



รูปแบบการนำเสนอแนวปฏิบัติที่ดี กิจกรรมการประกวดแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practices)

CoP ที่ 8 การดำเนินงานของสายสนับสนุน

ชื่อผลงาน AI Chatbot เพื่อสนับสนุนงานเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ชื่อผู้นำเสนอ	ว่าที่ ร.ต.หญิงสุพรรณิ	เกตุแก้ว	หัวหน้าทีม
	นางสาวปิยะวรรณ	บุญชื่น	ผู้ร่วมดำเนินการ
	นางสาวพัชรี	ทองช่วย	ผู้ร่วมดำเนินการ

หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์

ที่ปรึกษา (ถ้ามี)

หมายเลขโทรศัพท์ 08 3199 1235 E-mail suphannee.s@rmutsv.ac.th

ความเป็นมา ความสำคัญและวัตถุประสงค์

ขณะที่โลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล มีการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัจจุบันการพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาครัฐมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องส่งผลกระทบต่อนโยบายและประสิทธิภาพการทำงานในองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย ในด้านการสร้างองค์กรดิจิทัลสมรรถนะสูงเพื่อรองรับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย ระยะปานกลาง 5 ปี พ.ศ.2566-2570 (กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, 2567) เห็นได้ว่าภายในองค์กรโดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ถูกนำเข้ามาแทนที่กระดาษเพื่อจัดเก็บข้อมูลและสร้างเอกสารบนคอมพิวเตอร์โดยมีระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและให้บริการแก่บุคลากรซึ่งมีความสะดวกและเป็นระบบ อีกทั้งปัจจุบันสมาร์ตโฟนได้รับความสำคัญในชีวิตประจำวันมากขึ้นเรื่อย ๆ ด้วยความสามารถในการส่งข้อความและสื่อสารออนไลน์ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนและเมื่อใด

การให้บริการเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการเป็นหนึ่งในกระบวนการภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ดำเนินงานโดยเจ้าหน้าที่เบิกจ่าย เจ้าหน้าที่สาขา และเจ้าหน้าที่หลักสูตร ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา และอำนวยความสะดวกด้านเอกสารและขั้นตอนการเบิกจ่ายแก่บุคลากร โดยกระบวนการทำงานส่วนใหญ่เป็นลักษณะ ถาม-ตอบ และชี้แจงข้อมูล การให้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานถูกต้องตามระเบียบกระทรวงการคลัง และประกาศของมหาวิทยาลัยฯ อย่างไรก็ตาม เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบมีจำนวนจำกัดและต้องดูแลงานในหลายด้าน ส่งผลให้ไม่สามารถตอบคำถามหรือให้บริการได้อย่างทั่วถึง และจากผลการเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกการให้คำปรึกษาแก่บุคลากร พบว่าคำถามโดยส่วนใหญ่ในแต่ละวันจะเป็นคำถามประเภทเดียวกันและซ้ำกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้เกิดความล่าช้าในการตอบคำถามเนื่องจากอัตรากำลังคนที่ไม่เพียงพอและเจ้าหน้าที่โดยส่วนใหญ่มีความรู้ในด้านข้อกฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับไม่ครบทุกด้าน จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการแก้ปัญหาโดยการนำ AI แชทบอท ในปัจจุบันแชทบอทได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในภาครัฐ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ เนื่องจาก

สามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง ตอบสนองได้รวดเร็ว และลดต้นทุนในการดำเนินงาน (Adamopoulou & Moussiades, 2020) งานวิจัยของ Mittal et al. (2020) พบว่าการใช้แชทบอทในภาครัฐสามารถช่วยลดระยะเวลาการให้บริการลงได้ถึง 40-60% และเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้งาน แชทบอทช่วยในการตอบคำถามตอบกลับผู้ใช้งานได้อัตโนมัติ โดยผู้ดูแลระบบไม่จำเป็นต้องคอยโต้ตอบคำถามเอง ช่วยให้ผู้ใช้งานแก้ไขปัญหาได้โดยไม่ต้องรอนาน ไม่ต้องรอคอยเป็นเวลานาน สร้างความประทับใจให้ผู้ใช้บริการ และแอปพลิเคชันแชทบอทสามารถให้ความรู้เกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ตามสิทธิของผู้เดินทาง ขั้นตอนการดำเนินการในการขอเดินทางและการเบิกจ่ายต่าง ๆ พร้อมทั้งแสดงตัวอย่างเอกสารประกอบการเบิกจ่ายที่ถูกต้องตามระเบียบ สามารถแจ้งข้อร้องเรียนหรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับเจ้าหน้าที่ในช่องทางติดต่อของระบบได้ทันที เป็นการรักษาสหสิทธิของผู้ขอเดินทางไปราชการและการเบิกจ่ายเป็นไปตามระเบียบที่ถูกต้องตามระเบียบกระทรวงการคลัง ในการพัฒนา AI Chatbot จึงมุ่งเน้นไปที่การสื่อสารกับผู้ใช้ได้ทุก ๆ วัน ลักษณะของการโต้ตอบแบบอัตโนมัติจะช่วยลดในส่วนของความล่าช้าในการตอบกลับและแชทบอทสามารถเลือกข้อความในการตอบกลับได้ไม่ว่าจะเป็นแบบที่ถูกกำหนดด้วยการทำงานตามกฎและคีย์เวิร์ดที่กำหนดไว้ (Rule-Based Bot) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทัศนวิทย์ วังคอินทร์ และคณะ (2564) พบว่าการประยุกต์ใช้ Chatbot ผ่าน LINE ลดความกังวลใจเรื่องของการที่ต้องรอตอบคำถามเรื่องเดิม ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทำงานได้อย่างราบรื่น รวมถึงลูกค้ามีความพึงพอใจอย่างยิ่งและได้รับการตอบรับในแนวทางที่ดีจากลูกค้าที่มาใช้บริการ อีกทั้งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ วสุ บัวแก้วและปณิธิ เติมนันทน์ (2563) พบว่าการพัฒนาระบบโต้ตอบอัตโนมัติของไลน์ (LINE BOT) เพื่อตอบคำถามต่าง ๆ ผู้ใช้สามารถสอบถามได้ตลอดเวลา ทำให้ลดภาระการทำงานของเจ้าหน้าที่เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว

นอกจากนี้ผู้พัฒนาได้นำแนวทางการจัดการแบบลีนมาประยุกต์ใช้เพื่อลดขั้นตอนของการบริการและตอบคำถามผ่าน LINE ช่วยให้บริการด้านสารสนเทศกับบุคลากรมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยแสดงผลในลักษณะของการเปรียบเทียบประสิทธิภาพกระบวนการแบบเดิมและกระบวนการใหม่ด้วย AI แชทบอท ผู้พัฒนาคาดหวังว่าระบบดังกล่าวสามารถปรับปรุงกระบวนการให้บริการ ลดการตอบคำถามที่ซ้ำๆ และลดภาระงานเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ช่วยลดงบประมาณ เพิ่มช่องทางการให้บริการแล้วยังช่วยให้การบริการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีปฏิบัติที่ดี (PDCA)

AI Chatbot เพื่อสนับสนุนงานเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ มีเป้าหมายให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ภายใต้แนวคิด PDCA ดังนี้

1. Plan (การวางแผน)

1.1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและค้นหาปัญหาขององค์กร รวบรวมปัญหาต่าง ๆ ของบุคลากรจากการสังเกต สัมภาษณ์อาจารย์และเจ้าหน้าที่ จากการวิเคราะห์สาเหตุราก (Root cause Analysis) ของปัญหาการให้บริการด้านสารสนเทศกับบุคลากรขาดประสิทธิภาพ ปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นคือ การเข้าถึงข้อมูลและเข้าถึงการให้บริการต่างๆ ล่าช้า ไม่สามารถตอบคำถามได้ครบทุกคำถาม เจ้าหน้าที่นอกจากนี้เกิดความล่าช้าในการตอบคำถามเนื่องจากอัตรากำลังคนที่ไม่เพียงพอและเจ้าหน้าที่โดยส่วนใหญ่ไม่ได้มีความรู้ในด้านข้อกฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับครบทุกด้าน หรือให้บริการได้ไม่ทั่วถึงในแต่ละวัน

1.2 ศึกษาความเหมาะสม ผู้วิจัยศึกษาและรวบรวมข้อมูลการให้บริการที่เข้าถึงผู้ใช้งานในยุคปัจจุบัน ซึ่งเล็งเห็นถึงการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลและความสะดวกในการใช้งาน และศึกษาเครื่องมือที่จะนำมาใช้งาน จากการศึกษาค้นคว้าของนักวิจัย พบว่า อาจารย์และ

เจ้าหน้าที่ใช้งานสื่อสารสังคมออนไลน์บนระบบ LINE Application อยู่แล้ว ทำให้ง่ายต่อการตอบรับ การเพิ่มช่องใช้งานและทางบริษัทไลน์ประเทศไทยได้เปิดให้บริการ LINE Message API ที่นักพัฒนาระบบสามารถนำมาพัฒนาระบบเป็นระบบสารสนเทศ จึงเป็นเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมสำหรับใช้พัฒนาแชทบอทแบบ AI

- 1.3 ศึกษาทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับแชทบอท ความหมายของ Dialog flow LINE Messaging API การประเมินคุณภาพของแชทบอท ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการให้บริการสารสนเทศของงานเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ
2. Do (การปฏิบัติตามแผน)
 - 2.1 รวบรวมข้อมูลและวิธีการพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทบนแพลตฟอร์ม LINE
 - 2.2 ศึกษาขั้นตอนการให้บริการตอบคำถามกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์สาเหตุของกระบวนการทำงานที่เกิดความสูญเปล่าและขาดประสิทธิภาพ สาเหตุหลักเกิดจากขั้นตอนการทำงานที่ต้องมีการประสานงานระหว่างคณะฯ และสาขา หลักสูตร ต่างกันและกรณีมีผู้อ่านงานหน้าที่ในเรื่องนั้น ๆ ไม่ว่างหรือไม่อยู่ต้องรอ ทำให้ใช้เวลามากเกินความจำเป็น ผู้วิจัยจึงออกแบบกระบวนการใหม่ด้วยการนำระบบแชทบอทมาประยุกต์ใช้ในงานเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน แต่ยังคงเป็นไปตามหลักการตามคำสั่งและระเบียบที่กำหนด
 - 2.3 การออกแบบ พัฒนา (Design Phase) ทำการออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยประกอบด้วยเครื่องมือหลัก 2 ส่วน คือ 1) สร้างต้นแบบแชทบอท ประกอบด้วย การเขียนผังการทำงานและเขียนสตอรี่บอร์ดของแชทบอท กำหนดกลุ่มข้อมูลคำถามและกลุ่มข้อมูลคำตอบ เพื่อใช้ในการโต้ตอบการสนทนา ออกแบบโครงสร้างการสนทนาของแชทบอท ออกแบบอินโฟกราฟฟิกระบอท 2) ออกแบบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานแชทบอท
 - 2.4 ดำเนินการสร้างต้นแบบและดำเนินการทดลอง
3. Check (การตรวจสอบ)

ตรวจสอบการทำงานของแชทบอทและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา ให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
4. Act (การปรับปรุงการดำเนินการอย่างเหมาะสม)

