



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9

The 9th STOU National Research Conference

ระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ:

กรณีศึกษา บริษัท รมิตา เฮลท์แอนด์บิวตี้ จำกัด

Question Answering and News Releasing Systems by Chatbot:

A Case Study of Ramita Health&Beauty Co., Ltd.

ฉัตรมุก ขมสาร (Chatmuk chomsan)¹ สาธิษฐ์ นากกระแสน์ (Sathit Nakkrasae)²นิพิฐ ส่งามังคัง (Nipith Sa-ngarmangkang)³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ: กรณีศึกษา บริษัท รมิตา เฮลท์แอนด์บิวตี้ จำกัด ระบบนี้แบ่งออกเป็นสามส่วน ประกอบด้วย ส่วนการสนทนาข้อความ ส่วนการส่งข้อมูลเพื่อการประชาสัมพันธ์ และส่วนการจัดการการออกรายงาน โดยการศึกษาในครั้งนี้ดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแนวหลักการเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล ไดอะแกรมโฟลว์และโปรแกรมประยุกต์ไลน์ถูกใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเขียนโปรแกรม ผลการดำเนินงานพบว่าระบบสามารถอำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานจำนวน 30 คน คือ ลูกค้าและเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ พบว่าในด้านประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับพึงพอใจมาก และในด้านการออกแบบระบบโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับพึงพอใจมากที่สุด นอกจากนี้การทดสอบความถูกต้องของระบบอยู่ในเกณฑ์ 86%

คำสำคัญ ระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ แชทบอต ไลน์ ไดอะแกรมโฟลว์

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง 6014760004@rumail.ru.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง sathit@ru.ac.th

³ อาจารย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง nipith@ru.ac.th



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9

The 9th STOU National Research Conference

Abstract

This research aimed to develop a question answering and news releasing systems by chatbot: case study of Ramita Health and Beauty Co., Ltd. This system was divided into three parts, including text chatting, information for public relation sending, and the report management sections. This study conducted an analysis and design using object-oriented concept with UML. Dialogflow and Line application have been used as tools for programming. The results showed that the system could facilitate and respond to the needs of users as well and effectively as the objectives set. The results of the satisfaction assessment from the system users of 30 people, namely customer and public relations officers, found that the overall system performance was in the level of very good satisfaction. In addition, the accuracy test of the system was in the criteria of 86%

Keywords: Question answering and news releasing system, Chatbot, Line, Dialogflow



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9

The 9th STOU National Research Conference

บทนำ

ปัจจุบันการใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ในชีวิตประจำวันของคนไทยเพิ่มสูงขึ้นมาก เนื่องจากสื่อสังคมออนไลน์ช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร ทั้งเรื่องงาน เรื่องส่วนตัว การแจ้งข่าวสาร การหาข้อมูลต่างๆ นอกจากนี้องค์กรธุรกิจหลายแห่งยังใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการทำตลาดและประชาสัมพันธ์ขององค์กรเพราะสื่อสังคมออนไลน์สามารถเข้าถึงลูกค้าได้ง่าย และเสียค่าใช้จ่ายน้อยหากเทียบกับการเข้าถึงลูกค้าด้วยวิธีอื่น

ปัจจุบันโปรแกรมประยุกต์ไลน์ได้รับความนิยมอย่างมากในประเทศไทย ดังนั้นองค์กรหลายแห่งจึงมีการประชาสัมพันธ์ผ่านทางโปรแกรมประยุกต์ไลน์เนื่องจากสามารถเข้าถึงลูกค้าได้โดยตรง หัวใจของการประชาสัมพันธ์คือการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่มเป้าหมายและจงใจให้เกิดท่าทีที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร การบริหารงานให้ประสบความสำเร็จนอกจากต้องวางแผนด้านต่างๆ แล้ว ยังต้องวางแผนการประชาสัมพันธ์อีกด้วย (ประกายดาว สาริกบุตร, 2552, น.7-9)

อย่างไรก็ตามการใช้โปรแกรมประยุกต์ไลน์เพื่อการประชาสัมพันธ์ในบริษัท รมิตา เฮอร์แอนด์บิวตี้จำกัด ต้องใช้เจ้าหน้าที่ในการตอบคำถาม ซึ่งการตอบคำถามของเจ้าหน้าที่ต้องใช้ทั้งความอดทน ความรู้ และความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า รวมทั้งต้องใช้กำลังคนจำนวนมากเพื่อรองรับการตอบคำถามตามจำนวนคำถามที่ลูกค้าส่งเข้ามา บริษัทฯ ต้องลงทุนเป็นจำนวนมากเพื่อจ้างบุคลากรที่มีคุณสมบัติและจำนวนที่มากเพียงพอต่อการบริการนี้ การทำธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในยุคนี้องค์กรต้องทำการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าให้ได้หลากหลายช่องทาง เนื่องจากปัจจุบันมีการแข่งขันทางการตลาดสูงในด้านการเข้าถึงลูกค้าอย่างรวดเร็วและลูกค้าต้องสามารถรับข้อมูลข่าวสารได้อย่างง่ายดาย ซึ่งปัจจุบันโปรแกรมประยุกต์ไลน์ได้รับความนิยมและมีผู้ใช้เป็นจำนวนมาก ดังนั้นบริษัทฯ จึงควรต้องมีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ผ่านทางโปรแกรมประยุกต์ไลน์เพื่อเข้าถึงลูกค้าได้โดยตรงและรวดเร็ว ซึ่งงานวิจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้โปรแกรมประยุกต์ไลน์ ความพึงพอใจและการนำไปใช้ประโยชน์ ของคนในกรุงเทพมหานคร พบว่าฟังก์ชันที่ใช้กันมากที่สุดคือฟังก์ชันสนทนา และด้านการใช้งานพบว่าโปรแกรมประยุกต์ใช้งานง่าย ช่วยประหยัดเวลาในการติดต่อสื่อสาร (กฤษณี เสือใหญ่, 2558) นอกจากนี้โปรแกรมประยุกต์ไลน์ยังใช้งานง่ายโดยพบว่าผู้สูงอายุมีทัศนคติการใช้ไลน์ว่าเป็นช่องทางการสื่อสารที่สะดวกและรวดเร็วทั้งยังมีความมั่นใจว่าเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่จะเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่ายโดยไม่มี ความกังวลในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความรู้การใช้ไลน์ในระดับสูงอีกด้วย (ศิริพร แซ่ลิ้ม, 2558) ซึ่งตรงกับความต้องการของบริษัทฯ คือ ลูกค้าส่วนมากของบริษัทฯ จะอยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุ เนื่องจากบริษัทฯ ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการขายอาหารเพื่อสุขภาพ ทำให้การใช้โปรแกรมประยุกต์ไลน์เข้าถึงกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่ของบริษัทฯ ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งโปรแกรมประยุกต์ไลน์ยังสามารถส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ตรงถึงลูกค้า (Broadcast) ได้อย่างสะดวกและง่ายดายซึ่งหากเปรียบเทียบกับโปรแกรมประยุกต์อื่น เช่น เฟซบุ๊ก หากจะดำเนินการดังกล่าวจะมีข้อแม้ในการดำเนินการหลายขั้นตอน (Rassarin, 2016) ซึ่งต่างกับโปรแกรมประยุกต์ไลน์ที่ดำเนินการในส่วนนี้ได้ง่ายทำให้ตรงกับความต้องการของบริษัทฯ เป็นอย่างยิ่ง

