

ระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย Automatic Reply System for Nongkhai Technical College Fanpage

กันย์ พิมลศักดิ์^{1*}, นิตยา จรรยาปรานนท์² และ จิระพจน์ ประพิน³
Gun Pimolsak^{1*}, Nittaya Janyaprapanon² and Jirapot Prapin³

^{1,2,3}สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 หนองคาย 43000

^{1,2,3}Field of Electronic Technology, Nongkhai Technical College, Institute of Vocational Education : Northeastern Region1, Nongkhai 43000

Received : 2021-09-13 Revised : 2023-05-22 Accepted : 2023-10-26

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายโดยระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติสร้างขึ้นมาจากสถาปัตยกรรมเว็บไซต์ร่วมด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และเทคโนโลยีประมวลภาษาธรรมชาติ (NLP) พัฒนาระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติ Facebook messenger ร่วมกับ Dialogflow

เมื่อสร้างระบบตอบข้อความอัตโนมัติเรียบร้อยแล้วผู้จัดจึงได้ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพของระบบตอบข้อความอัตโนมัติมีคะแนนความคิดเห็นโดยรวมทั้ง 3 ด้านจากผู้ประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X}$ = 4.48) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านแล้วพบว่าระบบมีระดับคะแนนความคิดเห็นด้านการใช้งานอยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมดีมาก ($\bar{X}$ = 4.54) มีระดับคะแนนความคิดเห็นด้านเนื้อหาอยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมดี ($\bar{X}$ = 4.43) และมีระดับคะแนนความคิดเห็นด้านการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมดี ($\bar{X}$ = 4.47) สรุปได้ว่าความคิดเห็นของผู้ประเมินต่อระบบอยู่ในเกณฑ์ดี จึงกล่าวได้ว่าระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายมีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้

คำสำคัญ : Dialogflow, เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI), เทคโนโลยีประมวลภาษาธรรมชาติ (NLP), ระบบตอบข้อความ

Abstract

Purposes of this project were to create and find the efficiency of the automatic reply system for Nongkhai Technical College Fanpage. The automatic reply system was developed from the Architecture compatible website with Artificial Intelligent (AI) Technology and natural language processing (NLP) technology. Which were used to develop Automatic Reply System in Facebook Messenger, co-operated with Dialogflow.

After created the automatic reply system for Nongkhai Technical College Fanpage. Researchers had performed the assessment of the efficiency of the system. The research results were found that : The total opinion score level of all 3 fields were at “good” level ($\bar{X}$ = 4.48) from the assessors. When considerate in each field we found that, the level of opinion toward the usage field was good ($\bar{X}$ = 4.54). The level of opinion toward the content field is Good ($\bar{X}$ = 4.43). And the level of opinion toward the utilization field is good ($\bar{X}$ = 4.47). In summarize, the assessor’s opinion toward the system is in “good” level. So, we can assume that automatic reply system for Nongkhai Technical College Fanpage has proper efficiency as defined.

Keywords : Dialogflow, Artificial Intelligent (AI) Technology, Natural language processing (NLP) Technology, Automatic Reply System

*จิระพจน์ ประพิน

E-mail address: jirapot.prapin@gmail.com

1. บทนำ

ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างมากมาย ตลอดจนการนำระบบการตอบกลับข้อความอัตโนมัติมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันที่ใช้งานได้จริงด้วยความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่พัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว การนำเทคโนโลยีการตอบกลับข้อความอัตโนมัติมาช่วยให้สามารถตอบปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ตรงกับความต้องการ และสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้งาน

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นสิ่งที่ตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายซึ่งการเติบโตของอินเทอร์เน็ตในยุคนี้ทำให้เกิดเครือข่ายสังคมออนไลน์รูปแบบใหม่หรือที่เรียกกันว่า Social network เป็นคลังข้อมูลความรู้ขนาดย่อม สามารถเสนอและแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ หรือตั้งคำถามและได้รับคำตอบอย่างสะดวกและรวดเร็ว ใช้เป็นสื่อในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ หรือบริการลูกค้าสำหรับบริษัทและองค์กรต่าง ๆ

กระแสนิยมในการใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์เข้ามาเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ชีวิตของแต่ละคนไม่มากนักน้อยมีบทบาทในชีวิตมากขึ้นไม่ว่าเป็นวัยรุ่น อย่างนักเรียน นักศึกษา ซึ่งได้รับอิทธิพลมากที่สุดที่เรียกว่าขาดสิ่งเหล่านี้ไม่ได้ จากการสรุปสถิติพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในชีวิตประจำวันของคนไทยในปี 2016 จากงาน Thailand Zocial Award 2016 ได้ข้อมูลดังนี้ ผู้ใช้งาน Facebook 41 ล้านคนคิดเป็นร้อยละ 60 ของประชากรไทย เว็บไซต์ EverydayMarketing.com ได้มีรายงานว่าในปี 2022 ประเทศไทยมีผู้ใช้งาน Facebook มากขึ้นเป็น 50.05 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 71.5 ของประชากรไทย โดย Facebook ยังคงเป็นแพลตฟอร์มอันดับหนึ่งที่ใช้ถึงผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตชาวไทยช่วงอายุ 16-64 ปีได้มากถึงร้อยละ 93.3

