



การพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยี
สำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์^{*}
THE DEVELOPMENT OF STUDENT ACADEMIC ADVISING SYSTEM BY CHATBOT
THROUGH CLOUD TECHNOLOGY FOR REQUEST SUBMISSION OF GRAUATE
STUDIES, KASETSART UNIVERSITY

¹พรรณธร ภูระหงษ์ Pantorn Purahong ²สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล Sutithep Siripipattanakul

³บุญรัตน์ แผลงศรี Boonrat Plangsorn

^{1,2,3}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Faculty of Education, Kasetsart University, Thailand

Corresponding Author E-mail: pantorn.p@ku.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง ซึ่งเป็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นิสิตบัณฑิตศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง 2) แบบประเมินความพึงพอใจ และ 3) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานหลัก 4 ฟังก์ชัน ได้แก่ (1) แบบฟอร์มคำร้อง (2) ตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้อง (3) คำแนะนำการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง และ (4) การยื่นและติดตามแบบฟอร์มคำร้อง โดยผลการวิจัยของระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง พบว่า 1) ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาในภาพรวมอยู่ในระดับดี และผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก 2) ผลความพึงพอใจของระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก และ 3) ผลการศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องอยู่ในระดับดีมาก มีความเห็นว่าแชทบอทใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว และใช้ได้ทุกที่ทุกเวลา มีการรวบรวมและจัดหมวดหมู่แบบฟอร์มคำร้องได้เป็นระเบียบและครบถ้วน สามารถตอบสนองได้ตรงตามความต้องการ สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้รวดเร็ว

คำสำคัญ: แชทบอท, คลาวด์เทคโนโลยี, คำแนะนำด้านการยื่นคำร้อง, นิสิตบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



Abstract

The purposes of this research were to: 1) Develop the of student academic advising system by chatbot through cloud technology for request submission of Graduate Studies, Kasetsart University. 2) Study the satisfaction of Graduate Studies of student academic advising system by chatbot through cloud technology for request submission. and 3) Study opinions of Graduate Studies of student academic advising system by chatbot through cloud technology for request submission. Research and development in educational innovation. The sample group in this research was the Graduate Studies of Educational Communications and Technology, Kasetsart University of 26 people with the purposive sampling method. The tools of this research include to: 1) Student academic advising system by chatbot through cloud technology for request submission. 2) A satisfaction assessment form. And 3) Opinions interview form. The statistics used to analyze the data were mean, standard deviation, and content analysis. The results revealed that: Student academic advising system by chatbot through cloud technology for request submission consists of 4 main functions were: 1) Request submission. 2) Example of writing the request submission. 3) Student academic advising for request submission. and 4) Submission and follow-up for request submission. The results of Student academic advising system by chatbot through cloud technology for request submission revealed that: 1) The content quality assessment was at good level and the media quality assessment was at very good level. The satisfaction result was at very good level and 3) Result of the opinions assessment was at very good level, It was found that the system is easy to use, convenient, efficient, and using anytime anywhere. It systematically organizes and categorizes application forms comprehensively. Can respond accurately to user always needs. Moreover, allows quick links to relevant websites.

Keywords: Chatbot, Cloud Technology, Student Academic Advising of Request Submission, Graduate Studies Kasetsart University



บทนำ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้กำหนดแผนปฏิบัติการดิจิทัลเพื่อเป็นแผนการดำเนินการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัยโดยมีพันธกิจไว้ว่าเป็นการส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาและใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารงานและสนับสนุนกิจกรรมของมหาวิทยาลัยอย่างธรรมาภิบาล มั่นคงปลอดภัย และเป็นมาตรฐานสากล รวมทั้งเป็นการพัฒนาบุคลากรและนิสิตให้มีความรู้และทักษะดิจิทัลเพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์ มีคุณธรรมและจริยธรรม และเป็นการออกแบบ พัฒนาและบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเพื่อให้สามารถรองรับการบริการจัดการการปฏิบัติงานตามพันธกิจในรูปแบบดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งเป็นการจัดหา พัฒนา และบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University) และผลักดันให้มหาวิทยาลัยให้มีมาตรฐานระดับโลกได้ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2563)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นส่วนราชการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีวิสัยทัศน์ในการสนับสนุนและขับเคลื่อนงานระดับบัณฑิตศึกษาให้มีมาตรฐานระดับสากล ส่งเสริมให้เกิดองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนมีหน้าที่ในการกำกับดูแล รับผิดชอบ มอบหมาย ติดตาม และสนับสนุนการให้บริการแก่นิสิตและอาจารย์ การรับสมัครนิสิต การออกรหัสประจำตัวนิสิต ทะเบียนนิสิต ทะเบียนอาจารย์ การแต่งตั้งกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต ทุนการศึกษา รับหรือส่งและติดตามแบบฟอร์มคำร้องออนไลน์ ออกเอกสารทางการศึกษา กิจกรรมนิสิต และให้คำปรึกษานิสิตและอาจารย์ ตลอดจนงานอื่นๆ ได้รับมอบหมาย (บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2563)

จากปัญหาการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ทำให้การบริการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีการปรับเปลี่ยนเป็นรูปแบบออนไลน์มากยิ่งขึ้นเช่นเดียวกับการยื่นแบบฟอร์มคำร้องของบัณฑิตวิทยาลัย ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ปรับเปลี่ยนมาเป็นการยื่นแบบฟอร์มคำร้องรูปแบบออนไลน์ (Online Service) จากการปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริการพบว่านิสิตไม่ทราบว่าจะต้องดาวน์โหลดแบบฟอร์มคำร้องใดในการยื่นคำร้องที่ต้องการ เขียนแบบฟอร์มคำร้องไม่ถูกต้องทำให้การยื่นแบบฟอร์มคำร้องไม่ผ่านและใช้เวลาในการยื่นแบบฟอร์มคำร้องอีกครั้ง ไม่ทราบวิธีการยื่นและติดตามแบบฟอร์มคำร้อง ข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการยื่นแบบฟอร์มคำร้องแต่ละฉบับ รวมทั้งปัญหาการให้คำแนะนำด้านการยื่นคำร้องที่ไม่เพียงพอของเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยต่อจำนวนนิสิต (บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2563) ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาวิธีการพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอท โดยใช้ LINE Official Account ในการสร้างแพลตฟอร์มการสนทนาในประเภทแชทบอทเมนูสำหรับให้คำแนะนำ ร่วมกับการใช้คลาวด์เทคโนโลยีประเภทคลาวด์ผสมผสาน (Hybrid Cloud) ประกอบด้วยการทำงานหลัก 4 ฟังก์ชัน ได้แก่ 1) การดาวน์โหลดแบบฟอร์มคำร้อง 2) ตัวอย่างการเขียนแบบฟอร์มคำร้อง 3) การให้คำแนะนำด้านการยื่นคำร้อง และ 4) การยื่นและติดตามแบบฟอร์มคำร้อง มาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว เนื่องจากแชทบอทสามารถใช้งานได้ง่าย ทุกที่ทุกเวลา นิสิตสามารถโต้ตอบกับแชทบอทได้รวดเร็ว ซึ่งจะช่วยให้นิสิตสามารถได้รับคำแนะนำด้านการยื่นคำร้อง สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์ม ศึกษาตัวอย่างการเขียนแบบฟอร์มคำร้อง และสามารถเขียนแบบฟอร์มคำร้องได้ถูกต้อง อีกทั้งยังช่วยลดระยะเวลาการยื่นแบบฟอร์มคำร้องและแก้ไขปัญหาการเขียนแบบฟอร์มคำร้องที่ไม่ถูกต้อง สามารถยื่นและติดตามแบบฟอร์มคำร้องผ่านแชทบอทได้ง่าย รวดเร็ว และสะดวกมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยี ผู้วิจัยได้จัดเก็บคำแนะนำบนคลาวด์เทคโนโลยี หรือ Google Drive ที่ใช้ในการจัดเก็บและจัดหมวดหมู่



แบบฟอร์มคำร้อง ตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้อง และคำแนะนำด้านการยื่นแบบฟอร์มคำร้องได้อย่างเป็นระบบ สามารถสำรองข้อมูลด้านการยื่นแบบฟอร์มคำร้องเพื่อป้องกันการสูญหายได้ และยังช่วยให้นิสิตสามารถเข้าถึง และดาวน์โหลดข้อมูลด้านการยื่นคำร้องได้ในเวลาเดียวกันเมื่อมีผู้เข้าถึงข้อมูลจำนวนมากได้อีกด้วย (Peterson R., 2023)

ปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่จำลองการสนทนาของมนุษย์ที่เรียกว่า แชทบอท มาใช้เป็นเครื่องมือในการให้บริการด้านต่างๆ เช่น ด้านธุรกิจ ด้านบริการ ด้านธุรกรรม ด้านการศึกษา และด้านอื่นๆ (Chiradeep B., 2022) ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาแชทบอทให้คำแนะนำทางการศึกษาประเภทแชทบอทเมนูที่เชื่อมโยงด้วยเมนูผ่านการคลิกปุ่ม (Button) ที่กำหนดและคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าโดยมีการใช้เพื่อเชื่อมโยงไปยังคำแนะนำด้านการยื่นแบบฟอร์มคำร้องของนิสิตบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และพัฒนาขึ้นโดยใช้แอปพลิเคชัน LINE ผสานกับโปรแกรม Dialogflow เพื่อสร้างแชทบอทที่ประกอบด้วยเมนูต่าง ๆ ได้แก่ เมนูแบบฟอร์มคำร้อง เมนูตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้อง เมนูคำแนะนำการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง เมนูติดตามและยื่นแบบฟอร์มคำร้องที่ถูกจัดเก็บไว้ในคลาวด์เทคโนโลยีที่เรียกว่า Google Drive ที่นิสิตสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา และมีการแบ่งหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ ทำให้สะดวกต่อการค้นหาคำแนะนำด้านการยื่นคำร้อง

คลาวด์เทคโนโลยีเป็นเทคโนโลยีที่ให้บริการจัดเก็บและส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการรวบรวมทรัพยากร เช่น การจัดเก็บข้อมูล ฐานข้อมูล ระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์ต่างๆ ซึ่งผู้วิจัยได้นำคลาวด์เทคโนโลยีที่เรียกว่า Google Drive มาใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการให้คำแนะนำการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง โดยนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตลอดเวลาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อีกทั้งยังใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ลดค่าใช้จ่าย และประหยัดทรัพยากรต่างๆ เช่น ลดการใช้กระดาษ ลดการใช้หมึกจากการใช้เครื่องพิมพ์ อีกทั้งยังช่วยในการจัดระเบียบข้อมูลให้สามารถค้นหาข้อมูลได้รวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (สุกนกานต์ สันติสุวรรณ, 2560)