ทั้งนี้ในบางองค์กรยังใช้การติดต่อสื่อสารผ่านทางศูนย์การให้ข้อมูลทางโทรศัพท์ (Call Center) เพื่อบริการในการดำเนินการตามความต้องการของลูกค้า และสร้างความพึงพอใจในการบริการผ่านการให้ข้อมูลทางโทรศัพท์ซึ่งพบว่าต้องใช้เวลาในการดำเนินการให้คำตอบตามความคาดหวังของลูกค้า เพื่อจะทำให้การบริการนั้นตอบสนองลูกค้าได้อย่างแท้จริง (ธวัชพร สง่าขาวเหนือ, 2556) แต่หากสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังนั้นพนักงานสามารถให้คำตอบได้ ผลที่ได้รับคือคำชื่นชม ถือเป็นกำลังใจในการทำงานที่ดี แต่หากพนักงานไม่สามารถตอบคำถามลูกค้าได้ตามที่คาดหวัง สิ่งที่ได้รับมักเป็นคำพูดบ่นทอนจิตใจได้เช่นกันซึ่งอาจทำให้เกิดความเครียดในการทำงานได้ (เกศรินทร์ ปัญญาดวง, 2552)



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9

The 9th STOU National Research Conference

จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจเทคโนโลยีโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติที่สามารถนำมารวมเข้ากับโปรแกรมประยุกต์ไลน์ได้ โดยเทคโนโลยีโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยลดภาระในการใช้มนุษย์ตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ ซึ่งโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติสามารถตอบคำถามได้อย่างรวดเร็ว ทั้งยังสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าได้หลายอย่าง เช่น สร้างภาพลักษณ์ในด้านความทันสมัย และโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติจะไม่ได้ตอบด้วยอารมณ์หรือข้อความที่ไม่สุภาพอย่างแน่นอน ซึ่งจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ และโปรแกรมประยุกต์ไลน์นั้นสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้อย่างทั่วถึงและใช้งานได้ง่ายสำหรับยุคปัจจุบัน ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการทำการระบบการตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ผ่านโปรแกรมประยุกต์ไลน์ ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ โดยระบบสามารถได้ตอบการสนทนากับลูกค้าได้อัตโนมัติเหมือนเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ มาตอบเอง เพื่อลดภาระเจ้าหน้าที่ ลดค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคลากรเพื่อตอบคำถาม และส่งผลถึงภาพลักษณ์ความทันสมัยของบริษัทฯ ได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ โดยดำเนินการผ่านเครื่องมือ ไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) และ โปรแกรมประยุกต์ไลน์ (Line application)

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1) ขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท รมิตา เฮลธ์แอนด์บิวตี้ จำกัด มีระบบงานด้านการตอบคำถาม และแจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์ต่างๆ ให้ลูกค้าผ่านทางพนักงานรับโทรศัพท์ในตำแหน่ง โอเปอเรเตอร์ ซึ่งในบางครั้งคำถามของลูกค้า พนักงานจะไม่สามารถตอบคำถามได้ทันที จึงทำให้ต้องมีการสอบถามข้อมูลจากพนักงานแผนกที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้คำตอบกลับลูกค้า ซึ่งจะใช้เวลาพอสมควรในการที่ลูกค้าจะต้องรอคำตอบ ในส่วนด้านของการแจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์ทางบริษัทฯ จะมีเว็บไซต์ของบริษัทฯ เพื่อดำเนินการในส่วนนี้ หรือหากมีลูกค้าโทรศัพท์เข้ามาสอบถาม พนักงานรับโทรศัพท์ก็จะแจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์ให้ทราบ ซึ่งหากลูกค้าไม่ได้เข้าชมเว็บไซต์ของบริษัทฯ หรือไม่ได้โทรศัพท์ติดต่อเข้ามาที่บริษัทฯ ลูกค้าจะไม่สามารถรับทราบข่าวสารประชาสัมพันธ์ต่างๆ ของบริษัทฯ หรือได้รับทราบข่าวสารล่าช้า จากขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบันดังกล่าวมีความล่าช้าในด้านต่างๆ จึงทำให้มีแนวคิดในการจัดทำระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ (Chatbot) เพื่อนำมาทดลองใช้ในองค์กร ซึ่งนอกจากจะช่วยลดปัญหาความล่าช้าดังกล่าวแล้วยังทำให้องค์กรดูมีภาพลักษณ์ที่ทันสมัยขึ้นอีกด้วย

2) เครื่องมือที่ใช้ในระบบ

2.1) ไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) เดิมคือ เอพีไอไดคอตเอไอ (Api.ai) เป็นผลิตภัณฑ์ ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยสปีกทูอิต (Speaktoit) ซึ่งได้ถูกยกเลิกซื้อและนำไปพัฒนาต่อยอดในปี 2559 และเปลี่ยนชื่อมาเป็น ไดอะล็อกโฟลว์ โดย ไดอะล็อกโฟลว์ นั้นใช้เทคนิคด้านการเรียนรู้ของเครื่อง และ กระบวนการภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) ทำให้เข้าใจการสนทนาของมนุษย์ สามารถให้บริการได้หลากหลายโดยไม่จำกัดเฉพาะ ภูมิภาค ทั้งนี้สามารถเชื่อมต่อได้กับ ไลน์ เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ และอื่นๆ โดยอีกอย่างที่น่าสนใจคือ ไดอะล็อกโฟลว์รองรับภาษาที่ใช้ในการสร้างและฝึกฝนโปรแกรมอัตโนมัติได้

