



การพัฒนาระบบสนับสนุนการตลาดออนไลน์โดยใช้เนื้อหาดิจิทัล กรณีศึกษากลุ่มผ้าทอย้อมสี
ธรรมชาติบ้านปางคอม อ.สองแคว จ.น่าน

Development of Supporting Online Marketing System using Digital Content,
A Case Study of Natural Dyeing Weaving Group, Ban Pang Gom, Song Khwae
District, Nan Province

นงนุช เกตุย*
Nongnuch Ketu

ชนิษฐา หอมจันทร์*
Kanitha Homjun

วรวิทย์ พันคำอ้าย*
Worawit Funkamai

เดชาวัต ฤชุโรจน์**
Dechawat Ruechurot

อมิต โกชู**
Amit Kosu

Received : May 29, 2019

Revised : August 20, 2019

Accepted : September, 25, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและออกแบบโครงสร้างการสนทนาด้วยการกำหนดคำถามและคำตอบจากข้อมูลจริงของผู้ขายสินค้าออนไลน์ จากสื่อสังคมออนไลน์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านปางคอม 2) พัฒนาระบบสนับสนุนการตลาดออนไลน์โดยใช้เนื้อหาดิจิทัลและหลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ โดยใช้คำสำคัญและข้อความที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งมาเป็นฐานเรียนรู้ แล้วจึงสร้างชุดคำตอบที่ถูกต้อง และ 3) ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ระหว่างแชทบอทกับผู้ใช้งาน ทั้งนี้ได้ออกแบบและพัฒนาระบบโดยใช้ข้อมูลการซื้อขายของกรณีศึกษากลุ่มทอผ้าย้อมสีธรรมชาติบ้านปางคอม อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน เนื่องจากเป็นสินค้าโอท็อประดับสี่ดาวของจังหวัดน่าน ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาระบบสนับสนุนการตลาดออนไลน์โดยใช้เนื้อหาดิจิทัลได้ใช้คำถามและคำตอบจากผู้ใช้งานจำนวน 300 ข้อความ และนำมาจัดกลุ่มข้อมูลออกเป็น 4 กลุ่ม

*อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

Lecturer in Computer Science Program Faculty of Agricultural Science and Technology Rajamangala University of Technology Lanna Nan

**นักศึกษาประจำหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

Computer Science Program Students Faculty of Agricultural Science and Technology Rajamangala University of Technology Lanna Nan

สำหรับการถามตอบ จากนั้นนำไปทดสอบกับผู้ใช้งาน พบว่า ระบบสามารถตอบคำถามจากผู้รับบริการได้อย่างถูกต้อง ยกเว้นบางคำถามที่ไม่พบคำสำคัญในฐานข้อมูลและความถี่ของการเกิดขึ้นของคำถามที่น้อย

คำสำคัญ: แชนบอท / เนื้อหาดิจิทัล / ตลาดออนไลน์ / ผ้าย้อมสีธรรมชาติ

ABSTRACT

This research purposes 1) study and design a conversion structure by a question-answering with the real data of customers which occurring in social media of the natural dyeing weaving group, Ban Pang Gom 2) develop the supporting online marketing system using a digital content and a natural language processing with keywords and the frequency of word occurrences. Then, these data is used to train and create the correct answer, and 3) evaluate the performance of functions between ChatBot and users. Both of designing and development applies the data marketing (sale and purchase) from a case study of natural dyeing weaving group, Ban Pang Gom, Song Khwae District, Nan Province. The result showed that the supporting online marketing system using digital content use 300 question-answering sentences from users which classified into 4 groups for the question-answering system. To evaluate with users, we found that our system can correct the answer following the questions except some questions that having words are not occur in the database or less frequency.

