

การพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอตสำหรับงานบริการนักศึกษา
กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Development of Chatbot Application for Student Services.
A Case Study Buriram Rajabhat University

*เจษฎา ฝ้ายพรม¹, ธนกร เขตรัมย์¹, ชูศักดิ์ ยาทองไชย¹และวิไลรัตน์ ยาทองไชย¹

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Emails: 630112418040@bru.ac.th, 630112418081@bru.ac.th, chusak.yt@bru.ac.th, Wilairat.yt@bru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชันแชทบอตสำหรับงานบริการนักศึกษา และ 2) พัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอตสำหรับงานบริการนักศึกษา มีวิธีการดำเนินการตามวงจรการพัฒนาที่มีขั้นตอนคือ การศึกษาสภาพปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลคำถามและคำตอบของแชทบอต การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาและทดสอบระบบ และการติดตั้งและประเมินผลระบบในการพัฒนาแอปพลิเคชันมีเครื่องมือที่ใช้คือ ภาษา PHP, Laravel Framework, ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL, LINE Bot Designer และ Dialog flow ผลการศึกษาพบว่า แอปพลิเคชันแชทบอตสำหรับงานบริการนักศึกษา มีการทำงานที่สามารถตอบคำถามในงานบริการนักศึกษา 8 ด้านดังนี้ การลงทะเบียนเรียน การเพิ่มถอนรายวิชา การจ่ายค่าลงทะเบียนเรียน การยื่นแก้ผลการเรียน F และ I ปฏิทินการศึกษา ปฏิทินกิจกรรม กองทุนสวัสดิภาพนักศึกษา และที่ตั้งอาคารในมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังมีระบบสำหรับบริหารจัดการคำตอบของแชทบอตผ่านเว็บแอปพลิเคชันเพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ จากผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.42, S.D = 0.65)

คำสำคัญ – แอปพลิเคชัน, แชทบอต, ระบบโต้ตอบอัตโนมัติ, งานบริการนักศึกษา

ABSTRACT

This research aims to: 1) analyze and design a chatbot application for student services; and 2) develop a chatbot application for student services. The research methodology followed the system development life cycle, which includes problem study,

data collection, chatbot questions and answers analysis, system analysis and design, system development and testing, and system deployment and evaluation. The development tools are PHP, Laravel Framework, MySQL, LINE Bot Designer, and Dialog flow. The study's findings showed that the chatbot effectively addresses questions in eight service areas: class registration, course changes, fee payment, grade corrections (F and I), academic calendar, event calendar, welfare fund, and building locations. There is also chatbot response management through a web application to facilitate staff. The study results of the user satisfaction found that there was a high level.

Keywords – application, chatbot, Automated response system, student services

1. บทนำ

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันได้มีการนำเอาปัญญาประดิษฐ์มาใช้ โดยปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence :AI) เป็นกลุ่มเทคโนโลยีที่ช่วยให้เครื่องจักรสามารถทำงานเลียนแบบสติปัญญาของมนุษย์ เช่น การสื่อสารกับมนุษย์ การรับรู้ภาพ การจดจำภาพ การตัดสินใจ เป็นต้น โดยมีการเรียนรู้และมีการกระทำอย่างมีเหตุผล ซึ่งปัจจุบันปัญญาประดิษฐ์เข้ามามีบทบาทในหลายด้าน แชทบอตถือเป็นปัญญาประดิษฐ์รูปแบบหนึ่งที่มีความสามารถในการสนทนาและมีความเข้าใจภาษาธรรมชาติ (Natural Language) มีกฎเกณฑ์และเงื่อนไขซึ่งสามารถคาดเดาการสนทนาประโยคถัดไปจากบริบทการสนทนาก่อนหน้านี้ได้ [1] ทำให้รู้สึกเหมือนเป็นการสนทนากับมนุษย์ จึงมีการนำแชทบอตเข้ามาใช้ในงานหลายด้าน

เช่น การประชาสัมพันธ์หลักสูตรการศึกษา การให้คำแนะนำสินค้า การแนะนำการสมัครงาน การส่งสินค้าออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งมีการทำงานผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ที่หลากหลาย อาทิ เฟสบุ๊ก หรือไลน์ เป็นต้น

จากการศึกษาและสำรวจปัญหาของงานบริการนักศึกษาพบว่า นักศึกษามีปัญหาในการติดต่อสอบถามข้อมูลและการบริการของมหาวิทยาลัยในด้านการเรียน การทำกิจกรรม อาคารสถานที่ และกองทุนสวัสดิภาพนักศึกษา ซึ่งการให้บริการส่วนใหญ่ของหน่วยงานจะเป็นการถาม-ตอบ ชี้แจงข้อมูลต่าง ๆ ให้กับนักศึกษา ซึ่งเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามได้ตลอด 24 ชั่วโมง หรือให้บริการได้ไม่ทั่วถึงในแต่ละวัน และในแต่ละวันก็จะเป็นการถามลักษณะเดิมที่ต้องชี้แจงให้กับนักศึกษาทราบ ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องใช้เวลาในการให้ข้อมูลซ้ำ ๆ บ่อยครั้ง

คณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดในการพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อตอบคำถามในการให้บริการนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยการรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบสอบถามปัญหาในการใช้บริการในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เพื่อใช้จำแนกประเภทของคำถามใช้เป็นข้อคำถามสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มการบริการนักศึกษาที่ครอบคลุมการให้บริการในด้านต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการใช้ชีวิตนักศึกษาในรั้วของมหาวิทยาลัยได้สะดวกและดียิ่งขึ้นเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มสำหรับงานบริการนักศึกษา
2. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มสำหรับงานบริการนักศึกษา

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แพลตฟอร์ม เป็นซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถในการสนทนาโต้ตอบกับผู้ใช้อัตโนมัติโดยใช้ภาษาธรรมชาติ (Natural Language) ในการสื่อสารทั้งในรูปแบบข้อความ (Text) หรือเสียงพูด (Speech) พร้อมตอบคำถามได้ตลอด 24 ชั่วโมง ปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้งานแพลตฟอร์มอย่างหลากหลายรวมทั้งแพลตฟอร์มสามารถสนับสนุนฟังก์ชันการบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ตั้งแต่การประชาสัมพันธ์รับเข้าศึกษา จนถึงสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากแพลตฟอร์มสามารถให้ข้อมูลโต้ตอบได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ในบางครั้งอาจมีประสิทธิภาพมากกว่าตัวแทนที่เป็นมนุษย์

มีการวิจัยว่าสถาบันการศึกษาหลายแห่งได้ใช้แพลตฟอร์มเพื่อการให้ข้อมูลและตอบคำถามต่าง ๆ เช่น การตอบคำถามทั่วไปเกี่ยวกับการลงทะเบียน ความช่วยเหลือทางการเงินและการลงทะเบียน การประเมินผู้สมัครและตอบคำถามการลงทะเบียน

ทั่วไป [2] การประชาสัมพันธ์หลักสูตรแบบอัตโนมัติเพื่อเป็นช่องทางในการสร้างความเข้าใจในกระบวนการรับนักศึกษา [3] การบริการข้อมูลเกี่ยวกับการบริการงานกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งเพิ่มความรวดเร็วในการตอบคำถาม แจ้งนัดหมายเข้าประชุม ยื่นเอกสาร รวมถึงการจัดกิจกรรมจิตอาสาซึ่งจากการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด [4] การพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อแก้ปัญหาด้านความล่าช้าในการตอบคำถาม และการติดต่อสื่อสารกับผู้ให้บริการเพื่อให้รับทราบข้อมูลข่าวสารและเกิดความเข้าใจตรงกันในศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา [5] รวมถึงการนำแพลตฟอร์มมาช่วยในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยแพลตฟอร์มเป็นตัวช่วยในการนำเสนอเนื้อหาบททวนความรู้ ผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัดเพื่อเพิ่มความจำในการเรียนซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น [6] ซึ่งจากการทำงานดังกล่าวจะช่วยให้ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้น และผู้ให้บริการเกิดความพึงพอใจในการให้บริการข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ

4. วิธีดำเนินการศึกษา

การวิจัยนี้มีวิธีดำเนินการศึกษาตามวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ

1. การศึกษาสภาพปัญหา

จากการศึกษาถึงปัญหาและความต้องการในการสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้บริการหน่วยต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ด้วยแบบสอบถามออนไลน์จึงได้ทราบถึงปัญหาในการตอบปัญหาการให้บริการนักศึกษาในมหาวิทยาลัยและได้วิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ของการให้บริการนักศึกษา พบว่ามีปัญหาหลักคือ 1) คำถามมีจำนวนมากหลากหลายประเด็นที่ข้อมูลกระจายกันอยู่ในหลายหน่วยงาน ซึ่งไม่มีเจ้าหน้าที่ในการตอบคำถามโดยตรง 2) การตอบคำถามไม่ทันเวลา ซึ่งการตอบกลับของเจ้าหน้าที่ล่าช้าไม่สามารถให้ข้อมูลได้ตลอดเวลา และ 3) มหาวิทยาลัยยังไม่มีศูนย์รวมข้อมูลในการให้ความรู้ในการใช้บริการต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาที่สามารถช่วยในการช่วยตอบคำถามตลอดเวลา จากปัญหาดังที่กล่าวมาจึงนำไปสู่การออกแบบระบบในการตอบคำถามอัตโนมัติเพื่อช่วยแก้ปัญหา