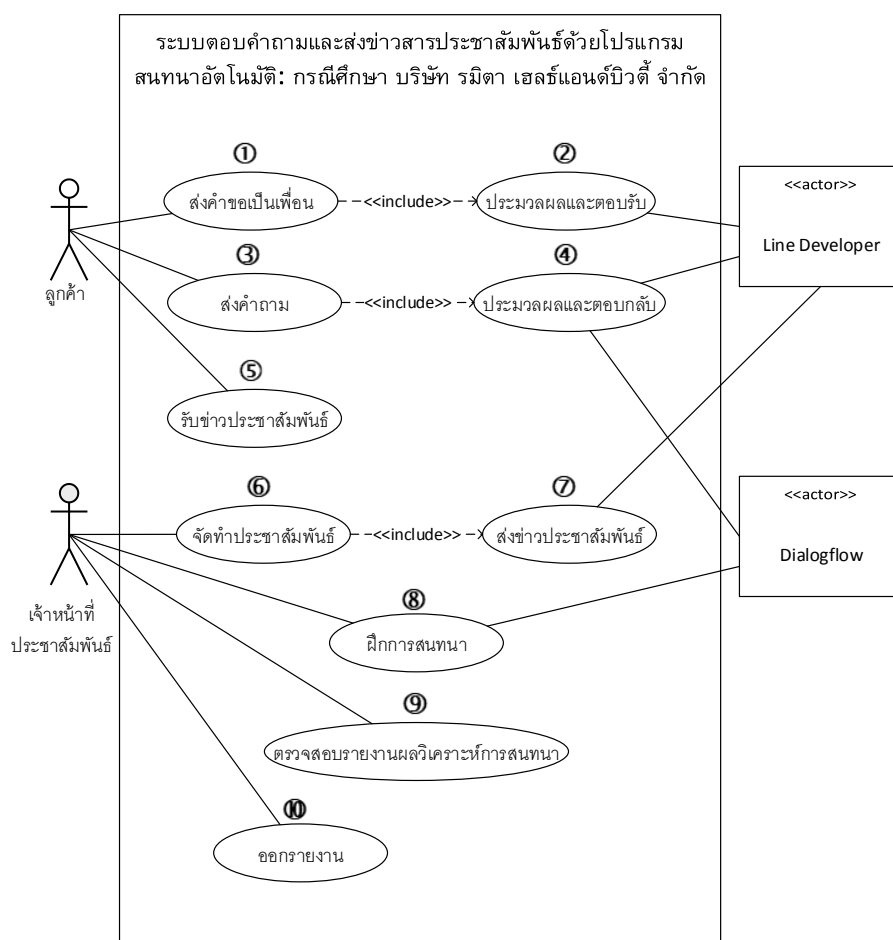


การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9 The 9th STOU National Research Conference

หลายภาษารวมทั้งภาษาไทย ทั้งนี้ได้มีการอธิบายเทคนิควิธีการไว้ในงานวิจัยของ เอ็ม รามัน, อับดุลลอ อัล เมเมน, อัลมา อิสลาม ในปี 2017 ซึ่งผู้ศึกษาได้ศึกษาเทคนิคและวิธีการจากงานวิจัยนี้ด้วยเช่นกัน

2.2) โปรแกรมประยุกต์ไลน์ (Line application) เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2554 โดยบริษัท ไลน์ คอร์ปอเรชัน (LINE Corporation) โปรแกรมประยุกต์นี้เป็นโปรแกรมที่ทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) แมคโอเอส (macOS) ไอโอเอส (iOS) และแอนดรอยด์ (Android) ใช้สำหรับส่งข้อความ รูปภาพ วิดีโอ และข้อความเสียงผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยในปัจจุบัน นักพัฒนาซอฟต์แวร์สามารถพัฒนาโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติบนโปรแกรมประยุกต์ไลน์ได้ง่ายและสะดวก เนื่องจากโปรแกรมประยุกต์ไลน์รองรับเทคโนโลยีโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติแบบเต็มรูปแบบ สามารถใช้กับโปรแกรมประยุกต์ ที่มีชื่อว่าแมสเสจจิงเอพีไอ (Messaging API) เชื่อมต่อกับส่วนต่อประสานของโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติได้ทันที รวมทั้งยังมีการแจกจ่ายชุดพัฒนาซอฟต์แวร์ซึ่งรองรับภาษาโปรแกรมที่หลากหลายและทันสมัยให้กับนักพัฒนาซอฟต์แวร์อีกด้วย

3) แผนภาพยูสเคสของระบบที่นำเสนอ



ภาพที่ 1 แผนภาพยูสเคสระบบ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9

The 9th STOU National Research Conference

แผนภาพยูสเคสระบบ แสดงการใช้งานระบบโดยมีการใส่หมายเลขกำกับไว้เพื่อใช้อธิบายการทำงานในแต่ละยูสเคส มีทั้งหมด 10 ยูสเคส ดังนี้

3.1) ส่งคำขอเป็นเพื่อน: เมื่อลูกค้าต้องการรับข่าวสารหรือต้องการสอบถามข้อมูล ลูกค้าจะส่งคำขอเป็นเพื่อนโดยการสแกนรหัสคิวอาร์

3.2) ประมวลผลและตอบรับ: เมื่อมีการส่งคำขอเป็นเพื่อนจากลูกค้าผ่านโปรแกรมประยุกต์ไลน์แล้วนั้น จะทำการประมวลผลและตอบรับการเป็นเพื่อนโดยลูกค้าจะได้รับข้อความการตอบรับการเป็นเพื่อน

3.3) ส่งคำถาม: เมื่อลูกค้ามีคำถามหรือข้อสงสัย ลูกค้าสามารถส่งข้อความถามผ่านทางโปรแกรมประยุกต์ไลน์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

3.4) ประมวลผลและตอบกลับ: เมื่อข้อความที่ลูกค้าส่งเข้ามาได้ผ่านโปรแกรมประยุกต์ไลน์แล้ว จะส่งต่อให้ไดอะล็อกโฟลว์เพื่อประมวลผลหาคำตอบที่ตรงกับคำถามมากที่สุดเพื่อทำการส่งคำตอบกลับคืนสู่ลูกค้าโดยผ่านโปรแกรมประยุกต์ไลน์