Keywords : Chatbot / Digital Content / E-commerce / Natural Dyeing Weaving

บทนำ

ผ้าย้อมสีธรรมชาติ

ผ้าย้อมสีธรรมชาติกำลังเป็นสินค้ายอดนิยมในหมู่นักค้ารุ่นใหม่ ซึ่งสนใจวิธีย้อมผ้าแบบพื้นบ้านและเสน่ห์จากสีธรรมชาติแท้ ๆ นอกจากจะได้ผ้าสีเอิร์ธโทน นุ่มนวล สบายตา การเลือกใช้สีย้อมธรรมชาติยังเป็นจุดเริ่มต้นของการลดใช้สารเคมี นำไปสู่การพลิกฟื้นภูมิปัญญาการทอผ้า อันเป็นหัวใจสำคัญของ “ผ้าไทยปางกอม” กลุ่มผ้าทอย้อมสีธรรมชาติบ้านปางกอม ตำบลชนแดน อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน แหล่งผ้าฝ้ายทอมือออร์แกนิก ที่หันมาฟื้นฟูการทอผ้าแบบพื้นบ้านและผลิตจากธรรมชาติทุกขั้นตอน ตั้งแต่การปลูกต้นฝ้าย ปั่นฝ้าย เตรียมสีย้อม ย้อมเส้นฝ้าย จนถึงการทอเป็นผืนผ้า สร้างแรงบันดาลใจให้คนในชุมชนเห็นความสำคัญของธรรมชาติ และเปิดโอกาสให้คนรุ่นใหม่ได้เรียนรู้ภูมิปัญญาการทอและย้อมผ้าแบบโบราณ ซึ่งหนึ่งในสมาชิกของกลุ่มเล่าว่า “เมื่อ 26 ปีก่อน ครูเอก-สุพิศ สุวรรณมณี เป็นคนริเริ่มให้ชาวบ้านหันมาทอผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ หลังจากเขาได้เข้ามาเป็นบัณฑิตอาสาพัฒนาชุมชน ก็เห็นว่าการชักชวนชาวบ้านปางกอมให้หันมาทำการเกษตรเชิงอนุรักษ์เป็นเรื่องยากและต้องใช้เวลาานาน แต่เพราะมีใจอยากช่วยให้ชาวบ้านพออยู่พอกิน เขาจึงดึงภูมิปัญญาการทอผ้าของชาวบ้านขึ้นมาใหม่ แล้วเปลี่ยนจากการทอผ้าจากเส้นฝ้ายสำเร็จ ย้อมสีเคมี มาเป็นการลงมือปลูกฝ้ายไว้ใช้เอง ทอมือเอง ย้อมสีธรรมชาติที่ไม่ใช้สารเคมีในการฟอกย้อม และส่งเสริมให้เกิดการถ่ายทอดความรู้จากผู้ใหญ่ไปสู่เด็ก ๆ ในชุมชนด้วย”

ผ้าฝ้ายของบ้านปางกอม ลักษณะเนื้อผ้าของค่อนข้างหนา ลายผ้ามีความร่วมสมัย โดยใช้ลายเอกลักษณ์ของน่าน เช่น ลายน้าไหล ลายตีนจก ฯลฯ มาประกอบเป็นลวดลายใหม่ๆ ดูสวยงามสะดุดตา โดดเด่น

ด้วยทุนสินน้ำเงินจากต้นคราม สีน้ำตาลจากเปลือกไม้ประดู่ สีเหลืองจากเปลือกไม้ขนุน อีกทั้งได้รับการพัฒนาจนเป็นสินค้าประจำท้องถิ่นที่สร้างรายได้เสริมให้แก่ชาวบ้านปางกอมอย่างยั่งยืน ด้วยเหตุผลของความเป็นเอกลักษณ์ของผ้าย้อมสีธรรมชาติ และเป็นภูมิปัญญาของการทอและย้อมผ้าแบบโบราณ รวมไปถึงการฟื้นฟูการทอผ้าแบบพื้นบ้านและผลิตจากธรรมชาติทุกขั้นตอน ทำให้การยกระดับผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่านั้น จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารเข้าไปช่วยเพื่อเผยแพร่ข้อมูล และทำให้การเข้าถึงผู้บริโภคได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

เนื้อหาดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์

การรวบรวมข้อมูลแหล่งผลิต ผ้าทอย้อมสีธรรมชาติ ของจังหวัดน่านนี้ ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นยังไม่สามารถนำมาใช้ในเกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ เพื่อให้เกิดประโยชน์มากขึ้น และส่งผลให้เกิดช่องทางการตลาด เราสามารถใช้หลักการของการทำเนื้อหาดิจิทัล (นิรนาม, 2560 และ Jorge Alé Chilet และคณะ, 2016) ซึ่งแนวโน้มใน 3-7 ปีข้างหน้ามีความสำคัญมากในทางการทำธุรกิจ ยกตัวอย่าง การทำเนื้อหาวิดีโอ เนื้อหาสาระมากขึ้น หลากหลาย และเข้าถึงความรู้สึกของกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น การพยายามสร้างเนื้อหาที่เป็นต้นฉบับเดิมและพัฒนาให้สร้างสรรค์ให้มากกว่าเดิม การใช้ Content Platform หรือเครื่องมือทางสังคมออนไลน์ เช่น Facebook หรือ Youtube เพื่อให้เข้าถึงลูกค้าได้ง่ายขึ้น การหาวิธีการที่ค้นหาเว็บไซต์ แล้วทราบถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคยุคดิจิทัลได้รวดเร็ว รวมไปถึงการสร้างแบรนด์ให้มีความสำคัญและช่วยให้ผู้บริโภคหรือลูกค้าได้ติดตามอย่างสม่ำเสมอ สิ่งเหล่านี้ล้วนต้องอาศัยเทคนิคหนึ่งทางด้านคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ที่จะช่วยสร้างความเป็นอัตโนมัติให้กับมนุษย์และธุรกิจให้เติบโตอย่างรวดเร็ว AI มีมาตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ เพียงแต่ยังไม่มีการจัดตั้งเป็นสาขาวิชาในสถานศึกษาใดๆ อย่างเป็นทางการ ต่อมานักปรัชญาและนักวิทยาศาสตร์ได้มีการศึกษาและพัฒนาแนวคิดนี้ให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยนำมาใช้ในเรื่องการคิดค้นเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัลที่ใช้โปรแกรมและหลักการทางคณิตศาสตร์ของ แอลัน ทัวริง ซึ่งได้ผลดีจนทำให้นักวิทยาศาสตร์เริ่มเห็นความเป็นไปได้ที่จะสร้าง สมออิเล็กทรอนิกส์ อย่างจริงจัง

การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการตลาดหรือธุรกิจจำเป็นต้องเรียนรู้ (Molek. 2560 และ Teeppipat Buamuenwai, 2560) (1) Machine Learning คือ ชุดย่อยของ AI ที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องตั้งโปรแกรมไว้อย่างชัดเจน กรณีการใช้งานโดยทั่วไปในการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักร ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพ (เมื่อเลือกตัวเลือกที่ดีที่สุดเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้) การระบุ (การแยกความหมายจากรูปภาพหรือข้อความ) การตรวจจับความผิดปกติ (การแยกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนอกบรรทัดฐาน และการแบ่งกลุ่มตามลักษณะที่อนุมาณหรือเป็นที่รู้จัก) (2) Content intelligence คือการประยุกต์ใช้ AI ในการจัดการเนื้อหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเข้าใจและการจำแนกประเภทเนื้อหาเพื่อปรับปรุงการกำหนดเป้าหมายและการวัดผลการดำเนินงาน (Jim Sterne, 2017 และ Utku Kose และ Selcuk Sert, 2016) และ (3) Predictive marketing คือการนำแอปพลิเคชัน AI ไปใช้ในการทำการตลาดโดยปกติจะระบุกลุ่มเป้าหมายทำนายสิ่งที่พวกเขาอาจสนใจและแนะนำเนื้อหาหรือข้อมูลผลิตภัณฑ์ถัดไปที่ดีที่สุด

การสร้างเนื้อหา เพื่อให้เกิดความน่าสนใจของการขายสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีอาจเป็นคำที่ค่อนข้างคลุมเครือ แต่เราสามารถแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่ การคิดเนื้อหา การผลิตเนื้อหา การโปรโมทเนื้อหา โดยทั้งสามหลักการนี้จะใช้เทคนิคหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ที่เรียกว่า การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) มาช่วยในการสร้างเนื้อหาแบบอัตโนมัติได้ (Jorge Alé Chilet และคณะ, 2016) AI ช่วยให้การโปรโมทสินค้าและทำโฆษณามีประสิทธิภาพ และสุดท้าย AI ช่วยสร้างความเชื่อมั่นกับกลุ่มเป้าหมายและเสริมความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า (Apitsada Nethercott, 2560)

นอกจากนี้การทำธุรกิจทางการตลาด เครื่องมือหนึ่ง ซึ่งเป็นที่นิยมใช้ผ่านสังคมออนไลน์ เรียกว่า แชทบอท (Chatbot) สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าแทนบุคคล โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มปัญญาประดิษฐ์ (AI Chatbot) และกลุ่มที่ใช้กฎ (Rule-based Chatbot) (จักรินทร์ สันติรัตนภักดี, 2561) โดยทั้งนี้การพัฒนาแชทบอทรูปแบบใช้กฎสามารถพัฒนาได้ง่ายและใช้ได้ฟรี ลดต้นทุนการทำตลาดออนไลน์ ซึ่งสามารถรองรับการสนทนาผ่านโปรแกรมไลน์ หรือแอสเซนเจอร์ได้ โดยใช้เครื่องมือ เช่น ไลน์แอด (Lineat) หรือ ไดอะล็อกโฟว์ (Dialogflow) เป็นต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษางานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้หลักแนวคิดการวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยวงจรพัฒนาระบบ (Software Development Life Cycle: SDLC) (ณัฐพันธ์, 2551) สามารถดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

การศึกษาความเป็นไปได้และรวบรวมข้อมูล

การศึกษาความเป็นไปได้และรวบรวมข้อมูลนั้น เป็นการระบุปัญหา ค้นหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มผ้าทอย้อมสีธรรมชาติบ้านปางกอม ต.ชนแดน อ.สองแคว จ.น่าน เพื่อกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาระบบ โดยการศึกษาครั้งนี้พบว่า เดิมการทำตลาดซื้อขายสินค้าผลิตภัณฑ์ผ้าทอย้อมสีธรรมชาติบ้านปางกอม จะขายในรูปแบบการออกบูธตามงานต่าง ๆ และผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ก (Facebook) หรือไลน์ (Line Application) เป็นต้น แต่ปัญหาที่พบคือ ไม่สามารถตอบกลับคำถามของลูกค้าได้ตลอดเวลา (Real Time) ทำให้พลาดโอกาสในการขายสินค้าดังกล่าว ขณะเดียวกันกลุ่มผ้าทอย้อมสีธรรมชาติบ้านปางกอมมียอดขายสินค้าอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องการได้ตอบบทสนทนาอย่างอัตโนมัติตามเงื่อนไขหรือคำถาม ที่ปรากฏขึ้นบ่อยครั้ง เช่น “ราคาเท่าไรคะ” “มีสินค้าอะไรบ้าง” “สั่งซื้อได้อย่างไร” เป็นต้น ทั้งนี้การรวบรวมคำถามและคำตอบ ได้ศึกษาและรวบรวมจากกลุ่มบัญชีเฟสบุ๊ก ได้แก่ “ครูเอก สุพิศ สุวรรณมณี” “Cotton Dyed Natural” “PangKom” และ “ผ้าพื้นเมือง ทอมือ สีธรรมชาติ 100% By เม็ดฝ้ายไม้พุ่ม” ซึ่งเพจเหล่านี้เป็นแหล่งจัดจำหน่ายของสินค้าและผลิตภัณฑ์ของกลุ่มผ้าทอย้อมสีธรรมชาติบ้านปางกอม จำนวน 300 ข้อความ (comments) จากนั้นจึงนำข้อความที่ได้มาสกัดและจัดกลุ่มซึ่งสามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบในขั้นตอนต่อไป

