

Received: 16 มิ.ย. 2569

Revised: 7 ก.ย. 2569

Accepted: 28 ก.ย. 2569

ระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม  
โดยใช้แพลตฟอร์มไดอะล็อกโฟลว์

A Chatbot-Based Question-Answering System for a Yarn Handcrafts Online Shop  
Using the Dialogflow Platform

พรชนก นุชนารถ<sup>1</sup>, วรัญญา ปุณณวัฒน์<sup>2\*</sup> และ ไพบุลย์ เกียรติโกมล<sup>3</sup>

<sup>1</sup>แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

<sup>2</sup>แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (วิชาเอกวิทยาการข้อมูล)

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

<sup>3</sup>โครงการร่วมบริหารหลักสูตรฯ(มีเดีย) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Pornchanok Nuchanart<sup>1</sup>, Waranya Poonnawat<sup>2\*</sup> and Paiboon Kiattikomol<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Information and Communication Technology Program

School of Science and Technology, Sukhothai Thammathirat Open University

<sup>2</sup>Data Science Major, Computer Science Program

School of Science and Technology, Sukhothai Thammathirat Open University

<sup>3</sup>The Administrative Cooperation Project in

Media Arts and Media Technology Curriculums

School of Architecture and Design

King Mongkut's University of Technology Thonburi

\*Corresponding author: waranya.poo@stou.ac.th

## Abstract

This research aimed to: (1) develop a chatbot-based question-answering system for an online yarn craft store; (2) evaluate the suitability of the developed system; and (3) investigate user satisfaction with the system. The research involved developing a chatbot question-answering system using the Dialogflow platform. The system consisted of four components: input, processing, knowledge base, and output. It received user inquiries through a chat interface, analyzed question content, processed

techniques, material selection, and store customer service information, and returned responses to users. The sample consisted of 30 participants interested in yarn crafts who voluntarily agreed to test the system. The system design was evaluated by three information technology experts, while the accuracy of the knowledge was verified by three content experts. Research instruments included questionnaires assessing system quality, knowledge quality, and user satisfaction. Data were analyzed using mean and standard deviation. Results showed that the developed system achieved the highest quality level in both system quality, with a mean score of 4.76, and knowledge quality, with a mean score of 5.00. Overall user satisfaction was rated at a high level, with a mean score of 4.49.

**Keywords:** Chatbot; Dialogflow; Knowledge Base; Yarn Craft

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม 2) ประเมินความเหมาะสมของระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม การวิจัยเป็นการพัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาบนแพลตฟอร์มไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) โดยระบบประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลเข้า ประมวลผล ฐานความรู้ และผลลัพธ์ ระบบรับคำถามจากผู้ใช้ผ่านกระดานสนทนา จากนั้นทำการตรวจจับเนื้อหาของคำถาม ประมวลผลร่วมกับฐานความรู้ด้านงานประดิษฐ์ไหมพรม ซึ่งครอบคลุมข้อมูลประเภทไหมพรม ขนาดไหมพรม อุปกรณ์การถักไหมพรม เทคนิคการถักไหมพรม การเลือกใช้วัสดุ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการลูกค้าของร้านค้าออนไลน์ และส่งคำตอบกลับแก่ผู้ใช้งาน โดยมีกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานจำนวน 30 คน เป็นผู้สนใจงานประดิษฐ์ไหมพรม และสมัครใจทดลองใช้งานระบบ การออกแบบระบบได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 3 คน และตรวจสอบความถูกต้องของความรู้โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามประเมินคุณภาพระบบ ความรู้ และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านระบบอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.76 และด้านความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 5.00 สำหรับผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.49 อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** หุ่นยนต์สนทนา; ไดอะล็อกโฟลว์; ฐานความรู้; ไหมพรม

## 1. บทนำ

ปัจจุบันงานประดิษฐ์ด้วยมือ (Handmade) ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในฐานะงานอดิเรก กิจกรรมสร้างสรรค์ และการประกอบธุรกิจ โดยเฉพาะงานประดิษฐ์จากไหมพรมที่สามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์หลากหลายรูปแบบ เช่น ตุ๊กตา เสื้อผ้า เครื่องประดับ และของตกแต่ง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มจากงานหัตถกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น (พิมพ์ทิพย์ สายทิพย์ และรัฐไท พรเจริญ, 2560) การนำงานประดิษฐ์จากไหมพรมมาพัฒนาเป็นสินค้าจำหน่าย จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการที่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าเนื่องจากไหมพรมและอุปกรณ์งานประดิษฐ์ มีหลากหลายประเภท เช่น ประเภทไหมพรม ขนาดเส้นไหม สี และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ดังนั้น การจัดเตรียมข้อมูลสินค้าให้ครบถ้วน การให้บริการที่มีคุณภาพ สะดวก และรวดเร็ว จึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจออนไลน์เป็นอย่างมาก นอกจากนี้ งานประดิษฐ์จากไหมพรมยังสามารถพัฒนาเป็นสินค้าเพื่อจำหน่าย โดยนำความคิดเห็นและความต้องการของผู้บริโภคมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Krasae-in (2017) ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญ “การนำความคิดเห็นและความต้องการของผู้บริโภคมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น” การขยายตัวของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ส่งผลให้ร้านค้าออนไลน์จำหน่ายไหมพรมและอุปกรณ์งานประดิษฐ์เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยมีการจำหน่ายสินค้าผ่านเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์หลากหลายช่องทาง อย่างไรก็ตาม ร้านค้าออนไลน์ส่วนใหญ่มักประสบปัญหาการตอบคำถามลูกค้าที่มีจำนวนมากและเกิดซ้ำอยู่เป็นประจำ เช่น การเลือกประเภทไหมพรม ขนาดเส้นไหม จำนวนไหมพรมที่ต้องใช้ รวมถึงเทคนิคการถักเบื้องต้น ส่งผลให้ผู้ดูแลร้านต้องใช้เวลาในการตอบคำถามจำนวนมาก และไม่สามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง (Digital Economy Promotion Agency [DEPA], 2023) ปัจจุบันเทคโนโลยีหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในการสนับสนุนการให้บริการข้อมูลและการสื่อสารกับผู้ใช้งาน เนื่องจากสามารถตอบคำถามได้อย่างรวดเร็ว ลดภาระงานของผู้ให้บริการ และให้บริการได้ตลอดเวลา (Adamopoulou & Moussiades, 2020; Khan & Shambhu, 2024) โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) ซึ่งช่วยให้ระบบสามารถวิเคราะห์และทำความเข้าใจข้อความที่ผู้ใช้งานป้อนเข้าสู่ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Adamopoulou & Moussiades, 2020) จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า Chatbot ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในหลายด้าน เช่น การให้บริการข้อมูลด้านทรัพยากรบุคคล (กิตติศักดิ์ สีสวด และคณะ, 2565) การให้บริการข้อมูลทาง