คำแนะนำด้านการยื่นคำร้องของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้แก่ 1) แบบฟอร์มคำร้อง ได้แก่ แบบฟอร์มคำร้องหมวดทั่วไป แบบฟอร์มคำร้องหมวดวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าอิสระ แบบฟอร์มคำร้องหมวดอื่นๆ แบบฟอร์มคำร้องออนไลน์ และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 2) ตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้อง ได้แก่ ตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้องหมวดทั่วไป ตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้องหมวดวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าอิสระ และตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้องหมวดอื่นๆ 3) คำแนะนำด้านการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง ได้แก่ ขั้นตอนการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง การสแกนแบบฟอร์มคำร้องที่ไม่ถูกต้อง ข้อควรทราบก่อนยื่นแบบฟอร์มคำร้องการเตรียมไฟล์แบบฟอร์มคำร้อง การเตรียมไฟล์หลักฐานการรับรองจากอาจารย์ การเตรียมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการให้ความเห็นชอบคำร้อง และค่าธรรมเนียมในการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง 4) การยื่นและติดตามแบบฟอร์มคำร้อง (บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2563)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแชทบอทร่วมกับการใช้คลาวด์เทคโนโลยี เพื่อให้คำแนะนำด้านการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้นิสิตสามารถเข้าถึงและโต้ตอบกับแชทบอทได้รวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา ตรงตามความต้องการของนิสิตด้วยการใช้งานแชทบอทผ่านแอปพลิเคชัน LINE โดยใช้ริชเมนู (Rich Menu) ในการรับคำแนะนำด้านการยื่นคำร้องที่ช่วยให้นิสิตสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มคำร้อง ศึกษาตัวอย่างการเขียนแบบฟอร์มคำร้อง เพื่อลดการตรวจสอบแบบฟอร์มคำร้องที่ไม่ถูกต้องจำนวนหลายฉบับ เป็นการลดการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อนของเจ้าหน้าที่บัณฑิต



วิทยาลัย สามารถให้คำแนะนำด้านการยื่นคำร้องกับผู้อื่นในการยื่นแบบฟอร์มคำร้องและช่วยให้นิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถยื่นและติดตามแบบฟอร์มคำร้องได้ถูกต้อง รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน จำนวน 5,317 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตบัณฑิตศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง คือ เป็นนิสิตที่ต้องการยื่นแบบฟอร์มคำร้องไปยังบัณฑิตวิทยาลัยที่มีพื้นฐานการใช้แชทบอทผ่านแอปพลิเคชัน LINE จำนวน 26 คน
2. ขอบเขตตัวแปรการวิจัย
 - 2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง
 - 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจและความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง
3. ขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบด้วย 1) แบบฟอร์มคำร้อง 2) ตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้อง 3) คำแนะนำการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง 4) การยื่นและติดตามแบบฟอร์มคำร้อง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 4.1 ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 - 4.2 แบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง
 - 4.3 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง



5. การพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

5.1 ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแพลตฟอร์มผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ใช้วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle: SDLC) (Jilvan P, 2018) ประกอบด้วย 1) การรวบรวมความต้องการและการวิเคราะห์ (Requirement Analysis) เป็นการรวบรวมความต้องการและการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและศึกษาความเป็นไปได้ในการนำความต้องการไปใช้ในระบบ ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและความต้องการ การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ การวิเคราะห์เนื้อหา 2) การออกแบบ (System Design) เป็นการกำหนดโครงสร้างของระบบเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนา ได้แก่ การออกแบบเนื้อหา การออกแบบการทำงาน การออกแบบผังการทำงาน การออกแบบองค์ประกอบ การออกแบบการตอบสนอง 3) การพัฒนาระบบ (Implementation) เป็นการนำการออกแบบมาพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแพลตฟอร์มผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง 4) การทดสอบ (Testing) เป็นการทดสอบความสามารถในการทำงานของระบบ ได้แก่ การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อของระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแพลตฟอร์มผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 5) การนำส่ง (Deployment) เป็นการนำระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแพลตฟอร์มผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 6) การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นการตรวจสอบปัญหาและแก้ไขระบบให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา

5.2 แบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแพลตฟอร์มผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้ 1) ศึกษารูปแบบการพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจ 2) กำหนดเกณฑ์การประเมินและข้อคำถามของแบบประเมินความพึงพอใจ ประกอบด้วย ด้านเนื้อหา ด้านสื่อ ด้านการใช้งาน และด้านคุณค่าและการนำไปใช้ จำนวน 22 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของ Likert Scale เกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ 3) นำแบบประเมินความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จำนวน 3 ท่าน 4) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.5 ถ้าค่า IOC ที่ได้มีคะแนนมากกว่า 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามนั้นตรงตามวัตถุประสงค์สามารถยอมรับได้ แต่ถ้ามีคะแนนน้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อคำถามนั้นไม่เหมาะสมต้องปรับปรุงหรือตัดทิ้ง 5) จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแพลตฟอร์มผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง

5.3 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแพลตฟอร์มผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้ 1) ศึกษารูปแบบการพัฒนาแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น 2) กำหนดเกณฑ์การประเมินและข้อคำถามของแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น จำนวน 3 ข้อ 3) นำแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จำนวน 3 ท่าน 4) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.5 ถ้าค่า IOC ที่ได้มีคะแนนมากกว่า 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามนั้นตรงตามวัตถุประสงค์สามารถยอมรับได้ แต่ถ้ามีคะแนนน้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อคำถามนั้นไม่เหมาะสมต้องปรับปรุงหรือตัดทิ้ง 5) จัดทำแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแพลตฟอร์มผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง



6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัยในการประเมินคุณภาพระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประกอบด้วย 1) หนังสือขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่และให้นิสิตเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิจัย ช่วงเวลาระหว่างเดือน มิถุนายน-กันยายน 2566 และ 2) หนังสือขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการทำวิจัย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่านผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน

6.2 ประชาสัมพันธ์เพื่อทดลองใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในเพจเฟซบุ๊กภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ศึกษาศาสตร์ ม.เกษตร

6.3 กลุ่มตัวอย่างศึกษาคู่มือการใช้งานระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6.4 กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6.5 ประสานงานโดยให้ความช่วยเหลือและคำปรึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เมื่อพบปัญหา

6.6 กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง โดยเก็บข้อมูลแบบออนไลน์ผ่าน Google Forms