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากการรวบรวมข้อความคำถามและคำตอบ สามารถนำมาจัดกลุ่มและสามารถอธิบาย ดังภาพที่ 1 ในการจัดกลุ่มเพื่อเตรียมเนื้อหาดิจิทัลครั้งนี้ ได้แบ่งออกเป็น (1) คำทักทาย (2) เกี่ยวกับ (ข้อมูลที่ใช้สำหรับการติดต่อ) (3) สีย้อมธรรมชาติ (4) ประเภทสินค้า (5) สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ และ (6) สั่งซื้อหรือส่งของ การจัดกลุ่มของเนื้อหาคำถามและคำตอบนี้จะพิจารณาการถามตอบของผู้ใช้งานหรือลูกค้า ที่มีลักษณะในรูปแบบลำดับชั้น (Hierarchical Question-Answering) โดยในเบื้องต้นจะพบว่า คำถามและคำตอบมักจะแสดงออกมาในรูปแบบกฎ เช่น

คำถาม (มนุษย์): ราคาเท่าไรคะ

คำตอบ (มนุษย์): ตอบด้วยแสดงราคาสินค้า รูปแบบจำนวนเงิน

คำตอบ (ระบบ): ตอบด้วยแสดงรายละเอียดของสินค้านั้น พร้อมราคาสินค้า

หรือกรณีการตั้งคำถามที่เป็นลำดับชั้น เช่น

คำถาม (มนุษย์): ยามมีไหม

คำตอบ (มนุษย์): แสดงรูปภาพ พิมพ์ชื่อยามต่างๆ

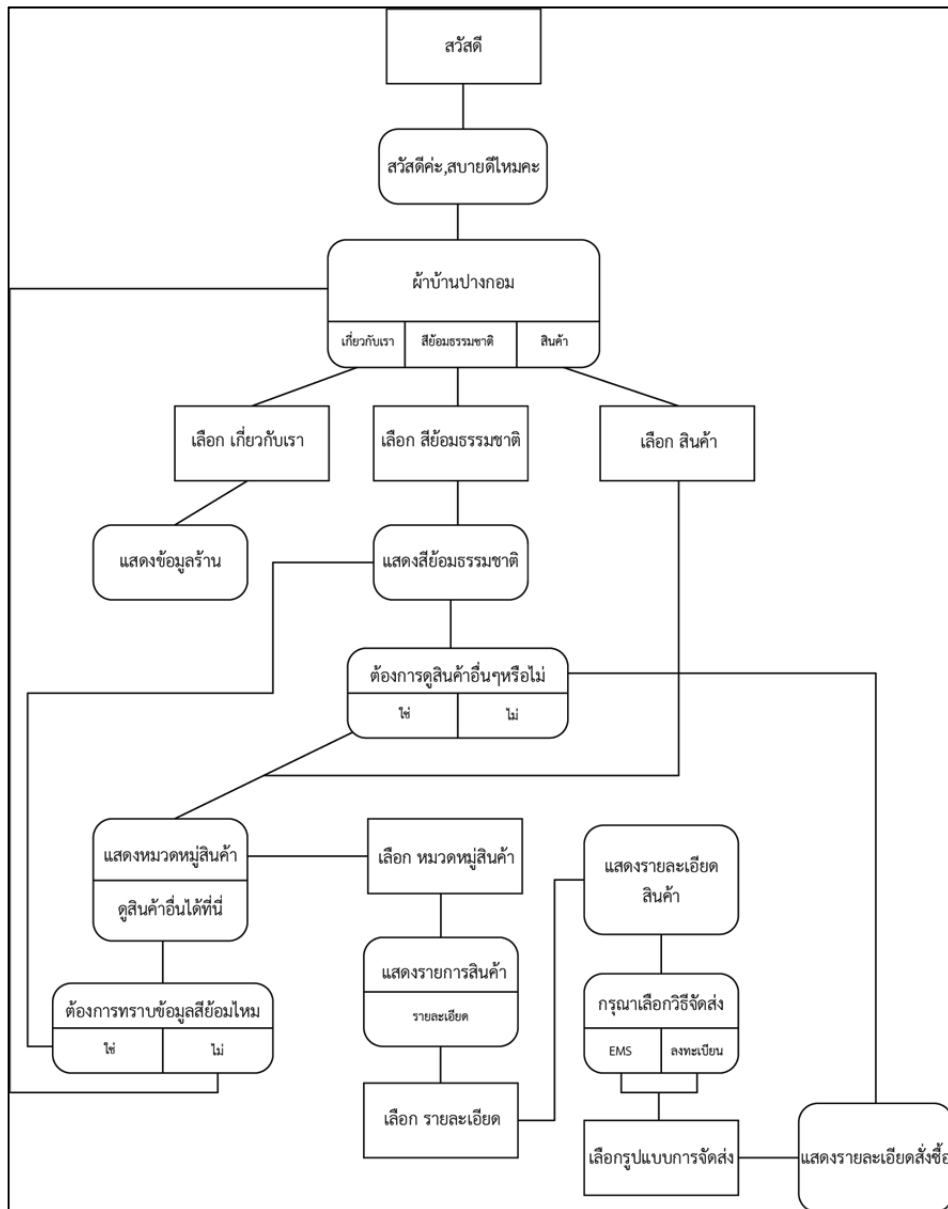
คำตอบ (ระบบ): แสดงรูปภาพยาม และรายละเอียดยามนั้นๆ ทั้งหมด