3.5) รับข่าวประชาสัมพันธ์: เมื่อข่าวประชาสัมพันธ์ถูกส่งไปให้ลูกค้า ลูกค้าจะได้รับการแจ้งเตือนจากโปรแกรมประยุกต์ไลน์ ซึ่งลูกค้าสามารถเปิดอ่านได้ทุกเวลา

3.6) จัดทำข่าวประชาสัมพันธ์: เมื่อต้องการแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ขององค์กรให้กับลูกค้า เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์จะดำเนินการสร้างข่าวประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บโปรแกรมประยุกต์เพื่อเตรียมส่งให้กับลูกค้า

3.7) ส่งข่าวประชาสัมพันธ์: เมื่อเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ดำเนินการสร้างข่าวประชาสัมพันธ์เรียบร้อยแล้ว จะทำการส่งให้ลูกค้าโดยผ่านทางโปรแกรมประยุกต์ไลน์

3.8) ผูกการสนทนา: เพื่อให้โปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ (chatbot) มีความชาญฉลาดจึงเลือกใช้เทคนิคไฮบริด (Hybrid) ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันของเทคนิค룰เบส (Rule-Based) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) วิธีการฝึกฝนคือเพิ่มฐานข้อมูลคำถามและคำตอบผ่านทางโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web Application) ของไดอะล็อกโฟลว์ โดยเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์สามารถฝึกฝนการสนทนาได้ตลอดเวลาและไม่จำกัดจำนวนข้อมูล

3.9) ตรวจสอบรายงานวิเคราะห์การสนทนา: เมื่อต้องการผลการวิเคราะห์ต่างๆ เกี่ยวกับการสนทนายระหว่างลูกค้าและโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์สามารถตรวจสอบได้โดยเข้าตรวจสอบที่ไดอะล็อกโฟลว์ได้โดยตรง

3.10) ออกรายงาน: เมื่อต้องการข้อมูลรายงานของระบบ คือ รายงานข้อมูลไอดีไลน์ลูกค้า รายงานเกี่ยวกับข่าวประชาสัมพันธ์ และรายงานเกี่ยวกับฐานข้อมูลคำถาม คำตอบ สามารถทำได้โดย เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์เข้าเรียกรายงานทางเว็บโปรแกรมประยุกต์ของระบบ

4) เทคนิคการเรียนรู้ของโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ

ทั้งนี้เมื่อพัฒนาระบบแล้วผู้ศึกษาพบว่าเทคนิคการเรียนรู้ของโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติจะตอบคำถามจากการเรียนรู้ด้วย 2 เทคนิค คือ เทคนิคแรก ภาษากำกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Markup Language: AIML) คือ เมื่อลูกค้าถามคำถามที่ตรงกับข้อมูลที่กำหนดไว้ในฐานข้อมูลโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติจะเลือกคำตอบที่ถูกจับคู่กับคำถามและทำการส่งคำตอบให้ลูกค้าซึ่งมีความคล้ายกับเทคนิค룰เบส (Rule-Based) และเทคนิคที่ 2 คือเทคนิคการวิเคราะห์ความหมายแฝง (Latent Semantic Analysis: LSA) คือเมื่อลูกค้าถามคำถามที่ไม่ตรงกับข้อมูลที่กำหนดไว้ในฐานข้อมูล



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9

The 9th STOU National Research Conference

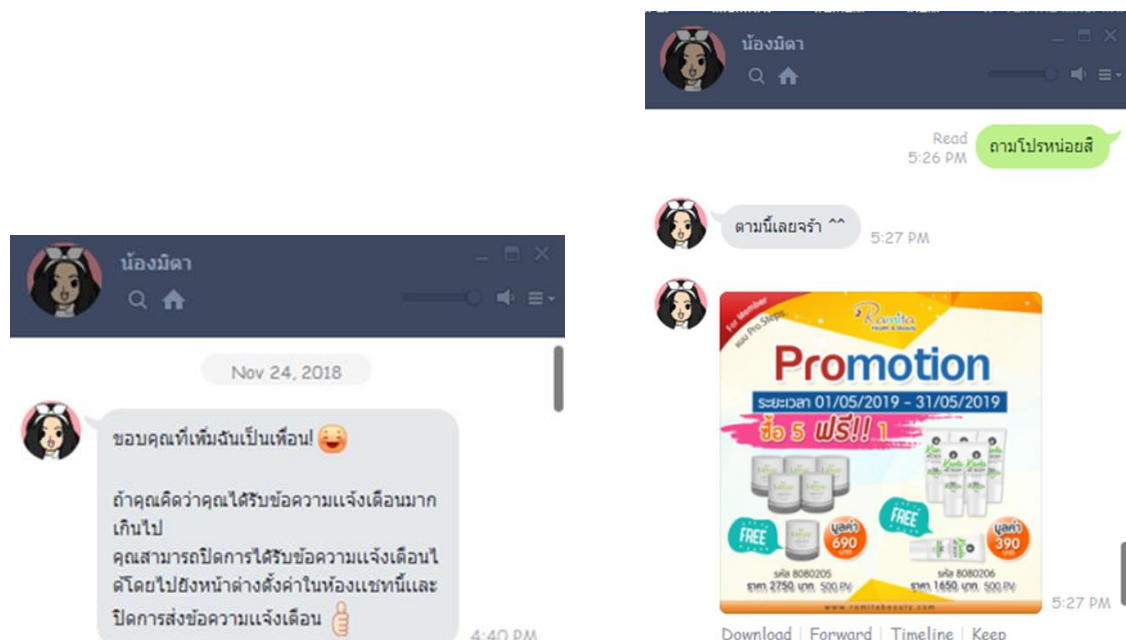
โปรแกรมสนทนาอัตโนมัติจะทำการวิเคราะห์แล้วเลือกคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุดเพื่อทำการตอบกลับลูกค้าซึ่งเป็นการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) แบบหนึ่ง โดยในไดอะล็อกฟโลว์สามารถกำหนดเทคนิคเป็นแบบไฮบริด (Hybrid) ได้ เป็นการใช้ทั้ง 2 เทคนิคร่วมกัน ซึ่งให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าการใช้เพียงเทคนิคเดียว