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลประเด็นคำถามที่ได้ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 - 4 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2/2565 จำนวน 200 คน ที่เข้ามาตอบแบบสอบถามออนไลน์ตั้งแต่วันที่ 15 ม.ค. - 15 มี.ค. 2566 รวมถึงการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติการในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริการ

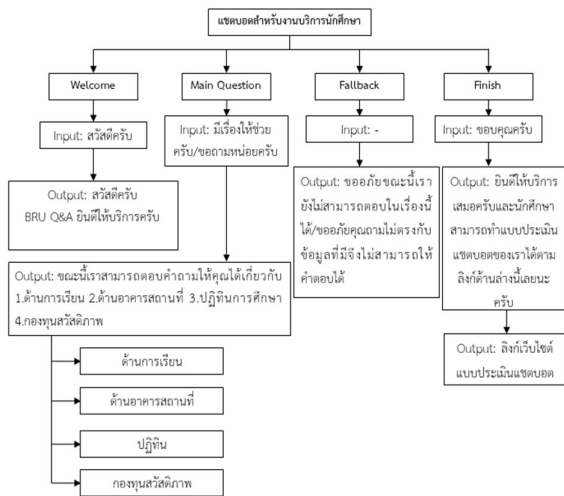
นักศึกษา ทำให้ได้คำถามที่เกี่ยวข้องกับงานบริการที่นักศึกษา ต้องการสอบถามทำการจัดกลุ่มประเภทคำถามและคัดเลือก ประเภทคำถามที่มีนักศึกษาตอบมากกว่า 75% ทำให้ได้ประเภท ของคำถาม 8 ประเภท ดังนี้

1. ที่ตั้งอาคารในมหาวิทยาลัย
2. ปฏิทินการศึกษา
3. ปฏิทินกิจกรรมนักศึกษา
4. กองทุนสวัสดิภาพนักศึกษา
5. การลงทะเบียนเรียน
6. การเพิ่มถอนรายวิชา
7. การยื่นแก้ผลการเรียน F และ I
8. การจ่ายค่าลงทะเบียนเรียน

เมื่อได้คำถามและประเภทคำถามแล้ว จึงนำคำถามไป รวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่กองพัฒนานักศึกษา กองคลังและ ทรัพย์สิน สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นคำตอบของแชทบอท

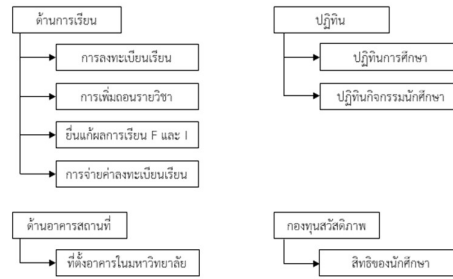
3. การวิเคราะห์ข้อมูลคำถามและคำตอบ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลคำถามและคำตอบเมื่อนำมา วิเคราะห์ทำให้ได้โครงสร้างโดยรวมการสนทนาของแชทบอท (Chatbot Conversational Flow) ซึ่งมี ทั้งหมด 4 intent ประกอบด้วย 1.Welcome 2.Main Question 3.Fallback และ 4.Finish ตามภาพ 1



ภาพ 1 โครงสร้างการสนทนาของแชทบอท

จากภาพ 1 ใน Main Question ซึ่งทั้ง 4 ประเภทคำถาม นำมาแยกย่อยดังภาพ 2 เพื่อเป็นการแสดงรูปแบบการตอบกลับ ข้อมูลในแต่ละประเภทของคำถาม ดังนี้

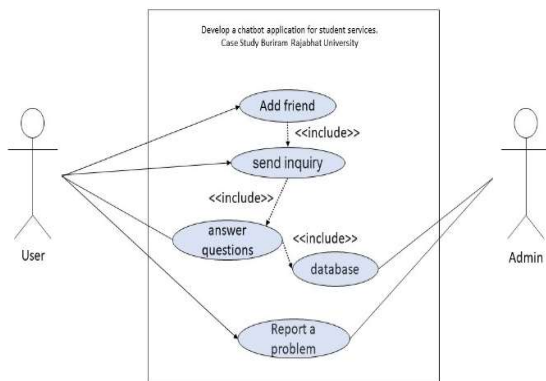


ภาพ 2 โครงสร้างย่อยของหัวข้อคำถามการสนทนาของแชทบอท

ในส่วนของการตอบแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) คำตอบที่ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง คือ การหักทนาย การลงทะเบียนเรียน การ เพิ่มถอนรายวิชา การยื่นแก้ผลการเรียน กองทุนสวัสดิภาพ นักศึกษา และการจ่ายค่าลงทะเบียนเรียน จะถูกออกแบบให้ จัดเก็บไว้ใน Dialog flow และ 2) คำตอบที่มีการเปลี่ยนแปลงจะ ถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล MySQL คือ ปฏิทินการศึกษา ปฏิทิน กิจกรรม แผนกที่มหาวิทยาลัยและที่ตั้งอาคาร พิกัด GPS พิกัด ที่ตั้งอาคารในมหาวิทยาลัย และเส้นทางเดินทางจาก ตำแหน่งปัจจุบันด้วย Google Map โดยเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ สามารถ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลสำหรับการตอบคำถามผ่าน เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นได้