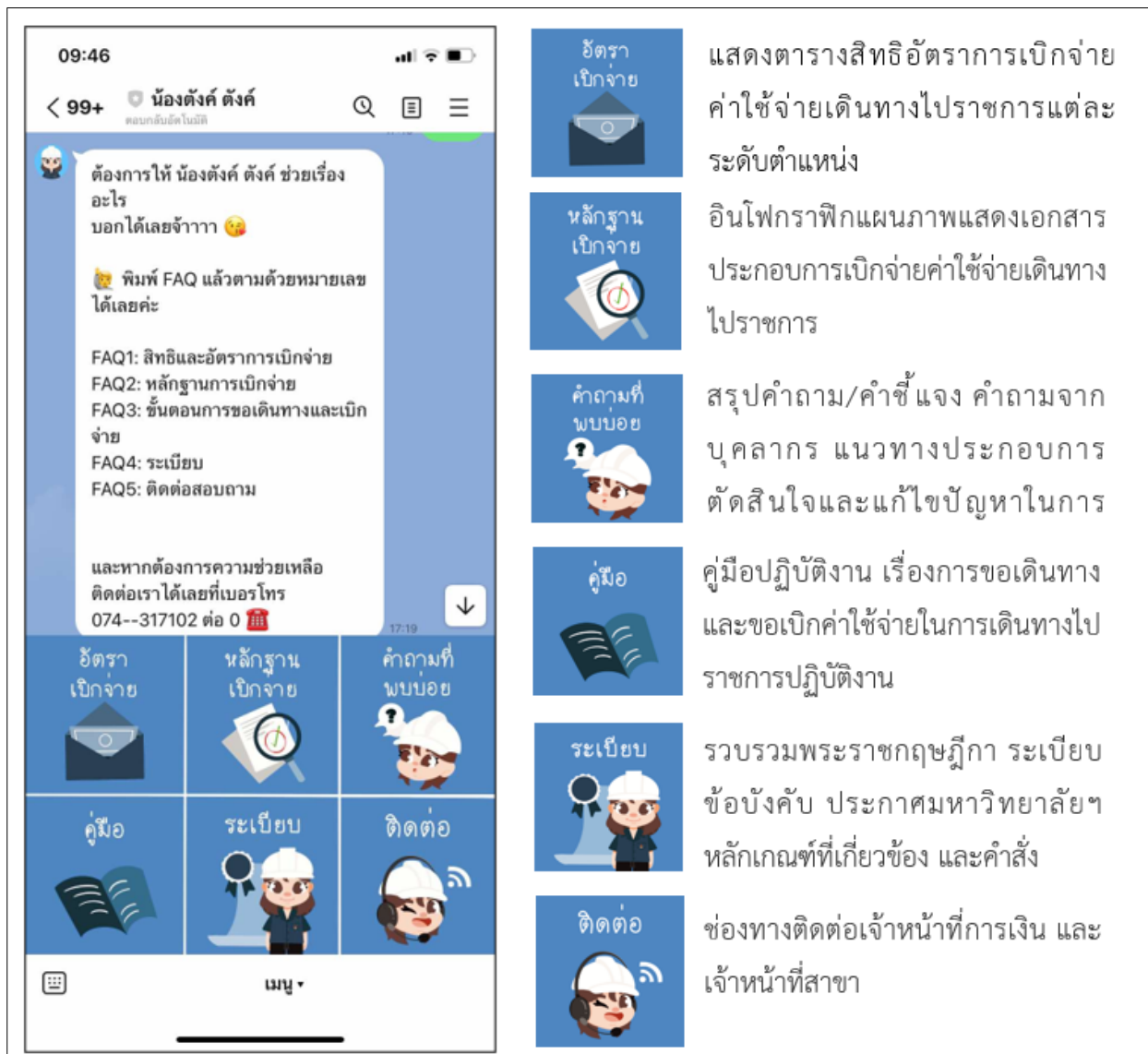
สร้างระบบแชทบอท ดำเนินการทดสอบระบบ ผู้จัดทำใช้ Test Case ในการทดสอบความถูกต้องของระบบ Chatbot และตรวจสอบผลลัพธ์ที่ออกมาว่าถูกต้องตามโครงสร้างการสนทนา และทำการติดตั้งระบบ ดำเนินการฝึกอบรมแก่ผู้ใช้งานพร้อมทั้งประเมินผลระบบใหม่ โดยการนำข้อเสนอแนะและความคิดเห็นต่าง ๆ ของผู้ใช้งานมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของระบบ และนำระบบที่สมบูรณ์มาเปิดใช้งาน ระยะการบำรุงรักษาเป็นระยะที่มีการเปิดการใช้งานของแอปพลิเคชันแชทบอท โดยระบบสามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้หรือมีการเพิ่มเติมคุณสมบัติของระบบให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยผู้วิจัยจะได้มีการปรับปรุงเพื่อพัฒนาระบบต่อไปในอนาคต

ความสำเร็จและหลักฐานที่แสดงถึงผลความสำเร็จ

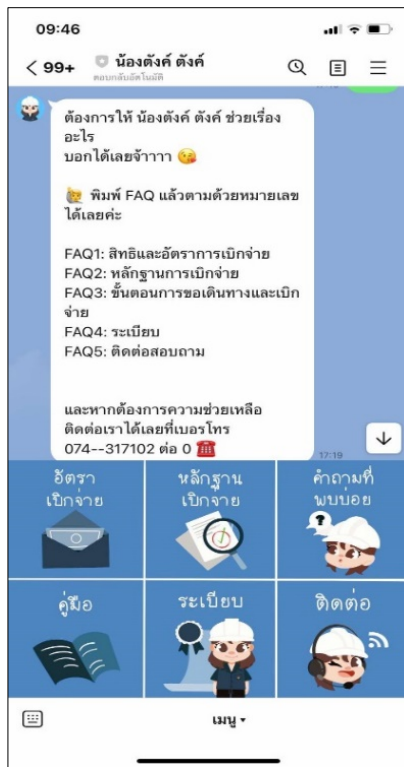
1. ได้ต้นแบบ AI Chatbot เพื่อสนับสนุนการให้บริการข้อมูลที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้บริการแบบอัตโนมัติได้ 24 ชั่วโมง เกี่ยวกับระเบียบ ขั้นตอนวิธีการเบิกจ่าย ตัวอย่างเอกสารประกอบการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการและสามารถใช้งานง่าย บำรุงรักษาน้อย ตอบโจทย์ผู้ใช้บริการ การใช้แชทบอทสามารถช่วยลดเวลาการตอบคำถามของเจ้าหน้าที่ลงได้ถึง 40 – 60% % และเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ (Chaves & Gerosa, 2021; Mittal et al., 2020)

ผลการออกแบบและพัฒนา AI Chatbot

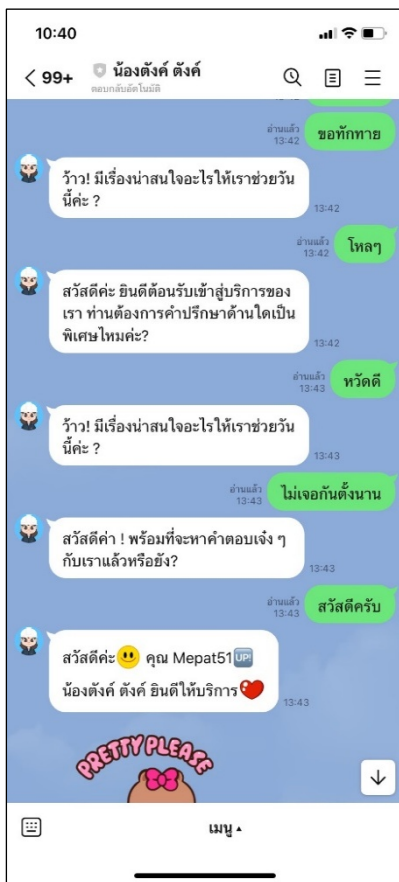
มีเมนูการให้บริการต่างๆ ผ่านริชเมนู (เมนูหลัก) ของแอปพลิเคชันไลน์ เมนูการให้บริการในรูปแบบข้อความอัตโนมัติ ข้อความในรูปแบบการ์ดเมสเสจ ผู้ใช้งานสามารถพิมพ์คีย์เวิร์ด แชทบอทสามารถเลือกข้อความในการตอบกลับได้ไม่ว่าจะเป็นแบบที่ถูกกำหนดด้วยการทำงานตามกฎและคีย์เวิร์ดที่กำหนดไว้ใช้เทคนิคด้าน Machine Learning และ Natural Language Processing (NLP) (Uliyar, 2017) ตอบคำถามตามความต้องการของผู้ใช้งานตามกฎ หรือรูปแบบที่ผู้พัฒนาได้ออกแบบเอาไว้ จำนวน 13 ฟังก์ชัน ดังภาพที่ 1 ภาพที่ 2 และภาพที่ 3



