

การพัฒนาต้นแบบแชทบอทในเพจเฟซบุ๊ก กรณีศึกษา สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ เพื่อการส่งข้อความอัตโนมัติ

The Development of Auto Messaging Chatbots Prototype, a case study of North Bangkok University, Information Technology Major, Facebook Pages

สมบูรณ์ สุภัทรกุลชัย

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ/เทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบแชทบอทในเพจเฟซบุ๊ก กรณีศึกษา สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ เพื่อการส่งข้อความอัตโนมัติ และหาประสิทธิภาพของแชทบอทในเพจสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศในการเข้าถึงคำถามในการแนะแนวทางการเรียนสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ลดเวลา กลุ่มเป้าหมายที่ต้องรอคำตอบจากอาจารย์แนะแนว เพื่อหาความพึงพอใจจากนักเรียน หรือนักศึกษา ผู้วิจัยใช้แอปพลิเคชันเพจเฟซบุ๊กในการประชาสัมพันธ์ และใช้แอปพลิเคชันแชทฟูลในการตั้งคำถาม-คำตอบเป็นข้อมูลลงเพจสาขา การประเมินความพึงพอใจของการพัฒนาต้นแบบแชทบอทในเพจสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่งข้อความอัตโนมัติจากนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และข้อมูลนักเรียนที่เข้ามาเยี่ยมชมงาน NBU Open House 2019 โดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 50 คน และผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า ประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีที่ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.15 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.407 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั่วไป มีค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X}) เท่ากับ 4.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.402 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

คำหลัก: แชทบอท เพจ ข้อความอัตโนมัติ

Abstract

The objective of this research is to develop Auto Messaging Chatbot Prototype as a case study of North Bangkok University in Information Technology Facebook Page. Finding out the Chatbot efficiency in access the questions and guidance on studying in Information Technology Majoring. Saving time for target users to wait for the answer from guidance teachers. To get the satisfaction of the students, the researcher uses Facebook application to do public relations and use Chatfuel application for questions and answers into webpage data.

The satisfaction survey from 50 students in IT Major and the students who visited NBU Open House 2019 along with 5 experts got good efficiency, Mean (\bar{X}) 4.15 and S.D. 0.407. The satisfaction survey from general users got Mean (\bar{X}) 4.19 and S.D. 0.402 which can be concluded that this developed system has good satisfaction.

Keywords: Chatbots, Facebook Pages, Auto Messaging

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทุกสิ่งทุกอย่างสามารถเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายต่างๆ ทำให้การพัฒนาของประเทศต่างๆ ในทุกภูมิภาคได้มีการพัฒนาให้คนในประเทศของตนเองมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความเหลื่อมล้ำน้อยที่สุด โดยอาศัยบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ ผู้ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบัน ส่วนใหญ่นิยมใช้ แอปพลิเคชัน Facebook เพื่อใช้ในการแสดงความรู้สึกของตนเองให้ผู้อื่นได้รับรู้ บางคนอาจจะใช้เพื่อหาเพื่อนใหม่ พุดคุย แชร์ หรือระบายอะไรก็ตาม แต่ก็ยังมีอีกหลายท่านที่ใช้ Facebook เพื่อในการนำเสนอแนวคิดหรือประชาสัมพันธ์สินค้าหรือบริการอย่างใดอย่างหนึ่งทาง Facebook ได้มีการสร้างพื้นที่ส่วนหนึ่งที่ทำให้ทุกคนได้มีโอกาสนำเสนอสิ่งที่ทุกคนต้องการจะนำเสนอให้แก่คนทั่วไป ซึ่งทาง Facebook เรียกว่าเพจ (Pages) เพจสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญการติดต่อสื่อสารสมาชิกในสาขา (นักศึกษา, ศิษย์เก่า และคณาจารย์) ให้เข้าร่วมทำกิจกรรม แชร์ภาพประทับใจ เก็บภาพการแข่งขันสมาชิก และอื่นๆ อีกมากมาย