6.7 ติดต่อกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง โดยสัมภาษณ์แบบออนไลน์

7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division: S.D.) และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา			
เนื้อหามีความเข้าใจง่าย ชัดเจน	4.33	0.58	ดี
เนื้อหา มีการแบ่งหมวดหมู่ที่เหมาะสม	4.33	0.58	ดี
เนื้อหา มีการเรียงลำดับที่เหมาะสม	4.00	0.00	ดี



เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง	4.00	0.00	ดี
เนื้อหาที่มีความถูกต้อง	3.33	0.58	ปานกลาง
เนื้อหาที่มีความครบถ้วน สมบูรณ์	3.33	0.58	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.89	0.58	ดี
ด้านภาษา			
ภาษาที่ใช้ถูกต้อง	4.00	1.00	ดี
ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม	3.67	0.58	ดี
ภาษาที่ใช้ตรงประเด็น	3.67	0.58	ดี
ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	3.33	0.58	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.67	0.65	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	3.80	0.61	ดี

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วย แหทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ใน ภาพรวมอยู่ในระดับระดับดี ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.61) โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและด้านภาษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.58) พบว่ารายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดี ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58) ได้แก่ เนื้อหาที่มีความเข้าใจง่าย ชัดเจน และเนื้อหาที่มีการแบ่งหมวดหมู่ที่เหมาะสม ถัดมา คือ ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.00) ได้แก่ เนื้อหาที่มีการเรียงลำดับที่เหมาะสมและเนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการยื่น แบบฟอร์มคำร้อง รองลงมาคือรายการประเมินที่มีคุณภาพระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.58) ได้แก่ เนื้อหาที่มีความถูกต้อง และเนื้อหาที่มีความครบถ้วน สมบูรณ์

ด้านภาษาอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.65) พบว่ารายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดี ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00) ได้แก่ ภาษาที่ใช้ถูกต้อง ถัดมาคือ ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.58) ได้แก่ ภาษาที่ใช้มีความ เหมาะสมและภาษาที่ใช้ตรงประเด็น และสุดท้าย ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.58) ได้แก่ ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแหทบอทผ่านคลาวด์ เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านการออกแบบ			
การจัดวางตำแหน่งของริชเมนู (Rich Menu) มีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
ริชเมนู (Rich Menu) มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.67	0.58	ดีมาก
โทนสีของแหทบอทมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก



ภาพกราฟิกมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
วิธีการนำเสนอเนื้อหามีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
ขนาดภาพกราฟิกมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
เชตบอบทมีความน่าสนใจและดึงดูดต่อการใช้งาน	4.33	0.58	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.57	0.58	ดีมาก
ด้านการใช้งาน			
เชตบอบทสามารถโต้ตอบได้ทุกที่ทุกเวลา	5.00	0.00	ดีมาก
ริชเมนู (Rich Menu) ใช้งานได้สะดวก	4.67	0.58	ดีมาก
ริชเมนู (Rich Menu) สามารถเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาที่ต้องการ	4.67	0.58	ดีมาก
เชตบอบทสามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน	4.67	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.75	0.45	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.62	0.49	ดีมาก

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อของผลการพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยเชตบอบทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.49) โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบและด้านการใช้งาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ด้านการออกแบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.58) พบว่ารายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) ได้แก่ การจัดวางตำแหน่งของริชเมนู (Rich Menu) มีความเหมาะสม ริชเมนู (Rich Menu) มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย โทนสีของเชตบอบทมีความเหมาะสม สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังมีความเหมาะสม รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม ภาพกราฟิกมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและวิธีการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม รองลงมาคือรายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดี ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58) ได้แก่ ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม ขนาดภาพกราฟิกมีความเหมาะสม และเชตบอบทมีความน่าสนใจและดึงดูดต่อการใช้งาน

ด้านการใช้งานอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.45) พบว่ารายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ได้แก่ เชตบอบทสามารถโต้ตอบได้ทุกที่ทุกเวลา รองลงมาคือ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) ได้แก่ ริชเมนู (Rich Menu) ใช้งานได้สะดวก ริชเมนู (Rich Menu) สามารถเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาที่ต้องการ และเชตบอบทสามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยเชตบอบทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง



ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา			
เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการยื่นคำร้อง	4.85	0.37	ดีมาก
ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม	4.85	0.37	ดีมาก
ภาษาที่ใช้ตรงประเด็น	4.65	0.49	ดีมาก
เนื้อหาที่มีความเข้าใจง่าย ชัดเจน	4.62	0.50	ดีมาก
เนื้อหาที่มีการเรียงลำดับที่เหมาะสม	4.54	0.51	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.70	0.46	ดีมาก
รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านสื่อ			
สีตัวอักษรกับสีพื้นหลังมีความเหมาะสม	4.69	0.47	ดีมาก
ภาพกราฟิกมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.54	0.58	ดีมาก
การจัดวางตำแหน่งของริชเมนูมีความเหมาะสม	4.50	0.58	ดี
แชทบอทมีความน่าสนใจและดึงดูดต่อการใช้งาน	4.38	0.64	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.70	0.46	ดีมาก
ด้านการใช้งาน			
แชทบอทเข้าถึงได้ง่าย	4.85	0.37	ดีมาก
แชทบอทได้ตอบได้ทุกที่ทุกเวลา	4.81	0.40	ดีมาก
ความพึงพอใจในการใช้งานแชทบอท	4.73	0.53	ดีมาก
แชทบอทได้ตอบได้รวดเร็ว	4.73	0.45	ดีมาก
ริชเมนู (Rich Menu) ช่วยให้ใช้แชทบอทได้สะดวก	4.69	0.55	ดีมาก
ดาวโหลดแบบฟอร์มคำร้องได้สะดวก	4.54	0.51	ดีมาก
ได้รับคำแนะนำด้านการยื่นคำร้องที่ถูกต้อง	4.50	0.65	ดี
ยื่นและติดตามคำร้องได้สะดวก	4.46	0.58	ดี
ท่านสามารถให้คำแนะนำด้านการยื่นคำร้องกับผู้อื่นได้	4.42	0.70	ดี
ช่วยให้เขียนแบบฟอร์มคำร้องได้ถูกต้อง	4.35	0.63	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.61	0.56	ดีมาก
ด้านคุณค่าและการนำไปใช้ประโยชน์			
แชทบอทได้ตอบได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.65	0.49	ดีมาก
ท่านค้นหาแบบฟอร์มคำร้องและยื่นคำร้องได้ง่ายขึ้น	4.62	0.50	ดีมาก
ท่านมีความรู้เรื่องการยื่นคำร้องเพิ่มมากขึ้น	4.46	0.58	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.58	0.44	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.65	0.48	ดีมาก



จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.48) โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านสื่อ ด้านการใช้งาน และด้านคุณค่าและการนำไปใช้ประโยชน์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ผลความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.46) พบว่ารายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.37) ได้แก่ เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการยื่นคำร้องและภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม รองลงมาคือ ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.49) ได้แก่ ภาษาที่ใช้ตรงประเด็น รองลงมาคือ ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.50) ได้แก่ เนื้อหาที่มีความเข้าใจง่าย ชัดเจน และ ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.51) ได้แก่ เนื้อหาที่มีการเรียงลำดับที่เหมาะสม

ผลความพึงพอใจด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.57) พบว่ารายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.47) ได้แก่ สีสันตัวอักษรกับสีพื้นหลังมีความเหมาะสม รองลงมาคือ ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.58) ได้แก่ ภาพกราฟิกมีความสอดคล้องกับเนื้อหา รองลงมาคือรายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดี ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.58) ได้แก่ การจัดวางตำแหน่งของริชเมนูมีความเหมาะสม และ ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.64) ได้แก่ แชทบอทมีความน่าสนใจและดึงดูดต่อการใช้งาน

ผลความพึงพอใจด้านการใช้งานอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.56) พบว่ารายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.37) ได้แก่ ท่านเข้าถึงแชทบอทได้ง่าย ถัดไปคือ ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.40) ได้แก่ ท่านโต้ตอบกับแชทบอทได้ทุกที่ทุกเวลา ถัดไปคือ ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.53) ได้แก่ ท่านมีความพึงพอใจในการใช้งานแชทบอท ถัดไปคือ ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.45) ได้แก่ ท่านโต้ตอบกับแชทบอทได้รวดเร็ว ถัดไปคือ ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.55) ได้แก่ ท่านใช้แชทบอทด้วยริชเมนู (Rich Menu) ได้สะดวก ถัดไปคือ ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.51) ได้แก่ ท่านดาวน์โหลดแบบฟอร์มคำร้องได้สะดวก รองลงมาคือรายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดี ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.65) ได้แก่ ท่านได้รับคำแนะนำด้านการยื่นคำร้องที่ถูกต้อง ถัดไปคือ ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.58) ได้แก่ ท่านยืนยันและติดตามคำร้องได้สะดวก ถัดไปคือ ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.70) ได้แก่ ท่านสามารถให้คำแนะนำด้านการยื่นคำร้องกับผู้อื่นได้ และรายการประเมินที่มีระดับการประเมินน้อยสุด ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.63) ได้แก่ ท่านเขียนแบบฟอร์มคำร้องได้ถูกต้อง

ผลความพึงพอใจด้านคุณค่าและการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.44) พบว่ารายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.49) ได้แก่ แชทบอทโต้ตอบได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน รองลงมาคือ ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.50) ได้แก่ ท่านค้นหาแบบฟอร์มคำร้องและยื่นคำร้องได้ง่ายขึ้น รองลงมาคือรายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดี ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.58) ได้แก่ ท่านมีความรู้เรื่องการยื่นคำร้องเพิ่มมากขึ้น

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการให้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง



ตารางที่ 4 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง

รายการประเมิน	ผลการสัมภาษณ์	ระดับคุณภาพ
ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร	- แชทบอทใช้งานง่าย สะดวก และรวดเร็ว	24
หลังการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยี	- รวบรวมและจัดหมวดหมู่แบบฟอร์มคำร้องได้เป็นระเบียบและครบถ้วน	8
สำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	- แชทบอทสามารถตอบสนองได้ตรงตามความต้องการ	4
	- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการยื่นแบบฟอร์มคำร้องได้ตลอดเวลา	3
	- เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้รวดเร็ว	2
	- ริชเมนูใช้งานง่าย สื่อสารได้ชัดเจน	2
ท่านพบปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง	- ความเสถียรของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4
ในการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยี	- ริชเมนูปรากฏในสมาร์ตโฟนเท่านั้น	4
สำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	- การค้นหาโดยใช้คำสำคัญ (Keyword) ไม่ครอบคลุมทุกประเด็น	4
	- เขียนแบบฟอร์มคำร้องในสมาร์ตโฟนได้ยาก	2
	- ต้องเข้าใช้งานด้วยอีเมลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เท่านั้น	2
ท่านมีข้อเสนอแนะหรือแนวทางแก้ไขปรับปรุงอย่างไรเกี่ยวกับระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	- เพิ่มการค้นหาโดยใช้คำสำคัญ	4
	- ควรเพิ่มฟังก์ชันการแจ้งเตือนแชทบอท	2
	- เปิดการใช้งานอีเมลภายนอกเพื่อให้ใช้งานสะดวกยิ่งขึ้น	2
	- ควรเรียงลำดับริชเมนูที่มีการใช้งานบ่อยให้อยู่ลำดับแรก	2
ท่านมีข้อเสนอแนะหรือแนวทางแก้ไขปรับปรุงอย่างไรเกี่ยวกับระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	- ควรมีส่วนแนะนำปัญหาที่พบบ่อย (FAQ)	2
	- ควรเพิ่มการส่งแบบฟอร์มคำร้องไปยังอาจารย์ได้โดยตรงในการลงนามรับรอง	1



