial service of the elderly age in Pathumtani province, 2) to study the factors of service quality on satisfaction with the use of chatbot artificial intelligence program to use financial service of the elderly age in Pathumtani province, and 3) to study the factors of technology acceptance and service quality related to satisfaction of chatbot artificial intelligence program to use financial service of the elderly age. The sample group was 400 people and the convenience sampling. Data were collected through a survey questionnaire. The descriptive statistics used for data analysis included Frequency, Percentage, Mean and Standard Deviation. The inferential statistics were Correlation and Multiple Regression Analysis.

The results showed that the factors of technology acceptance in the use of artificial intelligence chatbot programs in financial services of the elderly. The overall was at high level (Mean = 4.08) and the study of service quality factors in the use of artificial intelligence programs and financial service chatbots of the elderly. The overall was at high level (Mean = 4.29). When testing the hypothesis, it was found that 1) technology acceptance factors, perceived benefits, perceived ease, and demand affect the satisfaction of using artificial intelligence chatbot programs for financial services of the elderly. The predictive power was at 74.5 percent. 2) Service quality factors such as efficiency, accessibility, accuracy, and safety. The predictive power was at 65.9 percent and 3) study on factors of technology acceptance through service quality affecting satisfaction with artificial intelligence chatbot programs for financial services of the elderly age. There was a positive correlation of statistical significance at the level of 0.01.

Keywords: Technology Acceptance, Chatbot Artificial Intelligence, Financial Service, Elderly Age

¹ Lecturer, Department of Information System, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

² Associate Professor, Department of Information System, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

* Corresponding Author, Tel. 085-9891124 e-mail: kattakamon_p@rmutt.ac.th



1. บทนำ

ประเทศไทยได้เข้าสู่การเป็นสังคมสูงอายุ (Ageing Society) มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา โดย 1 ใน 10 ของประชากรไทยเป็นประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และประเทศไทยเป็น “สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์” ในปี พ.ศ. 2564 อีก 20 ปีต่อจากนี้ไปใน พ.ศ. 2578 โดยประมาณการว่าจะมีประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 30 ของจำนวนประชากรทั้งหมด (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2563) การพึ่งพาตนเองได้อย่างอิสระ เป็นความปรารถนาที่สำคัญของผู้สูงอายุทุกคน เนื่องจากปัจจุบันคนรุ่นใหม่มีแนวโน้มที่จะแต่งงานช้าลงหรือครองสถานะโสดมากขึ้น รวมถึงการย้ายถิ่นไปทำงานในเขตเมือง และการแยกครอบครัวจากพ่อแม่ ทำให้ผู้สูงอายุมีแนวโน้มอยู่ลำพังมากขึ้น ดังนั้นการส่งเสริมผู้สูงอายุยุคใหม่สามารถใช้ชีวิต “ลำพัง แต่สุขใจ” เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีเพื่อให้สามารถใช้ชีวิตอยู่ลำพังได้อย่างมีความสุขกับตนเองและชุมชนรอบตัว โดยสามารถสื่อสารกับคนในครอบครัวได้อย่างใกล้ชิด แม้ว่าจะอยู่ห่างไกลกันโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต จากสถิติการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้สูงอายุ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2563: ออนไลน์) พบว่าช่วงของกลุ่ม Baby Boomer ที่วัยอายุที่มากกว่า 54 ปี ทำแบบสอบถามจำนวน 2,675 คน พบว่า ใช้อินเทอร์เน็ต 10 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีพฤติกรรมการใช้สังคมออนไลน์ร้อยละ 91.2 ชำระสินค้าและบริการด้านการเงินร้อยละ 60.6 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุสามารถปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีที่ทันสมัยตามยุคสมัยได้เป็นอย่างดี เรียนรู้เทคโนโลยีต่าง ๆ ได้รวดเร็ว และรู้เท่าทันมากกว่าในอดีต (กรณษา แสนละเอียด และคณะ, 2560) ดังนั้นเทคโนโลยีจะเป็นตัวช่วยสำคัญที่จะทำให้ชีวิตผู้สูงอายุมีความสุขสบาย และช่วยลดความกังวลใจให้กับลูกหลานในอนาคต

จังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดที่อยู่ในเขตปริมณฑลที่มีการเติบโตและอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อคน 2,064,288 บาทต่อปี สูงเป็นอันดับที่ 6 ของประเทศ รองจากจังหวัดระยอง ชลบุรี กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร และภูเก็ต มีผลิตภัณฑ์มวลรวมมูลค่า 118,489 ล้านบาท รายได้สูงสุดขึ้นอยู่กับภาคอุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละ 69.32 คิดเป็นมูลค่า 82,136 ล้านบาท รองลงมา คือ ภาคบริการ ร้อยละ 7.688 คิดเป็นมูลค่า 9,102 ล้านบาท และสาขาการค้าส่งและค้าปลีก ร้อยละ 5.12 คิดเป็นมูลค่า 6,071 ล้านบาท (สำนักงานบริหารยุทธศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี: 2566) จากสถิติดังกล่าวทำให้ภาวะการจ้างงานในจังหวัดปทุมธานีสูงกว่าจังหวัดอื่นๆ ในเขตปริมณฑล ส่งผลให้ประชากรย้ายถิ่นเข้ามาทำงานในจังหวัดปทุมธานีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามที่กรมกิจการผู้สูงอายุ (2565) สถิติผู้สูงอายุของประเทศไทย 77 จังหวัด ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565 เผยข้อมูลผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานีสูงเป็นอันดับ 4 ของประเทศ และเป็นอันดับ 4 ของภาคกลาง รองจากกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และนนทบุรี ด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่น่าสนใจในการศึกษาด้านประชากรศาสตร์ของผู้สูงอายุที่สามารถปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อมทั้งเมืองในจังหวัดปทุมธานี