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศปัจจุบันประสบปัญหาจำนวนนักศึกษาที่เรียนสาขามีจำนวนลดลงเรื่อยๆ ทำให้อาจารย์สาขา และอาจารย์แนะแนว ร่วมมือกันช่วยประชาสัมพันธ์สาขาตามสถานที่ศึกษาต่างๆ ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เวลาที่ได้ในการแนะแนวคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ชั่วโมง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมีทั้งหมด 4 สาขา แต่ละสาขาใช้เวลาโดยเฉลี่ย 15 นาที เวลาที่แนะนำกับนักเรียนมีเวลาน้อยมาก นักเรียนที่สนใจจะถามคำถามหลายคนไม่ได้ ต้องรอที่ละคนถาม คำถามบางคำถามมีคำตอบที่ยาว และนักเรียนฟังแล้วง่วงนอน ไม่อยากสนใจ จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยต้องการหาเครื่องมือที่จะช่วยแก้ไขปัญหาระยะเวลาที่จำกัด ให้สามารถถามนอกเวลาได้ และสามารถตอบคำถามได้อัตโนมัติ ผู้วิจัยได้ค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยศึกษา งานวิจัย [1] การสร้างเนื้อหาบทสนทนาจากหน้าเว็บไซต์สำหรับใช้งานในหุ่นสนทนา ผู้วิจัยได้รับความรู้จากงานวิจัยนี้ในการสร้างคำแต่ละคำ สร้างประโยคแต่ละประโยค แล้วจึงทำการสร้างประโยคคำถามและคำตอบสำหรับสนทนา การทำอย่างไรในการสร้างบทสนทนาให้กับหุ่นยนต์ ผู้วิจัยศึกษา งานวิจัย [2] การพัฒนาระบบ Chatbot ในการค้า เพื่อการส่งข้อความออนไลน์ ผู้วิจัยได้รับความรู้ในการนำเทคโนโลยี LINE API มาใช้ในการพัฒนาความสามารถของระบบโต้ตอบการสนทนาอัตโนมัติด้วยภาษา Python องค์กรความรู้ดังกล่าวผู้วิจัยจะนำไปใช้ในเฟสถัดไป สำหรับตอบคำถามอัตโนมัติจากไลน์สาขา ผู้วิจัยศึกษา งานวิจัย [3] การตลาดออนไลน์และบริการลูกค้าด้วยแชทบอท กรณีศึกษา: การใช้ Chatfuel ปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าผ่านเมสเซนเจอร์ เพื่อออกแบบ

โครงสร้างสนทนาจากข้อมูลจริงของผู้ขายสินค้าออนไลน์ ประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน Chatfuel ผู้วิจัยได้รับความรู้ประสิทธิภาพการใช้งาน Chatfuel ซึ่งนำประยุกต์สร้างฐานข้อมูลของสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้วิจัยได้รวบรวมองค์ความรู้จากคณาจารย์สาขาดังกล่าว สร้างคำถาม-คำตอบ จากนั้นนำมาทดลองประสิทธิภาพ โดยใช้กับนักศึกษาในสาขา โดยจับเวลาการพิมพ์คำถามเดียวกันจากนักศึกษาจำนวน 10 คนที่พิมพ์พร้อมกัน และรอคำตอบอัตโนมัติจากคนสุดท้ายที่ช้าสุด และทดสอบให้นักศึกษาพิมพ์คำถามเอง ถ้าคำตอบไม่แสดง ผู้วิจัยจะจดคำถามแล้วไปสร้างคำตอบเพิ่มเติม เพื่อให้บอทตอบคำถามได้ ผู้วิจัยสอนนักศึกษาให้รู้วิธีการใช้งาน แล้วให้นักศึกษาเก็บข้อมูลจากนักเรียนต่างๆ ที่เข้ามาดูงานเปิดบ้าน NBU Open House 2019 เพื่อหาความพึงพอใจจากนักเรียน ก่อนนำไปใช้งานจริงในการแนะแนวสถานศึกษาต่างๆ ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

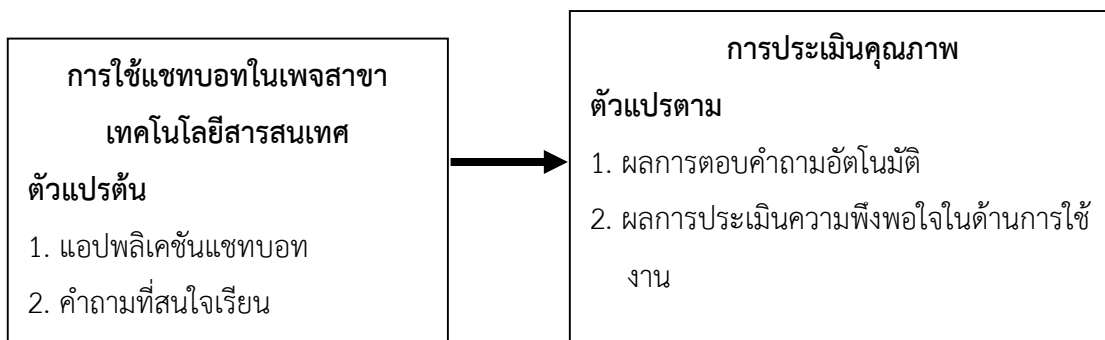
วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของแชทบอทในเพจสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่งข้อความอัตโนมัติ ในการเข้าถึงคำถามในการแนะแนวทางการเรียนสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เพื่อหาความพึงพอใจจากนักเรียน หรือนักศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มช่องทางในการแนะแนว 24 ชั่วโมง ด้วย Facebook Pages และได้สมาชิกเพจในการติดต่อกลับ
2. ลดเวลาอาจารย์สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศตอบคำถาม แชทบอทตอบคำถามให้ รองรับจำนวนมากๆ คำถามคำถามพร้อมกัน
3. นักเรียน หรือนักศึกษาสามารถสอบถามคำถามและได้คำตอบอัตโนมัติจากเพจสาขา ทำให้สะดวก รวดเร็ว ทันใจ