ผลการวิจัย

ในการดำเนินงานระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ กรณีศึกษา: บริษัท รมิตา เฮลธ์แอนด์บิวตี้ จำกัด ได้ทำการศึกษาระบบงานเดิมจากที่ให้เจ้าหน้าที่โอเปอเรเตอร์เป็นผู้ตอบคำถามลูกค้า โดยได้นำระบบตอบคำถามด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติมาทดแทน ผู้ศึกษาจึงได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาพบว่าบริษัทฯ ต้องการติดต่อสื่อสารและจัดส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ ไปยังลูกค้าได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็วกว่าปัจจุบันที่ต้องรอให้ลูกค้าเป็นผู้ติดต่อมายังบริษัทฯ เพื่อรับทราบข่าวสารทางโทรศัพท์ อีกทั้งยังมีกลุ่มลูกค้าที่เป็นผู้สูงอายุเป็นส่วนมาก จึงได้ทำการออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของบริษัทฯ และผู้ศึกษายังได้จัดทำทดสอบโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ และแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบดังกล่าว จากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ และ ลูกค้าจำนวน 30 คน ซึ่งได้ทำการสรุปผลการดำเนินงานเป็น 3 หัวข้อดังนี้

1) ตัวอย่างหน้าจอระบบทั้ง 3 ส่วน

1.1) ส่วนการสนทนาข้อความ เช่น การตอบรับการเป็นเพื่อนกับโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ การตอบคำถามด้านโปรโมชั่น การตอบคำถามด้านข้อมูลสินค้า และการตอบคำถามด้านข้อมูลองค์กร แสดงดังภาพที่ 2-5

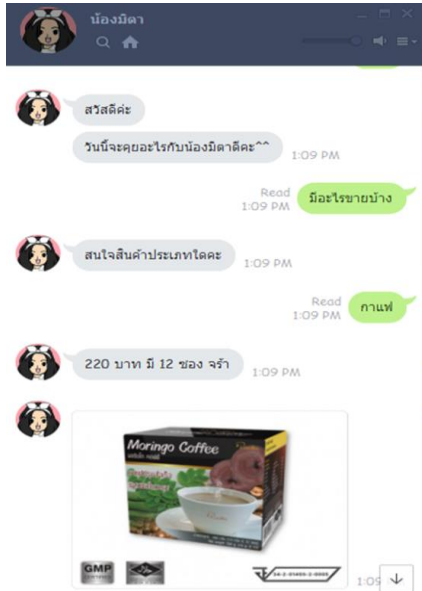


ภาพที่ 2 หน้าจอการตอบรับเป็นเพื่อนกับโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ

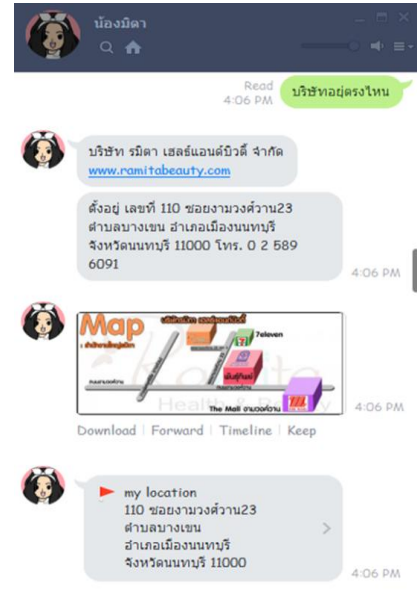
ภาพที่ 3 ตัวอย่างหน้าจอการตอบคำถามด้านโปรโมชั่น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9
The 9th STOU National Research Conference

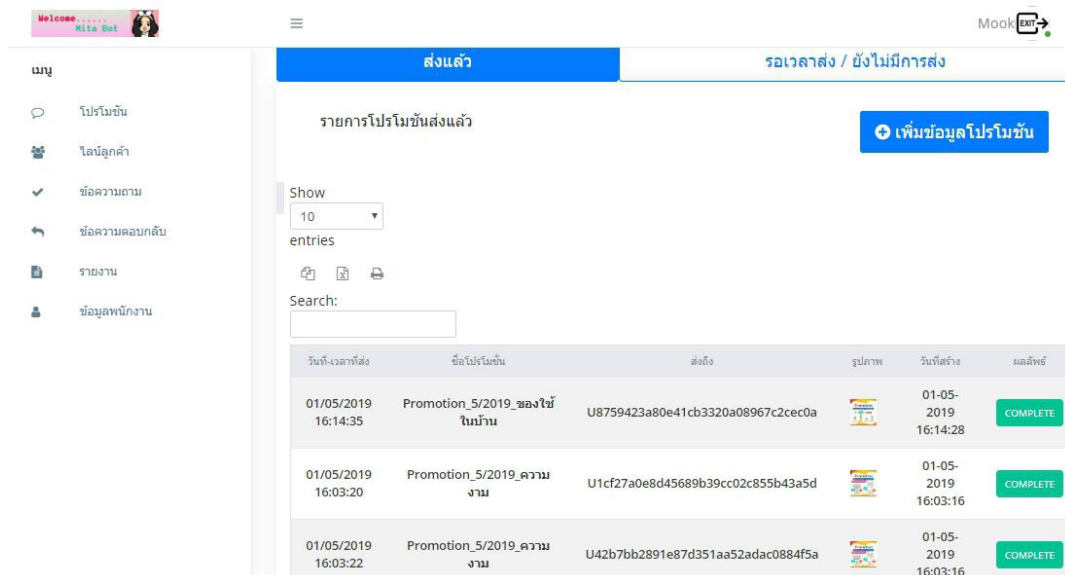


ภาพที่ 4 ตัวอย่างหน้าจอการตอบคำถามด้านข้อมูลสินค้า



ภาพที่ 5 ตัวอย่างหน้าจอการตอบคำถามด้านข้อมูลองค์กร

1.2) ส่วนการส่งข้อมูลเพื่อการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ดำเนินการสร้าง และ จัดส่งข้อมูล การประชาสัมพันธ์ไปสู่ลูกค้า แสดงดังภาพที่ 6