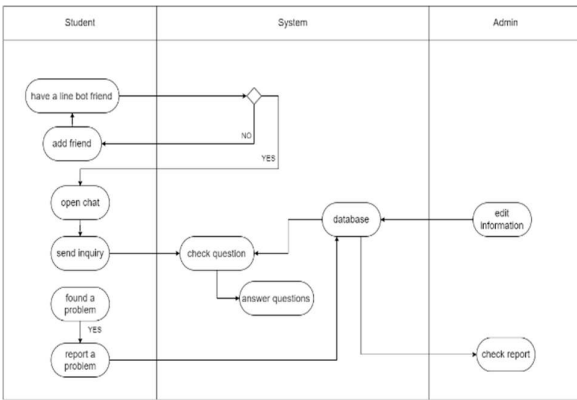
4. การวิเคราะห์และออกแบบ

จากการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถนำมาวิเคราะห์ และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) นำเสนอด้วยแผนภาพUML โดยภาพที่ 3 นำเสนอ ภาพรวมการทำงานของระบบที่มีผู้ใช้หรือผู้ติดต่อกับระบบ ฟังก์ชันการทำงานของระบบ ด้วยยูสเคสไดอะแกรม ดังนี้



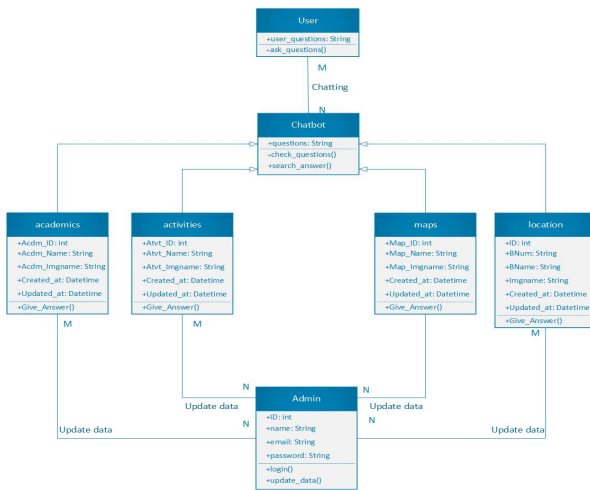
ภาพ 3 Use Case Diagram

นำเสนอขั้นตอนการทำงานที่เป็นภาพรวมการทำงานของ ระบบด้วย Activity Diagram ดังภาพ 4



ภาพ 4 Activity Diagram

การออกแบบคลาสและความสัมพันธ์ของคลาสประกอบไปด้วย 7 คลาส คือ User, Chatbot, academics, activities, maps, location และ Admin คลาสไดอะแกรม ดังภาพ 5



ภาพ 5 Class Diagram

5. การพัฒนาและทดสอบระบบ

การพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอท มี 2 ส่วน รายละเอียดดังนี้
5.1 การพัฒนาแชทบอทโดยใช้โปรแกรม Dialog flow ในการติดต่อกับผู้ใช้งานผ่านแอปพลิเคชันไลน์ มีขั้นตอน

1. สร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้เพื่อรับคำถามจากนักศึกษา และแสดงผลตอบกลับในรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้ LINE Bot Designer ผ่าน LINE Messaging API
2. ประมวลผลข้อความโดยใช้ Dialog flow Agent เพื่อทำการแปลงข้อความที่ได้รับจากนักศึกษาเป็นหัวข้อเจตนา (Intent) เพื่อส่งต่อไปส่วนดำเนินการสำหรับตอบกลับบทสนทนาที่ตรงเจตนาที่ได้ตั้งคำตอบไว้ ซึ่งในแต่ละเจตนาจะ

สามารถเพิ่มรูปแบบคำถามและคำตอบได้ตามต้องการเพื่อเพิ่มความหลากหลายของการสนทนากับแชทบอท

5.2 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการคำตอบ ด้วยภาษา PHP, Laravel Framework และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL สำหรับเจ้าหน้าที่เพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลคำตอบที่มีการเปลี่ยนแปลงสำหรับการตอบกลับคำถามของนักศึกษา และทำการเชื่อมต่อ Dialog flow กับเว็บไซต์ผ่าน Webhook เพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้ในการตอบคำถามของนักศึกษา