กรอบแนวคิด

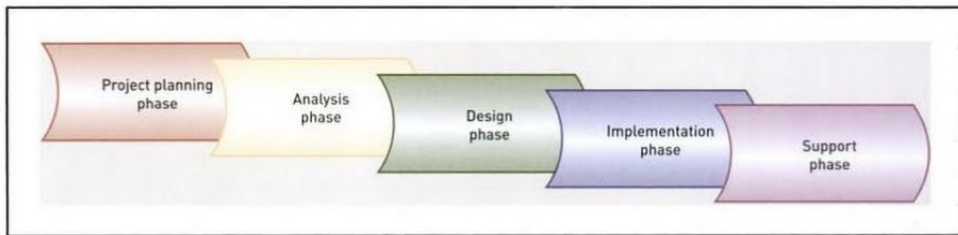


วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง และการสรุปผลจากแบบทดสอบที่จากนักเรียน หรือนักศึกษาที่ได้ใช้งานแชทบอทในเพจเฟซบุ๊กสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยกำหนดประชากรที่เป็นนักศึกษาที่เรียนสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคปกติ และเทียบโอน จำนวนทั้งหมด 50 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ตั้งคำถามได้จากการสุ่มแบบเจาะจงจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 40 % การวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยเลือกใช้เพจเฟซบุ๊กสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกพัฒนามาจากคณาจารย์ในสาขา นำมาพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนของปุ่มส่งข้อความ

ของเพจ ส่วนการเลือกใช้แอปพลิเคชัน Chatfuel เลือกจากการรีวิวการใช้งานใน YouTube ของผู้นำเสนอหลายๆ คน เพื่อนำมาจัดเก็บฐานข้อมูลคำถาม-คำตอบ

ส่วนการพัฒนาต้นแบบ แชนบอทในเพจเฟซบุ๊ก ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ คือ วงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) [4] ตามแนวคิดของ John W. Satzinger, Robert B. Jackson and Stephen D. Burd ดังภาพประกอบ 1

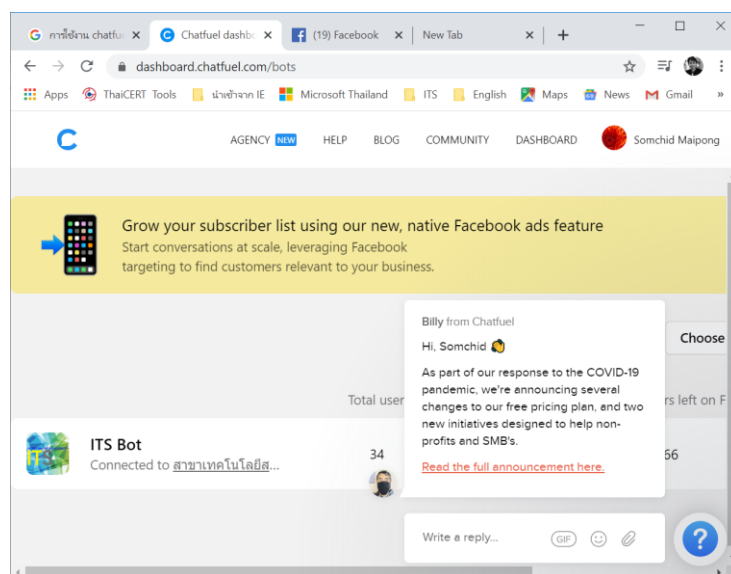


ภาพประกอบ 1 System Development Life Cycle

ภาพประกอบ 1 System Development Life Cycle คือวงจรการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 5 ระยะ ดังนี้ แชนบอทในเพจสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. การวางแผนโครงการ (Project planning phase)

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบด้วย แอปพลิเคชัน แชนบอท และวางแผนมีเพจสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศใน Facebook ที่คณาจารย์สาขาได้ร่วมกันสร้างกันไว้ เวลานั้นศึกษาสอบถามในเพจ คณาจารย์ส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีเวลาที่จะเข้ามาดูแบบทันทีทันใด มักจะตอบคำถามไม่ทันใจนักศึกษา ผู้วิจัยศึกษาแนวทางในการเลือกเครื่องมือที่จะมาช่วยในการทำแชทบอท จากงานวิจัย [3] เหมาะกับงานวิจัยของผู้วิจัย ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ง่าย และไม่เสียค่าใช้จ่ายในการใช้แอปพลิเคชัน ผู้วิจัยสมัครสมาชิกฟรีที่ www.chatfuel.com โดยผู้วิจัยจะต้องมีสิทธิ Admin ของเพจเฟซบุ๊กสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศก่อนที่สร้างฐานข้อมูลแชทบอท ดังรูป