การศึกษา (วิชิตา ไชยวิมางคล และคณะ, 2565) การสนับสนุนงานบริการด้านคอมพิวเตอร์ (วันชัย แซ่ลิ้ม, 2564) และการพัฒนาระบบตอบคำถามด้วย Dialogflow (ดวงกมล แก้วแดง, 2561; อัคริมา สุ่มมาตย์ และคณะ, 2567) โดยผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่าระบบ Chatbot สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการข้อมูลและสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งานได้ในระดับสูง แม้ว่าจะมีงานวิจัยที่ประยุกต์ใช้หุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เพื่อสนับสนุนการให้บริการข้อมูลในหลายบริบท เช่น ด้านการศึกษา ห้องสมุด การบริหารทรัพยากรบุคคล และงานบริการทั่วไป รวมถึงการพัฒนาระบบด้วยแพลตฟอร์ม Dialogflow (ดวงกมล แก้วแดง, 2561; วันชัย แซ่ลิ้ม, 2564; กิตติศักดิ์ สีสด และคณะ, 2565; วิชิตา ไชยวิมางคล และคณะ, 2565; อัคริมา สุ่มมาตย์ และคณะ, 2567) แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นการพัฒนาระบบสำหรับการให้บริการข้อมูลในหน่วยงานภาครัฐและสถาบันการศึกษา ขณะที่การประยุกต์ใช้ Chatbot สำหรับธุรกิจร้านค้าออนไลน์เฉพาะด้านยังมีการศึกษาค่อนข้างจำกัด โดยเฉพาะธุรกิจงานประดิษฐ์ไหมพรม ซึ่งมีลักษณะข้อมูลและองค์ความรู้เฉพาะด้าน เช่น ประเภทไหมพรม คุณสมบัติของเส้นไหม อุปกรณ์ เทคนิคการถัก และการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาที่ใช้ฐานความรู้เฉพาะด้านงานประดิษฐ์ไหมพรม เพื่อสนับสนุนการให้บริการข้อมูลแก่ลูกค้า ลดภาระการตอบคำถามของผู้ดูแลร้าน และเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ Chatbot สำหรับธุรกิจร้านค้าออนไลน์เฉพาะด้าน จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม โดยใช้เทคโนโลยี Dialogflow และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับไหมพรมได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และตลอดเวลา อันจะช่วยลดภาระการตอบคำถามของผู้ดูแลร้าน เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ และเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Chatbot กับธุรกิจร้านค้าออนไลน์ในอนาคต

## 2.วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบด้านโปรแกรมและด้านเนื้อหา ของระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม

## 3.ขอบเขตการวิจัย สามารถแบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

**3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา** งานวิจัยนี้มุ่งพัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม โดยกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ใช้ในระบบ ได้แก่ ประเภทไหม

พรม คุณสมบัติของเส้นไหม อุปกรณ์งานประดิษฐ์ เทคนิคการถักไหมพรม การเลือกใช้วัสดุ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการลูกค้าของร้านค้าออนไลน์

**3.2 ขอบเขตด้านระบบ** ระบบถามตอบได้รับการพัฒนาโดยใช้แพลตฟอร์มไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) ร่วมกับเทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อรองรับการตอบคำถามของผู้ใช้งานในรูปแบบข้อความ (Text-based Chatbot) โดยใช้ฐานความรู้ด้านงานประดิษฐ์ไหมพรมที่ผู้วิจัยรวบรวมและจัดทำขึ้น จากนั้นจึงให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหาภายในระบบ

**3.3 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** งานวิจัยนี้ประกอบด้วย

**ประชากร** คือ ผู้ที่สนใจใช้งานระบบถามตอบสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม

**กลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ ผู้ใช้งานระบบจำนวน 30 คน เป็นการคัดเลือกแบบสมัครใจ เพื่อใช้ในการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบหุ่นยนต์สนทนา (แชทบอท)

**3.4 ขอบเขตด้านการประเมิน** การประเมินของระบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา แบ่งออกเป็น

**3.4.1 ผู้เชี่ยวชาญด้าน IOC** แบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้าน IOC จำนวน 6 คน ประกอบด้วย ด้าน IOC ด้านโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนาและด้านความพึงพอใจ จำนวน 3 ท่าน ด้าน IOC ด้านเนื้อหาหุ่นยนต์สนทนาจำนวน 3 ท่าน

**3.4.2 ผู้เชี่ยวชาญประเมิน** แบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านระบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนาจำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน

**3.4.3 กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน** จำนวน 30 คน ใช้สำหรับประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบโดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

#### 4. ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**4.1 ฐานความรู้ (Knowledge Base)** เป็นการรวบรวม จัดเก็บ และจัดระบบองค์ความรู้ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถสืบค้นและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบหุ่นยนต์สนทนา เนื่องจากใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการตอบคำถามและให้บริการข้อมูลแก่ผู้ใช้งาน (Nonaka & Takeuchi, 1995)

**4.2 หุ่นยนต์สนทนา (แชทบอท)** เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อจำลองการสนทนากับมนุษย์ผ่านข้อความหรือเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการประมวลผลภาษาธรรมชาติในการวิเคราะห์คำถามและสร้างคำตอบที่เหมาะสม Adamopoulou และ Moussiades (2020) อธิบายว่า Chatbot ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการข้อมูล ลดภาระงาน

ของผู้ให้บริการ และสามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง คำว่า แชทบอท (Chatbot) ถูกใช้ครั้งแรกโดย Michael Mauldin ในปี ค.ศ. 1994 เพื่ออธิบายระบบสนทนาอัตโนมัติระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (Adamopoulou & Moussiades, 2020)

**4.3 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP)** เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถวิเคราะห์ ทำความเข้าใจ และประมวลผลภาษามนุษย์ได้ โดยถูกนำมาใช้เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบหุ่นยนต์สนทนา เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อความและสร้างคำตอบที่เหมาะสมกับผู้ใช้ (Adamopoulou & Moussiades, 2020)