จึงทำให้ทางวิทยาลัยจัดทำเพจ Facebook ที่ชื่อว่า “ประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย” ตั้งแต่ปี 2011 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารรูปภาพกิจกรรมของวิทยาลัย รวมถึงเป็นตัวแทนในการตอบคำถามแก่นักศึกษา ผู้ปกครอง หรือผู้สนใจในเรื่องต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบเป็นทางการและเป็นการส่วนตัว เพจมีการเคลื่อนไหวมีชีวิตชีวาอยู่เสมอ ปัจจุบันจึงมีผู้กดถูกใจเพจมากกว่า 14,000 คน และมีผู้ติดตามเพจมากกว่า 15,000 คน

ด้วยเหตุนี้เองในช่วงรับสมัครนักศึกษาใหม่ซึ่งเป็นช่วงที่มีข้อความจากผู้สนใจสอบถามข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ผ่านทาง

กล่องข้อความของเพจเป็นจำนวนมากจึงทำให้ผู้ดูแลเพจไม่สามารถตอบคำถามจากผู้เข้ามาใช้บริการได้ทั้งหมดได้ เนื่องจากผู้ดูแลเพจเป็นบุคลากรทางวิทยาลัยจึงไม่สามารถตอบคำถามของผู้ที่เข้าใช้ได้ตลอดเวลา จึงอาจทำให้เกิดความไม่พอใจของผู้ที่เข้ามาใช้บริการและเกิดปัญหาทางด้านอื่น ๆ คณะผู้จัดทำจึงได้นำระบบ Chatbot จะตอบกลับด้วยข้อความที่เหมาะสมและรวดเร็วที่สุดโดยคำตอบอาจเป็นข้อความทั่วไปหรือข้อความที่กำหนดไว้ในระบบล่วงหน้า และ NLP เพื่อแปลงคำพูดของผู้ใช้ให้เป็นข้อมูลที่มีโครงสร้าง และใช้ในการเลือกคำตอบที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้นคณะผู้จัดทำมีแนวคิดที่จะศึกษาและพัฒนาระบบการตอบกลับข้อความอัตโนมัติ [1] ด้วยแอปพลิเคชัน Facebook ให้มีประสิทธิภาพเพื่อใช้งานจริงกับเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย ในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ที่ต้องการสอบถามข้อมูลได้ตลอด 24 ชั่วโมง ช่วยให้การติดต่อสื่อสารทำได้ตลอดเวลา ให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำกับผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องตามที่โปรแกรมเอาไว้ และลดการมีปัญหาในการตอบคำถาม เนื่องจาก Chatbot จะส่งข้อความตอบกลับอย่างสุภาพ

2. วัตถุประสงค์ของการจัดทำโครงการ

2.1 เพื่อสร้างระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย

2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย

2.3 เพื่อหาความพึงพอใจของการใช้งานระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย

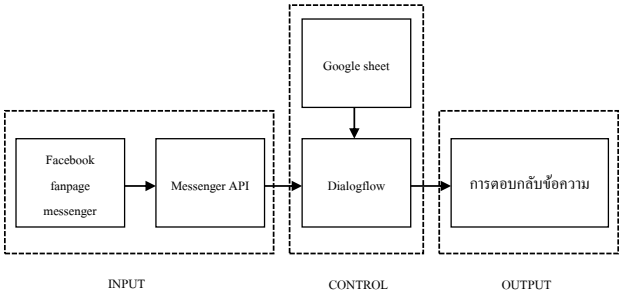
3. วิธีการดำเนินโครงการ

การออกแบบและดำเนินการสร้างระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย นั้นมีแผนการดำเนินการออกแบบขั้นตอนการสร้างขั้นตอนการดำเนินงานรวมถึงไปถึงวิธีการทดสอบดังต่อไปนี้

