



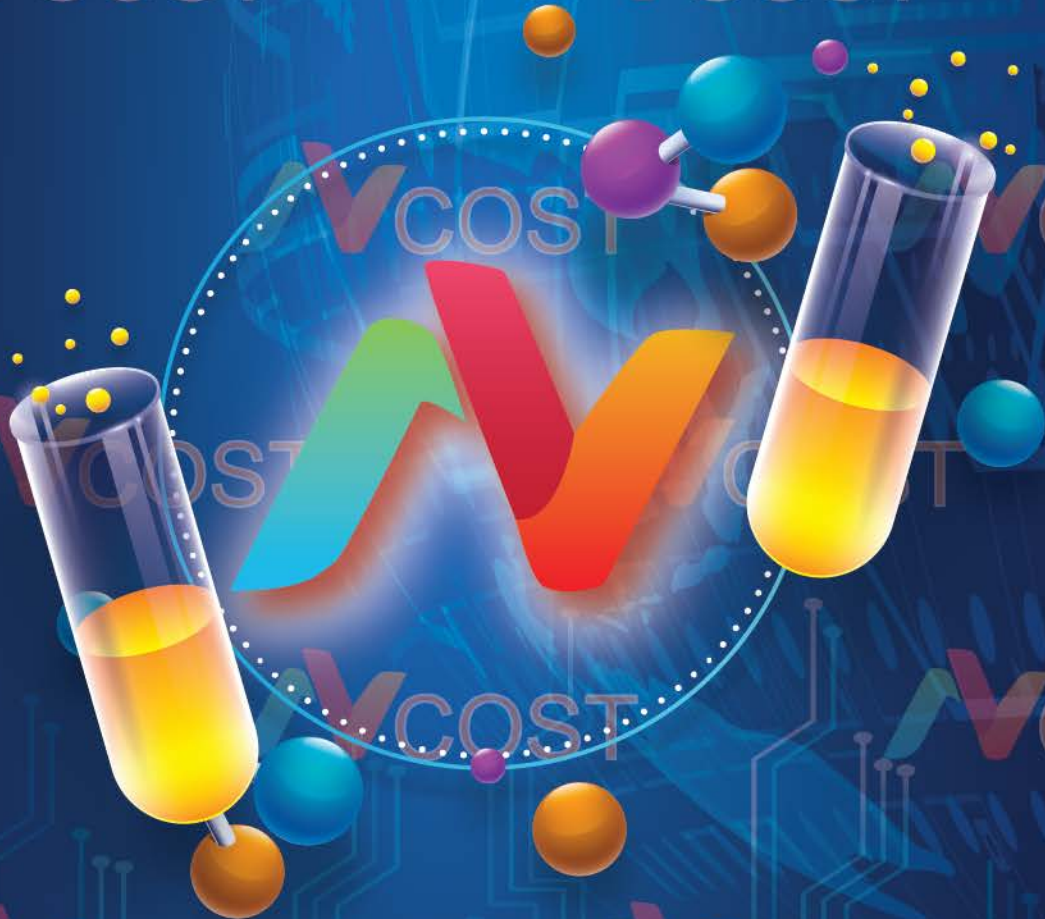
**VCOST 2021** 

เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติ  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 5

Proceedings of the 5<sup>th</sup> National Conference on Science and Technology

วันที่ 15-16 มกราคม พ.ศ. 2564

ISBN (e-Book) : 978-974-625-920-0



VCOST จัดทำโดย VCOST  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

101	นายพรยุทธ์	สายัณต์	กรรมการ
102	นายมนตรี	สามงามดี	กรรมการ
103	นายมานพ	สังข์แก้ว	กรรมการ
104	นายศิวต์ม	พลอินทร์	กรรมการ
105	นายสิทธิกร	มังคลา	กรรมการ
106	นายสุรัช	ประหยัด	กรรมการ
107	นายอธิษฐ์	คู่เจริญถาวร	กรรมการ
108	นายอนุชา	ซาเฮาะ	กรรมการ
109	นายอภิชาติ	โชคเหรียญสุขชัย	กรรมการ
110	นายอาคม	หะยีอุมา	กรรมการ
111	นายอำนาจ	สุขแจ่ม	กรรมการ
112	ว่าที่ร้อยเอกพลปชา	มณรัตน์ชัย	กรรมการ
113	ดร.ณัฐพงศ์	วงศ์คำเนิน	กรรมการและเลขานุการ
114	นางสาวชนันธร	สมจิตต์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
115	นางสาวธันยากร	อุบลสุข	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