**4.4 ไตอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow)** เป็นแพลตฟอร์มสำหรับพัฒนาหุ่นยนต์สนทนาที่พัฒนาโดย Google โดยใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติในการวิเคราะห์เจตนาของผู้ใช้งาน (Intent) และข้อมูลสำคัญในข้อความ (Entity) เพื่อสร้างการตอบสนองที่เหมาะสมต่อคำถามของผู้ใช้งาน (ดวงกมล แก้วแดง, 2561; อัคริมา สุ่มมาตย์ และคณะ, 2567)

**4.5 การยอมรับเทคโนโลยี** แนวคิดการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) อธิบายว่าการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งานของระบบมีผลต่อการยอมรับและการตัดสินใจใช้งานเทคโนโลยีของผู้ใช้ (Davis, 1989) ดังนั้นการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจึงสามารถใช้เป็นตัวสะท้อนระดับการยอมรับเทคโนโลยีของระบบที่พัฒนาขึ้นได้

#### 4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตติศักดิ์ สีสต และคณะ (2565) ได้พัฒนารูปแบบ LINE Chatbot เพื่อให้บริการข้อมูลด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากทุกประเด็น โดยระบบช่วยให้เข้าถึงข้อมูลง่าย สะดวก รวดเร็ว และลดขั้นตอนการทำงานได้เป็นอย่างดี

Abdelmoiz et al. (2024) งานวิจัยนี้พัฒนาแชทบอทเพื่อการศึกษาสำหรับรายวิชา Scientific Data Management ด้วย Dialogflow บนฐานเทคโนโลยี NLP และ NLU เพื่อสนับสนุนระบบ E-Learning ทั้งบนเว็บไซต์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบวิเคราะห์ผู้ใช้ผ่าน Intent และ Entity เพื่อตอบคำถามจากฐานข้อมูล FAQ รวบรวม 500 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาด้านการจัดการข้อมูล วิทยาศาสตร์, R Programming, OpenRefine และ Ontology โดยผลประเมินด้วย Confusion Matrix พบความแม่นยำในการตอบคำถามร้อยละ 74 แสดงให้เห็นว่า Dialogflow ใช้สำหรับการพัฒนาแชทบอทเพื่อสนับสนุนได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดภาระของผู้สอนในการตอบคำถามผู้เรียน

Baizal และคณะ (2023) ได้พัฒนาระบบแนะนำภาพยนตร์แบบสนทนา (Conversational Recommender System: CRS) โดยใช้ Dialogflow เป็นแพลตฟอร์มหลักในการสร้างแชทบอทบน Telegram เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสื่อสารด้วยภาษาธรรมชาติและรับคำแนะนำภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับความต้องการ ระบบใช้เทคนิค Natural Language Processing (NLP) ในการวิเคราะห์ข้อความของ

ผู้เข้าร่วมกับการกำหนด Intent, Entity และ Training Phrases เพื่อทำความเข้าใจคำสั่งที่หลากหลาย รวมถึงคำศัพท์ภาษาพูด (Slang) ในภาษาอินโดนีเซีย จากนั้นเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล The Movie Database (TMDB) ผ่าน Webhook เพื่อค้นหาภาพยนตร์ที่มีความคล้ายคลึงโดยใช้วิธี Content-based Filtering ร่วมกับการคำนวณ TF-IDF และ Cosine Similarity ผลการประเมินพบว่าระบบมีความแม่นยำในการแนะนำภาพยนตร์ร้อยละ 83 และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับดี สะท้อนให้เห็นว่า Dialogflow สามารถรองรับการสนทนาภาษาธรรมชาติและเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลภายนอกเพื่อพัฒนาระบบแนะนำข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 5. วิธีดำเนินงานวิจัย

**5.1 การพัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนา สำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ใหม่**  
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาระบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ใหม่ โดยใช้แพลตฟอร์มไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) และเทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อให้ระบบสามารถวิเคราะห์คำถามและตอบกลับข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาระบบหุ่นยนต์สนทนาของ Adamopoulou และ Moussiades (2020) และอัคริมา สุ่มมาตย์ และคณะ (2567) ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนรับข้อมูล (Input) ส่วนประมวลผล (Processing) ส่วนฐานความรู้ (Knowledge Base) และส่วนแสดงผล (Output) โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกหัวข้อคำถามผ่านหน้าเว็บไซต์ จากนั้นระบบจะทำการวิเคราะห์ Intent และ Entity ก่อนค้นหาคำตอบจากฐานความรู้และแสดงผลกลับไปยังผู้ใช้งาน การพัฒนาระบบดำเนินการตามขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบฐานความรู้ การออกแบบ Intent และ Entity การสร้างระบบบนแพลตฟอร์ม Dialogflow การทดสอบระบบ และการนำระบบไปทดลองใช้งานจริง

**5.2 การประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน** ผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของระบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา จำนวน 6 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของระบบในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 30 คน เป็นผู้ที่สนใจงานประดิษฐ์ใหม่และสมัครใจทดลองใช้งานระบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา จากนั้นตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อสรุประดับความเหมาะสมของระบบจากผู้เชี่ยวชาญและระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน สำหรับการแปลผลค่าเฉลี่ยของระดับความเหมาะสมของระบบและระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยแบ่งช่วงค่าเฉลี่ยออกเป็น

5 ระดับตามเกณฑ์ของภคกษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย (2563) ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง ระดับน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

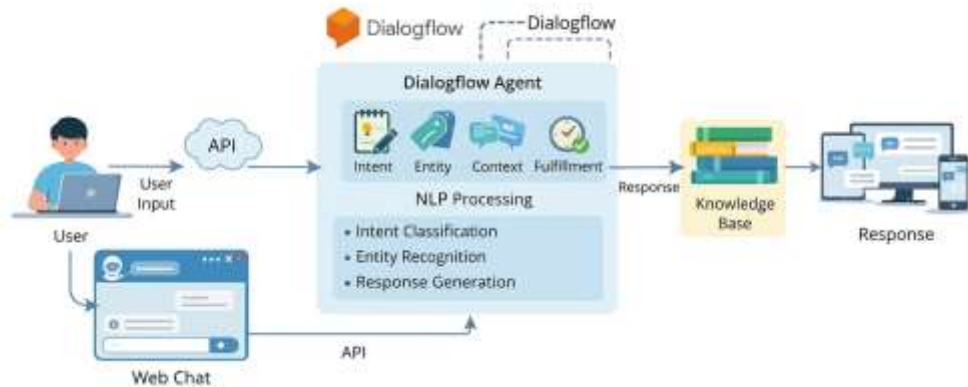
## 6.ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ การพัฒนาโปรแกรมระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม การประเมินความเหมาะสมของระบบโปรแกรมถาม-ตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนา และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

