

## การพัฒนาแชทบอตช่วยตอบคำถาม “น้องสไบ LINE BOT”

จิรนาถ อนันตชัย

สำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

9/9 หมู่ที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

## The Development of Chatbot “Nong Sabai LINE BOT” for Reference Service

Jiranat Anantachai

The Office of Documentation and Information, Sukhothai Thammathirat Open University

9/9 Moo 9, Chaengwattana Rd. Bangpood, Pakkret Nonthaburi 11120

E-mail: jiranat.ana@stou.ac.th

▶ รับบทความ 3 กุมภาพันธ์ 2567 ▶ แก้ไขบทความ 11 เมษายน 2567 ▶ ตอรับบทความ 23 เมษายน 2567

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอต ผ่านไลน์ออฟฟิเชียลแอคเคาต์ของสำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่สามารถให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้ใช้บริการสอบถามบ่อย โดยนำผลการวิเคราะห์คำถามของผู้ใช้บริการจากงานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้ามาต่อยอดเป็นบริการรูปแบบใหม่ เพื่อเพิ่มช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลให้แก่ผู้ใช้บริการห้องสมุด และเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรให้ดียิ่งขึ้น

ผลการดำเนินงาน 1) จากการศึกษาและพัฒนา พบว่า ระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอต ผ่านไลน์ ออฟฟิเชียลแอคเคาต์ที่พัฒนาขึ้นภายใต้ชื่อบริการว่า “น้องสไบ LINE BOT” สามารถตอบคำถามให้แก่ผู้ใช้บริการได้ โดยครอบคลุมเนื้อหาหลัก แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ (1) การเข้าใช้ห้องสมุด (2) วันและเวลาทำการของห้องสมุด (3) บริการต่าง ๆ ของห้องสมุด และ (4) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย 2) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอต ผ่านไลน์ ออฟฟิเชียลแอคเคาต์โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

### คำสำคัญ

แชทบอต, ระบบตอบคำถามอัตโนมัติ, บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

### Abstract

The purpose of this study is to develop an automated answering system in the form of a chatbot via the LINE official account of the Office of Documentation and Information, Sukhothai Thammathirat Open University, which can provide users with information about their questions by using the results of user question analysis from reference service. In order to increase the dissemination of information to library users. As a tool to support the library work and improve the organization's efficiency.

The study and development results show that 1) the chatbot via LINE official account under the service name "Nong Sabai LINE BOT" can be answered by four main categories (1) library usage,

(2) library business days and hours (3) library services, and (4) information about university teaching and studying 2) The findings of the satisfaction survey about the use of the chatbot via line official account were most satisfactory overall in all aspects.

## Keywords

Chatbot, Automated Answering Systems, Reference Service

## บทนำ (Introduction)

สำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ในฐานะหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญ คือ การเป็นแหล่งเรียนรู้ และเป็นหน่วยงานสนับสนุนการศึกษา ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาบริการที่จะทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศและบริการต่าง ๆ อย่างทั่วถึง เพื่อตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) ลำดับที่ 4 การศึกษาที่มีคุณภาพ (Quality Education) ในด้านการสนับสนุนการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้แก่ทุกคน (Ensure Inclusive and Equitable Quality Education and Promote Lifelong Learning Opportunities for All) (United Nations [UN], 2023) โดยพันธกิจหลักของสำนักบรรณสารสนเทศ คือ การจัดบริการห้องสมุดและส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัย จึงจัดให้มีบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้าในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อแนะนำข้อมูลเกี่ยวกับการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ การใช้บริการห้องสมุด ตลอดจนประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของห้องสมุด

เนื่องด้วยในปัจจุบัน พฤติกรรมการใช้บริการห้องสมุดของผู้ใช้บริการมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี ส่งผลให้มีการใช้บริการห้องสมุดในรูปแบบออนไลน์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอบถามข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ โดยลักษณะคำถามที่ได้รับมักเป็นคำถามซ้ำ ๆ บรรณารักษ์จึงต้องตอบคำถามเดิมอยู่บ่อยครั้ง ทำให้สูญเสียเวลาในการปฏิบัติภาระงานอื่น หรือทำให้การตอบคำถามมีความล่าช้า และอาจไม่ทันต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ ผู้จัดทำจึงได้ศึกษาเครื่องมือที่เหมาะสมในการสนับสนุนการตอบคำถามให้แก่ผู้ใช้บริการ เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2565 พบว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่นิยมมากที่สุดเป็นอันดับแรก คือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (97.07%) โซเชียลมีเดียที่คนใช้มากที่สุดอันดับแรก คือ Facebook (93.3%) อันดับต่อมา คือ LINE (92.8%) และเมื่อจำแนกตามวัตถุประสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตพบว่า กิจกรรมยอดนิยมที่สุด คือ การสนทนา/แชตผ่านแอปพลิเคชัน เช่น LINE (92.21%) (ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูล สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2565) สะท้อนให้เห็นถึงความนิยมในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นอุปกรณ์ในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ และความนิยมในการใช้แอปพลิเคชัน LINE เพื่อติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน

นอกจากนี้ สำนักบรรณสารสนเทศยังมีการให้บริการตอบคำถามผ่านไลน์ ออฟฟิเชียลแอกเคาต์ “ห้องสมุด มสธ.” โดยในปัจจุบันมีสมาชิกห้องสมุดที่ใช้บริการกว่า 2,000 คน จึงเกิดแนวคิดในการนำระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชตบอต ผ่านไลน์ ออฟฟิเชียลแอกเคาต์ มาประยุกต์ใช้ในงานตอบคำถามของห้องสมุด โดยนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์คำถามในงานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้ามาใช้เป็นแหล่งข้อมูล และใช้หลักการพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติตามโครงสร้างต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) (Alburger, 2018) และการกำหนดเงื่อนไขด้วยคำสำคัญ (Keywords) เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ในลักษณะแชตบอตแบบผสมผสาน (Hybrid Model Chatbot) (นันทน์ภัส ประจงการ, 2560) ที่สามารถตอบคำถามได้ทั้งในรูปแบบอัตโนมัติหรือตอบด้วยบรรณารักษ์ร่วมกันได้ เพื่อเป็นการพัฒนารูปแบบการให้บริการและเพิ่มช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้แก่ผู้ใช้บริการห้องสมุด ลดภาระงานของบรรณารักษ์ผู้ให้บริการตอบคำถาม