คำถาม (มนุษย์): เลือกสินค้ายาม (1 ชนิด)

คำตอบ (มนุษย์): พิมพ์รายละเอียดพร้อมราคา

คำตอบ (ระบบ): แสดงรายละเอียดเพิ่มเติม และแนะนำการสั่งซื้อและจัดส่ง

ซึ่งกระบวนการนี้จะทำให้เกิดการทำงานวนซ้ำและค้นหาข้อมูลในเชิงลึกหรือเป็นลำดับขั้นมากขึ้น ทำให้ทราบรายละเอียดของสินค้าได้ง่าย และทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงการซื้อขายสินค้าได้รวดเร็ว



ภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างการสนทนาของแชทบอท (Chatbot Conversational Flow)

การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสำหรับงานวิจัยนี้ใช้หลักการระบบสนทนาออนไลน์อัตโนมัติ ภายใต้การทำงานของ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ โดยอาศัยกฎที่สร้างจากคำถามและคำตอบที่ปรากฏขึ้นบ่อยครั้ง เครื่องที่ใช้ พัฒนาระบบใช้โปรแกรมไดอะล็อกโฟล (Dialog Flow) ซึ่งสามารถสร้างหมวดหมู่ของคำถามที่เรียกว่า “Intent” และในแต่ละหมวดหมู่สามารถกำหนดคำถาม (Query) และคำตอบ (Response) ในกลุ่มเดียวกันได้ รวมไปถึง การแก้ไขปัญหาความซับซ้อนของคำตอบที่มีความซับซ้อน ซึ่งเราสามารถพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบโครงสร้าง .JSON ที่มีการเขียนคำสั่งเพิ่มเติม เช่น การอ้างอิงแผนที่ ดังภาพที่ 2

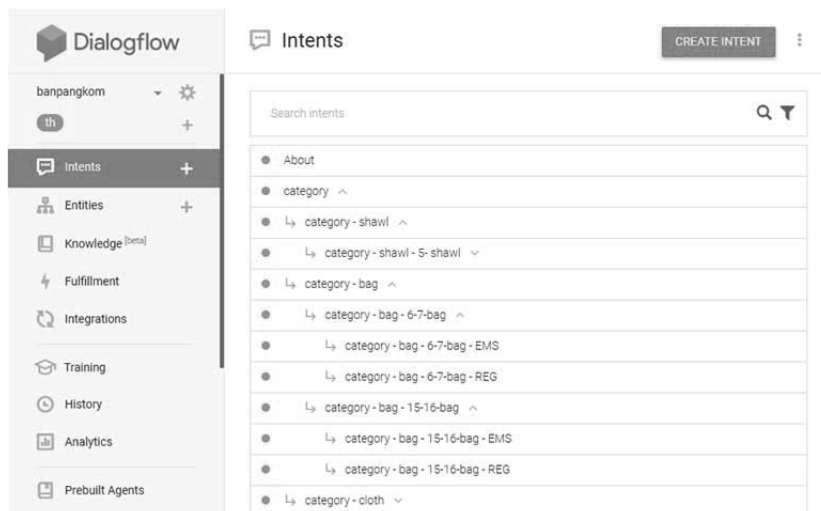
```

{
  "line": {
    "type": "location",
    "title": "แผนที่",
    "address": "กลุ่มผ้าทอย้อมสีธรรมชาติ บ้านปางคอม",
    "latitude": 19.448464,
    "longitude": 100.6778953
  }
}

```

ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างโครงสร้าง .JSON แสดงแผนที่แทนคำตอบเดียว