ภาพที่ 1 ฟังก์ชันริชเมนู (เมนูหลัก)



ภาพที่ 2 หน้าหลัก AI Chatbot



ภาพที่ 3 ให้บริการในรูปแบบข้อความอัตโนมัติ

2. ได้กระบวนการทำงานใหม่ โดยนำแนวทางการจัดการแบบลีนมาช่วยในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนากระบวนการให้บริการด้านสารสนเทศกับบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยแสดงผลในลักษณะของการเปรียบเทียบระหว่างประสิทธิภาพกระบวนการแบบเดิมและกระบวนการใหม่ด้วย AI Chatbot จากกระบวนการทำงาน 7 ขั้นตอน เหลือ 3 ขั้นตอน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการ Pre Lean การบริการตอบคำถาม ให้คำแนะนำบุคลากรผ่านช่องทางต่าง ๆ

ขั้นตอน	ขั้นตอนการ Pre Lean	ประเภท	ระยะเวลา
1	บุคลากรสอบถามข้อมูล ขอคำแนะนำผ่านช่องทางออนไลน์ (FB , Line) Walk in โทรศัพท์	Value	3 นาที
2	เจ้าหน้าที่หลักสูตร/เจ้าหน้าที่สาขา ตอบกลับภายใน 1-2 วันทำการ และ ไม่ตอบข้อความนอกวันเวลาราชการและวันหยุด	Non Value	24 ชั่วโมง
3	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคำถาม	Value	3 นาที
4	เจ้าหน้าที่หลักสูตร เจ้าหน้าที่สาขา ติดต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านการเบิกจ่าย/เจ้าหน้าที่การเงิน หรือผู้ที่มีหน้าที่โดยตรง	Non Value	15 นาที
5	รอคำตอบจากผู้มีหน้าที่โดยตรง	Non Value	1 ชั่วโมง
6	เจ้าหน้าที่หลักสูตร เจ้าหน้าที่สาขา ได้รับคำตอบและแจ้งให้กับผู้สอบถาม	Value	10 นาที
7	บุคลากรได้รับคำแนะนำหรือได้รับข้อมูลครบถ้วน ถูกต้องตามระเบียบ	Value	10 นาที

ผลการปรับปรุงขั้นตอนการบริการพัฒนากระบวนการใหม่ด้วยแอปพลิเคชันแชทบอท

จากการพิจารณาขั้นตอนการบริการตอบคำถาม ให้คำแนะนำบุคลากรสายวิชาการและบุคลากรสายสนับสนุนด้วย AI Chatbot (น้องตังค์ ตังค์ บอท) ในส่วนของขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการตอบคำถาม ให้คำแนะนำบุคลากรเกี่ยวกับงานเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ พบว่าขั้นตอนเดิมทำให้สูญเสียเวลาและความจำเป็นและมีความล่าช้าในการบริการ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและประสิทธิภาพในการทำงาน จึงได้นำ AI Chatbot มาพัฒนาและใช้แนวทางการจัดการแบบลีนมาประยุกต์ใช้ ซึ่งหลังจากปรับปรุงทำให้ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น จาก 7 ขั้นตอน เหลือ 3 ขั้นตอน ลดเวลาการดำเนินงานบุคลากรได้รับคำตอบที่รวดเร็ว เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบุคลากร และลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการ Post Lean การบริการตอบคำถามผ่าน AI Chatbot

ขั้นตอน	ขั้นตอนการ Post Lean	ประเภท	ระยะเวลา
1	บุคลากรสอบถามข้อมูล ขอคำแนะนำผ่านแอปพลิเคชันแชทบอท	Value	3 นาที
2	แอปพลิเคชันแชทบอทตอบคำถาม	Value	0.1 นาที
3	กรณีผู้สอบถามข้อมูลที่ไม่มีในระบบ ระบบแจ้งช่องทางการติดต่อกับเจ้าหน้าที่โดยตรง	Value	0.1 นาที

จากตารางที่ 2 ใช้แนวทางการจัดการแบบลีน ปรับปรุงขั้นตอนตั้งแต่เจ้าหน้าที่หลักสูตร สาขา ผู้ปฏิบัติงานด้านการเบิกจ่าย หรือเจ้าหน้าที่การเงิน ตอบคำถามบุคลากรเปลี่ยนเป็นให้แชทบอทตอบคำถามให้กับบุคลากรและปรับปรุงขั้นตอนกรณีผู้สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมทันที เปลี่ยนเป็นหากสอบถามข้อมูลที่ไม่มีใน AI Chatbot (น้องตังค์ ตังค์ บอท) ระบบแจ้งช่องทางการติดต่อกับเจ้าหน้าที่โดยตรง สามารถคำนวณประสิทธิภาพก่อนและหลังการปรับปรุงขั้นตอนได้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบ Pre Lean และ Post Lean ขั้นตอนการบริการบุคลากรด้วย AI Chatbot

	ขั้นตอน (ขั้น)	เวลา(นาที)		ประสิทธิภาพ (%)
		Value	Time	
Pre lean	7	4	1,541	0.26
Post lean	3	3	3.02	99.34
ส่วนต่าง	-4	1	-1,537.98	+99.08

หมายเหตุ : ประสิทธิภาพรวม = (ผลรวมของเวลา Value time / เวลาทั้งหมด) x 100

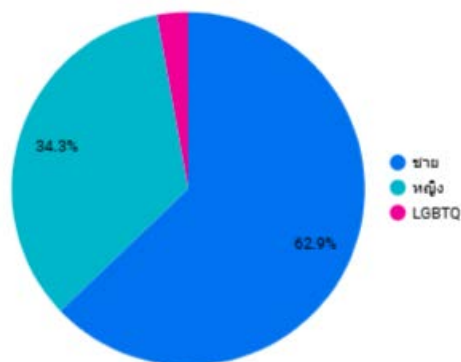
จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าหลังจากนำแอปพลิเคชันแชทบอทมาใช้ กระบวนการให้บริการตอบคำถามมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยสามารถลดระยะเวลาในการดำเนินงานได้ถึง 1,537.98 นาที หรือ 25.38 ชั่วโมง และเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานจาก 0.26% เป็น 99.34% สะท้อนให้เห็นว่าแชทบอทสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนและปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลประโยชน์ความพึงพอใจในการใช้งาน AI Chatbot (น้องตังค์ ตังค์ บอท)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งาน AI Chatbot