ในยุคดิจิทัลการติดต่อสื่อสารระหว่างกันเป็นเรื่องง่ายขึ้นสำหรับทุกช่วงอายุ มีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย โดยการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทในสังคมดิจิทัล ทำให้ผู้ใช้งานมีความสุขสบาย เช่น การติดต่อกับธนาคารหรือสถาบันการเงิน การสอบถามข้อมูลเบื้องต้น การสอบถามข้อมูลที่ น่าสนใจ การติดตามข่าวสารด้านการเงิน ฯลฯ ไม่ต้องเดินทางไปยังธนาคาร ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และประหยัดเวลาในการโทรศัพท์เข้าไปติดต่อกับพนักงาน ซึ่งบางครั้งต้องใช้เวลารอสายเป็นเวลานาน ปัญหาดังกล่าวถูกแก้ไขด้วยการนำปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI เข้ามาทำหน้าที่แทนคนในการบริการลูกค้า เป็นนวัตกรรมใหม่ที่สร้างความสุขสบายให้กับลูกค้า จากการบริการที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวก สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็ว ฉับไว พร้อมให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้เกิดจุดเปลี่ยนสำคัญในการใช้โปรแกรมแชทบอท (Chatbot) เข้ามาใช้งานแทนคน ธนาคารกรุงศรีอยุธยา (2564) ในขณะเดียวกัน



หลายองค์กรนำโปรแกรมแชทบอทมาใช้ในการยกระดับธุรกิจด้านการเงินให้ง่ายและเข้าถึงลูกค้าได้รวดเร็ว เช่น แชทบอท “หมอหนี้” ของธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ทำหน้าที่บริการตอบคำถามและให้คำปรึกษาหนี้ทุกรูปแบบธนาคารแห่งประเทศไทย (2564) ยังมีแชทบอท นื่อง “ขุนทอง” ของธนาคารกรุงไทย และแชทบอท นื่อง “วายุ” ของธนาคารกรุงไทยที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยแต่ละธนาคารและสถาบันการเงินให้บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์ และไลน์แอปพลิเคชัน ซึ่งตอบโจทย์ทุกกลุ่มลูกค้า โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่อาจมีปัญหาเรื่องการเดินทางไม่สะดวก จะเห็นได้ว่าการทำธุรกรรมทางการเงินของทางธนาคารต่างๆ เป็นเรื่องที่สะดวกขึ้น และคลายความกังวลสำหรับผู้สูงอายุ ในทรัพย์สินซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการดำรงชีพ หากมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยและปลอดภัยมาช่วยสนับสนุนและให้บริการด้านเงินสำหรับผู้สูงอายุ จะเกิดความเชื่อมั่นใจในการใช้บริการมากยิ่งขึ้น ดังนั้น คุณภาพการบริการเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการบริการด้านเทคโนโลยีที่เป็นการรับรู้ช่องว่างของความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังของลูกค้า คุณภาพของการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า และประสบการณ์ที่ไม่ใช่ทางอินเทอร์เน็ตทั้งหมดกับประสบการณ์ที่มีกับธุรกิจนั้นๆ Zeithaml, Berry and Parasuraman (1996) โดยคุณภาพการบริการเป็นประสบการณ์ทั้งหมดซึ่งลูกค้าประเมินออกมาได้ เพื่อนำเสนอบริการที่คุณภาพดีที่สุดจึงจำเป็นต้องรู้ถึงสิ่งที่ลูกค้าต้องการอย่างแท้จริง

ตามข้อมูลข้างต้นที่กล่าวมานั้น การนำโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการด้านการเงิน เป็นประเด็นที่น่าสนใจเพราะจะทำให้ได้ทราบถึงผลความพึงพอใจต่อการยอมรับเทคโนโลยี คุณภาพการบริการ ซึ่งผลที่ได้ดังกล่าวยังเป็นแนวทางในการออกแบบหลักสูตรการเรียนรู้ด้านการเงินสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อส่งเสริมทักษะดิจิทัลและการเรียนรู้ตลอดชีวิต การวิจัยเพื่อตอบโจทย์สังคมสูงวัยให้ปรับตัวเข้าสู่สังคมดิจิทัลอย่างแท้จริงต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีมีผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี
- 2.2 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีผลต่อความพึงพอใจในการโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี
- 2.3 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีและคุณภาพการบริการที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 3.1 ด้านวิชาการ องค์ความรู้เชิงวิชาการ นำปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี เพื่อนำไปสร้างหลักสูตรออนไลน์ Up skills “การประยุกต์ใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทด้านการเงินสำหรับผู้สูงอายุ” เพื่อส่งเสริมทักษะด้านดิจิทัล และการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 3.2 ด้านเชิงนโยบาย แนวทางในการสร้างรูปแบบการพัฒนาเทคโนโลยีการทำธุรกรรมทางการเงินสำหรับผู้สูงอายุ และสามารถนำไปใช้วางแผนนโยบายระดับรัฐเพื่อส่งเสริมสังคมดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุอย่างเต็มรูปแบบ ตามนโยบายเศรษฐกิจประเทศไทย 4.0

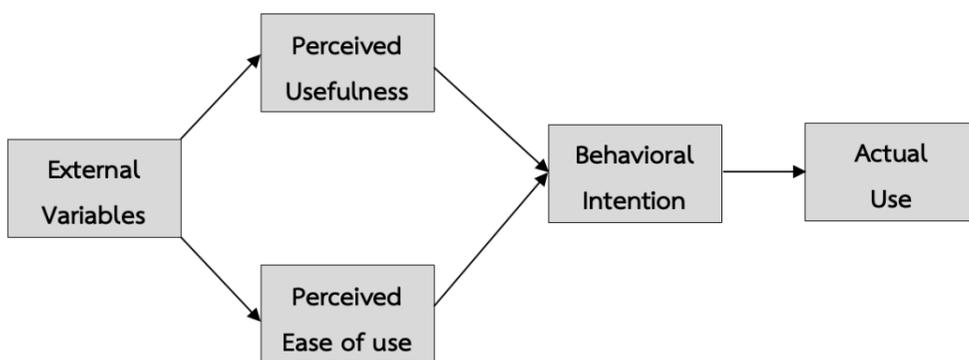
3.3 ด้านชุมชนและสังคม สร้างสังคมผู้สูงอายุยุคดิจิทัล สามารถดูแลจัดการด้านการเงินได้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีจากโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทอย่างเข้าใจและปลอดภัย