การทดสอบแอปพลิเคชันแชทบอท หลังจากที่ทำการพัฒนาแอปพลิเคชันเรียบร้อยแล้ว ในการทดสอบระบบจะมีขั้นตอนการทดสอบเพื่อทดสอบประสิทธิภาพและผลการทำงานของระบบ โดยกำหนดคำถาม จำนวน 14 ข้อมูลทดสอบ และบันทึกผลลัพธ์ของการทำงานที่ได้ พบว่า จาก 14 ข้อมูลทดสอบได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามที่กำหนดไว้ 12 ข้อมูลทดสอบ อีก 2 ข้อมูลทดสอบได้ผลลัพธ์ไม่ตรงตามที่กำหนดไว้ด้วยจากเหตุผลของการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงผลผิดพลาด และมีบางคำถามที่เกี่ยวข้องกับแผนที่ใช้เวลาในการแสดงผล การไม่ตอบกลับในบางคำถามเนื่องจากหมดเวลา (Time out) การเชื่อมต่อระหว่าง Webhook และ Dialog flow จากนั้นนำไปวางแผนปรับแก้ให้ระบบให้สมบูรณ์ ตัวอย่างข้อมูลทดสอบ ดังภาพ 6

Test Case ID	Scenario	Step	Input	Expect Output	Actual output	Status	Response Time
1	Flow main question	1	Type "มีเรื่องให้ช่วยครับ"			pass	2.2 s
2	Flow ที่ตั้งอาคารในมหาวิทยาลัย	2	Type "ที่ตั้งอาคารในมหาวิทยาลัย"			pass	2.02 s
3	Flow ที่ตั้งอาคารในมหาวิทยาลัย	3	Type "GPS อาคาร 22"			pass	2.64 s
4	Flow ที่ตั้งอาคารในมหาวิทยาลัย	3	Type "ขอเป็นแผนที่มหาวิทยาลัยครับ"			pass	4.14 s
5	Flow ปฏิทินการศึกษา	3	Type "ปฏิทินการศึกษา"			pass	2.65 s

ภาพ 6 ผลการทดสอบระบบ

6. การติดตั้งและประเมินผลระบบ

เมื่อทำการทดสอบระบบจนสามารถใช้แอปพลิเคชันได้ตามที่วางแผนไว้จากนั้นดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาติดตั้งแอปพลิเคชันผ่านการเพิ่มเพื่อนในแอปพลิเคชัน LINE พร้อมทำการประเมินผลระบบโดยการศึกษาความพึงพอใจจากนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 100 คน ที่ใช้แอปพลิเคชันแชทบอตสำหรับงานบริการนักศึกษา ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จากนั้นวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย



ภาพ 9 ริชเมนู

ตัวอย่างเมนูด้านการเรียน มีตัวเลือกทั้งหมด 5 ตัวเลือก คือ ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน เพิ่มรายวิชา ถอนรายวิชา ยืนยันผลการเรียน และจ่ายค่าลงทะเบียนเรียน ดังภาพ 10

5. ผลการศึกษา

งานวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษา 2 ส่วน ดังนี้

1. ผลการทำงานของระบบ

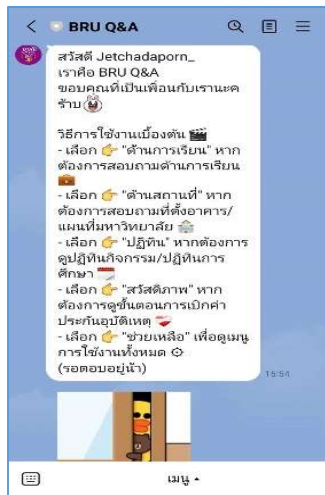
ผลการทำงานของแอปพลิเคชันแชทบอตสำหรับงานบริการนักศึกษา มีดังนี้

1) ส่วนผู้ใช้งาน (นักศึกษา) โดยผู้ใช้งานระบบสแกน QR Code เพิ่มเพื่อนไลน์แชทบอต ดังภาพ 7



ภาพ 7 QR Code เพิ่มเพื่อนไลน์แชทบอต

เมื่อผู้ใช้เพิ่มเพื่อนไลน์แชทบอตผ่าน QR Code และเข้าสู่หน้าจอการสนทนาจะปรากฏข้อความการแนะนำตัวและวิธีการใช้งานเบื้องต้นของไลน์แชทบอต ดังภาพ 8 และเมนูการสอบถามให้เลือก หากผู้ใช้งานต้องการสอบถามผ่านริชเมนู (Rich Menu) การทำงาน ดังภาพ 9