#### คณะกรรมการกลั่นกรองงานวิจัย

1	รศ.ดร.ณัฐจันท์	จงกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2	รศ.ดร.สุธี	บุญช่วย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3	ผศ.ดร.กฤตกาถย์	ชาร์ลี ทปฎุผา	มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
4	ผศ.ดร.เกตุณนิภา	วันชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
5	ผศ.ดร.เชิดศักดิ์	สุขศิริพัฒน์พงศ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
6	ผศ.ดร.ปรารธนา	ผดุงพจน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
7	ผศ.ดร.สมาน	มงคลสกุลวงศ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8	ดร.กมลวรรณ	มิตรกระจ่าง	โรงเรียนประชากรราษฎร์อุปถัมภ์
9	ดร.ขวัญศิริ	ศิริมังคลา	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa)
10	ดร.ชยาคมน์	ปฐมศักดิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
11	ดร.รุ่งอรุณ	พิมพ์ปฐุ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
12	ดร.วิชญา	รัตนเมธาวิ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
13	อ.ร.ต.ปิยะปทีป	แสงอุไร	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
14	อาจารย์จุฑาวัฒน์	กำลังทวี	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
15	อาจารย์ภาณุพงศ์	ชีวิพัฒน์พงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
16	อาจารย์วัชรราช	ศรไชย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

17	ผศ.ดร.กานตยुทธ	ตรีบุญนิตี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
18	ผศ.ดร.ชื่นสุขมณ	ยัมถิน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
19	ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ	อินทบุตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
20	ผศ.ดร.เบญจพร	สว่างศรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
21	ผศ.ดร.พนิดา	หล่อวงศ์ตระกูล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
22	ผศ.ดร.พิมพ์พรรณ	อำพันธ์ทอง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
23	ผศ.ดร.वासुกรี	แสงป้อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
24	ผศ.ดร.สามารถ	ต่ายขาว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
25	ผศ.ดร.อุทาน	บูรณศักดิ์ศรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
26	ผศ.จිරศักดิ์	พุ่มเจริญ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
27	ผศ.ประนอม	สุขเกื้อ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
28	ผศ.พินทุสร	ปัสนะจะโน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
29	ผศ.ลักษนันท์	พลอยวัฒนาวงศ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
30	ผศ.วรรณมา	ศรีเพ็ชรภาพร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
31	ผศ.วัลย์พร	สินสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
32	ดร.จารุณี	สนองคุณ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
33	ดร.จิรภัทร	จันทะมงคล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
34	ดร.ดวงหทัย	รัตนัสัจธรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
35	ดร.ธัญญ์ธันนันท์	เพลิตพริ้ง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
36	ดร.ธีรยุทธ	เพลิตพริ้ง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
37	ดร.นพเก้า	สระแก้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
38	ดร.นภา	แซ่แป้	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
39	ดร.ปนัดดา	บุญมั่น	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
40	ดร.ประดิษฐ์	สงค์แสงยศ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
41	ดร.ปวีณา	สุขสอาด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
42	ดร.พรพรรณ	รัตนะสัจจะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
43	ดร.วชิรญา	เหลียวตระกูล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
44	ดร.วชิรา	อยู่สุข	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
45	ดร.วรรณันท์	เหล็กเพชร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
46	ดร.วัชรีย์	เพ็ชรวังค์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
47	ดร.วิชณี	มัธยม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
48	ดร.สรชัย	ชวรางกูร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
49	ดร.สุชาติดา	บุญนิยม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
50	ดร.สุนิสา	สุวรรณพันธ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