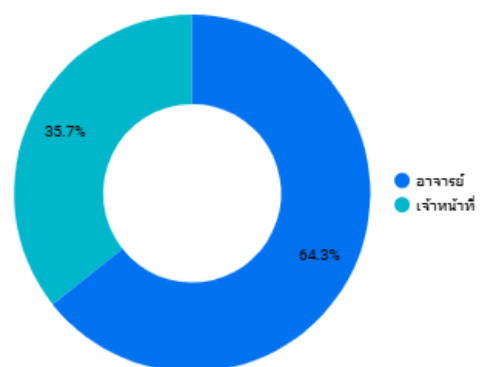
การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานกลุ่มเป้าหมายจำนวน 70 คน จากการเก็บผลสำรวจ สามารถจำแนกตามเพศ ชาย 44 คน หญิง 24 คน LGBTQ 2 คน จำแนกประเภทของผู้ใช้งาน 2 ประเภท คือ บุคลากรสายวิชาการ 45 คน บุคลากรสายสนับสนุน 25 คน ดังแผนภูมิที่ 1.1 และแผนภูมิที่ 1.2

เพศ



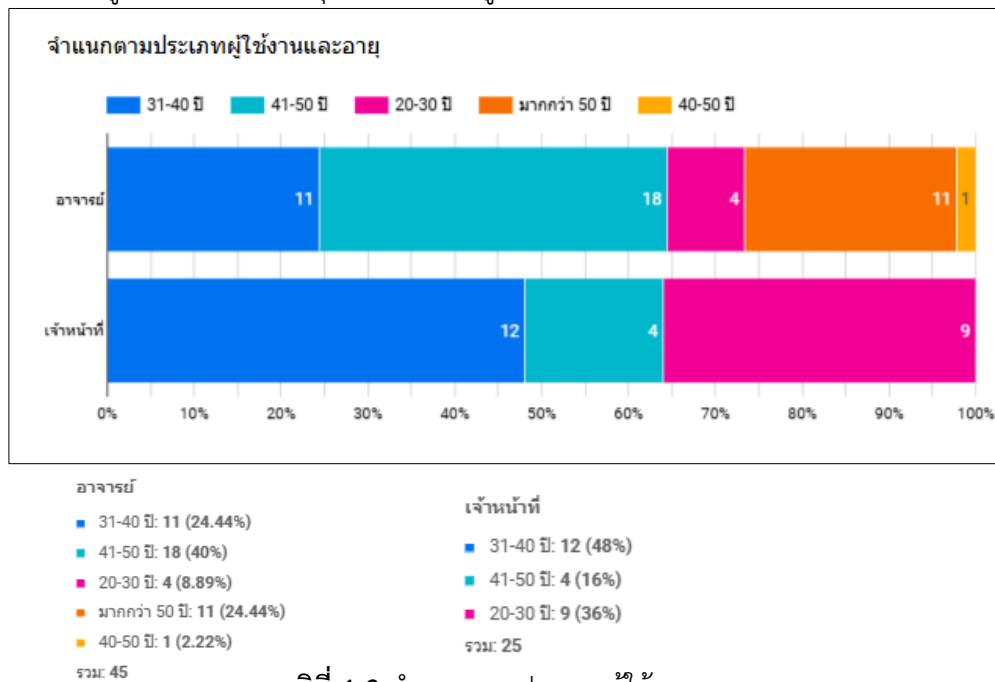
แผนภูมิที่ 1.1 จำแนกตามเพศ

ประเภทผู้ใช้งาน



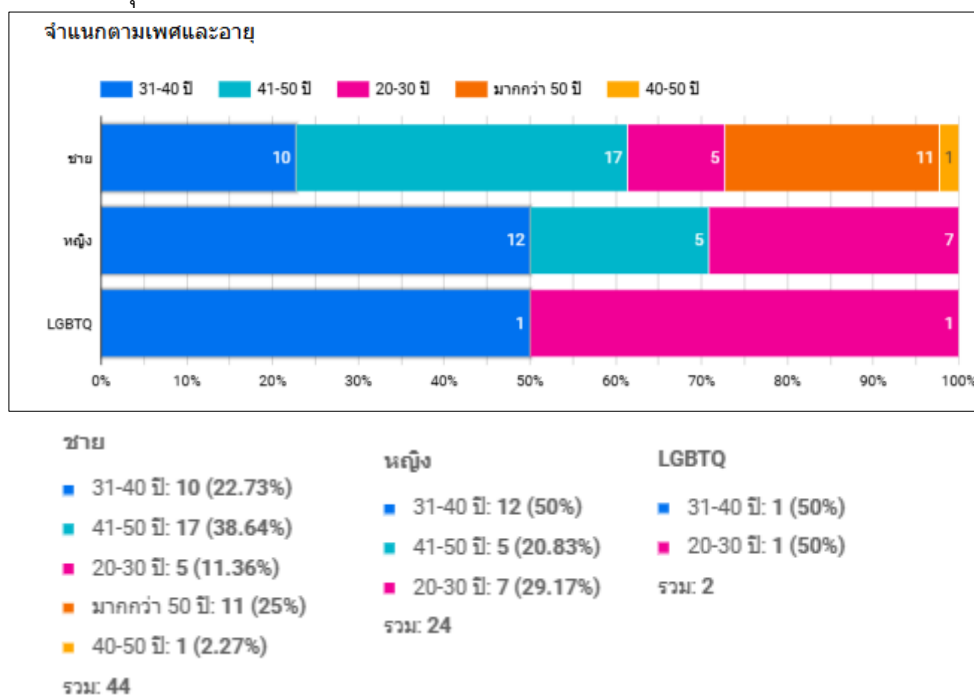
แผนภูมิที่ 1.2 จำแนกประเภท

จำแนกตามประเภทผู้ใช้งานตามช่วงอายุ แสดงดังแผนภูมิที่ 1.3



แผนภูมิที่ 1.3 จำแนกตามประเภทผู้ใช้งานและอายุ

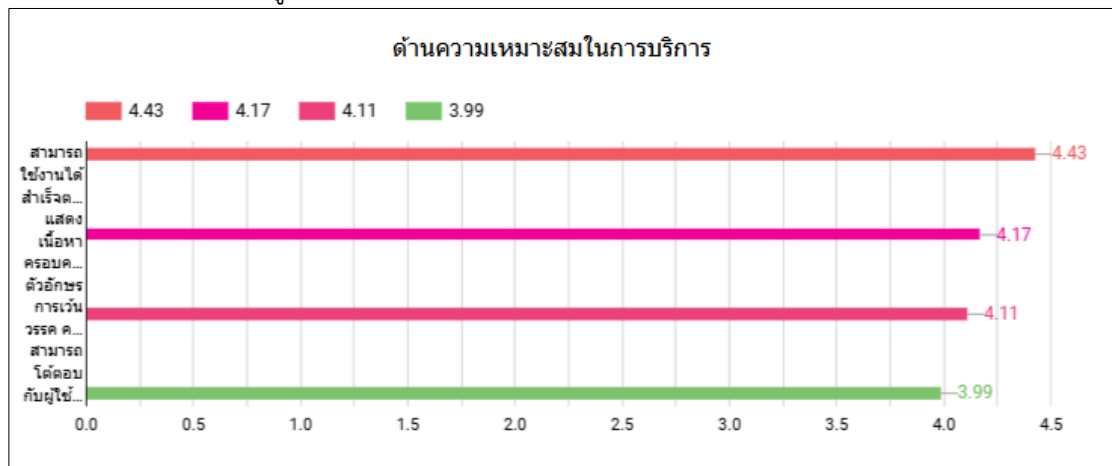
จำแนกเพศตามช่วงอายุ



แผนภูมิที่ 1.4 จำแนกเพศตามช่วงอายุ

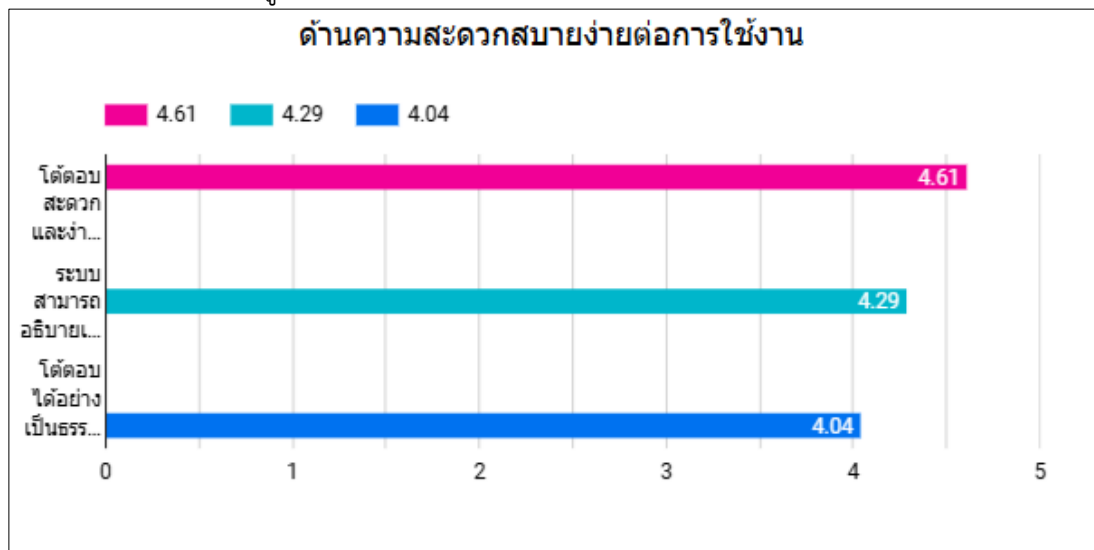
โดยกลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจทั้ง 5 ด้าน มีคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.45 อยู่ในระดับความพึงพอใจระดับมาก