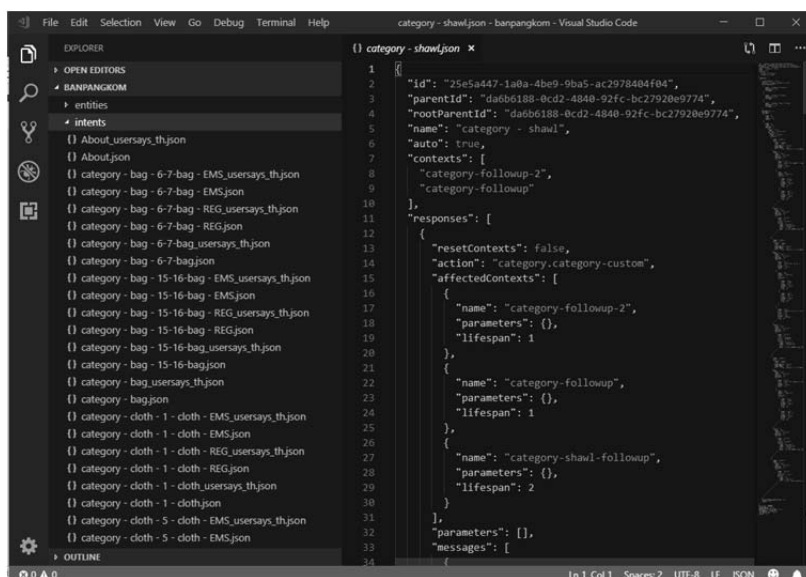
สำหรับกรณีที่ทั้งคำถามและคำตอบต่างมีความซับซ้อน เช่น ประเภสินค้ามีหลายประเภท และแต่ละ ประเภทสินค้านั้นมีผลิตภัณฑ์หลายชนิด ซึ่งการแสดงผลของระบบสนทนาอัตโนมัติจำเป็นต้องแสดงรายละเอียดในเชิงลำดับชั้น ดังภาพประเภทสินค้าที่ 3 และแสดงโครงสร้าง .JSON ดังภาพที่ 4 ตามลำดับ



ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างประเภทสินค้าที่มีซับซ้อนของคำถามและคำตอบ

การทดสอบและประเมินผลระบบ

การทดสอบระบบและประเมินผลระบบ ทางผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มประชากรตัวอย่างเพื่อทดสอบและประเมินผลระบบ ได้แก่ สมาชิกกลุ่มผ้าทอย้อมสีธรรมชาติบ้านปางคอม และลูกค้า จำนวน 10 คน โดยให้ติดตั้งแอปพลิเคชันชื่อว่า “ผ้าทอปางคอม” ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Line Application) จากนั้นทำการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสังเกตและการสัมภาษณ์ ในประเด็นความรู้ ทักษะที่ส่งผลต่อการใช้งานตามฟังก์ชันต่างๆ โดยนำข้อมูลมาสังเคราะห์และจัดกลุ่มเป็นความคิดเห็นเป็นข้อๆ รวมไปถึงการประเมินผลระบบตามความสามารถในการใช้งานแอปพลิเคชัน ซึ่งจะอธิบายในหัวข้อผลการศึกษาและอภิปรายผล



ภาพที่ 4 แสดงโครงสร้าง .JSON ของประเภทสินค้าที่มีซับซ้อนของคำถามและคำตอบ

การบำรุงรักษาระบบ

หลังจากการติดตั้งระบบสนทนาอัตโนมัติโดยใช้เนื้อหาดิจิทัล ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีข้อบัญญัติในแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อสามารถเพิ่มระบบนี้ไปใช้งานได้ จึงต้องสร้างข้อบัญญัติให้ผู้ใช้งาน นอกจากนี้ข้อมูลสินค้าหรือเนื้อหาที่นำเสนอในระบบหลังจกติดตั้งยังมีน้อย จึงต้องเพิ่มรายชื่อสินค้าเข้าไปในระบบให้มากขึ้น เพื่อให้การสอบถามข้อมูลมีความหลากหลาย รวมไปถึงรายละเอียดของสินค้าต่างๆ และแนวทางการสั่งซื้อ ระบบนี้สามารถโต้ตอบบทสนทนาเบื้องต้นได้