4. การทบทวนวรรณกรรม

งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงิน ผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ ทั้งที่เป็นเอกสาร สถิติ ตัวเลข จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงหนังสือ ตำราเรียน สื่อสิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต วารสาร บทความวิชาการ บทความวิจัย และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.1 ทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

ทฤษฎีหรือแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี เป็นทฤษฎีที่ศึกษาตัวชี้วัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี ด้วยการวัดทัศนคติของผู้บริโภคว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ตลอดจนเป็นการพยากรณ์พฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยี Davis (1989) โดยใช้จำลองการยอมรับเทคโนโลยี ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Davis, 1989)

จากภาพที่ 1 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

1. การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) อธิบายว่า การรับรู้ประโยชน์ หมายถึง ระดับความเชื่อของบุคคลที่มีโอกาสเป็นผู้ใช้งานระบบ เทคโนโลยีว่าเทคโนโลยีดังกล่าวมีประโยชน์แก่ตน และมีแนวโน้มช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของตนได้

2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use: PEOU) หมายถึง ระดับความเชื่อคาดหวังของผู้ที่จะใช้ระบบสารสนเทศว่าระบบดังกล่าวเป็นระบบที่สามารถเรียนรู้ ได้ง่ายไม่ต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการเรียนรู้ที่จะใช้ระบบหรือในการเข้าใช้ระบบ

3. ทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ (Attitude Toward Using: AT) หมายถึง ความรู้สึกเชิงบวกหรือเชิงลบของบุคคลหนึ่งที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมหนึ่ง สอดคล้องกับความโน้มเอียงภายในจิตใจของบุคคลหนึ่งซึ่งแสดงออกมาทางความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ โดยหากบุคคลหนึ่งรับรู้ว่ามีประโยชน์หรือใช้งานได้ง่ายย่อมทำให้บุคคลนั้นมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี และส่งผลให้เกิดความตั้งใจใช้เทคโนโลยี



4. ความตั้งใจใช้ (Intention to Use) หมายถึง ความตั้งใจจะสามารถทำให้เกิดการกระทำพฤติกรรมได้ก็ต่อเมื่อบุคคลหนึ่งได้มีการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบถึงผลที่จะเกิดขึ้น ความตั้งใจใช้เทคโนโลยีของบุคคลเป็นอิทธิพลจากทัศนคติของบุคคลหนึ่งที่มีต่อการใช้งานเทคโนโลยีนั้น

4.2 โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอท (Artificial Intelligence Chatbot)

โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอท คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่ง ถูกพัฒนาขึ้นมาให้มีบทบาทในการตอบกลับการสนทนาด้วยตัวอักษรแบบอัตโนมัติผ่าน Messaging Application เสมือนการโต้ตอบของคนจริง ๆ หรือ โปรแกรมตอบกลับอัตโนมัติ เสมือนผู้ช่วยอัจฉริยะที่ทุกบริษัทต้องการนำมาใช้กับธุรกิจออนไลน์ ในการสื่อสารกับกลุ่มลูกค้าแบบเรียลไทม์ตรวจจับคำสำคัญจากคำถามเพื่อประมวลหาคำตอบส่งกลับไปหาลูกค้า แชทบอทบางตัวใช้ระบบประมวลผลภาษาธรรมชาติที่ซับซ้อนเลียนแบบการสนทนาของคนจริง ๆ ซึ่งจะใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการประมวลผลเพียงระยะเวลาไม่กี่วินาที (ธนาคารกรุงศรีอยุธยา, 2564) แชทบอทเริ่มนิยมมากยิ่งขึ้นในยุคสังคมดิจิทัล เพราะรูปแบบการทำธุรกิจออนไลน์ หรือการลดจำนวนคนในบริษัทมากขึ้น โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทมี 2 แบบ ดังนี้ 1) Rule-Based Bot ซึ่งถูกกำหนดด้วยกฎคำสำคัญ (Keywords) 2) Artificial Intelligence (ปัญญาประดิษฐ์) โดย Rule-Based Bot นั้น จะทำงานตามกฎและคีย์เวิร์ดที่ถูกกำหนดไว้ ถ้าหากคำถามไม่ตรงกับที่กำหนดไว้ โปรแกรมแชทบอทจะให้คำตอบตามที่ผู้พัฒนา กำหนดไว้ เช่น “คำถามไม่ถูกต้อง” เป็นต้น โปรแกรมแชทบอทสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ กับหลากหลายหน้าที่งานภายในองค์กร (ไอเจเน ออนไลน์: 2566) ดังต่อไปนี้

1. ด้านศูนย์บริการลูกค้า แชทบอทสามารถนำไปสร้างเป็นเจ้าหน้าที่ให้บริการเสมือนที่ให้บริการได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมงโดยไม่ต้องหยุดพัก ช่วยยกระดับความพึงพอใจของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ นอกจากนั้น แชทบอทยังสามารถจัดเก็บ และตอบรับคำร้องต่างๆทั้งจากพนักงานภายในและลูกค้า รวมถึงสามารถจัดการธุรกรรมที่ไม่ได้มีความซับซ้อนให้กับลูกค้าได้โดยอัตโนมัติ

2. ด้านบริหารทรัพยากรบุคคล แชทบอทสามารถช่วยจัดการงานให้กับฝ่ายบริหารงานบุคคลได้ เช่น ช่วยพนักงานยื่นเรื่องขอลาป่วยโดยได้รับค่าจ้าง แจ้งพนักงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงนโยบาย และช่วยให้พนักงานเข้าใจ และจัดการผลประโยชน์ของตนได้ด้วยตัวเอง

3. ด้านการเงิน และบัญชี แชทบอทสามารถช่วยพนักงานในการจัดการการส่งรายงานค่าใช้จ่าย ทำให้ส่งซื้อสินค้าสำหรับสั่งซื้อของ รวมถึงอัปเดตและติดตามข้อมูลของคู่ค้าแต่ละราย