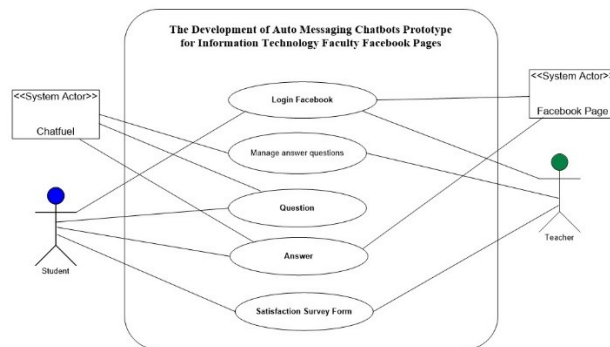
ภาพประกอบ 2 การเข้าใช้งาน Chatfuel

2. การวิเคราะห์ระบบ (Analysis phase)

ผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาปัญหาพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ภาพรวมของระบบ

ผู้วิจัยศึกษา ภาษา UML (Unified Modeling Language) [5] อธิบายแบบจำลองของระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ และประยุกต์ใช้ Use Case Diagram ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานระบบและฟังก์ชันต่างๆ สามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 3

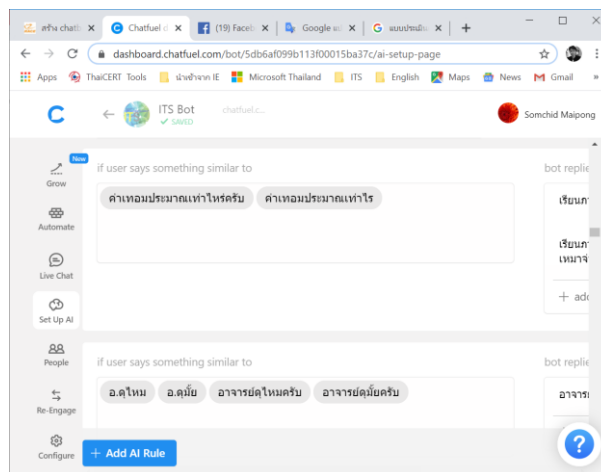


ภาพประกอบ 3 Use Case Diagram ของระบบ

ภาพประกอบ 3 Use Case Diagram ของระบบ ประกอบด้วยผู้ใช้งาน 2 กลุ่มที่ 1 อาจารย์ (Teacher) และกลุ่มที่ 2 นักเรียน หรือนักศึกษา (Student) อาจารย์เพิ่มข้อมูลคำถาม-คำตอบเกี่ยวกับหลักสูตรสาขา การเทียบโอน จบแล้วทำอาชีพอะไรได้บ้าง ศิษย์เก่าประสบความสำเร็จอะไรบ้าง อาจารย์ผู้สอนคือใครบ้าง สมัครเรียนติดต่อใครได้บ้าง เป็นต้น

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลนำเข้าระบบ

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลคำถาม-คำตอบที่นักเรียน หรือนักศึกษาสอบถามเกี่ยวกับการเรียนในสาขานี้ จากคณาจารย์สาขา และนักศึกษาสาขา แล้วเพิ่มลงใน Set Up AI ที่ dashboard Chatfuel ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 dashboard Chatfuel

2.3 วิเคราะห์และทดสอบการใช้เครื่องมือ

ผู้วิจัยวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการทำแชทบอทคือ แอปพลิเคชัน Chatfuel Facebook Pages สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับตั้งคำถาม และรอคำตอบจาก แอปพลิเคชัน Chatfuel โดยผู้วิจัยศึกษาและทดสอบการใช้งานจาก [6-9] ผู้ใช้วิจัยทดสอบสร้าง Admin เพจสาขา 2 User แล้วกำหนดคำถาม-คำตอบ พลัดกันบันทึกข้อมูล ปรากฏว่า แชทบอทตอบคำถามไม่ปกติ ผู้วิจัยต้องลบคำถาม-คำตอบ admin 1 user การตอบคำถาม-คำตอบของแชทบอทจะทำงานปกติ