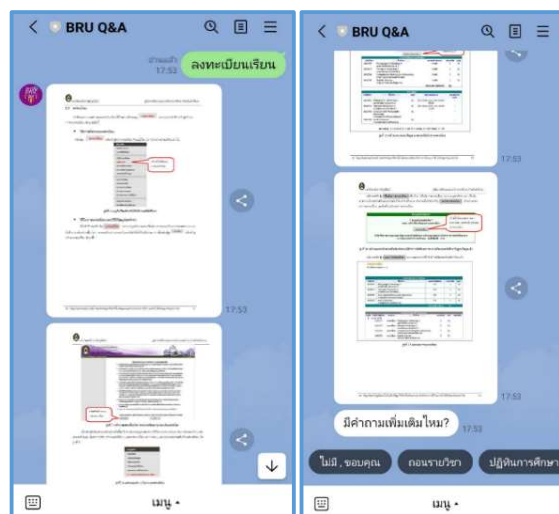


ภาพ 8 หน้าจอแรกของแชทบอต



ภาพ 10 เมนูด้านการเรียน

ตัวอย่างการตอบคำถามในเจตนาขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน ดังภาพ 11



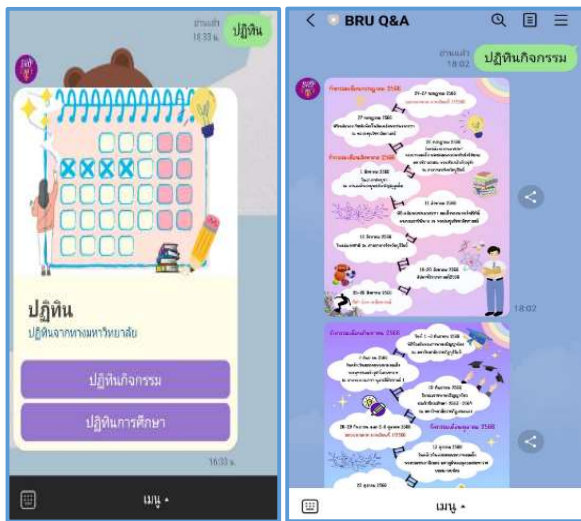
ภาพ 11 การถามตอบคำถามในเจตนาการลงทะเบียนเรียน

ตัวอย่างการสอบถามที่ตั้งอาคารเรียนและสถานที่ต่าง ๆ
ภายในมหาวิทยาลัย ดังภาพ 12



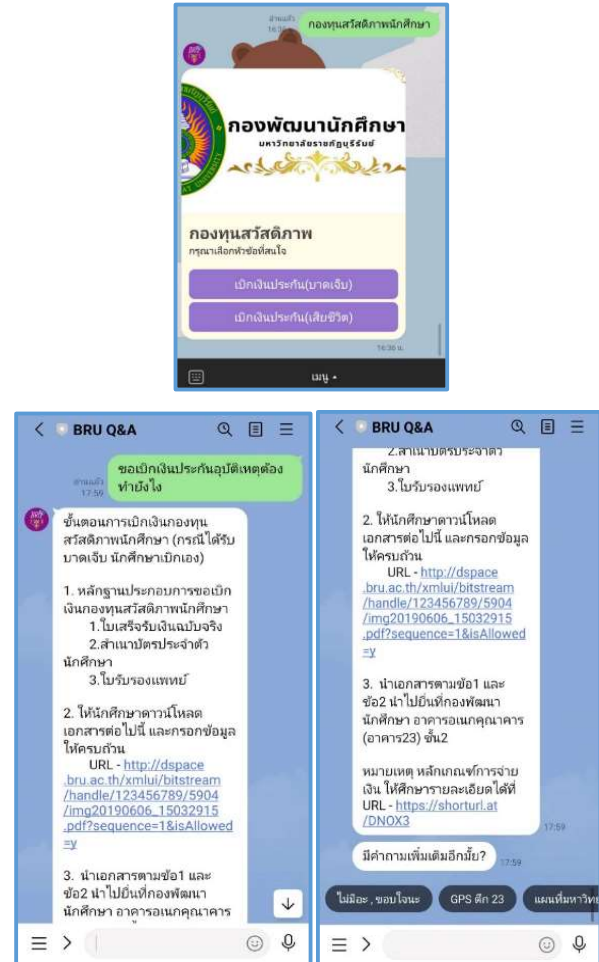
ภาพ 12 การถามตอบคำถามที่ตั้งแต่ละอาคารและสถานที่

ตัวอย่างเมนูปฏิทิน มี 2 ตัวเลือก ได้แก่ ปฏิทินการศึกษา
และปฏิทินกิจกรรม ดังภาพ 13