ลดระยะเวลาในการให้บริการ อีกทั้งยังสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยที่มุ่งพัฒนาระบบการศึกษาทางไกลแบบดิจิทัล โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญในการสร้างนวัตกรรมทางการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคพลิกผัน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช [มสธ.], 2565)

### วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอต ผ่านไลน์ออฟฟิเชียลแอดเคาต์ของสำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. เพื่อนำผลการวิเคราะห์คำถามของผู้ใช้บริการมาพัฒนาต่อยอดเป็นการบริการรูปแบบใหม่
3. เพื่อเพิ่มช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลให้แก่ผู้ใช้บริการห้องสมุด

### วิธีการดำเนินการ (Methodology)

การดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การจัดเตรียมข้อมูลจากผลการวิเคราะห์คำถามในงานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอต และขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบตอบคำถามอัตโนมัติ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การจัดเตรียมข้อมูลจากผลการวิเคราะห์คำถามในงานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมและวิเคราะห์คำถามในอดีตที่ปรากฏในงานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้าของสำนักบรรณสารสนเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวนทั้งสิ้นประมาณ 2,000 คำถาม ที่ผ่านการวิเคราะห์ลักษณะเนื้อหา และจัดกลุ่มตามประเภทของคำถามแล้ว มาสังเคราะห์ข้อมูลและศึกษาแนวทางการตอบคำถามแต่ละคำถาม โดยอาศัยทักษะความรู้เชิงเทคนิคทางวิชาชีพบรรณารักษ์และแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ นำมาเรียบเรียงเนื้อหา เพื่อจัดทำเป็นแนวคำตอบของแต่ละประเด็นคำถาม โดยมีแหล่งข้อมูลในการจัดทำแนวคำตอบ ได้แก่

1. ประกาศมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เรื่อง ข้อกำหนดในการยืมวัสดุสารสนเทศห้องสมุด มสธ. พ.ศ. 2557
2. ระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ว่าด้วยการใช้ห้องสมุด พ.ศ. 2544
3. ประกาศสำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เรื่อง มาตรฐานงานบริการยืม-คืนสื่อการศึกษา
4. ฐานข้อมูลหัวเรื่องภาษาไทย คณะทำงานฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา
5. Library of Congress Subject Headings (LCSH)
6. เว็บไซต์หน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
7. ข้อมูลการตอบคำถามในงานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า
8. ข้อมูลจากการสอบถามบรรณารักษ์และผู้ปฏิบัติงานห้องสมุดที่เกี่ยวข้อง

#### ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอต ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

##### 2.1 การจัดทำระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอต

นำข้อมูลแนวคำตอบที่ได้จัดเตรียมจากขั้นตอนที่ 1 มาออกแบบและพัฒนาเป็นระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอต เพื่อให้บริการผ่านไลน์ ออฟฟิเชียลแอดเคาต์ “ห้องสมุด มสธ.” โดยมีกระบวนการพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติ ดังนี้

##### 2.1.1 จัดทำแผนผังการทำงาน (Flowchart) ของระบบตอบคำถามอัตโนมัติ

2.1.2 กำหนดคำสำคัญ (Keyword) และกฎ (Rule) จากแนวคำถาม-คำตอบที่ได้จัดทำไว้ เพื่อรอนำเข้าในระบบ เพื่อให้ระบบสามารถแสดงผลคำตอบที่เหมาะสม และสามารถตอบกลับได้โดยอัตโนมัติเมื่อมีผู้ใช้บริการสอบถามคำถาม

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการกำหนดคำสำคัญและแนวคำตอบในระบบตอบคำถามอัตโนมัติ

คำถาม	คำสำคัญ	แนวคำตอบ	รูปแบบการแสดงผล
หนังสือหายทำอย่างไร ?	หนังสือหาย, หนังสือสูญหาย, หนังสือชำรุด, หนังสือขาด, Missing Book, Lost Book	หากคุณ{Username}ทำหนังสือชำรุดหรือสูญหาย จะต้องติดต่อดำเนินการขอชดใช้ทรัพยากรสูญหายที่เคาน์เตอร์บริการ โดยสามารถทำได้ 2 วิธี 1) การจัดหาหนังสือทดแทน โดยจะต้องเป็นชื่อเรื่อง และชื่อผู้แต่งเดียวกัน ปีพิมพ์เดียวกันหรือใหม่กว่า และจะมีค่าดำเนินการ 50 บาท 2) การชดใช้เป็นเงิน จำนวนสองเท่าของราคาหนังสือ + ค่าดำเนินการ 50 บาท	ข้อความ, การ์ดเมสเสจ
PULINET Card คืออะไร ?	PULINET, PULINET Card, พูลิเน็ต, ข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค	บริการยืม-คืนระหว่างห้องสมุดร่วมกัน (ILL) ภายในข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (PULINET) คือบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถยืมหนังสือ/สิ่งพิมพ์ จากห้องสมุดในข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค จำนวน 20 แห่งทั่วประเทศได้ด้วยตนเอง โดยคุณ{Username}จะต้องสมัครเป็นสมาชิก PULINET Card เพื่อนำบัตรไปใช้ยืมหนังสือทั่วไปของห้องสมุดในข่ายงานได้ทุกแห่ง โดยสามารถยืมหนังสือทั่วไปได้ จำนวน 3 เล่ม/7 วัน หากสนใจสมัครสมาชิก PULINET Card สามารถติดต่อบรรณารักษ์ได้เลยค่ะ	ข้อความ, การ์ดเมสเสจ