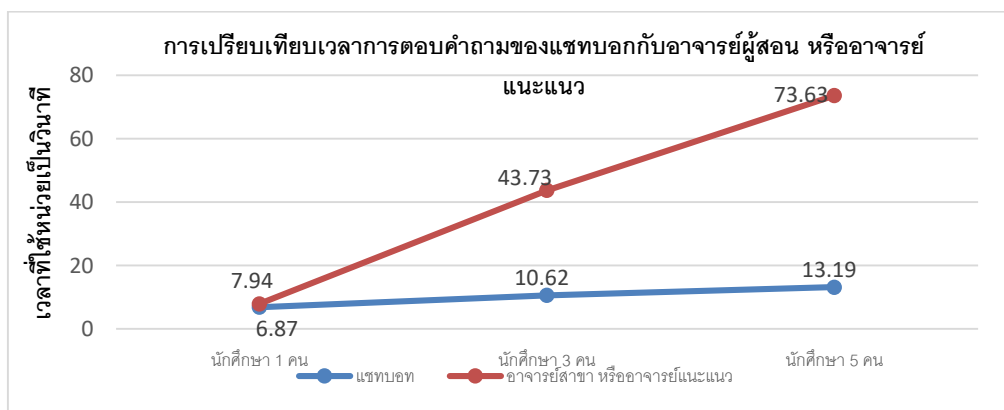
2.4 วิเคราะห์ความเร็วในการส่งข้อความอัตโนมัติ

ผู้วิจัยเลือกคำถามหัวข้อ อาจารย์ผู้สอน และคำตอบคือ อาจารย์จิรวิญญู ติเจริญชิตพงศ์ (หัวหน้าสาขา) อาจารย์สมบูรณ์ สุภัทรกุลชัย อาจารย์สุพจน์ พ่วงกำเหนิด และอาจารย์โกเมศ มະนาวหวาน ซึ่งคำตอบที่ยาว มาทดสอบการจับเวลา ที่อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์แนะแนวตอบ กับแชทบอท มาเปรียบเทียบความเร็ว เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบเวลาการตอบคำถาม

เวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม	นักศึกษา 1 คน	นักศึกษา 3 คน	นักศึกษา 5 คน
แชทบอท	6.87	10.62	13.19
อ.สาขา หรืออ.แนะแนว	7.94	43.73	73.63
จำนวนเท่า (อ.สาขา หรืออ.แนะแนว/แชทบอท)	1.16 เท่า	4.12 เท่า	5.58 เท่า

นำข้อมูลที่ได้จากตารางที่ 1 มาแสดงให้อยู่ในรูปแบบกราฟดังภาพประกอบ 5



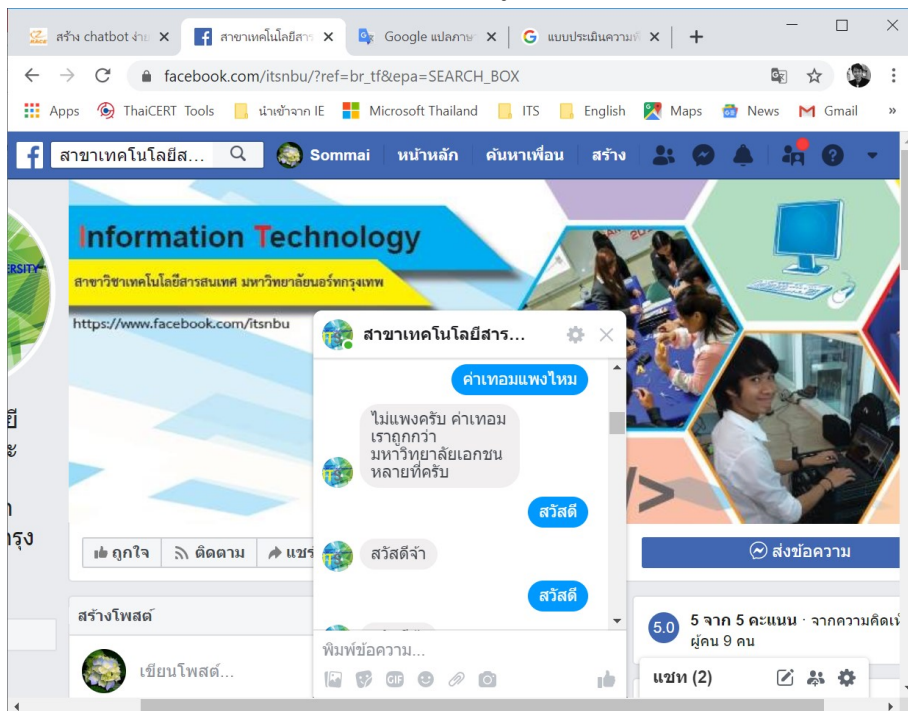
ภาพประกอบ 5 กราฟเปรียบเทียบเวลาการตอบคำถามของแชทบอทกับอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์แนะแนว