### 6.1 ผลการวิจัยตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยที่ 1

ผลการพัฒนาระบบพบว่า สามารถพัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรมได้สำเร็จ โดยใช้เทคโนโลยีภาษาธรรมชาติ Natural Language Processing (NLP) บนแพลตฟอร์มไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) และเชื่อมต่อการทำงานผ่านเว็บไซต์เวิร์ดเพรส (WordPress) ระบบถูกออกแบบในลักษณะระบบเครื่องลูกข่ายและเครื่องแม่ข่าย (Client–Server Architecture) ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (Presentation Layer) ส่วนประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLU Processing Layer) ส่วนฐานความรู้ (Knowledge Base Layer) และส่วนสร้างคำตอบ (Response Generation Layer) ผลการทดสอบการทำงานพบว่า ระบบสามารถส่งและรับข้อมูลระหว่างเว็บไซต์เวิร์ดเพรส (WordPress) และ ไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) ได้อย่างถูกต้อง สามารถจำแนกเจตนา (Intent) และการตรวจจับหน่วยข้อมูล (Entity) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับประเภทไหมพรม การใช้งานไหมพรม และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ตรงตามบริบทของผู้ใช้งาน

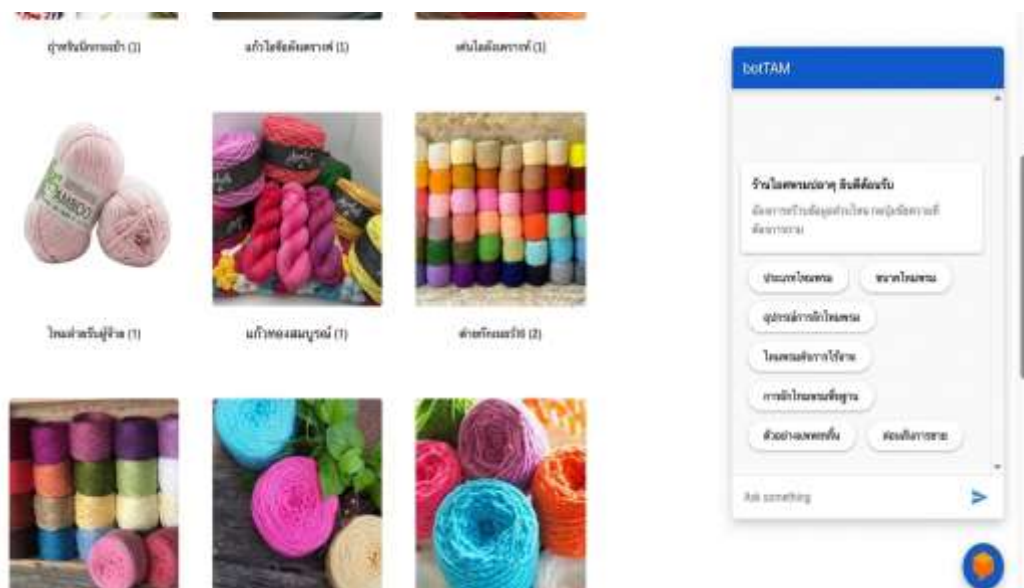
จากแนวคิดของสถาปัตยกรรมไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) ที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าแพลตฟอร์มดังกล่าว สามารถรองรับการพัฒนาาระบบหุ่นยนต์สนทนาที่ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อวิเคราะห์ข้อความของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 สถาปัตยกรรมของ Dialogflow

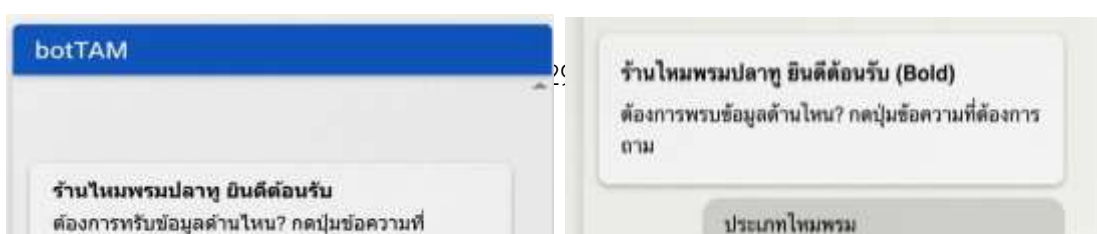
ที่มา: ผู้วิจัยสร้างโดย NotebookLM ของ Google

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเลือกใช้ Dialogflow เป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนาโปรแกรมระบบหุ่นยนต์สนทนาเพื่อสนับสนุนการให้บริการข้อมูลแก่ผู้ใช้งานผ่านเว็บไซต์ร้านค้าออนไลน์



รูปที่ 2 หน้าเว็บไซต์ร้านค้าที่มีระบบแชทบอท

การออกแบบเมนูในรูปแบบปุ่มข้อความ (Quick Reply Buttons) ช่วยให้ระบบสามารถตรวจจับเจตนา (Intent) ของผู้ใช้งานได้ง่ายและมีความแม่นยำมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยลดความคลาดเคลื่อนของการพิมพ์คำถามที่อาจทำให้ระบบประมวลผลผิดพลาดทำให้ประสบการณ์ใช้งานของผู้ใช้ราบรื่นและเป็นมิตรยิ่งขึ้น



รูปที่ 3 ระบบแชทบอท ชื่อว่า “botTAM”

รูปที่ 4 หน้าจอการใช้งานของระบบถามตอบ  
ด้วยหุ่นยนต์สนทนาเมื่อกดปุ่มจะมีเมนูย่อย

6.2 ผลการวิจัยตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยที่ 2 การประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า

#### 6.2.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย (IOC)

ก่อนนำระบบไปประเมินความเหมาะสม ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือวิจัยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) พบว่าแบบประเมินความเหมาะสมด้านโปรแกรม (8 ข้อคำถาม) มีค่า IOC รายข้อระหว่าง 0.66–1.00 ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.96 แบบประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหา (15 ข้อคำถาม) มีค่า IOC รายข้อระหว่าง 0.66–1.00 ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.91 และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (15 ข้อคำถาม) มีค่า IOC รายข้อระหว่าง 0.66–1.00 ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.86 โดยข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC สูงกว่าเกณฑ์ 0.50 แสดงว่าเครื่องมือวิจัยมีความตรงเชิงเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ประเมินระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จากการประเมินความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบโปรแกรมถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนา 3 ท่าน และด้านเนื้อหาใหม่พรหมที่ใช้กับระบบโปรแกรมถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนา จำนวน 3 ท่าน พบว่าด้านโปรแกรมมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.76$ , S.D. = 0.41) และด้าน