และจากการให้ผู้ใช้งานทำแบบประเมินพบว่า เรื่องที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ระบบสามารถโต้ตอบสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.61 รองลงมา คือระบบสามารถโต้ตอบได้รวดเร็ว ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.59 ในขณะที่ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.99 รองลงมา คือระบบสามารถโต้ตอบได้อย่างเป็นธรรมชาติในการสนทนา ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.04 แสดงดังแผนภูมิที่ 1.5 – 1.9

ผลความพึงพอใจภาพรวมของผู้ใช้งานด้านความเหมาะสมในการบริการ



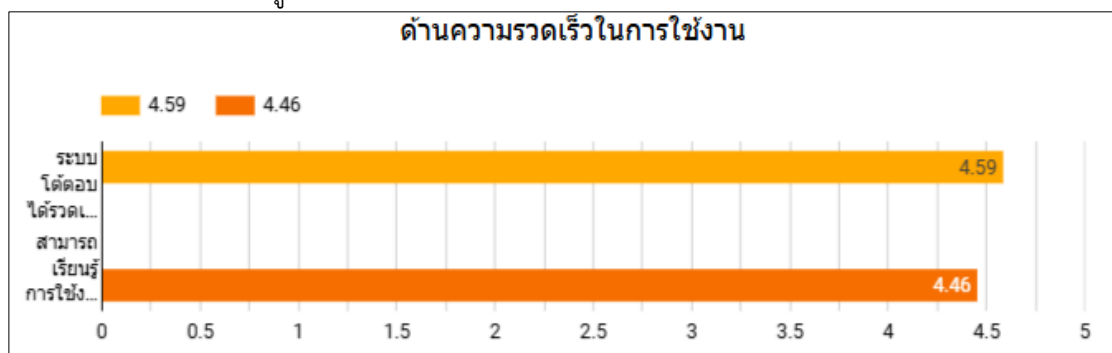
แผนภูมิที่ 1.5 แสดงผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้านความเหมาะสมในการบริการ

ผลความพึงพอใจภาพรวมของผู้ใช้งานด้านความสะดวกสบายต่อการใช้งาน



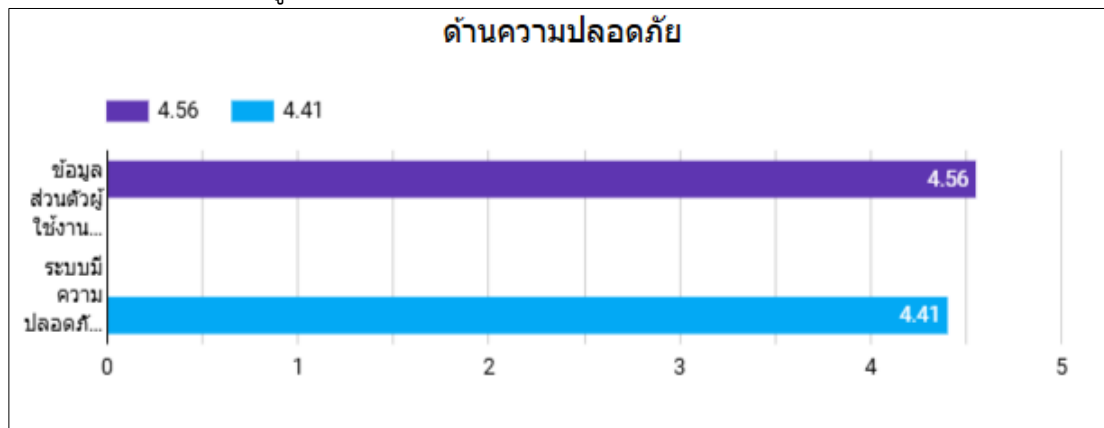
แผนภูมิที่ 1.6 แสดงผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้านความสะดวกสบายต่อการใช้งาน