4. ด้านการตลาด นำแชทบอทมาใช้ในการส่งข้อเสนอที่ตรงเป้าหมายไปยังลูกค้าประจำ ติดตามความพึงพอใจของลูกค้า และสร้างประสบการณ์รายบุคคลที่น่าประทับใจ เพื่อดึงดูดให้ลูกค้ามีส่วนร่วมกับแบรนด์อยู่เสมอ

5. ด้านการขาย นำแชทบอทมาใช้ในการคัดกรองลูกค้า ส่งใบเสนอราคาให้กับลูกค้าที่มีแนวโน้มสนใจสินค้าและบริการ รวมถึงสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าในเชิงรุก เพื่อให้พนักงานมีเวลาโฟกัสกับการปิดการขายมากขึ้น

4.3 คุณภาพของการบริการ (Service Quality)

คุณภาพของการบริการ เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการได้เปรียบเชิงการแข่งขัน และการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าความหมายของคุณภาพการบริการ รวมถึงการประเมินผลโดยทั้งหมดของบริษัทที่ให้บริการเฉพาะเจาะจง ซึ่งเป็นผลมาจากการเปรียบเทียบระหว่างประสิทธิภาพของบริษัทในสายงานทั้งหมดกับความคาดหวังทั่วไปของลูกค้าถึงสิ่งที่บริษัทปฏิบัติกับสิ่งที่ส่งมอบอย่างแท้จริง คุณภาพการบริการคือความ



แตกต่างกันระหว่างความคาดหวังของลูกค้าของประสิทธิภาพการบริการ ก่อนการเผชิญหน้าในการบริการและระดับการรับรู้ของบริการที่ได้รับ ยิ่งไปกว่านั้น คุณภาพการบริการสามารถกล่าวได้ว่าเป็นความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับเอกลักษณ์ของการบริการในภาพรวมที่มีความโดดเด่นเหนือกว่า โดยเป็นรูปแบบของทัศนคติและเป็นผลมาจากการเปรียบเทียบความคาดหวังกับการรับรู้ประสิทธิภาพที่ได้รับ การบริการอาจกล่าวว่าเป็นพฤติกรรมหรือการกระทำที่เกิดจากการติดต่อกันระหว่าง 2 บุคคลคือผู้จัดหาและผู้รับ และที่สำคัญกระบวนการแลกเปลี่ยนเป็นสิ่งที่จับต้องไม่ได้ (Kotler, 2003) และ SERVQUAL ตามมุมมองของ Zeithaml, Parasuraman and Berry (1990) ที่ปรับปรุงใหม่ประกอบด้วย 5 มิติหลัก ประกอบด้วย

มิติที่ 1 ความเป็นรูปธรรมของบริการ (tangibility) หมายถึง ลักษณะทางกายภาพที่ปรากฏให้เห็นถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อันได้แก่ สถานที่ บุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือ เอกสารที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและสัญลักษณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่ทำให้ผู้รับบริการรู้สึกว่าได้รับการดูแล ห่วงใย และความตั้งใจจากผู้ให้บริการ บริการที่ถูกนำเสนอออกมาเป็นรูปธรรมจะทำให้ผู้รับบริการรับรู้ถึงการให้บริการนั้นๆ ได้ชัดเจนขึ้น

มิติที่ 2 ความเชื่อถือไว้วางใจได้ (reliability) หมายถึง ความสามารถในการให้บริการให้ตรงกับสัญญาที่ให้ไว้กับผู้รับบริการ บริการที่ให้ทุกครั้งจะต้องมีความถูกต้อง เหมาะสม และได้ผลออกมาเช่นเดิมในทุกจุดของบริการ ความสม่ำเสมอนี้จะทำให้ผู้รับบริการรู้สึกว่าการที่ไดรับนั้นมีความน่าเชื่อถือ สามารถให้ความไว้วางใจได้

มิติที่ 3 การตอบสนองต่อลูกค้า (responsiveness) หมายถึง ความพร้อมและความเต็มใจที่จะให้บริการ โดยสามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างทันท่วงที ผู้รับบริการสามารถเข้ารับบริการได้ง่าย และได้รับความสะดวกจากการใช้บริการ รวมทั้งจะต้องกระจายการให้บริการไปอย่างทั่วถึงรวดเร็ว

มิติที่ 4 การให้ความเชื่อมั่นต่อลูกค้า (assurance) หมายถึง ความสามารถในการสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นกับผู้รับบริการ ผู้ให้บริการจะต้องแสดงถึงทักษะความรู้ ความสามารถในการให้บริการและตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการด้วยความสุภาพ นุ่มนวล มีกิริยามารยาทที่ดี ใช้การติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและให้ความมั่นใจว่าผู้รับบริการจะได้รับบริการที่ดีที่สุด

มิติที่ 5 การรู้จักและเข้าใจลูกค้า (empathy) หมายถึง ความสามารถในการดูแลเอาใจใส่ผู้รับบริการตามความต้องการที่แตกต่างของผู้รับบริการแต่ละคน

โดย SERVQUAL ได้รับความนิยมในการนำมาใช้เพื่อศึกษาในธุรกิจอุตสาหกรรมบริการอย่างกว้างขวาง ซึ่งองค์การต้องการทำความเข้าใจต่อการรับรู้ของกลุ่มผู้รับบริการเป้าหมายตามความต้องการในบริการที่เขาต้องการ และเป็นเทคนิคที่ให้อิทธิพลทัศนคติในการให้บริการขององค์การ

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นันทน์นัส ประจงการ (2560) ได้ศึกษาแนวทางการปรับใช้เซพทอทสำหรับงานบริการลูกค้าสำหรับธุรกิจพบว่าความสำคัญของเซพทอทไม่ได้มีอยู่เพียงแค่ประโยชน์การใช้งานและสามารถช่วยสนับสนุนการทำงานของบุคลากรในธุรกิจได้เพียงเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการที่เซพทอทสามารถทำให้ธุรกิจสามารถได้รับข้อมูลของผู้ใช้อีกด้วย ซึ่งเหตุผลหลักที่ทำให้ธุรกิจปรับใช้เซพทอทสำหรับงานบริการลูกค้ามาจากการที่ธุรกิจไม่มีบุคลากรที่ทำหน้าที่ต่อลูกค้าโดยเฉพาะธุรกิจไม่สามารถตอบกลับลูกค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง หรือผู้ดูแลของธุรกิจไม่สามารถ