เนื้อหาที่มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) แสดงให้เห็นว่าระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมทั้งในด้านโครงสร้างการทำงานของโปรแกรมและความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหา สามารถนำไปให้บริการแก่ผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 6.3 ผลการวิจัยตอบวัตถุประสงค์งานวิจัยที่ 3

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 30 คน พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.49 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจมากที่สุดต่อความชัดเจนของภาพประกอบและคำบรรยายของระบบ ( $\bar{X} = 4.60$ ) รองลงมา คือ ความสามารถในการให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง ( $\bar{X} = 4.56$ ) และความชัดเจนของเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.53$ ) สะท้อนให้เห็นว่าระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านเนื้อหา ความสะดวกในการใช้งาน และการเข้าถึงข้อมูล

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานจำนวน 30 คน

| ผลการประเมิน                                                                                                              | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 1.คำตอบของโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา<br>มีภาพประกอบคำบรรยายชัดเจน                                                               | 4.60      | 0.56 | มากที่สุด |
| 2.โปรแกรมหุ่นยนต์สนทนาสามารถ<br>ให้บริการได้ 24 ชั่วโมง                                                                   | 4.56      | 0.56 | มากที่สุด |
| 3.รายละเอียดเนื้อหาของโปรแกรม<br>หุ่นยนต์สนทนามีความชัดเจน เข้าใจ<br>ง่าย                                                 | 4.53      | 0.57 | มากที่สุด |
| 4.โปรแกรมหุ่นยนต์สนทนาไม่มีความ<br>ซับซ้อน ทำให้ท่านใช้งานได้ง่าย โดยไม่<br>ต้องมีความรู้เกี่ยวกับหุ่นยนต์สนทนา<br>มาก่อน | 4.53      | 0.62 | มากที่สุด |

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานจำนวน 30 คน (ต่อ)

|                                                                                                            |             |             |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|
| 5.คลิปตัวอย่างจากยูทูปของโปรแกรม<br>หุ่นยนต์สนทนา มีความชัดเจน เข้าใจ<br>ง่าย                              | 4.5         | 0.57        | มากที่สุด  |
| 6.ลิงก์ตัวอย่างโปรแกรมหุ่นยนต์<br>สนทนา มีความเชื่อถือได้                                                  | 4.5         | 0.57        | มากที่สุด  |
| 7.โปรแกรมหุ่นยนต์สนทนาสามารถ<br>เข้าถึงผ่านรูปแบบต่างๆ เช่น เครื่อง<br>คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต | 4.5         | 0.68        | มากที่สุด  |
| 8.คำถามของโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา<br>แบ่งเป็นประเภทหัวข้อเข้าใจง่าย                                           | 4.46        | 0.57        | มาก        |
| 9.โปรแกรมหุ่นยนต์สนทนาสามารถ<br>ตอบคำถามให้ทุกคำถามและตรงตาม<br>ความต้องการ                                | 4.43        | 0.67        | มาก        |
| 10.คำตอบของโปรแกรมหุ่นยนต์<br>สนทนาเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้                                                | 4.4         | 0.67        | มาก        |
| 11.โปรแกรมหุ่นยนต์สนทนามีปุ่มให้<br>ท่านสามารถเลือกหัวข้อได้อย่างสะดวก<br>รวดเร็วและตรงตามความต้องการ      | 4.4         | 0.67        | มาก        |
| <b>ความพึงพอใจโดยรวม</b>                                                                                   | <b>4.49</b> | <b>0.61</b> | <b>มาก</b> |

จาก ตารางที่ 1 พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.49, S.D. = 0.61) โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความชัดเจนของภาพประกอบและคำอธิบาย ( $\bar{X}$  = 4.60, S.D. = 0.56) รองลงมาคือความสามารถในการให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง ( $\bar{X}$  = 4.56, S.D. = 0.56) และความชัดเจนของเนื้อหา ( $\bar{X}$  = 4.53, S.D. = 0.57) สะท้อนให้เห็นว่าระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 7.สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม โดยใช้แพลตฟอร์มไดอะล็อกโฟลว์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนา 2) ประเมินความเหมาะสมของระบบ และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาบนแพลตฟอร์มไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) โดยระบบสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทไหมพรม ขนาดไหมพรม อุปกรณ์การถักไหมพรม เทคนิคการถักไหมพรม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับร้านค้าออนไลน์ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 คน พบว่า ประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.76$ , S.D. = 0.41) และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 30 คน พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.49$ , S.D. = 0.61) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์สนทนา(แชทบอท) ร่วมกับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing : NLP) สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการข้อมูลแก่ผู้ใช้งานร้านค้าออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในด้านประโยชน์ทางวิชาการ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้ระบบโปรแกรม หุ่นยนต์สนทนา ร่วมกับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ และฐานความรู้เฉพาะด้าน สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบถามตอบสำหรับธุรกิจเฉพาะกลุ่มได้ โดยเฉพาะธุรกิจที่มีข้อมูลสินค้า และคำถามจากผู้ใช้งานในลักษณะซ้ำ ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ngai et al. (2021) ได้เสนอแนวคิดการพัฒนาหุ่นยนต์สนทนาอัจฉริยะ โดยใช้ฐานความรู้เพื่อสนับสนุนการให้บริการลูกค้าในธุรกิจพาณิชย์ออนไลน์ โดยระบบผสานการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ฐานความรู้ และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อวิเคราะห์คำถามของผู้ใช้งานและนำเสนอคำตอบที่เหมาะสม ดังนั้น ผู้ประกอบการร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม สามารถนำแนวคิดดังกล่าว มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำฐานความรู้เกี่ยวกับสินค้า อุปกรณ์ เทคนิคการถัก และข้อมูลบริการลูกค้า เพื่อสนับสนุนการตอบคำถามเบื้องต้น เพิ่มความสะดวกแก่ลูกค้าในการค้นหาข้อมูล ก่อนตัดสินใจซื้อเพื่อให้ตรงกับความต้องการของตนเอง นอกจากนี้ ด้านประโยชน์เชิงปฏิบัติ ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม จัดทำและจัดหมวดหมู่ฐานความรู้เกี่ยวกับประเภทไหมพรม ขนาดไหมพรม อุปกรณ์การถัก เทคนิคการถัก เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลบริการลูกค้า สอดคล้องกับแนวคิดของ Ngai et al. (2021) ที่ให้ความสำคัญกับการใช้ฐานความรู้เพื่อสนับสนุนงานบริการลูกค้า รวมถึงการดำเนินงานด้านการขายและการตลาดของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