3.1 การออกแบบหลักการทำงานของระบบ

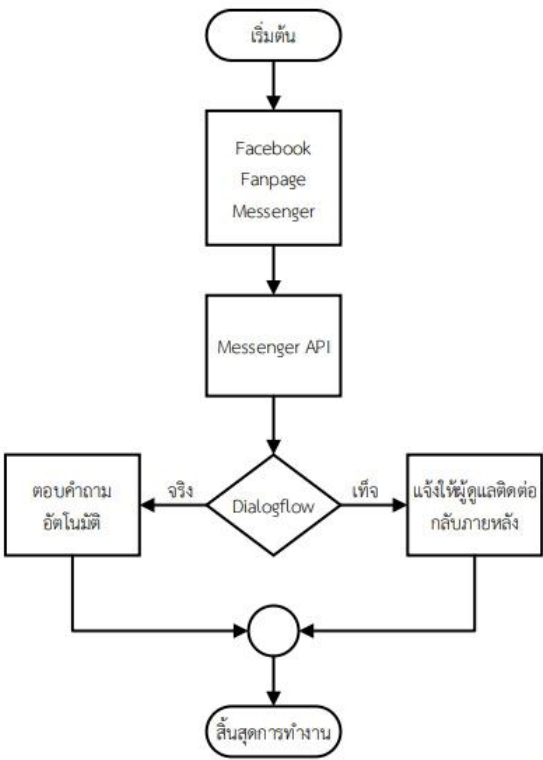
ระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายประกอบด้วย เพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย, Messenger API, Google Sheet ที่ใช้เก็บคลังคำถามและคำตอบ, Dialogflow

เริ่มการทำงานโดย รับข้อความจากผู้ใช้ที่มาติดต่อทางเพจ
ประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย ส่งผ่าน Messenger
API [3]



รูปที่ 1 บล็อกไดอะแกรม การทำงานของระบบตอบข้อความ
อัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย

ซึ่งเป็นสื่อกลางในการเชื่อมต่อกับ Dialog flow [2] เพื่อทำ
การประมวลผลข้อความหากข้อความที่ได้รับมีเงื่อนไขเป็นจริงจะ
ทำการตอบกลับอัตโนมัติจากข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกไว้ หาก
เงื่อนไขเป็นเท็จจะทำการตอบกลับเพื่อให้ผู้ดูแลติดต่อกลับ
ภายหลัง



รูปที่ 2 โฟลว์ชาร์ตการทำงานของระบบตอบข้อความอัตโนมัติ
เพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย
3.ขั้นตอนการสร้างระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจ
ประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย

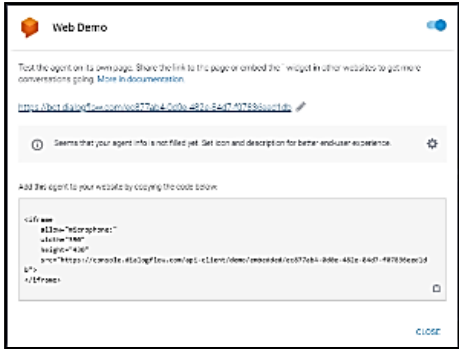
3.3ทดลองการทำงานของระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจ
ประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย

3.3.1ทดลองการใช้งานระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติ
ตามเงื่อนไขของ Intents ที่พัฒนาขึ้น สามารถทำการตอบกลับ
อัตโนมัติได้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังภาพที่ 3.3 และ 3.4

3.3.2เปิดใช้งานให้ทำการตอบกลับบทสนทนาของผู้ใช้ที่
เข้ามาสอบถามข้อมูลทางเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิค
หนองคาย

3.3.3จัดทำแบบสอบถามเพื่อบันทึกผลการใช้งานระบบ
ตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิค
หนองคาย

3.3.4บันทึกผลการใช้งานระบบตอบข้อความอัตโนมัติ
เพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย



รูปที่ 3 การเข้าทดลองการทำงานผ่าน Web Demo
ของ Dialogflow



รูปที่ 4 การทดลองสนทนากับแชทบอทผ่าน Web Demo
ของ Dialogflow

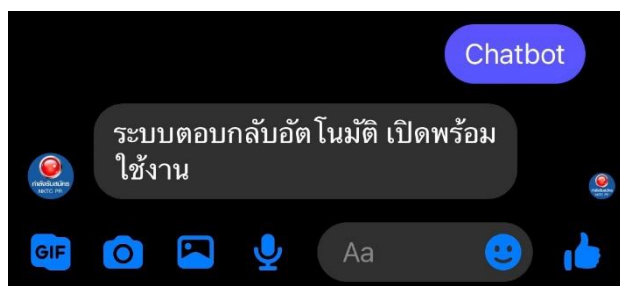
4.การทดลองและผลการทดลอง

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และกลุ่มผู้ใช้งานที่มีประสบการณ์ตรงในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมุ่งเน้นในด้านการใช้งาน ด้านเนื้อหา และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ รวมถึงการศึกษาระบบนิเวศของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แชทบอท [1] ในประเทศไทยในปัจจุบัน โดยผู้จัดทำได้เสนอผลการศึกษาและทดลองดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย

ระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติสร้างขึ้นมาจากสถาปัตยกรรมเว็บไซต์ร่วมด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent : AI) และเทคโนโลยีประมวลภาษาธรรมชาติ (Natural language processing : NLP) [5] โดยมุ่งหวังให้ระบบฯ สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เข้ามาใช้งาน Facebookเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายด้วยความถูกต้องรวดเร็ว ฉับไว และให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งได้มีการทดลองเปิดใช้งานระบบตอบกลับอัตโนมัติระหว่างวันที่ 26 มกราคม 2564 ถึง 6 มีนาคม 2564 ตามกำหนดการรับสมัครนักศึกษารอบโควตาผู้มีความประพฤติดี ของวิทยาลัยเทคนิคหนองคายดังมีขั้นตอนการทดลองดังนี้

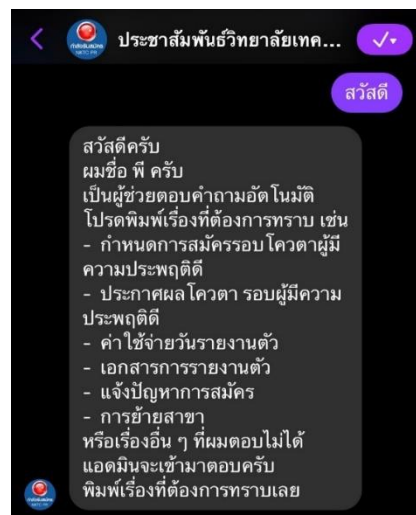
4.1.1 การตรวจสอบสถานะเปิด/ปิด ของระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย



รูปที่ 5 ตรวจสอบสถานะเปิดปิดของระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติ

จากรูปที่ 5 ผู้จัดทำได้สร้างคำสั่งในการตรวจสอบสถานะเปิดปิดของระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติโดยใช้คำสั่งว่า “chatbot” [1] หากระบบเปิดใช้งานอยู่จะมีการตอบกลับเป็นข้อความว่า “ระบบตอบกลับอัตโนมัติ เปิด พร้อมใช้งาน”

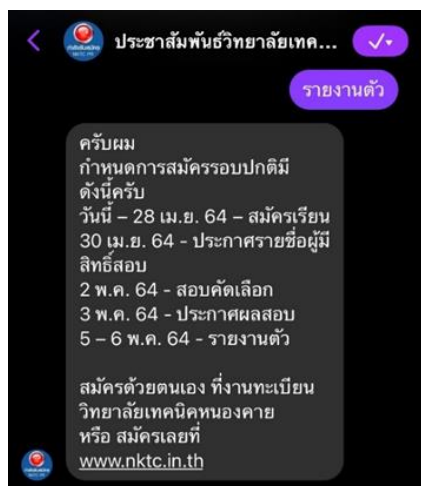
4.1.2 การทดลองการตอบกลับข้อความของระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายในส่วนของการข้อความประเภทต้อนรับ



รูปที่ 6 ข้อความประเภทต้อนรับ

จากรูปที่ 6 จะแสดงให้เห็นถึงกลุ่มข้อความประเภทต้อนรับ ซึ่งผู้ใช้สามารถกรอกข้อความต่าง ๆ เข้ามา เช่น สวัสดีครับ หวัดดีครับ ฯลฯ และระบบจะส่งข้อความตอบกลับอัตโนมัติเป็นการแนะนำตัวและแสดงรายละเอียดคำถามที่พบบ่อยเบื้องต้นเพื่อให้ง่ายต่อผู้เข้ามาใช้งาน

4.1.3การทดลองการตอบกลับข้อความของระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายในส่วนของการข้อความประเภทสอบถามข้อมูล



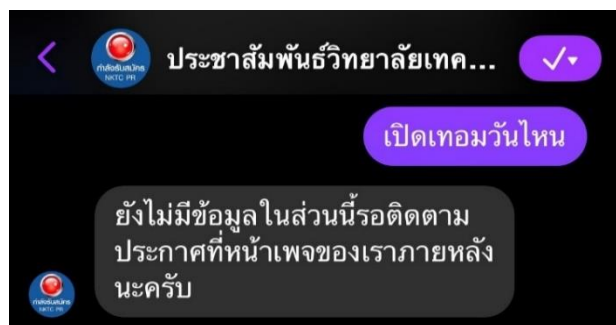
รูปที่ 7 การตอบกลับข้อความประเภทสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการสมัครเรียน และการรายงานตัว



รูปที่ 8 การตอบกลับข้อความประเภทสอบถามข้อมูลค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

จากรูปที่ 7 และ รูปที่ 8 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกลุ่มข้อความประเภทสอบถามข้อมูลเมื่อผู้ใช้งานต้องการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ สามารถกรอกข้อความ เช่น สอบถามหน่อยครับ ค่าเทอมกี่บาท สมัครเรียนยังไ้ ฯลฯ หากระบบมีข้อมูลดังกล่าว ระบบจะทำการส่งข้อความข้อมูลตอบกลับถึงผู้ใช้งาน