ภาพ 13 การถามตอบคำถามปฏิทิน

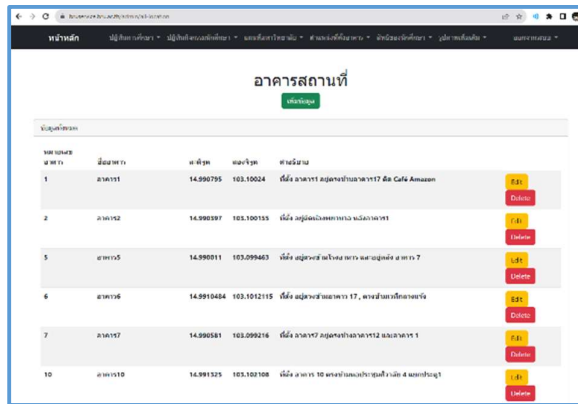
ตัวอย่างการตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับกองทุนสวัสดิภาพของ
นักศึกษา เช่น การเบิกเงินประกันกรณีบาดเจ็บ การใช้เอกสาร
ขั้นตอนการขอเบิก เป็นต้น ที่นักศึกษาต้องการคำตอบ ดังภาพ
14



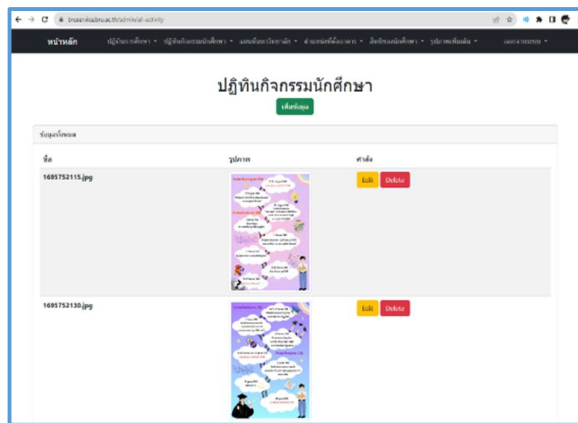
ภาพ 14 การถามตอบคำถามกองทุนสวัสดิภาพ

2) ส่วนของเจ้าหน้าที่ จะทำงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
สำหรับการบริหารจัดการคำตอบ ที่สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข
คำตอบสำหรับการตอบกลับของแชทบอตผ่านหน้าเว็บไซต์ได้
หากคำตอบนั้นมีการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ตามประกาศของ
มหาวิทยาลัยในแต่ละปีการศึกษา เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับปฏิทิน
การศึกษา ปฏิทินกิจกรรมนักศึกษา หรือแผนที่หรือตำแหน่งที่ตั้ง
ของอาคารสถานที่ต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย เป็นต้น ซึ่ง
เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถ
ดำเนินการได้ผ่านเว็บไซต์

ตัวอย่างหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ตำแหน่งที่ตั้งอาคาร
ดังภาพ 15 และการเพิ่ม ลบ แก้ไข ปฏิทินกิจกรรมนักศึกษา ดัง
ภาพ 16



ภาพ 15 หน้าจอการจัดการข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งอาคารสถานที่



ภาพ 16 หน้าจอการจัดการข้อมูลปฏิทินกิจกรรมนักศึกษา

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจ

ในการจัดทำโครงการนี้ได้ทำการประเมินผลระบบด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้งานระบบโดยนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 100 คน ซึ่งการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันแชตบอตสำหรับงานบริการนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ได้ผลดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม	4.25	0.79	มาก
2.ความรวดเร็วในการตอบกลับ	4.35	0.69	มาก
3.ระบบงานง่ายต่อการใช้งาน	4.46	0.57	มาก
4.ความเหมาะสมในการใช้สี	4.47	0.63	มาก
5.ความสวยงามของรูปภาพที่ตอบกลับ	4.37	0.65	มาก
6.ความแม่นยำในการตอบคำถาม	4.42	0.62	มาก
7.ความสะดวกในการเรียกใช้งาน	4.47	0.62	มาก
8.การใช้ถ้อยคำภาษาที่สื่อความหมายและเข้าใจง่าย	4.47	0.67	มาก
9.การสื่อความที่ชัดเจน	4.43	0.72	มาก
10.ความพึงพอใจต่อระบบโดยรวม	4.52	0.52	มากที่สุด
รวม	4.42	0.65	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่ได้จากการตอบแบบสอบถามออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่มีต่อแอปพลิเคชันแชตบอตสำหรับงานบริการนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. =0.65) โดยข้อที่นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับสูงที่สุดคือ ความเหมาะสมในการใช้สี ความสะดวกในการเรียกใช้งาน และการใช้ถ้อยคำภาษาที่สื่อความหมายและเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.47$, S.D. =0.63) รองลงมาคือ ระบบง่ายต่อการใช้งาน ($\bar{X} = 4.46$, S.D. =0.57) และการสื่อความที่ชัดเจน ($\bar{X} = 4.43$, S.D. =0.72) ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากแอปพลิเคชันที่ออกแบบตรงตามพฤติกรรมการใช้งานของนักศึกษาจึงส่งผลให้ผลการประเมินมีค่าสูง ส่วนความสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.25$, S.D. =0.79) ความรวดเร็วในการตอบกลับ ($\bar{X} = 4.35$, S.D. =0.69) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดอาจเนื่องมาจากบริการและความเร็วของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโทรศัพท์ของนักศึกษาแต่ละคนแตกต่างกัน