2.1.3 จัดทำช่องทางการให้บริการระบบตอบคำถามอัตโนมัติบริเวณหน้าริชเมนู (Rich menu) ในไลน์ ออฟฟิเชียลแอกเคาต์ “ห้องสมุด มสธ.” ของสำนักบรรณสารสนเทศ โดยใช้ชื่อเมนู “น้องสไป LINE BOT” ซึ่งมีแนวคิดมาจากอักษรย่อของสำนักบรรณสารสนเทศ (สบ.) และเมื่อเขียนเป็นภาษาอังกฤษจะพ้องเสียงกับคำว่า สบาย (Sabai) สื่อถึงความสะดวกสบายของผู้ใช้บริการ นอกจากนี้ยังได้แรงบันดาลใจมาจาก “อุไร ไพฑูรย์” มาสคอตประจำมหาวิทยาลัยที่ได้รับพระราชทานชื่อจากสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมาร เนื่องในโอกาสครบรอบสถาปนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชาครบ 25 ปี โดยออกแบบอวตารน้องสไปให้เป็นบรรณารักษ์หญิง มีภาพลักษณ์เป็นมิตรและเป็นกันเอง สวมใส่ชุดสไปสีเขียว และเครื่องประดับสีทอง ซึ่งเป็นสีประจำมหาวิทยาลัย

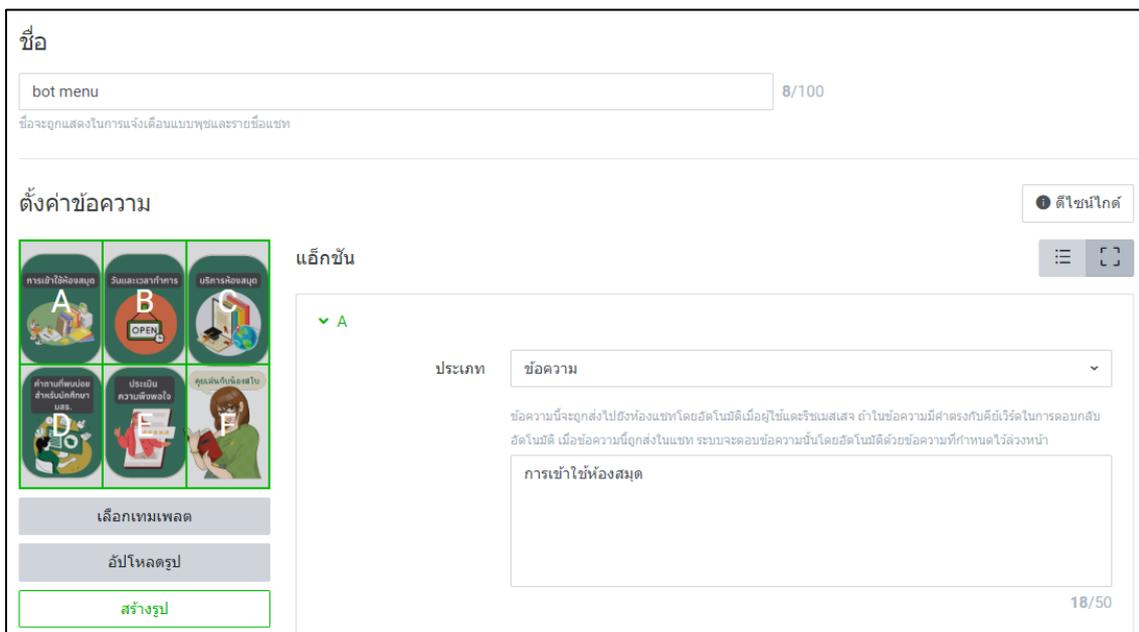


ภาพที่ 1 หน้าแสดงผลริชเมนู (Rich menu) ในไลน์ ออฟฟิเชียลแอดเคาต์ “ห้องสมุด มสธ.”

2.1.4 จัดทำข้อมูลการแสดงผลในระบบตอบคำถามอัตโนมัติ ประกอบด้วย ข้อความตอบกลับอัตโนมัติ ภาพ อินโฟกราฟิก และลิงก์ในการเข้าถึง ในรูปแบบริช เมสเสจ (Rich message) และการ์ด เมสเสจ (Card message)

2.1.5 นำข้อมูลที่เตรียมไว้ บันทึกลงในระบบไลน์ ออฟฟิเชียลแอดเคาต์ เมนเนเจอร์

1) สร้างริช เมสเสจ เพื่อใช้เป็นเมนูหลัก โดยกำหนดหมวดหมู่หลักของคำถาม จากนั้นกำหนดค่าของแต่ละปุ่ม โดยให้แสดงข้อความตามคำสำคัญที่ได้กำหนดไว้ เช่น การเข้าใช้ห้องสมุด วันและเวลาทำการ เป็นต้น