4.1.4การทดลองการตอบกลับข้อความของระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายในส่วนของการข้อความประเภทข้อผิดพลาด



รูปที่ 9 การตอบกลับข้อความประเภทข้อผิดพลาด

จากรูปที่ 9 หากระบบไม่มีข้อมูลคำถามหรือไม่สามารถเข้าใจคำถามของผู้ใช้โดยอาจจะเนื่องมาจากข้อกรณีผิดพลาดต่าง ๆ เช่น พิมพ์ข้อความผิด หรือ ข้อมูลไม่ตรงกับในฐานข้อมูล เป็นต้น ระบบจะส่งข้อความอัตโนมัติกลับไปหาผู้ใช้คือ "ยังไม่มีข้อมูลในส่วนนี้รอติดตามประกาศที่หน้าเพจของเราภายหลังนะครับ"

4.1.5การแปลผลคะแนนแบบประเมินประสิทธิภาพ

ผู้จัดทำได้มีการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้วยการวัดระดับคะแนนความคิดเห็นโดยการใช้แบบประเมินประสิทธิภาพเพื่อเป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยแบบสอบถามโดยมีลักษณะเป็นข้อความแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ลักษณะคำถามจะเป็นการตั้งคำถามให้วัดความพึงพอใจเพื่อเป็นการประเมินด้านต่างๆทั้งหมด 3 ด้านได้แก่ ด้านการใช้งาน ด้านเนื้อหา ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

จากการศึกษาและดำเนินการพัฒนาระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย จะเห็นว่าระบบสามารถให้บริการแก่ผู้ที่เข้ามาใช้งานระบบผ่านแอปพลิเคชัน Facebook ได้ตามแบบแผนที่ผู้จัดทำออกแบบไว้ โดยสามารถแบ่งผลการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ประเมินและผลประเมินประสิทธิภาพของระบบ

4.2ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ประเมิน

จากการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แชทบอททั้งในแง่ของการเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้ใช้บริการประชาสัมพันธ์ข่าวสารในเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย และผู้ใช้บริการเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายที่ผู้จัดทำได้ให้ทำแบบประเมินสามารถอธิบายวิธีการเก็บข้อมูลของกลุ่มผู้ประเมินแต่ละกลุ่มได้ดังต่อไปนี้

4.2.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมินประเด็นประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้เข้าไปเก็บข้อมูลเพื่อให้ทราบความคิดเห็นในประเด็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านต่าง ๆ ในมุมมองของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวนทั้งหมด 5 ท่านโดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพเพื่อให้ทราบถึงระดับความคิดเห็นต่อระบบฯ ในด้านต่าง ๆ

4.2.2 กลุ่มผู้ประเมินประสิทธิภาพ

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย ผู้จัดทำใช้วิธีการเก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้ใช้บริการประชาสัมพันธ์ข่าวสารในเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ท่าน และผู้ใช้บริการเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายจำนวน 15 ท่านรวม 20 ท่าน โดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพซึ่งเป็นแบบเดียวกับที่ใช้กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.3 สรุปผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานของระบบ

จากการให้กลุ่มผู้ประเมินจำนวน 20 คน ให้ทำการทดลองใช้ระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย เพื่อการส่งข้อความออนไลน์ หลังจากนั้นให้ทำการประเมินประสิทธิภาพต่อระบบว่ามีระดับคะแนนความคิดเห็นมากน้อยเพียงใด จากนั้นผู้จัดทำจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์สำหรับการนำไปพัฒนาและปรับปรุงระบบ โดยสามารถสรุปผลระดับคะแนนความคิดเห็นได้ดังต่อไปนี้

4.3.1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มผู้ประเมินโดยแสดงจำนวนเพศชายมากที่สุดมีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 75 และจำนวนเพศหญิง 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33 จำนวนช่วงอายุที่มีมากที่สุด คือ อายุ 30 ปีขึ้นไปมีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมา คือ ช่วงอายุ 26-30 ปี มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15 ช่วงอายุ 21-25 ปี มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ระดับการศึกษาที่มีมากที่สุด คือ ปริญญาตรี มีจำนวน 13 คน

คิดเป็นร้อยละ 65 รองลงมา คือ ปริญญาโทมีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 35

4.3.2 คะแนนความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพด้านการใช้งาน

ตารางที่ 1 ผลสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งาน

ด้านการใช้งาน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ความเร็วในการตอบสนองต่อข้อความ	4.50	0.69	ดีมาก
2. ระบบสามารถใช้งานได้ง่าย	4.80	0.41	ดีมาก
3. ความเหมาะสมในปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้ใช้งาน	4.40	0.68	ดี
4. ระบบมีความเป็นธรรมชาติใกล้เคียงกับการสนทนาของมนุษย์	4.45	0.94	ดี
รวม	4.54	0.26	ดีมาก