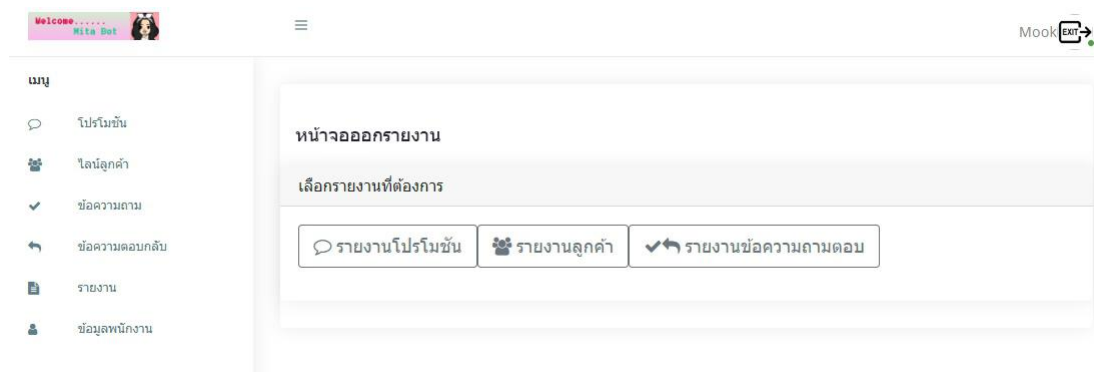


ภาพที่ 6 หน้าจอการสร้างและส่งออกข่าวประชาสัมพันธ์



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9 The 9th STOU National Research Conference

1.3) ส่วนการจัดการ การออกรายงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์สามารถเรียกรายงานเพื่อตรวจสอบ หรือ เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ผลทางการตลาดต่อไป แสดงดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 หน้าจอการจัดการ การออกรายงาน

2) การทดสอบประสิทธิภาพในการตอบคำถามของโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ

ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบระบบโดยนำไปใช้งานจริง ซึ่งให้ผู้ใช้ระบบคือลูกค้า และ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ส่งคำถามจำนวน 100 ข้อความเข้ามาที่ระบบเพื่อทดสอบความถูกต้องในการตอบคำถามของระบบโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ โดยใช้เทคนิคไฮบริด (Hybrid) ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันของเทคนิคครูลเบส (Rule-Based) ซึ่งสอดคล้องกับเทคนิคภาษากำกับ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Markup Language: AIML) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ซึ่งสอดคล้องกับเทคนิคการวิเคราะห์ความหมายแฝง (Latent Semantic Analysis: LSA) โดยแสดงผลตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการตอบคำถามจากการเรียนรู้ของโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ

เทคนิค	ตอบถูก	ตอบผิด	คิดเป็นตอบถูก %
Hybrid (AIML+LSA)	86	14	86

ผลการทดสอบความถูกต้องในการตอบคำถามของระบบพบว่า จากข้อมูลคำถาม 100 ข้อความ โดยรวมแล้ว โปรแกรมสนทนาอัตโนมัติสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง 86 ข้อความ และตอบผิดเพียง 14 ข้อความ โดยข้อความตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบระบบ แสดงตามตารางที่ 2



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9
The 9th STOU National Research Conference

ตารางที่ 2 แสดงตัวอย่างข้อความคำถาม คำตอบ ผลลัพธ์ และคำอธิบาย

ตัวอย่าง ข้อความ คำถาม	คำตอบที่ระบบตอบกลับ	ผลลัพธ์	คำอธิบาย
สวัสดีค่ะ	สวัสดีค่ะ วันนี้จะคุยอะไรกับ น้องมีตาดีคะ	ตอบถูก	เนื่องจากคำว่า "สวัสดีค่ะ" เป็นคำถามที่มีอยู่ในฐานข้อมูลปัจจุบัน ระบบจึงตอบได้ถูกต้อง
สวัสดี	สวัสดีค่ะ วันนี้จะคุยอะไรกับ น้องมีตาดีคะ	ตอบถูก	เนื่องจากคำว่า "สวัสดี" ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูลปัจจุบัน ระบบจึงวิเคราะห์คำว่า "สวัสดี" มีความหมายแฝงว่า "สวัสดีค่ะ" จึงเลือกคำตอบจากชุดคำถามคำตอบในหมวดทักทาย ดังนั้นถือว่าระบบตอบถูก
เฟอร์โตพลัส	ราคา 4500 บาท มี 10 ซอง จรรยา พร้อมแสดงภาพสินค้า เฟอร์โตพลัส	ตอบถูก	เนื่องจากคำว่า "เฟอร์โตพลัส" (ซึ่งเป็นสินค้าชนิดหนึ่งของบริษัทฯ) เป็นคำถามที่มีอยู่ในฐานข้อมูลปัจจุบัน ระบบจึงตอบได้ถูกต้อง
หิวเฟ	ราคา 4500 บาท มี 10 ซอง จรรยา พร้อมแสดงภาพสินค้า เฟอร์โตพลัส	ตอบผิด	เนื่องจากคำว่า "หิวเฟ" ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูลปัจจุบัน ระบบจึงวิเคราะห์คำว่า "เฟ" มีความหมายแฝงว่า "เฟอร์โตพลัส" จึงเลือกคำตอบจากชุดคำถามคำตอบในหมวดสินค้าเฟอร์โตพลัส แต่ด้วยตัวอย่างคำถามมีการพิมพ์ผิดจาก "แพ" เป็น "เฟ" เพื่อถามเกี่ยวกับเรื่องสินค้าหมวดกาแฟ ดังนั้นการตอบกลับของระบบครั้งนี้จึงถือว่าระบบตอบผิด ทั้งนี้เมื่อพบปัญหาดังกล่าวทางผู้ศึกษาได้ตั้งข้อมูลรายงานถาม-ตอบประจำวันในไดอะล็อกโพล์ และนำตัวอย่างข้อความ "หิวเฟ" นี้ไปไว้ในหมวดสินค้ากาแฟแล้ว และหลังจากที่ระบบได้เรียนรู้แล้วนั้น เมื่อมีการทดสอบพิมพ์ข้อความว่า "หิวเฟ" ระบบได้ทำการตอบกลับด้วยชุดคำตอบในหมวดกาแฟ
หิวน้ำจุงเบย	น้ำดำราคา 1270 บาท พร้อม แสดงภาพสินค้าน้ำดำมะรุ่	ตอบถูก	เนื่องจากคำว่า "หิวน้ำจุงเบย" ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูลปัจจุบัน ระบบจึงวิเคราะห์คำว่า "น้ำ" มีความหมายแฝงว่า "น้ำดำมะรุ่" จึงเลือกคำตอบจากชุดคำถามคำตอบในหมวดสินค้าน้ำดำมะรุ่ ดังนั้นถือว่าระบบตอบถูก