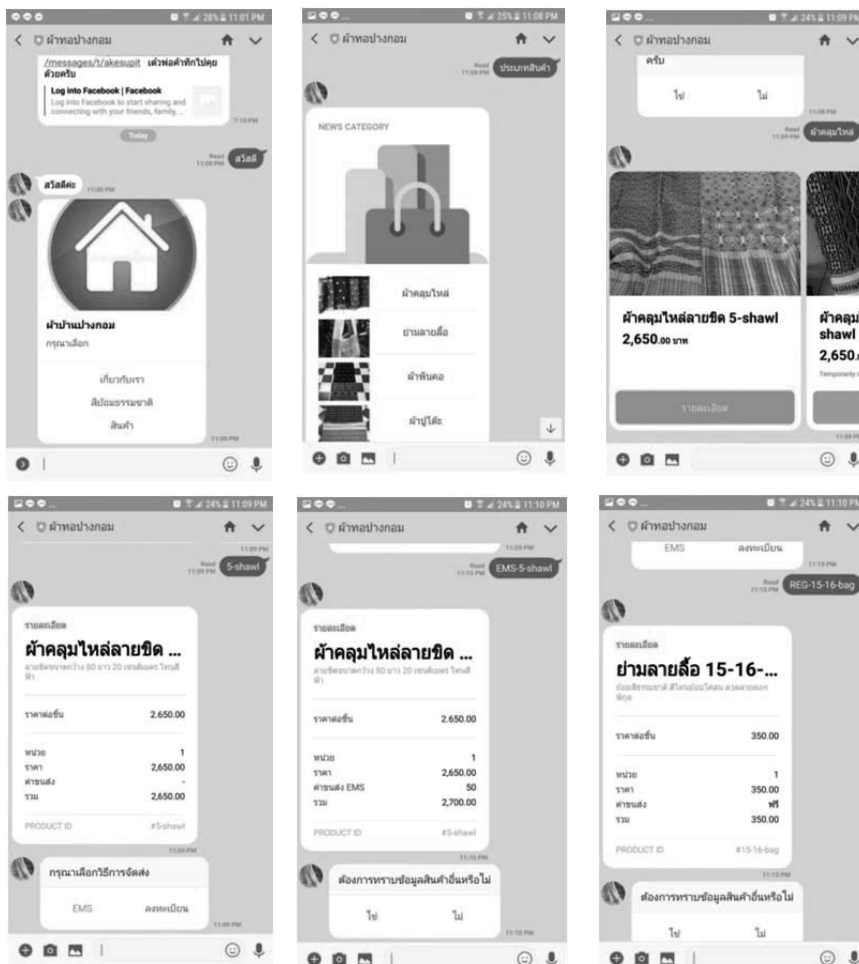
ผลการศึกษาและอภิปรายผล

การพัฒนาาระบบสนับสนุนการตลาดออนไลน์โดยใช้เนื้อหาดิจิทัล กรณีศึกษากลุ่มผ้าทอย้อมสีธรรมชาติบ้านปางคอม อ.สองแคว จ.น่าน นี้จากขั้นตอนการประเมินผลระบบ ทั้งรูปแบบผลการประเมินระบบตามความสามารถในการใช้งานทางสถิติและการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้ การประเมินผลระบบตามความสามารถในการใช้งานทางสถิติ โดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งคำถามแบ่งเป็น 5 ระดับความคิดเห็น ได้แก่ ระดับคะแนน 1 : ควรปรับปรุง ระดับคะแนน 2 : น้อย ระดับคะแนน 3 : พอใช้ ระดับคะแนน 4 : ดี และระดับคะแนน 5 : ดีมาก แสดงรายละเอียดในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินระบบตามความสามารถในการใช้งาน

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ	3.80
2. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ	4.10
3. ด้านความง่ายต่อการใช้ระบบ	3.80
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล	4.05
ค่าเฉลี่ยรวม	3.93

จากตารางที่ 1 พบว่าความตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ อยู่ในระดับเกือบดี (3.80) การทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ อยู่ในระดับพึงพอใจที่ดี (4.10) การง่ายต่อการใช้งานระบบ อยู่ในระดับที่ดี (3.80) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล อยู่ในระดับดี (4.50) และค่าเฉลี่ยโดยรวมของระบบจัดอยู่ในระดับที่ดี ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.90 นอกจากนี้การประเมินผลจากการสัมภาษณ์ ได้แบ่งประเด็นการถาม ตอบ ของระบบ แล้วนำมาจัดกลุ่มเป็นหัวข้อคำถาม และคำตอบที่สัมพันธ์กัน มีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 5 แสดงการสนทนาของระบบสนับสนุนการตลาดออนไลน์โดยใช้เนื้อหาดิจิทัล

1) ขอบเขตการทำงาน สามารถโต้ตอบบทสนทนากับลูกค้าได้ตลอดเวลา รองรับภาษาไทย ไม่สามารถคำนวณได้ แต่แสดงรายละเอียดผลการจัดส่งหลังจากการสั่งซื้อได้ และระบบสามารถตอบกลับลูกค้าด้วยข้อมูลติดต่อของผู้ขาย เมื่อยืนยันการสั่งซื้อ หรือต้องการข้อมูลอื่นๆ ที่นอกเหนือจากระบบมีข้อมูล

2) รูปแบบการปฏิสัมพันธ์

2.1) สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานในรูปแบบข้อความ และรูปภาพได้ แต่ไม่สามารถแสดงด้วยภาพเคลื่อนไหว

2.2) สามารถโต้ตอบด้วยประเภทสินค้า รายละเอียดของสินค้าในแต่ละประเภท และแนะนำการสั่งซื้อได้อย่างถูกต้อง

2.3) ไม่สามารถรองรับคำ หรือข้อความ ที่ไม่ปรากฏในกฎที่กำหนดไว้ รวมไปถึงรูปภาพ สัญลักษณ์แสดงอารมณ์ แต่จะแสดงคำตอบเริ่มต้น (Default Answer) แทนได้

2.4) สามารถใช้เมนูแทนการพิมพ์ข้อความของผู้ใช้งาน เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน และหาคำตอบของระบบ

3) โครงสร้างสนทนาของแชทบอท เริ่มต้นจากคำทักทาย และปิดการสนทนาด้วยคำแนะนำสั่งซื้อสินค้า

4) การใช้งานได้ที่ เพิ่มเพื่อนในแอปพลิเคชันไลน์ “ผ้าทอปางกอม” โดยผู้ใช้งานต้องมีชื่อบัญชีไลน์ไว้ก่อนหน้าแล้ว