ตอบคำถามได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็วจากการที่มีข้อความของลูกค้าที่ส่งเข้ามาจำนวนมากในแต่ละวัน ซึ่งธุรกิจมีทางเลือกในการพัฒนาแชทบอทตั้งแต่การใช้แพลตฟอร์มฟรีไปจนถึงการว่าจ้างบริษัทพัฒนาแชทบอทโดยเฉพาะ โดยมีค่าใช้จ่ายแปรผันตามความซับซ้อนของแชทบอทนั้น ๆ ทั้งนี้ในขั้นตอนการออกแบบแชทบอท 3 สิ่งที่ธุรกิจควรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก คือ การเปิดเผยตัวตนของแชทบอทในฐานะระบบตอบโต้อัตโนมัติตรงลงมาเป็นการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ของแชทบอทอย่างรวดเร็วด้วยการนำเสนอช่องทางการติดต่ออื่น ๆ ของธุรกิจได้ทันทีหรือส่งต่อเรื่องให้แก่ผู้ดูแลที่เป็นมนุษย์และสุดท้ายคือประสิทธิภาพของแชทบอทควรตอบกลับผู้ใช้ด้วยการสื่อสารรูปแบบอื่น ๆ ด้วย (เช่น รูปภาพ กราฟฟิก วิดีโอ) นอกจากการส่งเป็นข้อความรวมถึงรองรับและเข้าใจภาษาการพิมพ์ข้อความแบบอิสระของผู้ใช้

ลฎาภา แผนสุวรรณ และจิตาพัชญ์ ไชยสิทธิ์ (2562) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการเรียนรู้สื่อเทคโนโลยีในยุคหลอมรวมเทคโนโลยีของผู้สูงอายุในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่าด้านการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์และเว็บสังคมออนไลน์เป็นช่องทางที่เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้สร้างสังคมใหม่และพบเพื่อนใหม่ ๆ รวมทั้งสามารถแบ่งปันข้อมูลระหว่างเพื่อนสมาชิก ระดับปัจจัยด้านการสนับสนุนเทคโนโลยีสำหรับผู้สูงอายุโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ การให้ความรู้และฝึกทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีสำหรับผู้สูงอายุเพื่อการเข้าถึงและการรู้เท่าทัน ระดับความต้องการเรียนรู้สื่อเทคโนโลยีในยุคหลอมรวมเทคโนโลยี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ เพื่อติดต่อกับสมาชิกในครอบครัว ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการเรียนรู้สื่อเทคโนโลยีของผู้สูงอายุในยุคหลอมรวมเทคโนโลยี คือ ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุ และปัจจัยด้านการสนับสนุนเทคโนโลยีสำหรับผู้สูงอายุ โดยทั้ง 2 ปัจจัยสามารถอธิบายความมีอิทธิพลได้ร้อยละ 60.00

วิสิฐฐา ชุนสิทธิ์ และรังสรรค์ เกียรติภานนท์ (2564) ได้ศึกษาการออกแบบแชทบอทให้บริการลูกค้าเพื่อรองรับการขยายตลาดด้วยการตลาดดิจิทัลกรณีศึกษา บริษัท ฟอรั่มล่า ทีเคดี จำกัด พบว่า ต้นแบบแชทบอทสามารถให้บริการลูกค้าในการตอบคำถามพื้นฐานได้ดี ลูกค้าพึงพอใจในบริการ เนื่องจากลูกค้าสามารถเข้าถึงข้อมูลของบริการได้อย่างสะดวกตลอด 24 ชั่วโมง และลดภาระการทำงานของพนักงานในการตอบคำถามซ้ำ ได้ โดยแนวทางการประยุกต์ใช้แชทบอทเพื่อวัตถุประสงค์ข้างต้นควรเริ่มจากการศึกษาคุณลักษณะของแชทบอทที่ลูกค้าคาดหวัง เช่น ความสามารถแนะนำสินค้าหรือโปรโมชั่น การตอบคำถามตรงประเด็น ตอบอย่างรวดเร็ว ตอบด้วยภาษาหรือคำพูดที่เข้าใจง่าย ตอบได้ชัดเจน สามารถติดต่อแอดมิน หรือเจ้าหน้าที่และการติดต่อได้ตลอดเวลา หรือ 24 ชม. ประการที่สองศึกษาคุณลักษณะของแพลตฟอร์มแชทบอท เพื่อเลือกแพลตฟอร์มที่เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน ประการที่สามวิเคราะห์รูปแบบบทสนทนาระหว่างลูกค้ากับเจ้าหน้าที่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสอนแชทบอทให้เรียนรู้ และ ประการสุดท้ายออกแบบการเดินทางของบทสนทนากับลูกค้า โดยนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแพลตฟอร์มแชทบอทที่ได้เลือกมาใช้งานให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า



5. วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยนำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอท (Chat Bot) และคุณภาพการบริการ (Service Quality)

5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 186,082 คน เพศชาย 79,955 คน เพศหญิง 106,127 คน (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2565: ออนไลน์)

กลุ่มตัวอย่าง ผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์การใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงิน จำนวน 400 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling) โดยกำหนดโควตาแต่ละอำเภอเฉลี่ยตามจำนวนประชากร เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจากสูตรทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane, 1967) ซึ่งกำหนดระดับความเชื่อมั่นอยู่ที่ร้อยละ 95 และสัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่สามารถยอมรับให้เกิดขึ้นได้ร้อยละ 5

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนการประมาณค่าของลิเกิร์ตโดยกำหนดช่วงเป็น 5 ระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และนำไปประเมินค่าความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้มาปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามของครอนบาค (Cronbach, 1990) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาแบบสอบถามไม่ต่ำกว่า 0.8 โดยแบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.883