ผลความพึงพอใจภาพรวมของผู้ใช้งานด้านความรวดเร็วในการใช้งาน



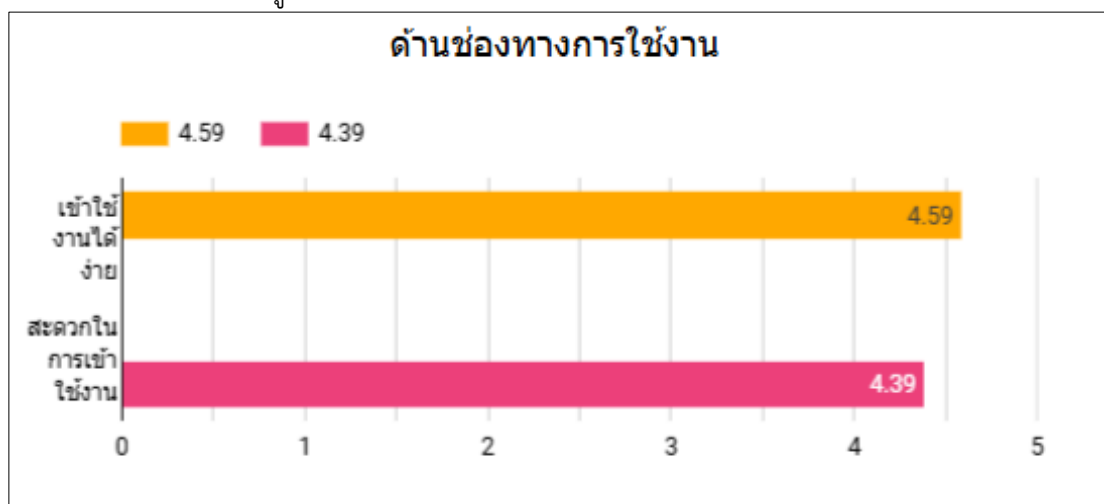
แผนภูมิที่ 1.7 แสดงผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้านความรวดเร็วในการใช้งาน

ผลความพึงพอใจภาพรวมของผู้ใช้งานด้านความปลอดภัย



แผนภูมิที่ 1.8 แสดงผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้านความปลอดภัย

ผลความพึงพอใจภาพรวมของผู้ใช้งานด้านช่องทางการใช้งาน



แผนภูมิที่ 1.9 แสดงผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้านช่องทางการใช้งาน

ผลความพึงพอใจภาพรวมของผู้ใช้งานด้านภาพรวมของระบบ

จากการศึกษาด้านภาพรวมของระบบกลุ่มผู้ใช้ได้ผลคะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมาก โดยในเรื่องมีความพึงพอใจต่อการใช้งานโดยรวมได้รับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.39 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับพึงพอใจมาก

บทสรุป

การออกแบบและพัฒนาแชทบอท “น้องตังค์ ตังค์ บอท” แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการให้บริการงานเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งาน ออกแบบและพัฒนาแชทบอท โดยใช้ Google Dialogflow ที่มีความเหมาะสมกับภาษาที่หลากหลายพัฒนาระบบร่วมกับ LINE Messaging API เป็นแพลตฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับแชทบอท มาใช้ในกระบวนการให้บริการดังกล่าวมีศักยภาพในการช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ เพิ่มประสิทธิภาพระบบการให้บริการ เพิ่มจาก 0.26% เป็น 99.34% และลดระยะเวลาการดำเนินงาน 1,537.98 นาที หรือ 25.38 ชั่วโมง การใช้แชทบอทสามารถช่วยลดเวลาการตอบคำถามของเจ้าหน้าที่ลงได้ถึง 40 – 60% และเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ (Chaves & Gerosa, 2021; Mittal et al., 2020) ช่วยให้ระบบสามารถทำงานได้แบบอัตโนมัติ 24 ชั่วโมง เพื่อยกระดับการให้บริการบุคลากร

สายวิชาการและสายสนับสนุน ให้สามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการที่หลากหลายผ่านช่องทางออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจักรพันธ์ บุญแน่น และทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์ (2567) การพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สำหรับงานบริการนิสิตและคณาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยคุณภาพจากการพัฒนาและการใช้แอปพลิเคชันแชทบอท บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ พบว่าคุณภาพของแอปพลิเคชันจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีแต่แอปพลิเคชันแชทบอท บนอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยภาพรวม พบว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าระดับความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของแอปพลิเคชัน รองลงมา คือ ด้านความเหมาะสมในการทำงาน และความสะดวกสบายและง่ายต่อการใช้งานของแอปพลิเคชันแชทบอท

อย่างไรก็ตาม จากการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานแชทบอท และการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่าแชทบอทยังมีจุดอ่อน และข้อจำกัดบางประการ โดยเฉพาะในส่วนของการทำความเข้าใจภาษาธรรมชาติ (Natural Language Understanding : NLU) ซึ่งยังมีข้อจำกัดในการตีความคำถามที่มีความซับซ้อนหรือใช้ถ้อยคำเฉพาะทางในบริบทราชการ ทำให้ระบบอาจตอบกลับได้ไม่ตรงประเด็น และในบางกรณียังจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ใช้งานบางกลุ่ม โดยเฉพาะบุคลากรอาวุโส มีความไม่คุ้นชินกับเทคโนโลยี ส่งผลให้ยังเลือกติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรงมากกว่าการใช้แชทบอท

ข้อจำกัดในการใช้งาน AI Chatbot

1. งานชิ้นนี้ได้เก็บข้อมูลที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ทำให้ข้อมูลการให้คำแนะนำ และตอบข้อซักถามสามารถใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ แต่ถึงแม้จะเป็นคณะอื่นๆ หรือหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัย ก็สามารถนำรูปแบบการพัฒนาแชทบอทและรูปแบบคำแนะนำไปเพิ่มเติมปรับเปลี่ยน ข้อมูลให้สอดคล้องกับข้อมูลที่พบในหน่วยงาน ผู้ใช้งานก็จะสามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ตรงตามความต้องการมากที่สุด
2. ข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนข้อความตอบกลับ หากข้อความเกิน 1,000 ข้อความ จะมีค่าใช้จ่ายรายเดือน
3. การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ ควรเก็บรวบรวมคำถามจากผู้ใช้งานจริงมาใช้เป็นชุดข้อมูลฝึกอบรมเพื่อปรับปรุงอัลกอริทึมการเรียนรู้ของแชทบอทให้สามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับบริบทการใช้งาน