## 8.อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า ระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมด้านโปรแกรมระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเครื่องยืนยันเชิงประจักษ์ถึงประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาระบบอย่างเป็นขั้นตอน และการออกแบบโครงสร้างการทำงานที่เหมาะสม สามารถช่วยให้ระบบตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วันชัย แซ่ลิ้ม (2564) และ กิตติศักดิ์ สีสด และคณะ (2565) ที่พบว่าการใช้โปรแกรมประยุกต์ใช้ โปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา(Chatbot) สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการข้อมูลและลดภาระงานของผู้ให้บริการได้ นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wu and Lin (2026) ซึ่งศึกษาการใช้ระบบหุ่นยนต์สนทนาในการให้บริการลูกค้า ของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยมุ่งศึกษาความคาดหวังของลูกค้า ประสบการณ์การใช้บริการ และการทำงานร่วมกันระหว่างระบบหุ่นยนต์สนทนา กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการลูกค้าที่เป็นคนจริงๆ ผลการศึกษาพบว่า ระบบหุ่นยนต์สนทนาสามารถช่วยให้บริการลูกค้าได้โดยอัตโนมัติและตอบสนองได้ทันที ขณะเดียวกัน การทำงานร่วมกับที่เป็นคนจริงๆ ยังมีส่วนช่วยในการจัดการปัญหาและข้อร้องเรียนของลูกค้า รวมถึงส่งเสริมความพึงพอใจและการรับรู้คุณภาพการบริการ ประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่า โปรแกรมระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม โดยใช้แพลตฟอร์มโดอะล็อกโพลว์ มีประสิทธิภาพด้านโปรแกรมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากระบบสามารถนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและบริการตามคำถามของผู้ใช้งานได้อย่างเป็นระบบ เมื่อเปรียบเทียบกับ งานวิจัยของ Wu and Lin (2026) ให้ความสำคัญกับประสบการณ์ของลูกค้าและการทำงานร่วมกันระหว่างระบบหุ่นยนต์สนทนา กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการลูกค้าที่เป็นคนจริงๆ ในธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ขณะที่การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาระบบถามตอบสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ไหมพรม โดยใช้ฐานความรู้เฉพาะด้าน ได้แก่ ประเภทไหมพรม ขนาดไหมพรม อุปกรณ์ เทคนิคการถัก และข้อมูลบริการลูกค้า ดังนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้จึงแสดงให้เห็นว่า แนวคิดการใช้ระบบหุ่นยนต์สนทนาเพื่อช่วยให้บริการลูกค้า สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจเฉพาะกลุ่มได้ โดยระบบช่วยให้ลูกค้าเข้าถึงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสินค้า และบริการได้สะดวกและรวดเร็วและสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวประกอบการตัดสินใจซื้อสินค้าได้

สำหรับข้อจำกัดของระบบหุ่นยนต์สนทนาที่พัฒนาขึ้นคือ ระบบใช้รูปแบบการโต้ตอบผ่านปุ่มคำถามที่กำหนดไว้ล่วงหน้า จึงสามารถให้ข้อมูลได้เฉพาะหัวข้อและขอบเขตที่ผู้พัฒนาเตรียมไว้ใน

ฐานความรู้ เช่น ประเภทใหม่ฟอร์ม ขนาดใหม่ฟอร์ม อุปกรณ์การถัก และเทคนิคการถัก ลักษณะการทำงานดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางของ Google Cloud (2026) ที่อธิบายว่าไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) ใช้เจตนา(Intent) ในการจำแนกเจตนาของผู้ใช้งาน กับข้อความตอบกลับ(Response) เพื่อใช้ในการประมวลผลคำถามและจัดเตรียมคำตอบ หากผู้ใช้งานต้องการข้อมูลนอกเหนือจากหัวข้อที่กำหนดไว้ ระบบอาจไม่สามารถตอบคำถามได้อย่างครอบคลุม

ผลการประเมินด้านเนื้อหาพบว่ามีความอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นการยืนยันเชิงประจักษ์ถึงประสิทธิภาพว่า การออกแบบฐานความรู้ที่เป็นระบบ ช่วยให้โปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา สามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัคริมา สุ่มมาตย์ และคณะ (2567) และ ดวงกมล แก้วแดง (2561) ที่สรุปว่า การพัฒนาโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา(Chatbot) บนแพลตฟอร์มไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตอบคำถาม และให้บริการข้อมูลแก่ผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ปัจจัยที่ส่งผลให้ระบบโปรแกรมถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนาสำหรับร้านค้าออนไลน์งานประดิษฐ์ใหม่ฟอร์ม ได้รับคะแนนประเมินด้านเนื้อหาในระดับมากที่สุด คือ การจัดเตรียมและจัดหมวดหมู่ข้อมูลในฐานความรู้ให้สอดคล้องกับลักษณะคำถามของผู้ใช้งาน โดยฐานความรู้ครอบคลุมข้อมูลที่จำเป็นต่อการเลือกซื้อสินค้าและการใช้งาน ได้แก่ ประเภทใหม่ฟอร์ม ขนาดใหม่ฟอร์ม อุปกรณ์ เทคนิคการถัก และข้อมูลบริการลูกค้า การกำหนดขอบเขตเนื้อหาที่ชัดเจนช่วยให้ระบบสามารถเชื่อมโยงคำถามกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ตรงประเด็น และลดโอกาสที่ระบบจะตอบคำถามคลาดเคลื่อนจากข้อมูลที่กำหนดไว้ ผลการประเมินดังกล่าว สอดคล้องกับผลการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาซึ่งพบว่า เนื้อหาโดยรวมมีความเหมาะสม และคำตอบของหุ่นยนต์สนทนามีความถูกต้องอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 5.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nguyen และ Nguyen (2023) ซึ่งศึกษาการใช้งานหุ่นยนต์สนทนาบนแพลตฟอร์ม Dialogflow และพบว่า คุณภาพของผลลัพธ์และความเหมาะสมของคำตอบ มีส่วนช่วยสนับสนุนการรับรู้ประโยชน์ของผู้ใช้งาน โดยผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การที่ระบบสามารถนำเสนอคำตอบที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งาน เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ของระบบหุ่นยนต์สนทนา ผลการประเมินนี้สะท้อนให้เห็นว่า เนื้อหาที่นำเข้าสู่ฐานความรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของระบบทั้งในด้านความชัดเจนของหัวข้อ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความถูกต้องของคำตอบ และความเหมาะสมของข้อมูลเกี่ยวกับใหม่ฟอร์มและการใช้งาน

ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่าอยู่ในระดับมาก เนื่องจากระบบสามารถใช้งานได้ง่าย มีความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล และตอบคำถามได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชุดา ไชยศิริวามงคล และคณะ (2565) และ ดวงมณี แสนมัน และคณะ (2564) ที่พบว่าการใช้โปรแกรม

หุ่นยนต์สนทนา(Chatbot) ช่วยเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลและสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งานในระดับสูง

นอกจากนี้ การออกแบบระบบในลักษณะปุ่มกด (Button-based Interface) ยังช่วยลดความซับซ้อนในการใช้งานและเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Adamopoulou และ Moussiades (2020) ที่ระบุว่า การออกแบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) ที่มีรูปแบบการโต้ตอบที่ชัดเจน สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้และระบบได้

## 9. ข้อเสนอแนะงานวิจัย

**1. ข้อเสนอแนะการใช้งาน** จากผลการพัฒนาระบบถามตอบด้วยหุ่นยนต์สนทนา (แชทบอท) สำหรับให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับไหมพรมและการถักไหมพรม ซึ่งพัฒนาด้วยแพลตฟอร์มไดอะล็อกโฟลว์(Dialogflow) และเชื่อมต่อกับเว็บไซต์ร้านค้าออนไลน์ พบว่าระบบสามารถตอบคำถามของผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ดังนั้นระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ดังนี้

1.1 สามารถนำระบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา(แชทบอท) ไปใช้เป็นเครื่องมือในการให้บริการข้อมูลแก่ลูกค้าบนเว็บไซต์ร้านค้าออนไลน์ เพื่อช่วยตอบคำถามเกี่ยวกับสินค้า ประเภทไหมพรม ขนาดไหมพรม และอุปกรณ์การถักไหมพรมได้ตลอด 24 ชั่วโมง

1.2 สามารถนำระบบไปใช้ช่วยลดภาระงานของผู้ดูแลร้านค้าในการตอบคำถามที่พบบ่อย (Frequently Asked Questions: FAQ) ทำให้การให้บริการลูกค้ามีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.3 สามารถนำระบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา(Chatbot) ไปประยุกต์ใช้ในแพลตฟอร์มการสื่อสารอื่น ๆ เช่น LINE Official Account หรือ Facebook Messenger เพื่อเพิ่มช่องทางในการให้บริการข้อมูลแก่ผู้ใช้งาน

1.4 สามารถใช้ระบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา(Chatbot) เป็นเครื่องมือในการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการถักไหมพรม เทคนิคการถักไหมพรมพื้นฐาน และตัวอย่างแพทเทิร์น เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับผู้สนใจงานประดิษฐ์ด้วยไหมพรม

## 2. ข้อเสนอแนะงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาเปรียบเทียบแพลตฟอร์มสำหรับพัฒนาระบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา(Chatbot) ในการวิจัยครั้งต่อไป อาจมีการศึกษาการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มสำหรับพัฒนา หุ่นยนต์สนทนา(แชทบอท) ระหว่างไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) กับแพลตฟอร์มอื่น เช่น ไมโครซอฟท์ บอท เฟรมเวิร์ก (Microsoft Bot Framework) หรือแพลตฟอร์ม Rasa เพื่อวิเคราะห์ ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละแพลตฟอร์ม โดยเฉพาะในด้านการประมวลผลภาษาไทย ความยืดหยุ่นใน การพัฒนา และความเหมาะสมในการนำไปใช้งานกับระบบสนทนาอัตโนมัติ

2.2 พัฒนาระบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา(Chatbot) สำหรับผู้ใช้งานเฉพาะกลุ่ม ในการ พัฒนาระบบในอนาคต อาจมีการพัฒนาแชทบอทให้รองรับผู้ใช้งานเฉพาะกลุ่มมากขึ้น เช่น ผู้สูงอายุ หรือผู้พิการทางสายตา โดยการพัฒนาระบบสนทนาแบบเสียง (Voice Bot) ที่สามารถโต้ตอบด้วย เสียงพูด รวมถึงการพัฒนาระบบให้รองรับเทคโนโลยี Screen Reader เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถ เข้าถึงข้อมูลได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

2.3 การพัฒนาฐานความรู้เฉพาะทางด้านแพथเทิร์นใหม่พบ ในการวิจัยครั้งต่อไป อาจมีการ พัฒนาฐานความรู้ (Knowledge Base) ให้ครอบคลุมข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ด้วยใหม่พบ มากขึ้น โดยเฉพาะข้อมูลด้านแพथเทิร์นใหม่พบ เช่น รูปแบบแพथเทิร์นการลักใหม่พบประเภท ต่าง ๆ ขั้นตอนการลักใหม่พบแบบละเอียด เทคนิคการเลือกใหม่พบให้เหมาะสมกับแพथเทิร์น ตัวอย่างผลงานและแนวทางการประยุกต์ใช้ แพथเทิร์น การพัฒนาฐานความรู้ในลักษณะดังกล่าวจะ ช่วยให้ระบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา(Chatbot) สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกแก่ผู้ใช้งานได้มากขึ้น และ ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ด้านงานประดิษฐ์ด้วยใหม่พบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 การวิจัยครั้งต่อไป อาจมีการต่อยอดระบบโปรแกรมหุ่นยนต์สนทนา(Chatbot) โดยนำ Generative AI หรือแบบจำลองภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Models: LLMs) มาใช้ เพื่อให้ ระบบเข้าใจคำถามที่เป็นภาษาธรรมชาติและคำถามที่ซับซ้อนได้มากขึ้น โดยเชื่อมโยงกับฐานความรู้ ด้านงานประดิษฐ์ใหม่พบ เพื่อให้คำตอบถูกต้องและตรงกับข้อมูลของร้านค้า รวมทั้งอาจเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของระบบที่ใช้ Dialogflow กับระบบที่ใช้ Generative AI หรือ LLMs ในด้านความ ถูกต้องของคำตอบ การรองรับคำถามที่ซับซ้อน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