จากข้อมูลในตารางที่ 1 ผลรวมการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการใช้งานมีระดับความคิดเห็นในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.54) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า ระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย ระบบสามารถใช้งานได้ง่ายโดยมีระดับความคิดเห็นในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.80) มีความรวดเร็วในการตอบสนองต่อข้อความในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.50) มีความเหมาะสมในปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้ใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 4.40) และความเป็นธรรมชาติใกล้เคียงกับการสนทนาของมนุษย์ (ค่าเฉลี่ย 4.45) อยู่ในระดับดีผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้เองโดยไม่ต้องมีการแนะนำการใช้งานเพิ่มเติมโดยผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 2 ผลสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินประสิทธิภาพด้านเนื้อหา

ด้านเนื้อหา	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น
5. ความสอดคล้องระหว่างคำถาม คำตอบ และคำแนะนำ	4.25	0.41	ดี
6. ข้อความที่สามารถสื่อสารให้ผู้ใช้งานเข้าใจ	4.65	0.49	ดีมาก
7. ความครอบคลุมเกี่ยวกับเนื้อหาการประชาสัมพันธ์	4.40	0.60	ดี
รวม	4.43	0.36	ดี

จากข้อมูลในตารางที่ 2 ผลรวมการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านเนื้อหา มีระดับความคิดเห็นในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.43) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า ระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย ระบบสามารถสื่อสารให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้อย่างชัดเจนโดยมีระดับความคิดเห็นในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.65) มีความครอบคลุมเกี่ยวกับเนื้อหาการ

ประชาชนสัมพันธ์ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.40) และมีความสอดคล้องระหว่างคำถาม คำตอบ และคำแนะนำในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.25) ระบบสามารถตอบคำถามของผู้ใช้งานได้อย่างครอบคลุมและสามารถสื่อสารกับผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย

ตารางที่ 3 ผลสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินประสิทธิภาพด้านการนำไปใช้ประโยชน์

ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น
8. ระบบสามารถช่วยผู้ใช้ในการแก้ปัญหาการสอบถามเบื้องต้น	4.40	0.57	ดี
9. ระบบให้ผลลัพธ์ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้	4.40	0.50	ดี
10. ระบบสามารถตอบคำถามได้ดีใกล้เคียงกับการหาข้อมูลในเพจ	4.60	0.50	ดีมาก
รวม	4.47	0.44	ดี

จากข้อมูลในตารางที่ 3 ผลรวมการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการนำไปใช้ประโยชน์มีระดับความคิดเห็นในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.47) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า ระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย ระบบสามารถตอบคำถามได้ดีใกล้เคียงกับการหาเข้าไปได้ค้นข้อมูลในเพจโดยมีระดับความคิดเห็นในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.60) ระบบสามารถช่วยผู้ใช้ในการแก้ปัญหาการสอบถามเบื้องต้นได้ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.40) และสามารถให้ผลลัพธ์ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ย 4.40)

ตารางที่ 4 ผลสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมของผู้ใช้งานต่อระบบ

ด้านที่ทำการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านการใช้งาน	4.54	0.26	ดีมาก
ด้านเนื้อหา	4.43	0.36	ดี
ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.47	0.44	ดี
รวม	4.48	0.35	ดี

จากข้อมูลในตารางที่ 4.4 สามารถสรุปผลได้ว่าโดยรวมแล้วระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย เพื่อการส่งข้อความออนไลน์ได้รับคะแนนความคิดเห็นโดยรวมทั้ง 3 ด้านจากผู้ใช้งานอยู่ในเกณฑ์ดี (ค่าเฉลี่ย 4.48) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านแล้วพบว่า ระบบมีระดับคะแนนความคิดเห็นด้านการใช้งานอยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.54) มีระดับคะแนนความคิดเห็นด้านเนื้อหาอยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมดี (ค่าเฉลี่ย 4.43) และมีระดับคะแนนความ

คิดเห็นด้านการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมดี (ค่าเฉลี่ย 4.47)

5.สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการวิจัยและทดสอบระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายสามารถทำการสรุปผลและปัญหาที่พบจากการดำเนินการได้ดังต่อไปนี้