จากตารางที่ 1 และภาพประกอบ 5 แสดงแนวโน้มว่าแชทบอทตอบคำถามที่มีนักเรียน หรือนักศึกษาจำนวนมากๆ จะใช้เวลาน้อยกว่าการตอบคำถามของอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์แนะแนว ในจำนวนแตกต่างกันมากๆ ผู้วิจัยสามารถนำระบบนี้มาช่วยตอบคำถามสถานที่ศึกษาที่จะไปแนะแนว ที่มีเวลาจำกัด ให้นักเรียนสามารถ

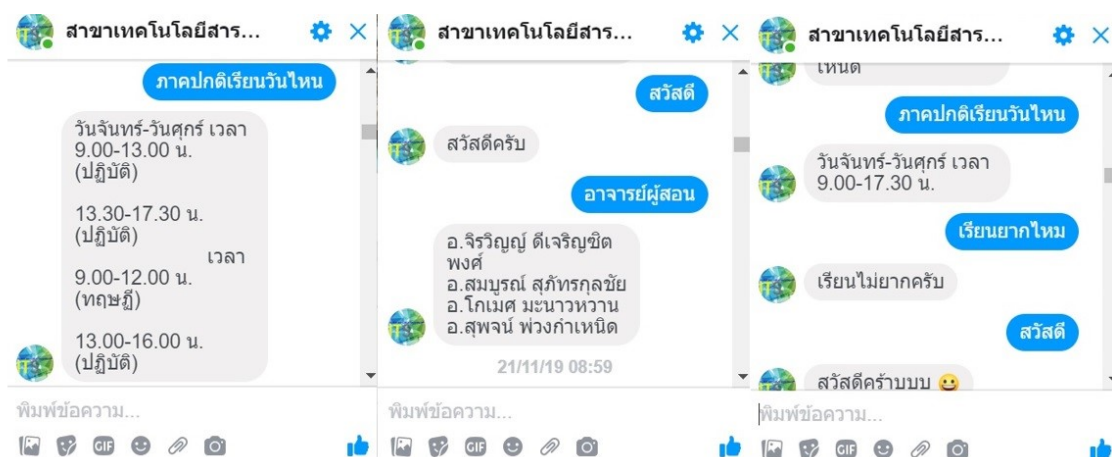
ถามคำถามพร้อมๆ กัน หลายๆ คน โดยที่แชทบอททำหน้าที่การตอบคำถามแทนอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์แนะแนวเพื่อช่วยลดเวลาการทำงานดังกล่าว และเป็นช่องทางการเข้าถึงภายหลังการแนะแนว กรณีนักเรียนสนใจในสาขาที่สามารถถามคำถามเพิ่มเติมในเพจเฟซบุ๊กสาขา และเป็นสร้างกิจกรรมแนะแนวที่ทำให้นักเรียนสนุกกับการสร้างคำถาม ถามแชทบอท และรอคำตอบแชทบอท แทนการพูดแนะแนวของอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์แนะแนวที่เน้นการบรรยาย นักเรียนบางคนฟังแล้วง่วงนอน

3. การออกแบบ (Design phase)

การออกแบบผู้วิจัยไม่ได้ออกแบบหน้าจอ แต่ใช้การออกแบบสำเร็จรูปของ Facebook ที่ป้อนส่งข้อความผู้ใช้ออกแบบคำถาม-คำตอบ โดยศึกษาการออกแบบฐานข้อมูลจาก [6] มาประยุกต์ดังภาพประกอบ 6-7



ภาพประกอบ 6 การตั้งคำถามได้รับคำตอบอัตโนมัติจากแอปพลิเคชัน Facebook



ภาพประกอบ 7 ตัวอย่างข้อมูลตั้งคำถามได้รับคำตอบอัตโนมัติ

4. การพัฒนาระบบ (Implementation phase)

ผู้วิจัยสร้าง User Facebook ที่ใช้สิทธิ์ Admin Pages สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ และสร้าง User Facebook ทั่วไปเพื่อตั้งคำถาม และตรวจสอบคำตอบว่าเป็นไปที่ต้องการหรือไม่ โดยเรียนรู้การทำงานจาก [7-10] รวบรวมข้อมูลที่ใช้ตั้งคำถาม-คำตอบเกี่ยวกับสาขาจากคณาจารย์ และนักศึกษาสาขา มาจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลด้วยแอปพลิเคชัน Chatfuel เก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากงานเปิดบ้าน NBU Open House 2019 ซึ่งนักเรียนที่เข้าร่วมงาน สนุกและสนใจกับตั้งคำถาม แล้วได้คำตอบอัตโนมัติ บางคำถาม ไม่ได้รับคำตอบ ผู้วิจัยก็เก็บข้อมูลเพื่อไปให้คำตอบแล้วไปเพิ่มลงฐานข้อมูล ก่อนนำไปใช้งานจริงในการแนะแนวนักเรียนให้เข้าเรียนสาขาตามสถานศึกษาต่างๆ