จากตารางที่ 4 จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นหลังการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่าแชทบอทใช้งานง่ายสะดวก และรวดเร็ว มีการรวบรวมและจัดหมวดหมู่แบบฟอร์มคำร้องได้เป็นระเบียบและครบถ้วนแชทบอทสามารถตอบสนองได้ตรงตามความต้องการและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการยื่นแบบฟอร์มคำร้องได้ตลอดเวลา สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้รวดเร็ว และริชเมนูใช้งานง่าย สื่อสารได้ชัดเจน

ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง พบว่าความเสถียรของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ริชเมนูปรากฏในสมาร์ทโฟนเท่านั้น การสนทนาโดยใช้คำสำคัญ (Keyword) ไม่ครอบคลุมทุกประเด็น เขียนแบบฟอร์มคำร้องในสมาร์ทโฟนได้ยาก และต้องเข้าใช้งานด้วยอีเมลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เท่านั้น

ข้อเสนอแนะหรือแนวทางแก้ไขในการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง พบว่าควรเพิ่มการสนทนาโดยใช้คำสำคัญ (Keyword) จะมีความน่าสนใจมากขึ้น ควรเพิ่มฟังก์ชันการแจ้งเตือนแชทบอท เพื่อให้ผู้ใช้งานแชทบอทได้รับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับการดำเนินการแบบฟอร์มคำร้อง และเปิดการใช้งานอีเมลภายนอกเพื่อให้ใช้งานสะดวกยิ่งขึ้น ควรเรียงลำดับริชเมนูที่มีการใช้งานบ่อยให้อยู่ลำดับแรก ควรมีส่วนแนะนำปัญหาที่พบบ่อย (FAQ) และควรเพิ่มการส่งแบบฟอร์มคำร้องไปยังอาจารย์ได้โดยตรงในการลงนามรับรอง เพื่อใช้ในการยื่นแบบฟอร์มคำร้องได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้พบผลการวิจัยสำคัญที่นำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.61) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.49) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้พัฒนาเนื้อหาให้มีความเข้าใจง่าย ชัดเจนมีการแบ่งหมวดหมู่และการเรียงลำดับที่เหมาะสม มีประโยชน์ต่อการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง รวมทั้งเนื้อหามีความถูกต้อง เนื้อหามีความครบถ้วนสมบูรณ์ และผู้วิจัยได้พัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง ตามแนวคิดของ Gabriela M. (2023) นำมาประยุกต์ในการการพัฒนาแชทบอท เริ่มจากการรวบรวมความต้องการและการวิเคราะห์ (Requirement Analysis) การออกแบบ (System Design) การพัฒนาระบบ (Implementation) การทดสอบ (Testing) การนำส่ง (Deployment) และการบำรุงรักษา (Maintenance) ให้ตามแผนดำเนินการที่กำหนด โดยใช้โปรแกรม LINE Official Account เป็นช่องทางรับบริการด้านการยื่นคำร้องของนิสิต ซึ่งพัฒนาเป็นแชทบอทประเภทเมนูสำหรับการให้คำแนะนำ ประกอบด้วยเมนูแบบฟอร์มคำร้อง เมนูตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้อง เมนูคำแนะนำการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง เมนูการยื่นและติดตามแบบฟอร์มคำร้อง ร่วมกับโปรแกรม Dialogflow ในการออกแบบและรวบรวมคำแนะนำด้านการยื่นคำร้องที่ใช้ในการกำหนดหัวข้อการสนทนา (Intent) ที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ผสานกับคลาวด์เทคโนโลยีที่เรียกว่า Google Drive ที่ใช้ในการเก็บคำแนะนำด้านการยื่นคำร้อง ได้แก่ แบบฟอร์มคำร้อง ตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้อง และคำแนะนำการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง ทำให้การพัฒนาแชทบอทในแต่ละขั้นเป็นไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพมากที่สุด จึงทำให้คุณภาพด้านเนื้อหาของระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่าน



คลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับดี และคุณภาพด้านสื่อของระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Budsabok S. et al. (2563) ศึกษาการวิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชัน Chatbot สำหรับงานบริการนักศึกษา ภาครณศึกษา กองพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้แชทบอทที่มีการช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน Chatbot สำหรับงานบริการนักศึกษา ภาครณศึกษา กองพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิอยู่ในระดับดีมาก