51	ดร.สุธิษา	ละเซ่เซ่น	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
52	ดร.สุนทรธา	เฟื่องฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
53	ดร.อัจฉรา	อินโต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
54	ดร.เอกชัย	มาตวงศ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
55	อาจารย์อรุณี	ชัยศรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
56	อาจารย์ณัฐพงศ์	สนองคุณ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
57	อาจารย์เกรียงศักดิ์	ศรีวิจิตรกมล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
58	อาจารย์มานพ	สังข์แก้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
59	อาจารย์กัญญา	กอแก้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
60	อาจารย์กาญจนา	พิศภาค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
61	อาจารย์ณิชานันท์	สมัครไทย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
62	อาจารย์ดารานัย	รบเมือง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
63	อาจารย์ปิยะพงษ์	ชูจันอัด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
64	อาจารย์มนตรี	สามงามดี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
65	อาจารย์ยอดชาย	สิงห์ทอง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
66	อาจารย์สุขพักตร์	แผนสมบูรณ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
67	อาจารย์อังสนา	ผ่องสุข	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
68	อาจารย์อาคม	หะยือมา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

แชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
LINE CHATBOT FOR INFORMATION TECHNOLOGY FACULTY OF SCIENCE AND  
TECHNOLOGY NAKHON PATHOM RAJABHAT UNIVERSITY

นรินทร์ ใจตรง<sup>1</sup> พรมงกมล แก่นเฉลียว<sup>2</sup> แก้วใจ อารณพิศาล<sup>3</sup>  
Narin Jaitrong<sup>1</sup>, Pommongkon Kanchaliew<sup>2</sup>, Kaewjai Apornpisarn<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
kaewjai@webmail.npru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการจัดการข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยการเขียนคำสั่งภาษา React JS เพื่อสร้างเว็บแอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลให้กับแชทบอทไลน์ เมื่อผู้ใช้งานทำการส่งข้อความคำถามเข้ามาแชทบอทไลน์ก็จะทำการตรวจสอบข้อความคำถามและข้อความคำตอบที่ได้มีการจัดการข้อมูลไว้แล้วก็จะส่งข้อความคำตอบกลับไปยังผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.23 เช่นเดียวกับผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.39

**คำสำคัญ:** แชทบอท, บอทไลน์, แอปพลิเคชันไลน์

#### ABSTRACT

The purposes of this research are to develop the Line Chatbot for Information Technology, and to assess the satisfaction of users toward the Line Chatbot for Information Technology. By writing React JS language commands to use in handling information for Line Chatbot. When the user sends a question message to the Line Chatbot, It will review the managed question and answer messages and will automatically send the response information to the user. The results of the expert satisfaction assessment of the Line Chatbot management web application for the field of information technology are at a high level. The overall average was 4.23, as well as the evaluation of user satisfaction with Line Chatbot for the IT field at a high level. And has an overall mean of 4.39