5) การสนทนาของระบบสนับสนุนการตลาดออนไลน์โดยใช้เนื้อหาดิจิทัล สามารถดูตัวอย่างได้ดังภาพที่ 5

สรุป

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาและออกแบบโครงสร้างการสนทนาด้วยการกำหนดคำถามและคำตอบจากข้อมูลจริงของผู้ขายสินค้าออนไลน์ จากสื่อสังคมออนไลน์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านปางกอม โดยอาศัยข้อความคำถามและคำตอบที่เกิดขึ้นจริงในเฟสบุ๊คของการซื้อขายสินค้าออนไลน์ของกลุ่มสมาชิกมาเป็นแนวทางการพัฒนาระบบสนับสนุนการตลาดออนไลน์โดยใช้เนื้อหาดิจิทัล และยังใช้หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ โดยวิเคราะห์จากคำสำคัญและข้อความที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งมาเป็นฐานเรียนรู้ เพื่อสร้างกฎคำถามและคำตอบ และใช้โปรแกรม dialog flow ซึ่งเป็นเฟรมเวิร์กสำหรับการพัฒนาระบบโต้ตอบบทสนทนาอัตโนมัติ จากนั้นจึงประเมินประสิทธิภาพการใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ระหว่างแชทบอทกับผู้ใช้งาน โดยใช้การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพผ่านการสังเกตและสัมภาษณ์ ผลการประเมินพบว่าระบบสามารถโต้ตอบตามความต้องการเบื้องต้นของสมาชิกในกลุ่มได้ แต่ยังไม่สามารถโต้ตอบเลียนแบบมนุษย์ได้อย่างแท้จริง รวมไปถึงการใช้งานยังต้องอาศัยแอปพลิเคชันอื่นเพื่อเป็นสื่อกลาง ทำให้ยังคงเป็นข้อจำกัดของระบบ ในอนาคตถ้ามีการเพิ่มเติมข้อมูลที่เป็นคำถามคำตอบ และกลุ่มคำสำคัญ จะทำให้การจัดกลุ่มหมวดของคำถาม คำตอบได้มากยิ่งขึ้น และสามารถแก้ไขคำที่ไม่ปรากฏบ่อยๆ ในบทสนทนาได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนอุดหนุนวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา (สวพ.) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภายใต้โครงการความร่วมมือในการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการการเรียนรู้ในสถานศึกษากับการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปพัฒนาและยกระดับผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์

ชุมชนในพื้นที่ภาคเหนือ 6 จังหวัด นอกจากนี้ยังได้รับการช่วยเหลือจากกลุ่มผ้าทอย้อมสีธรรมชาติบ้านปางกอม อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน ที่ให้ข้อมูลงานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กอบกฤษณ์ วิริยะยุทธกร. (2562). การพัฒนาระบบหุ่นยนต์โต้ตอบสนทนาอัตโนมัติภาษาไทย (Chatbot) ด้วย Dialogflow #1. [Online]. Available : <https://kobkrit.com:2561> [2562, สิงหาคม 28].
- จันรินทร์ สันติรัตนภักดี. (2561). การตลาดออนไลน์และบริการลูกค้าด้วยแชทบอท กรณีศึกษา การใช้ Chatfuel ปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าผ่านเมสเซนเจอร์. วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 10(1), 71-87.
- ญัณฐพันธ์ เซรนนันท์. (2551). การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ, การใช้ดิจิทัลคอนเทนต์ในการจัดการเรียนรู้ ดิจิทัล คอนเทนต์ (DIGITAL CONTENT) คืออะไร มีอะไรบ้าง. [Online]. Available : <http://www.anantasook.com/digital-content-in-education/>:2560 [2560, กันยายน 18].
- Apitsada Nethercott. (2017). แนะนำเครื่องมือ Artificial Intelligence (AI) ที่ช่วยเสริมกลยุทธ์การตลาดและเพิ่มยอดขายอย่างชาญฉลาด. [Online]. Available : <https://www.contentshifu.com/productivity/artificial-intelligence-ai-marketers/>:2560 [2017, September 18].
- Jim Sterne. (2017). Solving the Marketing Problem. Artificial Intelligence for Marketing. John Wiley & Sons, Inc.: 103--127.
- Jorge Alé Chilet, Cuicui Chen & Yusan Lin. (2016). Analyzing social media marketing in the high-end fashion industry using Named Entity Recognition. In Proceeding of International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM), 2016 IEEE/ACM, 18-21 August 2016.
- Molek. (2560). A.I. ปัญญาประดิษฐ์ที่จะสร้างความสำคัญให้การตลาดแห่งอนาคต. [Online]. Available : <https://www.marketingoops.com/exclusive/ai-and-marketing/>:2560 [2560, กันยายน 10].
- Teeppipat Buamuenvai. (2560). AI เรื่องใกล้ตัว! 8 ปัญญาประดิษฐ์ที่เราใช้โดยไม่รู้ตัว. [Online]. Available : <https://www.marketingoops.com/exclusive/ai-and-marketing/>:2560 [2560, กันยายน 10].
- Utku Kose & Selcuk Sert. (2016). Intelligent Content Marketing with Artificial Intelligence. In International Conference of Scientific Cooperation for Future.