3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

โดยผู้ศึกษาใช้แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ชุดคือ ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพของระบบ และ ความพึงพอใจด้านการออกแบบระบบ โดยใช้หลักเกณฑ์ 5 ระดับแทน 5 ความหมาย ได้แก่ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย พึงพอใจน้อยที่สุด



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9

The 9th STOU National Research Conference

กลาง พึงพอใจน้อย และ ต้องปรับปรุง ส่วนเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยในช่วงคะแนนต่างๆ ได้ใช้ความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0.50 – 1.49 หมายถึง ต้องปรับปรุง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง พึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง พึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ จำนวน 30 คน ได้ใช้ระบบและทำการประเมินความพึงพอใจทั้ง 2 ด้าน ผลการสำรวจแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ:
กรณีศึกษา บริษัท รมิตา เฮลท์แอนด์บิวตี้ จำกัด

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D	การแปลความหมาย
ด้านประสิทธิภาพระบบ	4.11	0.45	พึงพอใจมาก
ด้านการออกแบบระบบ	4.76	0.33	พึงพอใจมากที่สุด

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบสามารถสรุปได้ดังนี้

2.1) ด้านประสิทธิภาพของระบบ ลูกค้ายจำนวน 30 คนให้ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพของระบบ คือ การตอบคำถามของระบบที่ตรงกับคำถามอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด และ ความรวดเร็วในการตอบกลับของระบบอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมาก ซึ่งโดยภาพรวมความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพของระบบอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมาก โดยแสดงผลในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพของระบบ

ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพระบบ	$\bar{X}$	S.D	การแปลความหมาย
การตอบคำถามของระบบที่ตรงกับคำถาม	4.50	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
ความรวดเร็วในการตอบกลับของระบบ	3.53	0.57	พึงพอใจมาก

2.2) ด้านการออกแบบระบบ ลูกค้ายจำนวน 30 คนให้ความพึงพอใจด้านการออกแบบระบบ คือ ข้อความการตอบกลับที่มีความสุภาพของระบบอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด รูปแบบการตอบกลับด้วยรูปภาพอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด รูปแบบการตอบกลับด้วยการแสดงตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมาก และรูปแบบการตอบกลับด้วยปุ่มตัวเลือกอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด ซึ่งโดยภาพรวมความพึงพอใจด้านการออกแบบระบบอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด โดยแสดงผลในตารางที่ 5



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9

The 9th STOU National Research Conference

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบระบบ

ความพึงพอใจด้านการออกแบบระบบ	$\bar{X}$	S.D	การแปลความหมาย
ข้อความการตอบกลับที่มีความสุภาพ	5.00	0.00	พึงพอใจมากที่สุด
การตอบกลับด้วยรูปภาพ	4.80	0.41	พึงพอใจมากที่สุด
การตอบกลับด้วยการแสดงตำแหน่งที่ตั้ง	4.47	0.63	พึงพอใจมาก
การตอบกลับด้วยปุ่มตัวเลือก	4.77	0.43	พึงพอใจมากที่สุด

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการพัฒนาระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ: กรณีศึกษา บริษัท รมิตา เฮลท์แอนด์บิวตี้ จำกัด นั้นสามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

- 1) ในส่วนการสนทนาข้อความ โปรแกรมสนทนาอัตโนมัติสามารถตอบคำถาม ด้านข้อมูลสินค้า ด้านข้อมูลองค์กร และด้านโปรโมชั่นได้ โดยที่โปรแกรมสนทนาอัตโนมัติยังสามารถตอบคำถาม หรือ สนทนากับลูกค้าในด้านอื่นๆ นอกเหนือจากข้อมูลทั้ง 3 ด้านที่กล่าวข้างต้นอีกด้วย
- 2) ในส่วนการฝึกฝนโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติให้เรียนรู้เพิ่มมากขึ้น สามารถทำได้โดยการเพิ่มข้อมูลที่ต้องการฝึกฝนเข้าสู่ระบบได้ตลอดเวลา
- 3) ในส่วนรายงานการวิเคราะห์ข้อความสนทนา สามารถเรียกดูรายงานการวิเคราะห์ข้อความสนทนาได้
- 4) ในส่วนการจัดการงานระบบส่วนหลังสามารถเข้าระบบได้ ด้วยการลงชื่อเข้าใช้ด้วยอีเมล และ รหัสผ่าน
- 5) ในส่วนการจัดการโปรโมชั่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ สามารถเพิ่มข้อมูลโปรโมชั่น หรือ ข่าวสารประชาสัมพันธ์ ได้ และยังทำการจัดส่งออกโปรโมชั่น หรือข่าวสารประชาสัมพันธ์ โดยสามารถเลือกได้ 2 ทาง คือ ส่งออกทันที หรือ ตั้งเวลาการส่งออก
- 6) ในส่วนการจัดการรายงาน สามารถเรียกดูรายงานได้ 3 แบบ คือ รายงานโปรโมชั่น รายงานข้อมูลลูกค้า และ รายงานข้อความถามและตอบ
- 7) ในส่วนการจัดเก็บข้อมูล สามารถจัดเก็บ ได้ดังนี้ ข้อมูลไอทีไลน์ลูกค้า ข้อมูลข้อความที่ลูกค้าถาม ข้อมูลที่โปรแกรมสนทนาอัตโนมัติตอบ ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ หรือ โปรโมชั่น และข้อมูลเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

ปัญหาและอุปสรรค

ในการพัฒนาระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ ในบริษัท รมิตา เฮลท์แอนด์บิวตี้ จำกัด พบปัญหาและอุปสรรค คือ

- 1) เมื่อทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเข้ากับระบบโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ ทำให้โปรแกรมสนทนาอัตโนมัติทำการตอบกลับหน่วงหรือช้ากว่าเดิม 3-4 วินาที ซึ่งจากเดิมก่อนทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติจะทำการตอบกลับทันทีหรือไม่เกิน 2 วินาที