**Keywords:** Chatbot, Line Bot, LINE application

## 1. บทนำ

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จัดให้มีการเรียนการตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 จนถึงปัจจุบัน จากการจัดการศึกษาที่ผ่านมา สาขาวิชา จัดเตรียมช่องทางในการติดต่อสื่อสารสำหรับนักศึกษา หรือบุคคลทั่วไป เพื่อประชาสัมพันธ์และติดต่อสื่อสารเรื่องต่างๆ ผ่านอาจารย์ประจำหลักสูตร เว็บไซต์สาขา และแฟนเพจเฟซบุ๊ก โดยเฉพาะในยุคดิจิทัล 4.0 ผู้ใช้งานเชื่อมโยงทุกเข้ากับระบบสื่อสารสังคมออนไลน์ ดังเช่น แอปพลิเคชันไลน์ (Line) เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้รับคามนิยมมากในประเทศไทย จากจำนวนผู้ใช้งาน mobile Internet ทั้งหมดในไทย 69 ล้านคน มีผู้ใช้งาน Line จำนวน 45 ล้านบัญชี ในปีพ.ศ. 2563 [1] สามารถติดตั้งและใช้งานได้หลากหลายอุปกรณ์เช่น โทรศัพท์สมาร์ทโฟน และคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ [2] นอกจากนี้ผู้ให้บริการ LINE Application ยังเปิดให้บุคคลทั่วไปสามารถพัฒนาระบบต่าง ๆ ผ่านบริการของ LINE เรียกว่าบริการ LINE Developer ซึ่งเป็นชุดคำสั่งสำหรับพัฒนาระบบ เช่น LINE Login, LINE Pay และ LINE Messaging API ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ระบบ LINE Messaging API [3] สามารถนำมาพัฒนาเป็น LINE BOT เชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลหรือระบบสารสนเทศอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ต้องการมาส่งเป็นข้อความให้กับผู้รับบริการผ่าน LINE Application ได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดนำ LINE Messaging API มาพัฒนาแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เป็นการเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการนักศึกษา ลดการทำงานของบุคลากร และสามารถตอบกลับข้อความอัตโนมัติ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ตอบสนองต่อความต้องการระหว่างผู้ใช้งานกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยมีความประสงค์ให้สามารถใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน Line ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เทคโนโลยีหุ่นยนต์โต้ตอบการสนทนา (Chatbot Technology) [4] เทคโนโลยีหุ่นยนต์โต้ตอบการสนทนาหรือแชทบอทได้มีการศึกษาพัฒนาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1964-1966 โดยศาสตราจารย์โจเซฟ ไวเซนบวม (Joseph Weizenbaum) ที่ห้องปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์ของสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (MIT) โปรแกรมเอลิซา (ELIZA) [5] ซึ่งใช้หลักการเลือกรูปแบบการตอบบทสนทนา เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่แทนจิตแพทย์ โดยจะต้องพิมพ์ปัญหาลงในโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมเอลิซาจะช่วยวิเคราะห์ปัญหา และแนะนำวิธีการแก้ปัญหา จากนั้นได้มีการพัฒนาระบบมากมายจนถึงระยะหลังมีการใช้การเรียนรู้เชิงลึกและปัญญาประดิษฐ์ หลายคนกล่าวว่าเทคโนโลยีนี้ได้มาถึงจุดที่สามารถนำมาใช้งานได้จริง จึงได้มีความพยายามพัฒนาหุ่นยนต์โต้ตอบการสนทนาขึ้นมากมาย โดยเทคโนโลยีนี้จำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากเพื่อเป็นตัวอย่างในการเรียนรู้บทสนทนา และยังคงยกระดับให้บทสนทนาเป็นแบบตรงประเด็นเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้ได้

อนรรฆ มิระสิงห์ [6] โดยได้ให้ความหมายของ Chatbot คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่งที่มีไว้สื่อสารกับมนุษย์ เพื่อประโยชน์ทางใดทางหนึ่ง โดยได้แบ่งเป็น 2 แบบคือ แบบที่ 1 ถูกกำหนดด้วยกฎ (Based on rules) คือ มีการสร้างกฎไว้ให้หลาย ๆ ข้อ เพื่อให้ครอบคลุมหลายๆ เงื่อนไขและตรงตามเป้าหมายที่เราต้องการ และแบบที่ 2 ปัญญาประดิษฐ์ AI (Artificial Intelligence) คือ มีการใช้ Machine learning เข้ามาช่วยในการเรียนรู้ โดยปัจจุบัน Chatbot สามารถพัฒนาได้จากภาษาต่าง ๆ เช่น JavaScript (Node.js), PHP, Swift, Python เป็นต้น