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง พบว่านิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีความพึงพอใจต่อการให้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.48) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้พัฒนาแชทบอทให้เข้าถึงได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา ดาวน์โหลดแบบฟอร์มคำร้อง เขียนแบบฟอร์มคำร้อง และรับคำแนะนำด้านการยื่นคำร้องได้ถูกต้อง รวมทั้งสามารถให้คำแนะนำด้านการยื่นคำร้องกับผู้อื่นได้ สามารถแก้ปัญหาการดาวน์โหลดแบบฟอร์มคำร้องและเขียนแบบฟอร์มคำร้องได้ถูกต้อง ยืนยันและติดตามคำร้องได้รวดเร็ว รวมทั้งให้คำแนะนำด้านการยื่นคำร้องให้กับนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รวมทั้งตอบสนองตามความต้องการของผู้ใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว และมีประโยชน์ต่อการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และค้นหาแบบฟอร์มคำร้องและยื่นคำร้องได้ง่ายขึ้น รวมทั้งผู้ใช้งานมีความรู้เรื่องการยื่นคำร้องเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ผลความพึงพอใจของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการให้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องมีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Budsabok S. et al. (2563) ศึกษาการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชัน Chatbot สำหรับงานบริการนักศึกษา ภาครณศึกษา กองพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ พบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก และงานวิจัยของณภัทร ไชยพราหมณ์ และคณะ (2563) ศึกษาการวิจัยเรื่อง ระบบตอบกลับและแจ้งข้อมูลทางการศึกษาผ่านไลน์บอท พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง นิสิตบัณฑิตศึกษามีความเห็นว่าการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ใช้งานง่ายสะดวก และรวดเร็ว มีการรวบรวมและจัดหมวดหมู่แบบฟอร์มคำร้องได้เป็นระเบียบและครบถ้วน แชทบอทสามารถตอบสนองได้ตรงตามความต้องการ และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการยื่นแบบฟอร์มคำร้องได้ตลอดเวลา รวมทั้งสามารถยื่นแบบฟอร์มคำร้องได้ง่ายขึ้น สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้รวดเร็ว และริชเมนูใช้งานง่าย สื่อสารได้ชัดเจน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้พัฒนาแชทบอทให้มีความเข้าถึงง่ายด้วยแอปพลิเคชัน LINE เพราะผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีบัญชีของแอปพลิเคชัน LINE เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสนทนาที่ใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา และมีการพัฒนาแชทบอทด้วยการใช้ริชเมนู (Rich Menu) ที่เชื่อมโยงไปยังคำแนะนำด้านการยื่นคำร้องได้สะดวก อีกทั้งยังช่วยลดการตรวจสอบแบบฟอร์มคำร้องที่เขียนไม่ถูกต้องจำนวนหลายฉบับต่อการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง ช่วยลดการ



ปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อนของเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย และช่วยให้นิสิตสามารถยื่นแบบฟอร์มคำร้องได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และยังมีการนำคลาวด์เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถเข้าถึงและแบ่งปันข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว นิสิตบัณฑิตศึกษาศาสตร์สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มคำร้อง ศึกษาวิธีการเขียนตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้อง และคำแนะนำด้านการยื่นแบบฟอร์มคำร้องที่จัดเก็บไว้บนคลาวด์เทคโนโลยีได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น จึงทำให้ผลการประเมินความคิดเห็นของนิสิตบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีต่อการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องมีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Vanichvasin P. (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Chatbot Development as a Digital Learning Tool to Increase Students' Research Knowledge มีวัตถุประสงค์ คือ 1) พัฒนาแชทบอท 2) ประเมินประสิทธิภาพ 3) ศึกษาผลกระทบต่อการเรียนรู้ด้านการวิจัยของนักศึกษา ซึ่งผลการประเมินแชทบอทโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แชทบอทสามารถใช้งานได้อยู่ในระดับดีมาก และงานวิจัยของศิริฐ อัมมแฮม และจิตทิพย์ ณ สงขลา (2563) ได้ศึกษาผลของแชทบอทที่มีการช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้แชทบอทที่มีการช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน พบว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเปิดเผยและเก็บตัวทั้งสองกลุ่มสูงขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยการคิดคำนวณสูงกว่าก่อนการทดลอง

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้จากการวิจัยครั้งนี้คือการพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาที่ช่วยให้คำแนะนำด้านการยื่นคำร้อง โดยใช้ LINE Official Account มาพัฒนาเป็นแชทบอทประเภทเมนูและนำคลาวด์เทคโนโลยีประเภทคลาวด์ผสมผสานมาใช้ในการพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานหลัก 4 ฟังก์ชัน ได้แก่ 1) แบบฟอร์มคำร้อง 2) ตัวอย่างแบบฟอร์มคำร้อง 3) คำแนะนำการยื่นแบบฟอร์มคำร้อง และ 4) การยื่นและติดตามแบบฟอร์มคำร้อง และมีการพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องโดยใช้วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle: SDLC) มีขั้นตอนการพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

1. การรวบรวมความต้องการและการวิเคราะห์ (Requirement Analysis) เป็นการรวบรวมความต้องการและการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและศึกษาความเป็นไปได้ในการนำความต้องการไปใช้ในระบบ ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและความต้องการ การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ การวิเคราะห์เนื้อหา

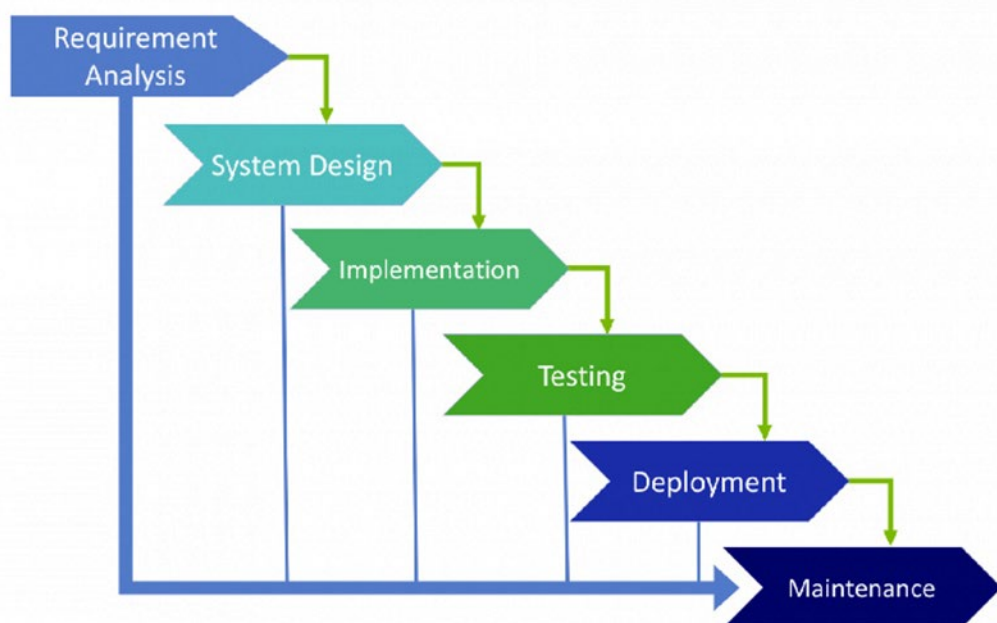
2. การออกแบบ (System Design) เป็นการกำหนดโครงสร้างของระบบเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนา ได้แก่ การออกแบบเนื้อหา การออกแบบการทำงาน การออกแบบผังการทำงาน การออกแบบองค์ประกอบ การออกแบบการตอบสนอง