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9

The 9th STOU National Research Conference

- 2) ฐานข้อมูลคำตอบที่มีอยู่ในระบบ ณ ตอนนี้อยู่ที่น้อยซึ่งจะทำให้โปรแกรมสนทนาอัตโนมัติยังไม่เก่งหรือฉลาดมากพอ
- 3) ระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ ต้องใช้อุปกรณ์ที่ทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้อุปกรณ์ที่ไม่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้งานได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาในการพัฒนาระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ: กรณีศึกษา บริษัท รมิตา เฮลท์แอนด์บิวตี้ จำกัด พบว่า ลูกค้าส่วนใหญ่ของบริษัทฯ นิยมใช้โปรแกรมประยุกต์ไลน์ในการติดต่อสื่อสารเป็นหลักโดยเฉพาะอย่างยิ่งลูกค้าในกลุ่มผู้สูงอายุให้ความสนใจกับระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติเป็นอย่างดีเพราะใช้งานได้ง่ายและสะดวกโดยไม่ต้องโทรศัพท์เข้ามาที่บริษัทฯ เพื่อสอบถามข้อมูลจึงสอดคล้องกับงานวิทยานิพนธ์ของ กฤษณี เสือใหญ่, 2558 ; งานวิทยานิพนธ์ของศิริพร แซ่ลิม, 2558 และงานสารนิพนธ์ของฐิติรัชต์ รักบุญเกียรติ, 2559 ซึ่งหลังจากที่บริษัท รมิตา เฮลท์แอนด์บิวตี้ จำกัด ได้เริ่มทดลองใช้ระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติแล้วนั้นพบว่าช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่รับโทรศัพท์ได้ดีในระดับหนึ่งซึ่งช่วยลดความเครียดในการโต้ตอบกับลูกค้าทางโทรศัพท์ได้อีกด้วยจึงสอดคล้องกับงานการค้นคว้าอิสระของเกศรินทร์ ปัญญาดวง, 2552 และงานสารนิพนธ์ของธวัชพร สง่าขาวเหนือ, 2556

ระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ: กรณีศึกษา บริษัท รมิตา เฮลท์แอนด์บิวตี้ จำกัด ใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบคือ โปรแกรมประยุกต์ไลน์ (Line application) และ ไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) ซึ่งเมื่อทำระบบแล้วผู้ศึกษาได้ทดสอบประสิทธิภาพในการตอบคำถามของโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติพบว่าการตอบคำถามของโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติมีความสอดคล้องกับการทำงานของ 2 เทคนิคคือ Artificial Intelligence Markup Language: AIML และ Latent Semantic Analysis: LSA ซึ่งพบว่ามีเทคนิคนี้ใช้อยู่ในงานวิจัยของ บราวีกา อาร์ รานิลยา, นิชิชิ ราฮูวาลชิ, ชันเจย์ ชิงห์ ในปี 2017

หลังจากทดลองใช้ระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ กับผู้ใช้ระบบทั้งลูกค้า และ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์แล้ว ได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพการตอบคำถามที่ถูกต้องของระบบ และ ทำแบบประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานแล้ว พบว่าโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องโดยรวมคิดเป็น 86% จากจำนวนข้อความคำถามทดสอบ และโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติยังสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าโดยรวมอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาระบบตอบคำถามและส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ในบริษัท รมิตา เฮลท์แอนด์บิวตี้ จำกัด ผู้ศึกษามีความเห็นว่าการพัฒนาระบบเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังนี้

- 1) ปัจจุบันข้อมูลฝึกฝนที่มีอยู่ในระบบ ได้ทำการจับคู่ ชุดคำถามและคำตอบ อยู่เพียง 14 ชุด โดยแต่ละชุดมีข้อความคำถามและคำตอบ รวมจำนวน 518 ข้อความ รูปภาพจำนวน 5 รูปภาพ และการแสดงตำแหน่งที่ตั้ง 1 สถานที่ เสนอให้ควรทำการเพิ่มข้อมูลฝึกฝนสำหรับโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติเพื่อให้เรียนรู้และพัฒนาให้มีความสามารถเพิ่มขึ้นไปอีกโดยไม่



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9

The 9th STOU National Research Conference

จำกัดจำนวนข้อมูล เนื่องจากโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติหากได้รับข้อมูลฝึกฝนมากเกินไปยิ่งทำให้เพิ่มความชาญฉลาดให้กับตัวโปรแกรมมากยิ่งขึ้น

2) ควรพัฒนาระบบการตอบคำถามให้สามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลความรู้อื่นๆ เพื่อการตอบกลับและเป็นการให้ความรู้ที่หลากหลายของโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติ

3) ควรพัฒนาฟังก์ชันอื่นๆ นอกจากการตอบคำถามของโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติเพียงอย่างเดียว เช่น เพิ่มการเล่นเกมส์ หรือ เพิ่มการส่งคุกกี้ส่วนลดให้กับลูกค้าในระบบอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

ประกายดาว สาริกบุตร. (2552). กลยุทธ์ในการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์ให้สัมฤทธิ์ผล. *วารสารวิทยาการจัดการ*, 5(9), 7-9.

กฤษณี เสือใหญ่. (2558). พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ความพึงพอใจและการนำไปใช้ประโยชน์ของคนใน

กรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

ศิริพร แซ่ลิ้ม. (2558). พฤติกรรมการใช้ไลน์แอปพลิเคชันของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์วารสารศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

ธวัชพร ส่องขาวเหนือ. (2556). ความคาดหวัง การรับรู้และความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของศูนย์การให้ข้อมูลทางโทรศัพท์ (Call Center) ของธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร (สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.

เกศรินทร์ ปัญญาดวง. (2552). ปัจจัยที่ความสัมพันธ์กับความเครียดในการทำงานจากการรับรู้ของพนักงานให้บริการลูกค้าทางโทรศัพท์ (การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

Rahman, A., Mamun, A.A., & Islam, A. (2017). Programming challenges of Chatbot: Current and Future Prospective. *Region 10 Humanitarian Technology Conference*, IEEE, 75-78.

Ranoliya, B.R., Raghuwanshi, N. & Singh S. (2017). Chatbot for University Related FAQs, IEEE, 1525-1529.

Rassarin. (2016). Facebook เร่งพัฒนา chat bot ต่อไปนี้ต้องขายของเก่ง แต่ไม่สร้างความรำคาญ. สืบค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2562, จาก <https://www.brandbuffet.in.th/2016/08/facebook-chat-bot-updates-policy/>