RSU CONNECT แชทบอทบนแอปพลิเคชัน LINE [7] ผู้พัฒนามีแนวคิดที่จะลดภาระการเข้าสู่ระบบเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยตลอดเวลาจากนักศึกษาจำนวนมาก จนทำให้เกิดปัญหา Server Error จึงพัฒนาให้ RSU Connect เป็นอีกหนึ่งช่องทางที่จะแยกส่วนออกมาให้นักศึกษาสามารถใช้งานผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ได้ง่ายมากขึ้น โดยมีความสามารถหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นตรวจสอบตารางเรียน ตารางสอบ ผลการเรียน แผนที่อาคารใน

มหาวิทยาลัย คู่มือทบทวนการสอบ สอบถาม FAQ เกี่ยวกับข้อมูลการศึกษา ทำให้นักศึกษามีช่องทางในการติดต่อเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ได้ง่ายมากขึ้น

Webhook [8] เป็น HTTP POST ที่คอยทำการแจ้งเตือนความเคลื่อนไหวทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในบัญชี (Trigger event) ไม่ว่าจะมาจาก API หรือ Dashboard ข้อมูลที่ระบบแจ้งเตือนจะถูกส่งจากเซิร์ฟเวอร์กลับมายัง URL ที่คุณได้ทำการตั้งไว้ โดยส่วนมากจะนิยมนำมาใช้กับการทำงานของระบบ API บนระบบแอปพลิเคชัน

LINE Messaging API [3] ช่วยในการรับส่งข้อมูล อาทิ ข้อความ รูปภาพ สติกเกอร์ระหว่างเซิร์ฟเวอร์ของโปรแกรมประยุกต์ที่ถูกพัฒนาขึ้น เข้ากับแพลตฟอร์มบนแอปพลิเคชันไลน์ เมื่อผู้ใช้งานส่งข้อความจะเหตุการณ์เกิดขึ้น (Event) และแพลตฟอร์มของไลน์ จะส่งค่าข้อมูลกลับไปยัง URL ที่ผู้ใช้งานกำหนดไว้ (Webhook) ในการทำงานนี้จะต้องดำเนินการบน HTTPS ทั้งหมด และรูปแบบในการรับส่งระหว่างเซิร์ฟเวอร์ของเรา และแพลตฟอร์มของไลน์ถูกกำหนดไว้ในรูปแบบ JSON หากต้องการใช้งานเราสามารถเพิ่มเพื่อน (Add Friend) ได้จากการ @Line ID หรือ QR Code ที่ถูกสร้างขึ้นภายใน Line Account

อุบลศิลป์ โพธิ์พรม และ กชศรัณย์ ดวงปรีชา [9] ทำการพัฒนาระบบการบริการตอบคำถามอัตโนมัติ โดยเทคโนโลยีไลน์บอท (LINE BOT) ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยใช้แอปพลิเคชัน ไลน์บอท (Line Bot) การพัฒนาระบบใช้ไดอะล็อกโฟลว์ (Dialog-flow) เป็นเครื่องมือในการออกแบบพัฒนา คำถาม และคำตอบของระบบตอบคำถามอัตโนมัติเกี่ยวกับทุนวิจัยต่าง ๆ และใช้ไลน์ออฟฟิเชียล แอคเคาท์ (Line Official Account) ในการพัฒนาระบบการแจ้งเตือนข่าวสารและการส่งรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับทุนวิจัยและระบบตอบค ำถามอัตโนมัติเรื่องทุนวิจัย และประเมินประสิทธิภาพของ แอปพลิเคชันด้วยวิธี แบล็ค บ็อกซ์ เทสติง (Black box Testing) จากผู้เชี่ยวชาญ

โสภิตา อารีชาติ และศุภฎี เทิดบารมี [10] ทำการระบบนัดพบอาจารย์โดยใช้ไลน์บอท หลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยใช้ไลน์แอคเคาท์ Line@ Messaging API Heroku พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก และผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานอยู่ในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบเข้าใจง่าย ใช้งานง่าย และสะดวกต่อนักศึกษา