5.1สรุปและอภิปรายผลการทดลอง

ผลจากการทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายโดยผู้ใช้งานต่อระบบ ในด้านต่าง ๆ และคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและกลุ่มผู้ใช้บริการประชาสัมพันธ์ข่าวสารในเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย และผู้ใช้บริการเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายจำนวน 20 ท่านพบว่า คะแนนระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับ “ดี” (ค่าเฉลี่ย 4.48) และเมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อโดยเริ่มที่ “ด้านการใช้งาน” มีผลรวมการประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับความคิดเห็นระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.54) โดยเมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของระบบด้านการใช้งานเป็นรายข้อจะพบว่าระบบสามารถใช้งานได้ง่ายโดยมีระดับความคิดเห็นในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.80) มีความรวดเร็วในการตอบสนองต่อข้อความในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.50) มีความเหมาะสมในปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้ใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 4.40) และความเป็นธรรมชาติใกล้เคียงกับการสนทนาของมนุษย์ (ค่าเฉลี่ย 4.25) ในระดับดีผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้เองโดยไม่ต้องมีการแนะนำการใช้งานเพิ่มเติมโดยผู้ดูแลระบบ “ด้านเนื้อหา” ผลรวมการประเมินประสิทธิภาพด้านเนื้อหา มีระดับความคิดเห็นในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.43) เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของระบบด้านเนื้อหาเป็นรายข้อจะพบว่าระบบสามารถสื่อสารให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้อย่างชัดเจนโดยมีระดับความคิดเห็นในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.65) มีความครอบคลุมเกี่ยวกับเนื้อหาการประชาสัมพันธ์ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.40) และมีความสอดคล้องระหว่างคำถาม คำตอบ และคำแนะนำในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.25) ระบบสามารถตอบคำถามของผู้ใช้งานได้อย่างครอบคลุมและสามารถสื่อสารกับผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย “ด้านการนำไปใช้ประโยชน์” ผลรวมการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการนำไปใช้ประโยชน์มีระดับความคิดเห็นในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.47) เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของระบบด้านการนำไปใช้ประโยชน์เป็นรายข้อจะพบว่า ระบบสามารถตอบคำถามได้ดี

ใกล้เคียงกับการสืบค้นข้อมูลในเพจ โดยมีระดับความคิดเห็นในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.60) ระบบสามารถช่วยผู้ใช้ในการแก้ปัญหาการสอบถามเบื้องต้นได้ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.40) และสามารถให้ผลลัพธ์ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ย 4.25) ซึ่งคะแนนความคิดเห็นโดยรวมทั้ง 3 ด้านจากผู้ใช้งานอยู่ในเกณฑ์ดี เมื่อพิจารณาแต่ละด้านแล้วพบว่า ระบบมีระดับคะแนนความคิดเห็นด้านการใช้งานอยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.54) มีระดับคะแนนความคิดเห็นด้านเนื้อหาอยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมดี (ค่าเฉลี่ย 4.43) และมีระดับคะแนนความคิดเห็นด้านการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมดี (ค่าเฉลี่ย 4.47) ซึ่งสามารถแปลความหมายได้ว่าความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบอยู่ในเกณฑ์ดี มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะสามารถนำไปใช้งานได้จริง

จากการทดลองครั้งนี้ยังพบอีกว่า การทดลองนำระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายมาใช้งานได้ช่วยลดความคับคั่งของคำถาม ซึ่งสามารถจัดหมวดหมู่ของคำถามของผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ได้เป็นกลุ่มของคำถามที่ใส่ไว้ในระบบ ผู้ดูแลเพจพบว่ามียางคำถามที่อยู่นอกหมวดหมู่ที่จัดไว้เป็นจำนวนน้อยที่ผู้ดูแลสามารถเข้ามาตอบได้ด้วยตัวเอง

5.2 ปัญหาและแนวทางในการแก้ไข

ในการพัฒนาระบบและทดสอบระบบมีปัญหาที่ส่งผลกระทบต่องานวิจัยในครั้งนี้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.2.1 เนื่องจากตัวระบบถูกพัฒนาขึ้นในช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์การ covid 19 ที่มีการแพร่ระบาดอย่างหนักกระจายไปทั่วโลก ทำให้ต้นสังกัดของ Facebook for developer ไม่สามารถทำงานในขั้นตอนการตรวจสอบยืนยันรหัสสิทธิ์ในการสร้างและใช้งานแอปพลิเคชัน ได้ทำให้เกิดความล่าช้าในการออกแบบและสร้างระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย

5.2.2 เนื่องจากเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมากมีความหลากหลายในการใช้ภาษาของผู้ใช้งานที่แตกต่างกันจึงต้องมีการพัฒนาระบบในด้านการใช้ภาษาที่หลากหลายในบางกรณีที่ใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างไม่ถูกต้องหรือมีข้อความคำถามที่ซับซ้อนจนเกินไปทำให้ระบบไม่สามารถส่งข้อความที่เป็นข้อมูลตามคำถามได้ต้องมีการพัฒนาระบบอย่างสม่ำเสมอ