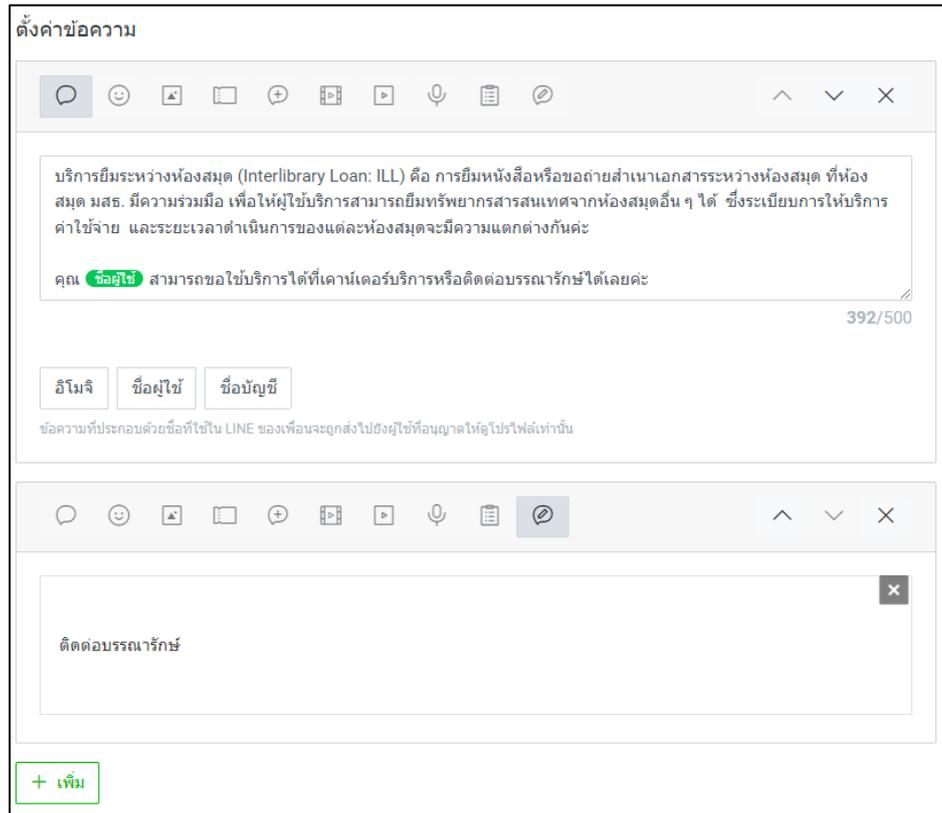
ภาพที่ 2 การสร้างริช เมสเสจ (Rich message)

2) สร้างริช เมสเสจ หรือการ์ด เมสเสจ เพื่อกำหนดการแสดงผลตามความเหมาะสม จากนั้นเลือกประเภทแอคชั่นที่ต้องการ เช่น เมื่อคลิก ให้ระบบนำทางไปยังลิงก์ที่กำหนดไว้ หรือให้แสดงข้อความที่กำหนด เป็นต้น

ภาพที่ 3 การสร้างการ์ดเมสเสจ (Card message)

3) เมื่อจัดทำริช เมสเสจ หรือการ์ด เมสเสจ ไว้ครบถ้วนแล้ว จากนั้นกำหนดเงื่อนไขในการตอบกลับข้อความตอบกลับอัตโนมัติ โดยต้องระบุค่าสำคัญเป็นค่าเดียวกับที่กำหนดไว้ในแต่ละปุ่มการทำงาน สามารถตั้งค่าการแสดงผลโดยแสดงเป็นข้อความ ภาพ วิดีโอ ข้อความเสียง ริช เมสเสจ หรือการ์ด เมสเสจ ซึ่งข้อความตอบกลับอัตโนมัติหนึ่งข้อความสามารถกำหนดค่าให้ตอบได้หลายบอลลูนข้อความ

ภาพที่ 4 การกำหนดค่าสำคัญในข้อความตอบกลับอัตโนมัติ



ภาพที่ 5 การกำหนดค่าบอลลูนข้อความในข้อความตอบกลับอัตโนมัติ

4) ปรับปรุงข้อมูลในระบบตอบคำถามอัตโนมัติให้เป็นปัจจุบัน โดยกำหนดระยะเวลาในการปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอทุก 1 เดือน

## 2.2 การประเมินความเหมาะสมของร่างระบบตอบคำถามอัตโนมัติ

2.2.1 จัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) กับผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ คณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีวะสารสนเทศศาสตร์ หัวหน้าศูนย์/ฝ่าย บรรณารักษ์ระดับชำนาญการพิเศษ และบรรณารักษ์ระดับชำนาญการ ของสำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 5 คน ร่วมกันพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของรูปแบบร่างระบบตอบคำถามอัตโนมัติ ความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมในการแสดงผลของร่างระบบตอบคำถามอัตโนมัติ

ผลจากการประเมินความเหมาะสมของร่างระบบตอบคำถามอัตโนมัติ พบว่า ระบบตอบคำถามอัตโนมัติ มีประเด็นที่ต้องปรับปรุงในด้านความครอบคลุมของเนื้อหา โดยควรเพิ่มเติมข้อมูลในส่วนการค้นทรัพยากรสารสนเทศว่ามีช่องทางใดบ้าง เพิ่มเมนูสื่อแนะนำการใช้ห้องสมุดและการค้นคว้าทางวิชาการด้วยตนเอง และปรับปรุงชื่อเมนู “คำถามที่พบบ่อยสำหรับนักศึกษา มสธ.” เป็น “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับการเรียนการสอนของ มสธ.” เพื่อไม่ให้จำกัดกลุ่มผู้ใช้บริการจนเกินไป รวมถึงเพิ่มเมนูการประเมินความพึงพอใจเพื่อให้ผู้ใช้บริการเลือกตอบได้อย่างสะดวก และในด้านการใช้ภาษา ควรปรับให้เป็นคำที่ผู้ใช้เข้าใจได้ง่ายมากขึ้น โดยได้นำข้อเสนอแนะดังกล่าวจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 6 การจัดสนทนากลุ่มเพื่อประเมินความเหมาะสมของร่างระบบตอบคำถามอัตโนมัติ

2.2.2 การทดสอบระบบและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของร่างระบบตอบคำถามอัตโนมัติ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ประจำสำนักบรรณสารสนเทศ เพื่อวัดระดับความเหมาะสมของระบบตอบคำถามอัตโนมัติก่อนนำไปใช้งานจริง โดยพิจารณาความเหมาะสมทั้งในส่วนการบริหารจัดการระบบหลังบ้าน และการแสดงผลสำหรับผู้ใช้งาน โดยแบ่งประเด็นในการประเมินออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความสามารถตรงตามความต้องการ (Functional Requirement Test) 2) ด้านการใช้งานระบบ (Usability Test) 3) ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test) และ 4) ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Test) สรุปผลการประเมินได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของร่างระบบตอบคำถามอัตโนมัติ

รายการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับความเหมาะสม
<b>1. ด้านความสามารถตรงตามความต้องการ (Functional Requirement Test)</b>			
1.1 การแสดงผลข้อมูล	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 การแก้ไขข้อมูล	4.5	0.7	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 การจัดเก็บข้อมูล	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
<b>2. ด้านการใช้งานระบบ (Usability Test)</b>			
2.1 ความเหมาะสมของขนาดและสีตัวอักษร	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของภาพประกอบ	4.5	0.7	เหมาะสมมากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมการจัดวางตำแหน่งต่าง ๆ	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 ระบบสามารถใช้งานได้ง่าย	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
<b>3. ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test)</b>			
3.1 การเข้าสู่ระบบ	4.5	0.7	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน	4.5	0.7	เหมาะสมมากที่สุด

รายการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับความเหมาะสม
<b>4. ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Test)</b>			
4.1 ความสามารถตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.5	0.7	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 การโต้ตอบกับผู้ใช้งาน	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
4.3 ความถูกต้องของข้อมูล	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
<b>โดยรวม</b>	<b>4.79</b>	<b>0.25</b>	<b>เหมาะสมมากที่สุด</b>

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของร่างระบบตอบคำถามอัตโนมัติโดยผู้เชี่ยวชาญในประเด็นทั้ง 4 ด้าน ดังกล่าว พบว่ามีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.79 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ร่างระบบตอบคำถามอัตโนมัติ มีประสิทธิภาพและความเหมาะสมเพียงพอในการนำไปใช้งาน

### ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจต่อระบบตอบคำถามอัตโนมัติ

เปิดใช้ระบบตอบคำถามอัตโนมัติแก่ผู้ใช้บริการ และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ โดยผู้ใช้บริการประกอบด้วยนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช คณาจารย์จากสาขาวิชาต่าง ๆ บุคลากรจากหน่วยงานที่มีการใช้บริการห้องสมุด ผู้เกษียณอายุราชการ และบุคคลทั่วไป เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบตอบคำถามอัตโนมัติ “น้องสไป LINE BOT” โดยจัดทำเป็นแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบไลน์ ออฟฟิเชียลแอดเคาต์

### ผลการดำเนินการและอภิปรายผล (Result and Discussion)

จากการศึกษาและดำเนินการพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติ “น้องสไป LINE BOT” ผ่านไลน์ ออฟฟิเชียลแอดเคาต์ “ห้องสมุด มสธ.” ของสำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ทำให้ได้เครื่องมือสนับสนุนงานบริการตอบคำถามในรูปแบบแชตบอต ที่สามารถตอบคำถามผู้ใช้บริการในเบื้องต้นได้จากการพิมพ์ข้อความที่ต้องการหรือเลือกผ่านเมนู โดยเนื้อหาภายในระบบตอบคำถามอัตโนมัติ ประกอบด้วยเมนูหลัก จำนวน 6 เมนู ดังนี้



ภาพที่ 7 หน้าแสดงผลเมนูหลัก “น้องสไบ LINE BOT”

1. **เมนู การเข้าใช้ห้องสมุด** ประกอบด้วยเมนูย่อยที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ 1) ประกาศ/ระเบียบการใช้ห้องสมุด 2) การสมัครสมาชิก ประกอบด้วย สมาชิกสามัญ สมาชิกสมทบ แบบฟอร์ม บัตรสมาชิกชำรุด/สูญหาย และ 3) การเดินทางมาห้องสมุด ประกอบด้วย แผนที่และเส้นทางขนส่งสาธารณะ



ภาพที่ 8 หน้าแสดงผลเมนู การเข้าใช้ห้องสมุด

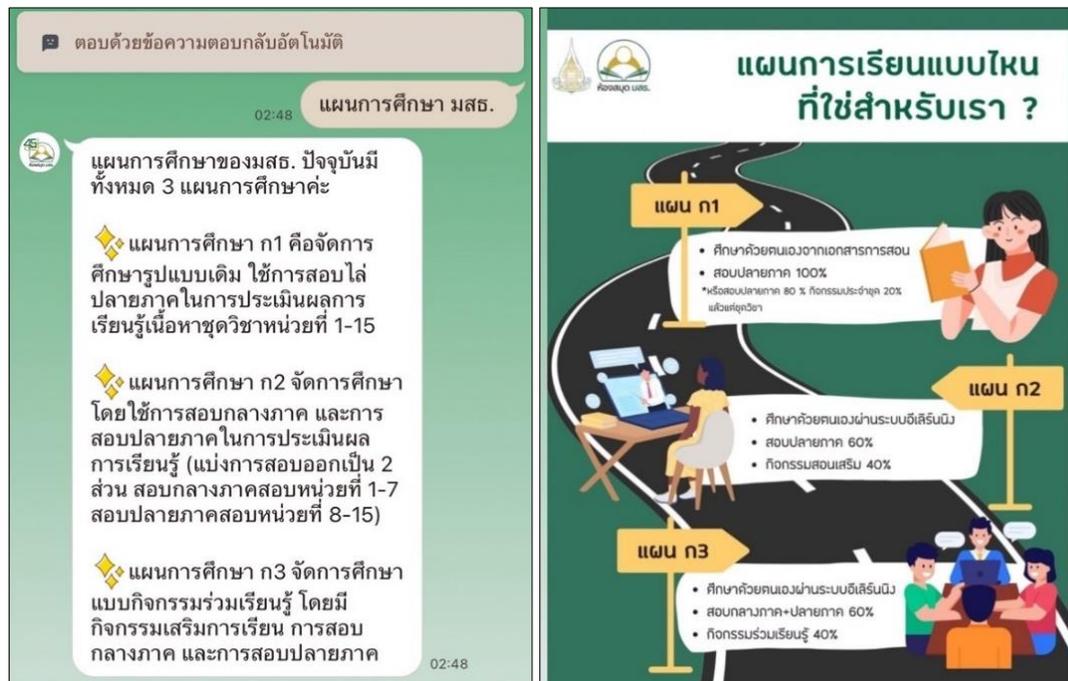
2. **เมนู วันและเวลาเปิดทำการของห้องสมุด** ประกอบด้วยข้อมูลวันและเวลาเปิดทำการ และวันปิดทำการของห้องสมุด