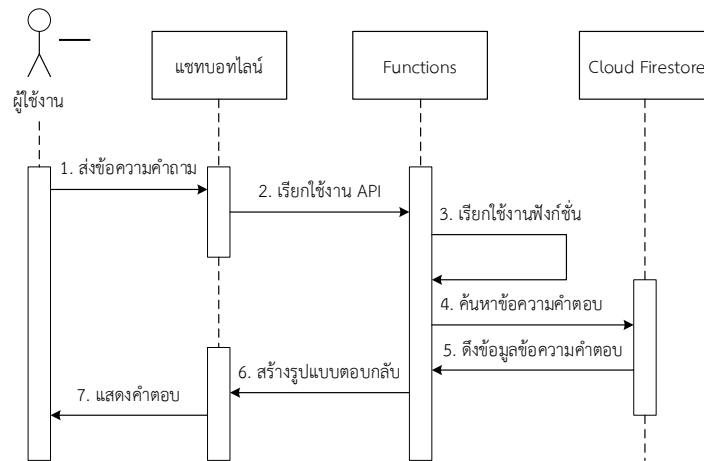
Bang Liu, Haojie Wei, Di Niu, Haolan Chen, Yancheng He [11] Asking Questions the Human Way: Scalable Question-Answer Generation from Text Corpus คือ การสร้างโมเดลสำหรับการจัดเก็บข้อมูลคำถามคำตอบ เพื่อมุ่งช่วยให้การสนทนากับมนุษย์ได้คุณภาพสูงสุด โดย (ACS-QG) จะเป็นโมเดลคลังข้อความที่แยกประเภทของข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคำถาม และคำตอบที่หลากหลายโดยควบคุมได้ โดยการสร้างโมเดลจะมีประสิทธิภาพในการใช้งานจริงได้ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ข้อมูลคำถามคำตอบแบบทั่วไป

### 3. วิธีการวิจัย

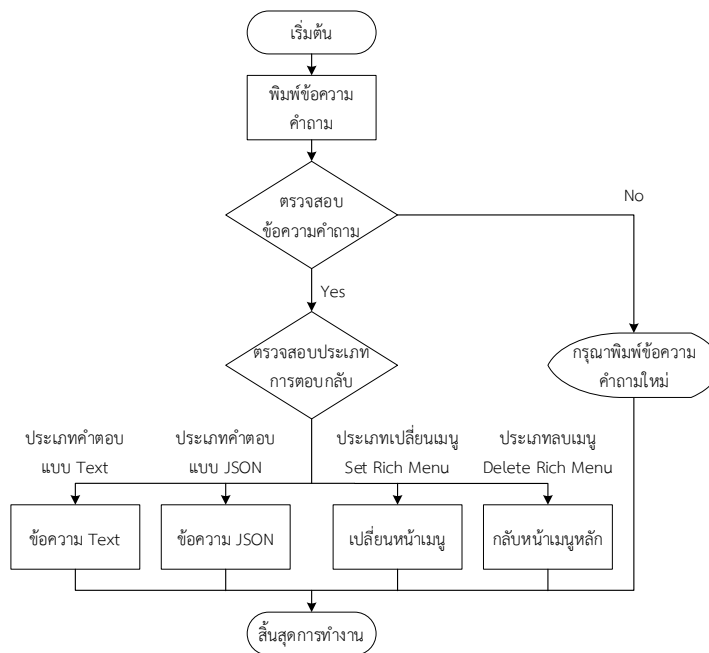
#### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอนต่อไปนี้

3.1.1 การศึกษาปัญหาและความเป็นไปได้ คณะผู้วิจัยโดยศึกษาเกี่ยวกับเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมข้อมูลสภาพปัญหาที่พบเพื่อนำมาปรับใช้ในการพัฒนาแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.2 การวิเคราะห์และออกแบบ คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ระบบงาน โดยรวมของการทำงานแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ด้วยแผนภาพการทำงานแบบลำดับปฏิสัมพันธ์ (Sequence Diagram) ดังภาพที่ 1 และออกแบบระบบขั้นตอนการทำงานเว็บแอปพลิเคชันการจัดการแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ด้วยแผนภาพลำดับขั้นตอนการทำงาน (Flowchart Diagram) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 แผนภาพการทำงานแบบลำดับปฏิสัมพันธ์ของแชนทอปไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ