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ในข้อตกลง และนำแบบสอบถามที่ผ่านการตอบคำถามแล้ว มาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล จึงนำแบบสอบถามมาทำการบันทึกข้อมูล และทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าสหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

6. ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยีในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี สามารถสรุปผลการศึกษาดังนี้

6.1 ผลการศึกษาข้อมูลด้านประชากรศาสตร์และพฤติกรรมการใช้งาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 258 คน (ร้อยละ 64.5) ช่วงอายุระหว่าง 60-65 ปี จำนวน 205 คน (ร้อยละ 51.25) ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 233 คน (ร้อยละ 58.25) ด้านพฤติกรรมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่



ใช้บริการด้านข้อมูลการเงินทั่วไป เช่น ฝากเงิน ถอนเงิน โอนเงิน จำนวน 118 คน (ร้อยละ 29.5) ใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทผ่านธนาคารกรุงไทย จำนวน 91 คน (ร้อยละ 22.75) และมีความถี่ 3-4 ครั้งต่อเดือน จำนวน 190 คน (ร้อยละ 47.5)

6.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี และปัจจัยคุณภาพบริการในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี

ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี	\bar{X}	S.D	ระดับความคิดเห็น
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์	4.27	0.69	มาก
ด้านการรับรู้ความง่าย	4.03	0.66	มาก
ด้านความต้องการใช้งาน	4.12	0.61	มาก
ด้านทัศนคติ	3.95	0.63	มาก
รวม	4.08	0.62	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D = 0.69) รองลงมา คือ ด้านความต้องการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$, S.D = 0.61) ด้านการรับรู้ความง่าย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D = 0.66) และน้อยที่สุด คือ ด้านทัศนคติ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$, S.D = 0.63) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยคุณภาพบริการในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี ดังตาราง

ปัจจัยคุณภาพการบริการ	\bar{X}	S.D	ระดับความคิดเห็น
ด้านประสิทธิภาพบริการ	4.23	0.72	มาก
ด้านการเข้าถึงบริการ	4.51	0.64	มากที่สุด
ด้านความถูกต้องแม่นยำ	4.10	0.69	มาก
ด้านความปลอดภัย	4.17	0.61	มาก
รวม	4.29	0.65	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยคุณภาพการบริการในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อด้านการเข้าถึงบริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D = 0.64) รองลงมา คือ ด้านประสิทธิภาพบริการ อยู่ในระดับมาก



(\bar{X} = 4.23, S.D = 0.72) ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.17, S.D = 0.61) และน้อยที่สุด คือ ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.10, S.D = 0.69) ตามลำดับ

6.3 ผลการศึกษาปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีและปัจจัยคุณภาพการบริการมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี

ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี	ความพึงพอใจ	
	r	ระดับความสัมพันธ์
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์	0.692*	มาก
ด้านการรับรู้ความง่าย	0.603*	มาก
ด้านความต้องการใช้งาน	0.685*	มาก
ด้านทัศนคติ	0.577*	มาก

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3 พบว่าปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานีมีความสัมพันธ์ทางบวก ได้แก่ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ($r=0.692$) รองลงมา คือ ด้านความต้องการใช้งาน ($r=0.685$) ด้านการรับรู้ความง่าย ($r=0.603$) และด้านทัศนคติ ($r=0.577$) โดยทุกด้านมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี

ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ	ความพึงพอใจ	
	r	ระดับความสัมพันธ์
ด้านประสิทธิภาพบริการ	0.515*	มาก
ด้านการเข้าถึงบริการ	0.533*	มาก
ด้านความถูกต้องแม่นยำ	0.512*	มาก
ด้านความปลอดภัย	0.509*	มาก

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4 พบว่าปัจจัยด้านคุณภาพการบริการมีความสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานีมีความสัมพันธ์ทางบวก ได้แก่ ด้านการเข้าถึงบริการ ($r=0.533$) รองลงมา คือ ด้านประสิทธิภาพบริการ ($r=0.515$) ด้านความถูกต้องแม่นยำ ($r=0.512$) และด้านความปลอดภัย ($r=0.509$) โดยทุกด้านมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01



6.4 ผลการทดสอบสมมติฐาน การยอมรับเทคโนโลยีในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี ดังตาราง

ตารางที่ 5 สรุปการทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี

ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี	b	SE	Beta	t	p-value
ค่าคงที่	0.412	0.116		3.125	0.001
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (X ₁)	0.122	0.051	0.243	2.166	0.000*
ด้านการรับรู้ความง่าย (X ₂)	0.134	0.042	0.229	3.101	0.002*
ด้านความต้องการใช้งาน (X ₃)	0.167	0.049	0.233	3.227	0.000*
ด้านทัศนคติ (X ₄)	0.029	0.038	0.025	1.101	0.111

$$R = 0.861 \quad R^2 = 0.745 \quad Adj. R^2 = 0.741 \quad SE = 0.423 \quad F = 179.442 \quad Sig = 0.000^*$$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 พบว่า ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี ส่วนด้านทัศนคติ ไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณอยู่ในระดับสูง (R = 0.861) มีอำนาจพยากรณ์เท่ากับร้อยละ 74.5

ตารางที่ 6 สรุปการทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยคุณภาพการบริการที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี

ปัจจัยคุณภาพการบริการ	b	SE	Beta	t	p-value
ค่าคงที่	0.370	0.114		3.279	0.001
ด้านการเข้าถึงบริการ (X ₁)	0.194	0.058	0.201	4.167	0.020*
ด้านประสิทธิภาพบริการ (X ₂)	0.120	0.045	0.120	3.628	0.032*
ด้านความถูกต้องแม่นยำ (X ₃)	0.115	0.042	0.129	3.227	0.000*
ด้านความปลอดภัย (X ₄)	0.312	0.031	0.135	2.274	0.022*

$$R = 0.812 \quad R^2 = 0.659 \quad Adj. R^2 = 0.656 \quad SE = 0.411 \quad F = 203.415 \quad Sig = 0.000^*$$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 พบว่า ปัจจัยคุณภาพการบริการส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.812 มีอำนาจพยากรณ์เท่ากับร้อยละ 65.9



7. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลสรุปการวิจัย เรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

7.1.1 การศึกษาปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีมีผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านความต้องการใช้งาน และเมื่อทำการทดสอบสมมติฐาน พบว่า อิทธิพลการพยากรณ์ที่มีผลต่อความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เตือนใจ เขียนขานาจ (2564) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลรูปแบบออนไลน์มหาวิทยาลัยเอกชน พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์, การรับรู้ความยากง่าย, และความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากเทคโนโลยีทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด เข้าถึงได้ง่าย และตอบความต้องการของผู้ใช้งาน ด้านความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานพบว่าแอปพลิเคชันที่ใช้สามารถใช้งานได้คล่องแคล่วและผู้ใช้มีความรู้ในการใช้ อีกทั้ง บัณฑิตา โนโซติ (2564) ได้ศึกษาประสบการณ์และการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงวัยหลังเกษียณ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีผลต่อความเต็มใจใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ด้านการรับรู้ ประโยชน์ในการใช้งาน ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญในความสะดวกสบายในการใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา ปรับให้ตรงตามความต้องการเฉพาะบุคคลได้ และจิตาพัชญ์ ไชยสิทธิ์ (2562) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการเรียนรู้สื่อเทคโนโลยีในยุคหลอมรวมเทคโนโลยีของผู้สูงอายุในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่าด้านการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ การให้ความรู้และฝึกทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีสำหรับผู้สูงอายุเพื่อการเข้าถึงและการรู้เท่าทัน ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการเรียนรู้สื่อเทคโนโลยีของผู้สูงอายุในยุคหลอมรวมเทคโนโลยี คือ ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุและปัจจัยด้านการสนับสนุนเทคโนโลยีสำหรับผู้สูงอายุ ทำให้ทราบถึงแนวโน้มและการเตรียมความพร้อมของผู้สูงอายุที่มีความต้องการใช้งานโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงิน

7.1.2 การศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีผลต่อความพึงพอใจในการโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แชทบอทบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการเข้าถึงบริการได้ง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านประสิทธิภาพบริการ อยู่ในระดับมาก พบว่า อิทธิพลการพยากรณ์ที่มีผลต่อความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านการเข้าถึงบริการได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนันทน์ภัส ประจางการ (2560) ได้ศึกษาแนวทางการปรับใช้แชทบอทสำหรับงานบริการลูกค้าสำหรับธุรกิจ พบว่าความสำคัญของแชทบอทมีประโยชน์การใช้งานและสามารถช่วยสนับสนุนการทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง เข้าถึงได้ง่ายตามความต้องการ มีประสิทธิภาพในสนทนาแบบข้อความทำให้ได้คำตอบที่รวดเร็วสำหรับผู้ที่ต้องการการบริการแบบเร่งด่วน วิสิษฐา ชุนสิทธิ์ และรังสรรค์ เกียรติภานนท์ (2564) ได้ศึกษาการออกแบบแชทบอทให้บริการลูกค้าเพื่อรองรับการขายตลาดด้วยการตลาดดิจิทัล กรณีศึกษาบริษัท ฟอรั่มล่า ทีเคดี จำกัด พบว่า ต้นแบบแชทบอทสามารถให้บริการลูกค้าในการตอบคำถามพื้นฐานได้ดี ลูกค้าพึงพอใจในบริการเนื่องจากลูกค้าสามารถเข้าถึงข้อมูลของบริการได้อย่างสะดวกตลอด 24 ชั่วโมง และลดภาระการทำงานของ



พนักงานในการตอบคำถามซ้ำ จะเห็นได้ว่าคุณภาพการบริการที่เข้าถึงได้สะดวก ตรงกับความต้องการใช้งาน และมีประสิทธิภาพทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจในการใช้งานแพลตฟอร์มมากขึ้น ทำให้ทราบถึงการยอมรับเทคโนโลยีในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แพลตฟอร์มบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุ เพื่อนำไปวางแผนในการพัฒนาหลักสูตรด้านการเงินให้สอดคล้องกับบริบทของผู้สูงอายุมากขึ้น

7.1.3 การศึกษาปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีผ่านคุณภาพการบริการที่มีต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์แพลตฟอร์มบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานีมีความสัมพันธ์ทางบวก อยู่ในระดับสูงทั้งคู่ แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และการรับรู้ถึงคุณภาพการบริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย และ ทนงศักดิ์ ยี่งรัตน์สุข (2558) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงานของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี พบว่า ผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองแสนสุขส่วนใหญ่มีความสามารถในการทำงานในระดับปานกลางถึงดี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเน้นการส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวส่งเสริมด้านอาชีพเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ผู้สูงอายุได้มีพลังในการใช้ชีวิต และ พนม คลี ฉายา (2565) ที่ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุและข้อเสนอเพื่อการเสริมสร้าง ภาวะสุขภาพและผลิตภาพของผู้สูงอายุไทยผลการวิจัยเชิงคุณภาพชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีของผู้สูงอายุ ได้แก่ อาชีพ การเรียนรู้จากเทคโนโลยี ทักษะความสามารถการพัฒนาตนเอง ความซับซ้อนยุ่งยากของเทคโนโลยี ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและความคุ้มค่า อุปสรรคการใช้ เทคโนโลยี ได้แก่ ปัญหาสายตา การหลงลืม ภาษาอังกฤษ ความกังวลเรื่องความเสี่ยงและอันตรายจากการใช้งาน กรณีตัวอย่างผู้สูงอายุที่สามารถใช้เทคโนโลยีเสริมสร้างสุขภาพได้ มาจากความเป็นตัวตน ความคิด ความรู้ ทักษะ ความสามารถที่สั่งสมมานานของผู้สูงอายุ การก้าวข้ามอุปสรรคด้านเทคโนโลยีด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการสอนจากบุตรหลาน การสนับสนุนจากหน่วยงานและองค์กรสาธารณประโยชน์ จะเห็นได้ว่าการยอมรับเทคโนโลยี ยอมรับการบริการเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ทำให้ชีวิตสะดวกมากขึ้น จากผลการวิจัยสามารถนำไปต่อยอดการพัฒนาระบบโปรแกรมแพลตฟอร์มด้านลูกค้าสัมพันธ์ สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทยได้ตรงตามความต้องการ