5. การดูแลระบบ (Support phase)

ผู้วิจัยมีระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการเข้ารหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน ที่มาจากแอปพลิเคชัน Facebook และ Chatfuel มีการปรับปรุงข้อมูลคำถาม-คำตอบให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา การประเมินความพึงพอใจของการพัฒนาต้นแบบแชทบอทในเพจสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ จากประชารณักศึกษาของมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ และนักเรียนที่เข้ามาร่วมงาน NBU Open House 2019 โดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 50 คน และผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน แบ่งเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย ความต้องการในการใช้ระบบ (Function Requirement) การประเมินด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Function Testing) การประเมินด้านลักษณะการออกแบบ (Usability Testing) และการประเมินด้านความปลอดภัยของระบบ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยเลขคณิต จากหลักการ [11]

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ความเร็วในการส่งข้อความอัตโนมัติ จากตารางที่ 1 ในเรื่องการเปรียบเทียบเวลาการตอบคำถามของแชทบอทกับอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์แนะแนว นักศึกษา 1 คน แชทบอทตอบคำถามได้เร็วกว่า 1.16 เท่า นักศึกษา 3 คน ตอบคำถามได้เร็วกว่า 4.12 เท่า และนักศึกษา 5 คน แชทบอทตอบคำถามได้เร็วกว่า 5.58 เท่า ของการตอบคำถามจากอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์แนะแนว แนวโน้มที่มีจำนวนผู้ทดสอบคำถามมีจำนวนมากๆ เครื่องมือนี้ช่วยลดเร็วเวลาได้มากๆ ดังภาพประกอบ 5

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจการทำงานของระบบ โดยตัวเลขของระดับประสิทธิภาพต่อแบบประเมินแต่ละด้านมีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับดี
- 3 หมายถึง ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ระบบที่พัฒนาขึ้นต้องปรับปรุงแก้ไข
- 1 หมายถึง ระบบที่พัฒนาขึ้นไม่สามารถนำไปใช้งานได้

โดยตัวเลขแสดงผลการประเมินคุณภาพความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	μ	σ	แปลผล
1. ความต้องการในการระบบ (Function Requirement Test)	4.05	0.326	ดี
2. ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Function Testing)	3.87	0.431	ดี
3. การออกแบบระบบ (Usability Test)	4.17	0.425	ดี
4. ความปลอดภัยของระบบ (Security Test)	4.53	0.447	ดีมาก

จากตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ด้านความต้องการในระบบ (Function Requirement Test) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.326 แปลผลอยู่ระดับดี ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Function Testing) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.431 แปลผลอยู่ระดับดี ด้านการออกแบบระบบ (Usability Test) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.425 แปลผลอยู่ระดับดี และด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.447 แปลผลอยู่ระดับดีมาก ตัวเลขแสดงผลการประเมินคุณภาพความพึงพอใจของผู้ใช้ทั่วไป ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	μ	σ	แปลผล
1. ระบบมีความทันสมัย	4.28	0.702	ดี
2. เมนูเข้าใจง่ายสะดวกต่อการใช้งาน	4.24	0.640	ดี
3. ความสวยงาม	4.14	0.714	ดี
4. การใช้งานง่ายและสะดวก	4.22	0.679	ดี
5. ระบบมีความรวดเร็วในการทำงาน	4.26	0.640	ดี
6. ระบบตอบสนองตรงความต้องการ	4.40	0.498	ดี
7. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งาน	4.16	0.571	ดี
8. ประโยชน์ที่ได้รับการใช้งาน	3.84	0.346	ดี

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยประสิทธิภาพของแชทบอท Chatfuel ในเพจ Facebook สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่งข้อความอัตโนมัติในการเข้าถึงคำถามในการแนะแนวทางเรียนสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเร็วในการตอบ

คำถามจาก ตารางที่ 1 กรณีที่มีจำนวนนักศึกษา 5 คน ตั้งคำถามที่เหมือนกันและผลลัพธ์คำตอบทันที แชนบอทตอบคำถามได้เร็วกว่าอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์แนะแนว 5.58 เท่า ถ้าจำนวนนักศึกษามากกว่านี้ จากแนวโน้มกราฟภาพประกอบ 5 แชนบอทตอบคำถามได้เร็วกว่าอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์แนะแนวในจำนวนเท่าที่ต่างกันมากขึ้นเรื่อยๆ แชนบอทเพิ่มช่องทางในการแนะแนวหลังจากอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์แนะแนวได้แนะแนวนักเรียนสามารถถามคำถามภายหลังได้ ทำให้สาขาสามารถหายอดนักเรียนมาเรียนสาขาเพิ่มเติมได้ แชนบอทช่วยลดเวลาการคำถามแทนอาจารย์ผู้สอนสาขา