3. การพัฒนาระบบ (Implementation) เป็นการนำการออกแบบมาพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยเซตบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้อง

4. การทดสอบ (Testing) เป็นการทดสอบความสามารถในการทำงานของระบบ ได้แก่ การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อของระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยเซตบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5. การนำส่ง (Deployment) เป็นการนำระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยเซตบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

6. การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นการตรวจสอบปัญหาและแก้ไขระบบให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา สรุปดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้การวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การพัฒนาระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยเซตบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องด้วยวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle: SDLC) โดยผู้วิจัยออกแบบเนื้อหาให้มีความเข้าใจง่าย ชัดเจน แบ่งหมวดหมู่และเรียงลำดับอย่างเหมาะสมจึงทำให้คุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี และพัฒนาเซตบอทโดยจัดวางตำแหน่งริชเมนู ใช้โทนสีและรูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสมจึงทำให้คุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก จากการพัฒนาส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก และสามารถนำระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาไปใช้ได้จริงในการบริการให้คำแนะนำด้านการยื่นคำร้องเพื่อให้นิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้รับคำแนะนำด้านการยื่นคำร้องผ่านเซตบอทได้อย่างรวดเร็ว



1.2 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถนำไปใช้และกำหนดเป็นนโยบายในการใช้ระบบให้คำแนะนำทางการศึกษาด้วยแชทบอทผ่านคลาวด์เทคโนโลยีสำหรับการยื่นคำร้องด้วยการประชาสัมพันธ์แก่นิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งแต่การปฐมนิเทศนิสิตที่เข้าศึกษาใหม่ เพื่อให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกด้านการยื่นคำร้อง เนื่องจากสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มคำร้อง เขียนแบบฟอร์มคำร้องยื่นและติดตามแบบฟอร์มคำร้องได้ทุกที่ทุกเวลา

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาแชทบอทด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เพื่อให้แชทบอทสามารถสนทนาได้ด้วยประโยคที่มีความเฉพาะเจาะจง หรือเพิ่มเติมการสนทนาด้วยเสียงหรือวิดีโอ เพราะช่วยให้แชทบอทสามารถเข้าใจภาษาหรือคำถามของมนุษย์ สามารถโต้ตอบด้วยรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น

2.2 ควรพัฒนาแชทบอทด้วยกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อเก็บข้อมูลการสนทนา เพราะจะช่วยให้แชทบอทสามารถเก็บข้อมูลคำถามระหว่างแชทบอทกับผู้ใช้งาน เพื่อสรุปผลการสนทนา นำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการสนทนาให้แชทบอทตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานให้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ณภัทร ไชยพราหมณ์ และคณะ. (2563). ระบบตอบกลับและแจ้งข้อมูลทางการศึกษาผ่านไลน์บอท. *Journal of Information Science and Technology*. 10(2). 59-70.
- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2563). ระบบยื่นคำร้องบัณฑิตศึกษาออนไลน์ Online Graduate Request Submission System. แห ล ง ที่ ม า <https://www.grad.ku.ac.th/graduateonlineservice2>. สืบค้นเมื่อ 26 ธ.ค. 2565.
- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2565). ข้อมูลสถิติ. แห ล ง ที่ ม า <https://www.ku.ac.th/th/statistical-data/view/>. สืบค้นเมื่อ 26 ธ.ค. 2565.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2563). แผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี พ.ศ. 2564-2568. กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริรัฐ อิมแซม และเจทิพย์ ณ สงขลา. (2563). ผลของการใช้แชทบอทที่มีการช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน. *วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุกนกานต์ สันติสุวรรณ. (2560). คลาวด์คอมพิวติ้ง Cloud Computing ประยุกต์ใช้งาน. แห ล ง ที่ ม า <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/1941-คลาวด์-คอมพิวติ้ง-cloud-computing.html> สืบค้นเมื่อ 26 ธ.ค. 2565.
- Budsabok S. et al. (2563). Development of Chatbot Application for Student Services Case Study: Division of Student Development Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi. *Journal of Applied Research on Science and Technology*. 19(2). 85-94.



- Chiradeep B. (2022). **What Is a Chatbot? Meaning, Working, Types, and Examples.** From <https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/articles/what-is-chatbot/>. Retrieved December 26, 2022.
- Gabriela M. (2023). **What Are The Software Development Life Cycle (SDLC) Stages and Models.** From <https://distantjob.com/blog/software-development-life-cycle-stages-and-models/>. Retrieved December 26, 2022.
- Jivan P. (2018). **Software Development Life Cycle (SDLC) phases.** From <https://medium.com/@jilvanpinheiro/software-development-life-cycle-sdlc-phases-40d46afbe384> Retrieved December 26, 2022.
- Peterson R. (2023). **Advantages and Disadvantages of Cloud Computing.** From <https://www.guru99.com/advantages-disadvantages-cloud-computing.html>. Retrieved December 26, 2022.
- Vanichvasin P. (2564). Chatbot Development as a Digital Learning Tool to Increase Students' Research Knowledge. **Canadian Center of Science and Education**. 14. 44-53.