2. สรุปและอภิปรายผล

แนวคิดของการวิจัยครั้งนี้เกิดขึ้นจากการเห็นถึงความสำคัญของการเป็นนักศึกษาที่ต้องอยู่อย่างมีความสุขในการใช้ชีวิตนักศึกษา จึงเริ่มดำเนินการวิจัยด้วยการรวบรวมข้อมูลปัญหาในการใช้บริการในมหาวิทยาลัย เพื่อใช้จำแนกประเภทของคำถามใช้เป็นข้อคำถามสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันแชตบอตงานบริการนักศึกษาที่ครอบคลุมการให้บริการในด้านต่าง ๆ ที่เป็นที่ต้องการ คือ การลงทะเบียนเรียน การเพิ่มถอนรายวิชา การจ่ายค่าลงทะเบียนเรียน การยื่นแก้ผลการเรียน F และ I ปฏิทินการศึกษา ปฏิทินกิจกรรม สิทธิของนักศึกษา และที่ตั้งอาคารในมหาวิทยาลัย ได้ข้อมูลที่ใช้เป็นคำตอบของคำถามจากเจ้าหน้าที่

กองพัฒนานักศึกษา กองคลังและทรัพย์สิน และสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อนำมาเป็นคำตอบของแชทบอต โดยการพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอตงานบริการนักศึกษาในครั้งนี้ได้พัฒนาแชทบอตบนแอปพลิเคชัน LINE ซึ่งเป็นโปรแกรมแชทที่ใช้เป็นสื่อกลางในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับแชทบอต ในการพัฒนาระบบจะใช้ Laravel Framework ในการสร้างเว็บไซต์ สำหรับเจ้าหน้าที่ในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้เป็นคำตอบการสนทนาในฐานข้อมูล MySQL ใช้ภาษา PHP เขียนคำสั่งให้ Webhook ติดต่อกับ Dialog flow เพื่อให้ส่งข้อมูลจากเว็บไซต์ไปที่แอปพลิเคชัน LINE ผ่าน Dialog flow และใช้ Dialog flow ในการสร้างเจตนา และการตอบกลับ (Responses) สำหรับเจตนาที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง และการตอบกลับที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยจะใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล MySQL

จากนั้นได้ทำการทดสอบระบบแชทบอตสำหรับงานบริการนักศึกษา และนำไปปรับปรุงแก้ไขจนสามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ และสามารถครอบคลุมการให้บริการในด้านต่าง ๆ ที่ต้องการของนักศึกษา ทำให้มีผลการศึกษาคความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

7. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริการนักศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ให้ความรู้ อนุเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยนี้ และนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่ทดลองใช้แอปพลิเคชันเพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์ ตลอดจนสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ รวมทั้งการให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Burgess, A. AI in Action. In **The Executive Guide to Artificial Intelligence**, Switzerland: Springer, 2018
- [2] The Chronicle of Higher Education. **Artificial Intelligence and Chatbots in Higher Education**. 2018.
- [3] เจนนิสา ยศอินทร์ และวีรอร อุดมพันธ์. “การพัฒนาระบบแชทบอทเพื่อการประชาสัมพันธ์หลักสูตรแบบอัตโนมัติ กรณีศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาการสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา”. **วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา** ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2565), หน้า 74-84.
- [4] ธนากร อุษานิชย์ และกอบแก้ว มีเพียร. “การพัฒนาแชทบอทเพื่อบริการกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา”. **วารสาร**

วิทยาการสารสนเทศและเทคโนโลยี ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2565), หน้า 65-76.

[5] วิไล จันทรแก้ว สุดา ใจแก้ว. “การประยุกต์ใช้โปรแกรม Chat fuel กับงานประชาสัมพันธ์ ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา”. **PULINET Journal** ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2562) หน้า 137-147.

[6] พิชญา พรหมลา และ สรเดช ครุฑจ้อน. “ผลการใช้แชทบอทช่วยในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สำหรับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม** ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2563), หน้า 100-109.