ผู้วิจัยหาความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.15 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.407 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

ผู้วิจัยหาความพึงพอใจจากนักเรียนจากงานเปิดบ้าน NBU Open House 2019 จัดกิจกรรมแชนบอทในเพจ Facebook สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่งข้อความอัตโนมัติ การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั่วไป มีค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X}) เท่ากับ 4.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.402 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

อภิปรายผล

ผู้วิจัยประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชัน Chatfuel ในด้านการตอบคำถามอัตโนมัติ สอดคล้องกับงานวิจัย [1-3] และ [6] ในด้านปัญญาประดิษฐ์ที่จะทำให้บอทเจอคำถามที่ไม่ตรงตามข้อความที่ถาม แล้วประยุกต์ตอบได้ทันที ประสิทธิภาพด้านนี้น้อยกว่า งานวิจัย [1] ประสิทธิภาพในด้านการแนะนำนักเรียนของผู้วิจัย แอปพลิเคชัน Chatfuel ตอบสนองความต้องการของผู้วิจัยอยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยไม่ได้ประเมินประสิทธิภาพต้นแบบแชนบอทในเพจเฟซบุ๊กในการทดสอบนักเรียน 100 คน ตั้งคำถาม 100 คำถาม คำถามที่ไม่มีคำตอบมีทั้งหมดกี่ % แต่ใช้การเก็บคำถามที่ไม่มีคำตอบจากงานเปิดบ้าน NBU Open House 2019 มาจัดเก็บฐานข้อมูลเพื่อลดปัญหาคำถามที่ไม่มีคำตอบ การตอบคำถามที่มีคำถามไม่ตรงตามข้อความที่ถาม ในการพัฒนางานวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยพัฒนาการวัดประสิทธิภาพการตอบคำถาม และเลือกเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาบอทให้มีปัญญาประดิษฐ์สูงขึ้นจากงานวิจัย [1], [6] มาพัฒนาระบบครั้งถัดไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] จุฑามณี ดั่งคัช, “การสร้างเนื้อหาบทสนทนาจากหน้าเว็บไซต์สำหรับใช้งานในหุ่นยนต์สนทนา,” วิทยานิพนธ์ วท.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ, 2553.
- [2] นวภัทร ศุภศิลาวัต, “การพัฒนา Chatbot ในการค้า เพื่อการส่งข้อความออนไลน์,” วิทยานิพนธ์ วท.บ., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ, 2560.

- [3] จักรินทร์ สันติรัตนภักดี, “การตลาดออนไลน์และบริการลูกค้าด้วยแชทบอท กรณีศึกษา: การใช้ Chatfuel ปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าผ่านเมสเซนเจอร์,” *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, ปีที่ 10, มกราคม-ธันวาคม, 2561.
- [4] Satzinger. J. W., Jackson. R. B, and Burd. S. D., “System Analysis & Design in a Changing World,” Boston USA: GEX Publishing Services, 2009.
- [5] พนิดา พานิชกุล, “การพัฒนาระบบเชิงวัตถุด้วย UML,” กรุงเทพฯ, เคพีที คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2552.
- [6] ชัชชัชฌ โปธิสาชา และจิระศักดิ์ นำประดิษฐ์. “การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์กับหุ่นยนต์สนทนา บนระบบส่งข้อความของเฟซบุ๊ก เพื่อช่วยในการบริหารงานขาย สำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุค 4.0,” *วิทยานิพนธ์ วท.บ., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ*, 2560.
- [7] ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. (2562, ต.ค. 16). “สร้าง chatbot ง่ายๆ ไม่ต้องเขียนโค้ด ด้วย chatfuel ตอนที่ 1”. แหล่งที่มา: https://race.nstru.ac.th/home_ex/blog/test/index.php/topic/show/861
- [8] ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. (2562, ต.ค. 16). “สร้าง chatbot ง่ายๆ ไม่ต้องเขียนโค้ด ด้วย chatfuel ตอนที่ 2”. แหล่งที่มา: https://race.nstru.ac.th/home_ex/blog/test/index.php/topic/show/862
- [9] ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. (2562, ต.ค. 16). “สร้าง chatbot ง่ายๆ ไม่ต้องเขียนโค้ด ด้วย chatfuel ตอนที่ 3”. แหล่งที่มา: https://race.nstru.ac.th/home_ex/blog/test/index.php/topic/show/881
- [10] ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. (2562, ต.ค. 16). “สร้าง chatbot ง่ายๆ ไม่ต้องเขียนโค้ด ด้วย chatfuel ตอนที่ 4”. แหล่งที่มา: https://race.nstru.ac.th/home_ex/blog/test/index.php/topic/show/901
- [11] ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. “เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา,” กรุงเทพฯ, สุวีริยาสาส์น.