3. **เมนู บริการของห้องสมุด** ประกอบด้วยเมนูย่อยที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ 1) บริการยืม-คืน ประกอบด้วย สิทธิการยืม การคืน การยืมต่อ ค่าปรับ การยืมหนังสือด่วน หนังสือหายทำอย่างไร และบริการระหว่างห้องสมุด (ILL, PULINET) 2) บริการสอน/แนะนำการค้นคว้าทางวิชาการ 3) คลังดิจิทัล 4) การใช้งานเครือข่ายของมหาวิทยาลัย หรือ VPN 5) การเสนอหนังสือและทรัพยากรสารสนเทศเพื่อให้บริการในห้องสมุด และ 6) การบริจาคหนังสือเข้าห้องสมุด



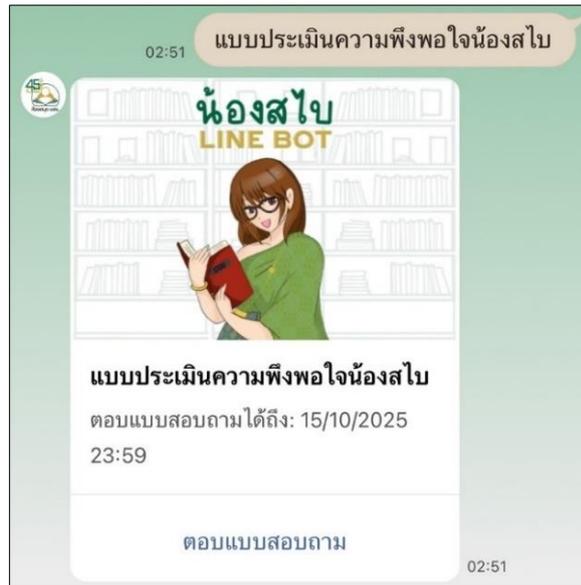
ภาพที่ 9 หน้าแสดงผลเมนู บริการของห้องสมุด และเมนูย่อย บริการยืม-คืน

4. เมนู คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับการเรียนการสอนของ มสธ. ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับการสมัครเรียน การสอบ กำหนดการต่าง ๆ และลิงก์รวมแบบฟอร์มต่าง ๆ สำหรับนักศึกษา



ภาพที่ 10 ตัวอย่างการตอบคำถามในรูปแบบข้อความและรูปภาพ

5. เมนู แบบประเมินความพึงพอใจ “น้องสไบ LINE BOT” เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการสามารถตอบแบบประเมินผ่านระบบไลน์ ออฟฟิเชียลแอดเดคคาร์ท ได้ทันที โดยสามารถตอบแบบประเมินได้บัญชีละ 1 ครั้งเท่านั้น



ภาพที่ 11 การแสดงผลแบบประเมินความพึงพอใจ “น้องสไบ LINE BOT”

6. **เมนู คุยเล่นกับน้องสไบ** เป็นเมนูที่พัฒนาเพิ่มจากการสำรวจความสนใจของผู้ใช้ไลน์ในประเทศไทย และเป็นการปรับภาพลักษณ์การให้บริการให้ไม่เป็นทางการจนเกินไป โดยเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับคำถามทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น เมนูอาหาร และสี่ล้อมงคลประจำวัน เป็นต้น



ภาพที่ 12 ตัวอย่างคำตอบเมื่อผู้ใช้บริการต้องการทราบเมนูอาหาร

### สรุปผล

จากการเปิดให้บริการระบบตอบคำถามอัตโนมัติ “น้องสไบ LINE BOT” แก่ผู้ใช้บริการ พบว่า มีผู้ใช้บริการตอบแบบประเมินจำนวนทั้งสิ้น 149 คน ผู้ใช้บริการส่วนมากเป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 21-30 ปี ประเมินผลความพึงพอใจโดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามในรูปแบบมาตรวัด 5 ระดับ โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความถูกต้องของข้อมูลในระบบตอบคำถามอัตโนมัติ 2) ด้านความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบตอบคำถามอัตโนมัติ 3) ด้านความรวดเร็วในการตอบคำถามของระบบตอบคำถามอัตโนมัติ และ 4) ด้านการใช้งานระบบตอบคำถามอัตโนมัติ สามารถใช้งานได้ง่าย ผลการประเมิน พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยมีความพึงพอใจในด้านการได้รับคำตอบอย่างรวดเร็ว มากที่สุด รองลงมาคือ ระบบตอบคำถามอัตโนมัติสามารถใช้งานได้ง่าย ข้อมูลที่ได้รับมีความถูกต้อง และข้อมูลที่ได้รับมีความครบถ้วน สมบูรณ์ ตามลำดับ จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์การแปลผลช่วงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุปผลได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบตอบคำถามอัตโนมัติ “น้องสไบ LINE BOT”

รายการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. ข้อมูลที่ได้รับมีความถูกต้อง	4.66	0.56	พึงพอใจมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้รับมีความครบถ้วน สมบูรณ์	4.56	0.60	พึงพอใจมากที่สุด
3. ได้รับคำตอบอย่างรวดเร็ว	4.76	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
4. ระบบตอบคำถามอัตโนมัติสามารถใช้งานได้ง่าย	4.67	0.69	พึงพอใจมากที่สุด
โดยรวม	4.66	0.59	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบตอบคำถามอัตโนมัติ “น้องสไบ LINE BOT” ในทั้ง 4 ด้าน ดังกล่าว พบว่ามีค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.66 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ความพึงพอใจต่อการบริการระบบตอบคำถามอัตโนมัติ “น้องสไบ LINE BOT” มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