5.3 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้งานวิจัยมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติมจากการใช้งานระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคายทำให้ทราบว่า ระบบที่สร้างขึ้นเพื่อให้บริการตอบข้อความทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ของวิทยาลัยเทคนิคหนองคายและช่วยในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของวิทยาลัยให้นักศึกษา และผู้ปกครอง ได้ตลอด 24 ชั่วโมงได้ดียิ่งขึ้น ทางผู้จัดทำจึงขอเสนอแนะในการพัฒนาระบบในภาษานั้น ควรให้มีการครอบคลุมไปถึงการใช้ภาษาไทยเชิงประยุกต์ เช่น คำศัพท์แสลง หรือ การใช้ประโยคที่ไม่สมบูรณ์ของผู้ใช้งาน เพื่อให้ระบบมีลักษณะใกล้เคียงกับการสนทนาของมนุษย์มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้จากการนำเทคโนโลยี การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) และ Machine learning ที่พัฒนาได้จากภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ ที่สามารถจะช่วยพัฒนาบทสนทนาให้เสมือนกับการสนทนาของมนุษย์ได้เป็นธรรมชาติมากยิ่งขึ้น ดังนั้น หากมีความรู้ทางศาสตร์ดังกล่าวจะสามารถเพิ่มเติมในส่วนของการโปรแกรมและพัฒนาระบบได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ ระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติสามารถนำไปใช้กับแพลตฟอร์ม และสื่อโซเชียลมีเดียได้อย่างหลากหลายทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในด้านอื่น ๆ ได้อย่างอิสระ

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำงานวิจัยหัวข้อการพัฒนาระบบ Chatbot ในการระบบตอบข้อความอัตโนมัติเพจประชาสัมพันธ์วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย ไม่อาจสำเร็จลงได้ด้วยดี ถ้าไม่ได้รับความร่วมมือความช่วยเหลือจากบุคคลหลาย ๆ ท่าน รวมไปถึงมอบคำชี้แนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำงานวิจัยผู้จัดทำงานวิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมและให้ความช่วยเหลือ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยที่ให้คำชี้แนะและกำลังใจกับผู้จัดทำงานวิจัยมาตลอด รวมถึงคณาจารย์ท่านอื่นในวิทยาลัยเทคนิคหนองคาย ที่ได้ถ่ายทอดความรู้และให้คำแนะนำตลอดเวลาการศึกษา

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และเพื่อนร่วมการศึกษาด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และเครือข่ายที่ให้กำลังใจและสนับสนุนมาตลอดจนสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจสืบไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, “2017 Chatbot กับ บริการในโลกอนาคต”, [ออนไลน์]. [1] https://www.ops.go.th/th/content_page/item/793-chatbot-future. (เข้าถึงเมื่อ : 10 กุมภาพันธ์ 2564).
- [2] PamornT, “ทำความรู้จักกับ Dialogflow”, Medium [ออนไลน์].<https://medium.com/linedevth-dialogflow-cx-c6079c267335>. (เข้าถึงเมื่อ: 10 กุมภาพันธ์ 2564).
- [3] API คืออะไร ใช้ทำอะไร เป็น Applications Program Interface. [ออนไลน์]. <https://saixiii.com/what-is-api/> (เข้าถึงเมื่อ : 2 เมษายน 2563).
- [4] Machine Learning คืออะไร?. [ออนไลน์]. [https://www.aware.co.th/machine-learning /](https://www.aware.co.th/machine-learning/) (เข้าถึงเมื่อ: 2 พฤษภาคม 2563).
- [5] “การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing : NLP)”.SAS [ออนไลน์]. ได้จาก: https://www.sas.com/th_th/insights/analytics/what (เข้าถึงเมื่อ : 20 เมษายน 2563).
- [6] KanKann, “Chatbot คืออะไร? Chatbot มีกี่ประเภทและมีประโยชน์อย่างไร ?” THAIWARE [ออนไลน์]. ได้จาก: <https://tips.thaiware.com/1323.html> (เข้าถึงเมื่อ : 20 เมษายน 2563).
- [7] CHRIS LAI, “Facebook Messenger ตอบกลับอัตโนมัติ: คู่มือวิธีใช้”. respond.io [ออนไลน์] <https://respond.io/th/blog/facebook-messenger-auto-reply> (เข้าถึงเมื่อ : 25 เมษายน 2563).
- [8] “วิธีสร้างข้อความตอบกลับอัตโนมัติ (Auto-Response)” [ออนไลน์]. <https://goonlinethailand.com/blog/social-> (เข้าถึงเมื่อ : 20 มีนาคม 2563).
- [9] “ระบบข้อความตอบกลับอัตโนมัติ (Chatbot)”. [ออนไลน์]. Page365 <https://www.page365.net/auto-respond-chatbot> (เข้าถึงเมื่อ : 22 พฤษภาคม 2563).
- [10] “การตอบกลับแบบ AI และแบบอัตโนมัติต่างกันอย่างไร?” [ออนไลน์]. <https://academy.realsmart.co.th>. (เข้าถึงเมื่อ : 28 เมษายน 2563).