## 10.กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์สมชาย อารยพิทยา ผู้ช่วยบรรณาธิการ ตลอดจนกอง บรรณาธิการและทีมงานวารสารทุกท่าน สำหรับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์และความอนุเคราะห์ใน

การประสานงานกระบวนการประเมินบทความวิจัยนี้อย่างดียิ่ง ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความทั้ง 3 ท่าน ที่ได้กรุณาใช้เวลาให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นอันทรงคุณค่า ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาบทความวิจัยฉบับนี้ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ ดร.ธวัชชัย ก้านศรีรัตน์ ที่ให้คำปรึกษาและช่วยอธิบายประเด็นข้อเสนอแนะต่าง ๆ ให้กับผู้วิจัย จนทำให้ผู้วิจัยเกิดไอเดียนำมาปรับปรุงแก้ไขบทความนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ แขนงวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ตลอดการศึกษา นอกจากนี้ ผู้วิจัยขออุทิศคุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ แต่คุณแม่สว่าง นุชนารถ และคุณพ่อนิตย นุชนารถ ผู้ล่งลับ ผู้วางรากฐานและเป็นแรงบันดาลใจสำคัญของชีวิต และผู้ปลูกฝังคุณค่าของความเพียรและการศึกษาแก่ผู้วิจัยเสมอมา

## 11.เอกสารอ้างอิง

- กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย. (2563, 16 กุมภาพันธ์). **ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean and Standard Deviation)**. TouchPoint. <https://touchpoint.in.th/mean-sd/>
- กิตติศักดิ์ สีสต, วรภัทร ศิริบุรณ์พิพัฒนา, สาวิตรี น้อยศรี, และนุจรินทร์ พัฒนโชติ (2565). การพัฒนารูปแบบLINE Chatbot เพื่อให้บริการข้อมูลด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น.
- ดวงกมล แก้วแดง. (2561). การพัฒนาระบบ Chat Bot โดยใช้ Google Dialogflow เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- ดวงมณี แสนมัน, สุวนันท์ อุดมสุข, ลักษณะฉวี ราชธรรมกุล, ชนसार ศิริรัตน์, ภาณุพงศ์ สหายสุข, และ สุชา จุลสำลี. (2564). การพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับนักเทคนิคการแพทย์. ใน เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี2564 (หน้า 65–77). มหาวิทยาลัยรังสิต.
- <https://rsucon.rsu.ac.th/proceedings>
- พิมพ์ทิพย์ สายทิพย์, และรัฐไท พรเจริญ. (2560). โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่อีรี่เพื่อสร้างรูปทรงสามมิติของกลุ่มทอผ้าบ้านหนองหญ้าปล้อง จังหวัดขอนแก่น. วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 9(2), 219–240.

- วันชัย แซ่ลิ่ม. (2564). การพัฒนาระบบโต้ตอบอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันไลน์เพื่อสนับสนุนการให้บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วารสารวิชาการ ปชมท., 10(2), 56–65.
- วิชุดา ไชยสีวามงคล, เยาวลักษณ์ สมพงษ์, สุชีราภรณ์ สุนทรภักดี, และสุธาร์ตน์ พิทยาวัฒน์ชัย. (2565). การพัฒนาไลน์แชทบอทสำหรับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 30(6), 1-18.  
<https://li01.tci-thaijo.org/index.php/tstj/article/view/254969/175518>
- อัคริมา สุ่มมาตย์, นิตยา ศรีวรเดชไพศาล, ระพีพัฒน์ ปิยะนาจ, พิรณัฐ จันทรมนิยม, วิศรุต ศิละลาย, และกานดา สายแก้ว. (2567). การพัฒนา Chatbot AI ด้วยเครื่องมือ Dialogflow เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านการตอบคำถามผู้ใช้บริการห้องสมุด. PULINET Journal, 11(2), 91–104.
- Abdelmoiz, M. M. A., Mostafa, M. M. M., & Soliman, T. H. A. (2024). **Developing an educational chatbot for scientific data management course using Dialogflow.** Applied Mathematics & Information Sciences, 18(3), 629–640.  
<https://doi.org/10.18576/amis/180315>
- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). **An overview of chatbot technology.** IFIP Advances in Information and Communication Technology, 584, 373–383.
- Baizal, Z. A., Ikhsan, N., Karo Karo, I. M., Darmawan, R. K., & Hartanto, R. D. (2023). **Movie recommender chatbot based on Dialogflow.** International Journal of Electrical and Computer Engineering, 13(1), 936–947.  
<https://doi.org/10.11591/ijece.v13i1.pp936-947>
- Davis, F. D. (1989). **Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology.** MIS Quarterly, 13(3), 319–340.  
<https://doi.org/10.2307/249008>
- Digital Economy Promotion Agency. (2023, March 13). **ปิดการขายด้วย Chatbot AI.**  
<https://www.depa.or.th/th/article-view/chatbot-ai>
- Google Cloud. (2026). Intents | Dialogflow ES.  
<https://docs.cloud.google.com/dialogflow/es/docs/intents-overview>
- Khan, S., & Shambhu, S. (2024). **Chatbots: A popular customer experience tool.**

- International Journal for Multidisciplinary Research, 6(1), Article 11715.  
<https://www.ijfmr.com/papers/2024/1/11715.pdf>
- Krasae-in, A. (2017). **Craft by you: Acquiring consumer's idea to the product development for handicraft business in Thailand.** International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management, 21(1–2), 143–162.  
<https://doi.org/10.1504/IJEIM.2017.081493>
- Ngai, E. W. T., Lee, M. C. M., Luo, M., Chan, P. S. L., & Liang, T. (2021). **An intelligent knowledge-based chatbot for customer service.** Electronic Commerce Research and Applications, 50, Article 101098.  
<https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101098>
- Nguyen, V. T., & Nguyen, C. T. H. (2023). **The effect of structural equation modeling on chatbot usage: An investigation of Dialogflow.** arXiv.  
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.04093>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). **The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation.** Oxford University Press.
- Wu, Y. J., & Lin, C. J. (2026). **How can an e-commerce AI chatbot intensify a live agent service?** Service Oriented Computing and Applications.  
<https://doi.org/10.1007/s11761-026-00498-7>