ปัญหาและอุปสรรค

ผู้ใช้งานระบบยังมีการใช้งานผิดพลาดประสงค์ ซึ่งผู้พัฒนาได้แนะนำความสามารถในการตอบคำถามของระบบไว้แล้ว แต่ยังพบว่า ผู้ใช้งานยังมีการถามนอกเรื่องที่ระบบจะสามารถตอบได้

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของทีมงาน/ประสิทธิภาพ/แนวทางการพัฒนาในอนาคต

1. ได้ AI Chatbot สนับสนุนให้บริการข้อมูลที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้บริการแบบอัตโนมัติได้ 24 ชั่วโมงเกี่ยวกับระเบียบ ขั้นตอนวิธีการขอเดินทาง-การเบิกจ่าย ตัวอย่างเอกสารประกอบการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ คู่มือปฏิบัติงาน คำถามที่พบบ่อย ช่องทางการติดต่อ ให้กับอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้สนใจระบบสามารถใช้งานง่าย การบำรุงรักษาน้อย ตอบโจทย์ผู้ใช้บริการ และผู้พัฒนาแชทบอทสามารถอัปเดตฐานข้อมูล ปรับปรุงคำตอบ เทรนนิ่งแชทบอทได้อย่างต่อเนื่อง และติดตามผลของผู้ใช้งาน สามารถปรับปรุงอัลกอริทึมประมวลผล ฝึกฝนแชทบอทให้เรียนรู้ Machine Learning ให้แม่นยำกับภาษามนุษย์ พัฒนาปรับปรุงต่อยอดให้สมบูรณ์ตรงตามความต้องการผู้ใช้งาน

2. เพิ่มช่องทางการให้บริการแก้ปัญหาความล่าช้าในการตอบคำถามและการแจ้งข้อมูลไปยังผู้ใช้บริการ
3. ได้ปรับปรุงกระบวนการทำงานใหม่ โดยนำแนวทางการจัดการแบบสลับมาประยุกต์ใช้เพื่อลดขั้นตอนของการบริการและตอบคำถามผ่าน LINE CHATBOT ช่วยให้บริการด้านสารสนเทศกับบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
4. ขยายการประยุกต์ใช้แชทบอทไปยังงานบริการอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัย เช่น การสอบถามข้อมูลทุนวิจัย การเปิดคำปรึกษาพยาบาล การขอใช้ห้องประชุม และระบบแจ้งซ่อม เพื่อเพิ่มมูลค่าและขยายประโยชน์ของระบบให้ครอบคลุมการให้บริการภายในมหาวิทยาลัย
5. ควรพัฒนาโมเดลการประมวลผลภาษาธรรมชาติให้แม่นยำยิ่งขึ้น โดยฝึกระบบด้วยข้อมูลจริงจากบริบทหน่วยงาน เพื่อให้สามารถเข้าใจคำถามหลากหลายรูปแบบได้ดีขึ้น
6. การประยุกต์ใช้โมเดลภาษาไทยขั้นสูง เสนอให้พิจารณานำโมเดล AI ที่รองรับบริบทภาษาไทย เช่น ChatGPT API หรือ ThaiBERT มาใช้เพื่อยกระดับความสามารถของระบบแชทบอทในด้านความเข้าใจภาษาและการตอบกลับอย่างเป็นธรรมชาติ
7. ประยุกต์ใช้ระบบในหน่วยงานที่มีลักษณะงานบริการคล้ายกัน เช่น งานทะเบียน งานการเงิน และงานบริหารบุคคล เพื่อลดภาระเจ้าหน้าที่และเพิ่มความคุ้มค่าจากการลงทุนด้านเทคโนโลยี
8. เสนอให้มหาวิทยาลัยพิจารณาระบบแชทบอทต้นแบบนี้ไปใช้ในหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะบริการซ้ำ ๆ เช่น งานทะเบียน งานการเงิน งานบริหารบุคคล ซึ่งจะช่วยลดภาระงานซ้ำซ้อนและเพิ่มความโปร่งใสในการให้บริการ
9. จัดทำรายงานผลการใช้งานและประสิทธิภาพของระบบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงระบบในระยะยาว
10. พัฒนาและปรับปรุงต่อยอดในรูปแบบคลิปวิดีโอช่วยสอน ไว้ในเมนู AI Chatbot

เอกสารอ้างอิง

- กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. (2567). *แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2566-2570*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.
- กัญญาณัฐ วงศ์อินทร์, ยุวดี จิตต์โกศล และสุวภัทร ศรีจงแสง. (2564). การออกแบบ Chatbot โดยใช้ Application LINE Official Account เพื่อช่วยตอบคำถามด้านการบริการ กรณีศึกษา บริษัทโซติรส รถตู้ VIP ผู้วิจัยได้นำเสนอการเอาเทคโนโลยี Chatbot โดยใช้ Application LINE Official Account, *การประชุมวิชาการระดับชาติ มอบ.วิจัย ครั้งที่ 15*, 622-634.
- จักรพันธ์ บุญเม่น และทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์. (2567). การพัฒนาแอปพลิเคชัน Chatbot บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สำหรับงานบริการนิสิตและคณาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. *วารสารวิชาการ ปชมท.* 13(3), 204-219.
- วสุ บัวแก้ว และปณิธิ เนตินันท์. (2563). การพัฒนาระบบโต้ตอบอัตโนมัติของไลน์ (LINE BOT) เพื่อการให้บริการภายในองค์กร. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมการศึกษา*, 10(2), 45-60.
- Chaves, A. P., & Gerosa, M. A. (2021). How should my chatbot interact? A survey on human–chatbot interaction design. *International Journal of Human–Computer Studies*, 149, 102604. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102604>
- Mittal, A., Mehta, D., Bhardwaj, R., & Sharma, R. (2020). Role of AI-based chatbot in public sector. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(3), 4154–4157.

Uliyar, S. (2017). A Primer : Oracle Intelligents Bots-Powered by artificial intelligence. Retrieved From <https://www.promero.com/wpcontent/themes/promero/pdf/Oracle%20Intelligent%20Bots.pdf>.

ภาคผนวก

1. ต้นแบบ AI Chatbot เพื่อสนับสนุนงานเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (น้องตังค์ ตังค์ บอท) จำนวน 1 ระบบ สามารถเพิ่มเพื่อนด้วย @718rqxjq หรือ ลิงค์ <https://lin.ee/kH2oQFr> หรือ สแกน QR CODE



ADD FRIEND



2. คู่มือการใช้งานแชทบอท (น้องตังค์ ตังค์ บอท)



QR CODE คู่มือการใช้งานแชท