### อภิปรายผล

การพัฒนาแบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชตบอต ผ่านไลน์ออฟฟิเชียลแอดเคาต์ของสำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการนำผลการวิเคราะห์คำถาม (Content Analysis) ของผู้ใช้บริการมาพัฒนาต่อยอดให้เกิดเป็นนวัตกรรมบริการรูปแบบใหม่ และเป็นการเพิ่มช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้แก่ผู้ใช้บริการห้องสมุด ทำให้เกิดการสร้างการรับรู้ต่อแบรนด์ (Brand Awareness) ห้องสมุด มสธ. และเกิดการกระตุ้นการมีส่วนร่วม (Engagement) ของผู้ใช้บริการได้มากขึ้น ระบบตอบคำถามอัตโนมัติสามารถทำงานได้ตลอดเวลา จึงสามารถสื่อสารกับผู้ใช้บริการได้ 24 ชั่วโมง มีความสม่ำเสมอของข้อมูลในการตอบคำถาม ทำให้ลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่จะถูกส่งไปยังผู้ใช้บริการได้ ผู้ใช้บริการจะได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง และตรงกันทุกคน และยังช่วยลดปัญหาการตอบคำถามซ้ำ ๆ ได้ โดยบริการนี้จัดเป็นบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้าเสมือนรูปแบบใหม่ ตามนิยามของสมาคมบริการอ้างอิงและบริการผู้ใช้ หรือ รุชา (Reference & User Services Association-RUSA) ที่ได้ให้ความหมายของบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้าเสมือนว่าเป็นบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เทคโนโลยีติดต่อระหว่างผู้ใช้บริการกับผู้ให้บริการ โดยไม่ต้องเข้าใช้ในพื้นที่องค์การสารสนเทศ ซึ่งช่องทางในการติดต่อสื่อสารที่ใช้ในบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้าเสมือนครอบคลุมการแชต การส่งข้อความ (text) วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ การใช้งานโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต และการส่งข้อความทันที (Instant Messaging) (Reference and User Services Association, 2017 อ้างถึงใน มาลี ล้ำสกุล, 2562)

จากการค้นคว้าอิสระของ นันทน์ภัส ประจงการ (2560) ได้กล่าวถึงสาเหตุหลักที่ทำให้ภาคธุรกิจมีการปรับใช้แชทบอตสำหรับงานบริการลูกค้า มาจากการที่ธุรกิจไม่มีบุคลากรทำหน้าที่ตอบคำถามลูกค้าโดยเฉพาะ ไม่สามารถตอบคำถามได้อย่างรวดเร็ว หรือไม่สามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง และยังได้เสนอแนะแนวทางการปรับใช้แชทบอตสำหรับงานบริการลูกค้าว่า สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก คือ การเปิดเผยตัวตนของแชทบอตในฐานะระบบตอบโต้อัตโนมัติ อันดับที่สอง คือ การแก้ไขปัญหาความผิดพลาดของแชทบอตอย่างรวดเร็ว โดยการนำเสนอช่องทางการติดต่ออื่น ๆ ได้ทันทีหรือส่งต่อให้แก่ผู้ดูแลที่เป็นมนุษย์ และแชทบอตควรตอบกลับผู้ใช้บริการด้วยการสื่อสารหลากหลายรูปแบบ นอกจากการส่งเป็นข้อความ เช่น รูปภาพ กราฟฟิก วิดีโอ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและวิธีการพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติ “น้องสไป LINE BOT” ที่มีรูปแบบการแสดงผลที่หลากหลาย และมีบรรณารักษ์คอยตอบคำถามกรณีที่มีผู้ใช้บริการถามคำถามเฉพาะ หรือคำถามในเชิงลึกที่แชทบอตยังไม่สามารถตอบได้

นอกจากนี้ ผู้จัดทำยังได้ศึกษางานวิจัยของ บารุสและซูริจาตี (Barus & Surijati, 2022) ที่ได้พัฒนาแชทบอตของห้องสมุดมหาวิทยาลัย Matana ในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งห้องสมุดได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 การลดจำนวนเจ้าหน้าที่ห้องสมุด และความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงบริการออนไลน์ให้สามารถให้บริการได้ตลอดเวลา โดยระยะแรกของการพัฒนาแชทบอตจะมุ่งเน้นไปที่คำถามที่พบบ่อย (FAQs) มีการนำเครื่องมือ Dialogflow และความเข้าใจภาษาธรรมชาติ (NLU) มาใช้ในการพัฒนา ผลการศึกษา พบว่า แชทบอตสามารถดำเนินการได้โดยความหลากหลายของวลีที่ป้อนเข้าไปในระบบจะช่วยเพิ่มความแม่นยำของแชทบอต อย่างไรก็ตาม ความแม่นยำของแชทบอตจะลดลงหากภาษาที่ผู้ใช้บริการสอบถามเป็นตัวย่อ ภาษาท้องถิ่น หรือภาษาต่างประเทศจำนวนมาก จึงนำข้อสังเกตดังกล่าวมาปรับปรุงระบบตอบคำถามอัตโนมัติให้สามารถทำงานได้ดียิ่งขึ้น โดยการเพิ่มความหลากหลายของคำหรือวลีในระบบ และลดปัญหาความแม่นยำของแชทบอตในการตอบคำถามด้วยการให้บรรณารักษ์สามารถเข้ามาตอบคำถามเพิ่มเติมได้