7.2 ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างเฉพาะในจังหวัดปทุมธานี ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้ที่สนใจควรทำการศึกษาวิจัยในจังหวัดอื่นเพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในต่างจังหวัดด้วย เพื่อเปรียบเทียบกันว่าผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองกับต่างจังหวัด ว่ามีการยอมรับเทคโนโลยีแพลตฟอร์มบริการด้านการเงินมีความแตกต่างกันหรือไม่ ข้อมูลที่ได้ก็จะกว้างออกไป

7.2.2 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ผู้ที่สนใจควรใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ (Interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อมุ่งทำความเข้าใจในพฤติกรรมและความต้องการเกี่ยวกับแพลตฟอร์มบริการด้านการเงินของผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อทราบถึงข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น

7.2.3 ผู้วิจัยสามารถนำไปต่อยอดในการพัฒนาตัวบ่งชี้และองค์ประกอบเกี่ยวกับทักษะการรู้ดิจิทัลของผู้สูงอายุในประเทศไทย เพื่อสร้างโมเดลยืนยันองค์ประกอบ นำไปพัฒนาหลักสูตรอบรมที่เกี่ยวข้องในอนาคต



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยจากกองทุนส่งเสริมงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประเภททุนนักวิจัยรุ่นใหม่ ประจำปี พ.ศ. 2566 (สัญญาเลขที่ NRF66D0506)

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ประจำปี พ.ศ. 2566 (รหัสโครงการ 7812)

เอกสารอ้างอิง

Aldás-Manzano, J., C. Lassala-Navarré, C. Ruiz-Mafé & S. Sanz-Blas. (2009). The role of consumer innovativeness and perceived risk in online banking usage. *International Journal of Bank Marketing*. 27(1), 53-75.

Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). New York: Harper Collins Publishers.

Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly Journal*. 13(3), 319-340.

FT Confidential Research. (2017). *Fintech survey of 1,000 urban consumers*. Retrieved May 15, 2022 from <https://www.ey.com/Publication/wvLUAssets/ey-the-rise-of-fintechinchina/%24FILE/ey-the-rise-of-fintech-in-china.pdf>

Kotler, P. (2003). *Marketing Management*. 11th ed. Upper Saddle River, N.J. : Pearson Prentice Hall.

Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis*. New York: Harper & Row.

Zeithaml, V. A., Berry, L.L. and Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing Management*, 60(4), 31-46.

กรณษา แสนละเอียด พิธภรณ์ ทวีสุข และศรีไพร ศักดิ์รุ่ง. (2560). การยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อแนวโน้มแบบบูมเมอร์ในกรุงเทพมหานคร. *วารสารปัญญาภิวัฒน์* 9(3), 3-15.

กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2565). *จำนวนประชากรผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี*. สืบค้น 31 มกราคม 2566 จาก <https://www.dop.go.th/th/know/side/1/1/1766>

แซททอปทคืออะไร? ตัวช่วยธุรกิจที่ขาดไม่ได้ในยุค Next normal สืบค้น 29 ตุลาคม 2566 จาก <https://aigencorp.com/what-is-chatbot/>

เดือนใจ เขียนชานาจ. (2564). การยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลรูปแบบออนไลน์มหาวิทยาลัยเอกชน. *วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์*. 8(8), 311-324.

ทงศักดิ์ ยิ่งรัตน์สุข ภาณุวัฒน์ เชิดเกียรติกุล อนามัย เทศกะทิก และสุวิชัย โกศัยยะวัฒน์. (2558). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงานของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*. 45(2), 184-196.

ธนาคารกรุงศรีอยุธยา. (2564). *ยกระดับธุรกิจให้ง่ายขึ้นด้วย “Chatbot” สูดยอดผู้ช่วยอัจฉริยะแห่งยุค 4.0*. สืบค้น 11 พฤษภาคม 2566 จาก <https://shorturl.at/kDX12>



- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2564). *แนวนโยบาย/แนวปฏิบัติระบบการทำธุรกรรมทางการเงิน*. สืบค้น 1 พฤษภาคม 2566 จาก <https://www.bot.or.th/Thai/PaymentSystems/StandardPS/Pages/default.aspx>
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2564). *โครงการหมอนี่เพื่อประชาชนปรับปรุงช่องทางเพื่อขยายการให้คำปรึกษาแก่ลูกค้า*. สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2566 จาก <https://www.bot.or.th/Thai/PressandSpeeches/Press/2021/n8664.aspx>
- นันทน์ภัส ประจงการ. (2560). *แนวทางการปรับใช้ช่องทางสำหรับงานบริการลูกค้าสำหรับธุรกิจ*. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการตลาด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บัณฑิตา โนโซติ. (2564). *ประสบการณ์และการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงวัยหลังเกษียณ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีผลต่อความเต็มใจใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์*. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พนม คลี่ฉายา. (2565). *การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุและข้อเสนอเพื่อการเสริมสร้างภาวะพหุคูณพลังและผลิตภาพของผู้สูงอายุไทย*. *วารสารนิเทศศาสตร์*. 39(2), 56-77.
- วิสิฐฐา ชุนสิทธิ์ และรังสรรค์ เกียรติภานนท์. (2564). *การออกแบบช่องทางให้บริการลูกค้าเพื่อรองรับการขยายตลาดด้วยการตลาดดิจิทัล กรณีศึกษา บริษัท ฟอรั่มูลา ทีเค ดี จำกัด*. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. 15(3), 107-120.
- สำนักงานบริหารยุทธศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี. สืบค้น 29 ตุลาคม 2566. จาก <http://www.osmnorthcentral1.go.th/pathumthani/economic>.