### ข้อเสนอแนะ

1. ระบบตอบคำถามอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบผสมผสาน (Hybrid Model Chatbot) ซึ่งเป็นประเภทของแชทบอตที่พบได้มากที่สุดในปัจจุบัน ด้วยการทำงานที่ผสมผสานระหว่างมนุษย์กับบอต โดยที่แชทบอตจะทำหน้าที่ตอบคำถามเบื้องต้นแก่ผู้ใช้บริการ และมีบุคคลคอยให้บริการที่เหมาะสมในกรณีที่แชทบอตไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ การพัฒนาระบบสามารถดำเนินการได้ผ่านระบบไลน์ ออฟฟิเชียลแอดเคาต์ เมเนเจอร์ ซึ่งเป็นขั้นตอนการพัฒนาที่ทำได้ไม่ยากและไม่ค่าใช้จ่ายในการพัฒนา หน่วยงานห้องสมุดที่มีการใช้งานบัญชีทางการไลน์ ออฟฟิเชียลแอดเคาต์สามารถนำไปปรับใช้ได้ตามความเหมาะสมของการให้บริการ

2. การพัฒนาแชทบอตโดยใช้กฎหรือคำสั่งสำคัญ ผู้จัดทำต้องเป็นผู้ป้อนข้อมูลต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ และกำหนดเงื่อนไขด้วยตนเอง ในอนาคตหากมีปริมาณข้อมูลเพิ่มมากขึ้น อาจมีการนำไปพัฒนาต่อยอดให้เป็น AI Chatbot หรือแชทบอตปัญญาประดิษฐ์ โดยนำเทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) และความเข้าใจภาษาธรรมชาติ (Natural Language Understanding: NLU) (Shataieva, 2023) มาใช้ในการพัฒนาแชทบอต ซึ่งแชทบอตแบบปัญญาประดิษฐ์นั้นสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ โดยจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีข้อมูลปริมาณมากเข้ามาอย่างสม่ำเสมอ

### บทสรุป (Conclusion)

การศึกษาและพัฒนาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอตเพื่อการบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้าของสำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผ่านไลน์ ออฟฟิเชียลแอดเคาต์ “ห้องสมุด มสธ.” ที่สามารถให้ข้อมูลคำตอบพื้นฐานต่าง ๆ แก่ผู้ใช้บริการ โดยนำผลการวิเคราะห์คำถามของผู้ใช้บริการจากงานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้ามาต่อยอดเป็นบริการรูปแบบใหม่ เพื่อเพิ่มช่องทางการเผยแพร่ข้อมูล

ให้แก่ผู้ใช้บริการห้องสมุด และเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรให้ดียิ่งขึ้น กลุ่มตัวอย่างและประชากรที่ศึกษาประกอบด้วย 1) ข้อมูลคำถามของผู้ใช้บริการจากงานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า ของสำนักบรรณสารสนเทศ ได้แก่ คำถามในระบบออนไลน์ “Ask a Librarian” และคำถามจากการใช้บริการ ณ สำนักบรรณสารสนเทศ 2) กลุ่มที่ใช้สำหรับประเมินเนื้อหาและความเหมาะสมในการจัดทำระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอตเพื่อการบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน 3) กลุ่มที่ใช้สำหรับประเมินประสิทธิภาพของระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอตเพื่อการบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 ท่าน 4) กลุ่มที่ใช้สำหรับประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอตเพื่อการบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า ได้แก่ ผู้ใช้บริการระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอตเพื่อการบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า จำนวน 149 คน เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลคำถามในอดีตของผู้ใช้บริการงานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า 2) ประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus Group) 3) แบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินประสิทธิภาพระบบตอบคำถามอัตโนมัติเพื่อการบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า และ 4) แบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอตเพื่อการบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา พบว่า 1) ระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอตเพื่อการบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้าที่พัฒนาขึ้นภายใต้ชื่อบริการว่า “น้องสไป LINE BOT” สามารถตอบคำถามให้แก่ผู้ใช้บริการได้โดยครอบคลุมเนื้อหาหลัก แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ (1) การเข้าใช้ห้องสมุด (2) วันและเวลาทำการของห้องสมุด (3) บริการต่าง ๆ ของห้องสมุด และ (4) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย 2) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอตเพื่อการบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจในด้านการได้รับคำตอบอย่างรวดเร็ว มากที่สุด รองลงมา คือ ระบบตอบคำถามอัตโนมัติสามารถใช้งานได้ง่าย ข้อมูลที่ได้รับมีความถูกต้อง และข้อมูลที่ได้รับมีความครบถ้วน สมบูรณ์ ตามลำดับ

## รายการอ้างอิง (References)

- นันทน์ภัส ประจงการ. (2560). *แนวทางการปรับใช้แชทบอทสำหรับงานบริการลูกค้า (Customer service chatbots) สำหรับธุรกิจ* [การศึกษาค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. Thammasat University Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:140008](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:140008)
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2565). *แผนปรับแต่งแปลงโฉม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2565-2569*. [https://www.stou.ac.th/offices/opr/planning/pl\\_main\\_v2.1/up/\(O4\)%20-%20Reinventing%20Plan%202565-2569.pdf](https://www.stou.ac.th/offices/opr/planning/pl_main_v2.1/up/(O4)%20-%20Reinventing%20Plan%202565-2569.pdf)
- มาลี ล้ำสกุล. (2562). บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการบริการและเผยแพร่สารสนเทศ* (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2, หน่วยที่ 8, น. 8-1 - 8-44). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูล สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2565). *รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2565*. สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- Alburger, J. (2018, 25 October) *Rule-based chatbots vs. AI chatbots: Key difference*. <https://www.hubtype.com/blog/rule-based-chatbots-vs-ai-chatbots>

Barus, S., & Surijati, E. (2022). Chatbot with Dialogflow for FAQ Services in Matana University Library.

*International Journal of Informatics and Computation*, 3(2), 51-62. doi:10.35842/ijicom.v3i2.43

Shataieva, T. (2023, 29 May). *10 Types of chatbots and how to choose the best one for your business.*

<https://helpcrunch.com/blog/types-of-chatbots/>

United Nations. (2023). *Goals 4 Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.* <https://sdgs.un.org/goals/goal4>