ภาพที่ 2 แผนภาพลำดับขั้นตอนการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันการจัดการแชนทอปไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.3 การพัฒนา ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบแชนทอปไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยการพัฒนาระบบแชนทอปแบบตามกฎที่กำหนดเอาไว้ (Rule-based) โดยการพัฒนาด้วยภาษา React.js ที่เชื่อมต่อ LINE Messaging API ในการรับข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชันไลน์ และเว็บแอปพลิเคชันการจัดการแชนทอปไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.4 การทดสอบ หลังจากสำเร็จขั้นตอนการพัฒนาผู้วิจัยได้ทดสอบแชนทอปไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และนำไปทดสอบใช้งานจริงกับกลุ่มตัวอย่าง



### 3.1.5 การประเมินผล ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของระบบจากผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งาน

## 3.2 เครื่องมือการวิจัย

3.2.1 แอปพลิเคชันสำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.2.2 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

3.2.3 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

## 3.3 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง

## 3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน วัลลภ รัฐฉัตรานนท์ [12] ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง

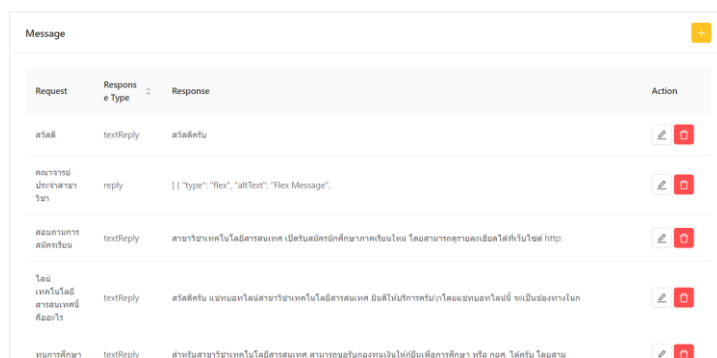
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

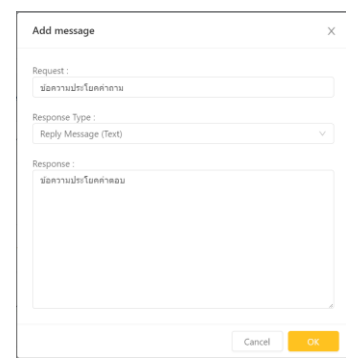
## 4. ผลการวิจัย

### 4.1 ผลจากการพัฒนาแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

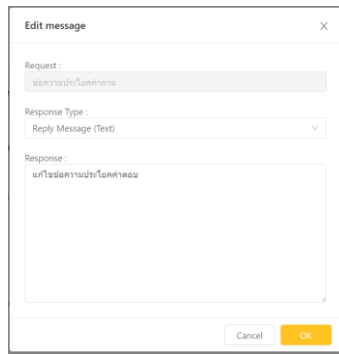
4.1.1 เว็บแอปพลิเคชันการจัดการแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คือส่วนของการพัฒนาระบบแชทบอทแบบตามกฎที่กำหนดเอาไว้ (Rule-based) โดยการพัฒนาด้วยภาษา React.js ที่เชื่อมต่อ LINE Messaging API ในการรับข้อมูลคำถามจากผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Line ไปยังเว็บแอปพลิเคชัน โดยในส่วนของการทำงานบนเว็บแอปพลิเคชัน จะดำเนินการตามโค้ดที่เขียนคำสั่งไว้ซึ่งจะถูก Deploy อยู่บน Functions เพื่อรอเรียกการใช้งานฟังก์ชันจากคำสั่งที่ได้รับโดยดำเนินการไปยังฐานข้อมูล (Cloud Firestore) สำหรับค้นหาข้อมูล ดึงข้อมูล เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล เพื่อส่งข้อมูลคำตอบกลับไปยังผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Line ดังภาพที่ 3



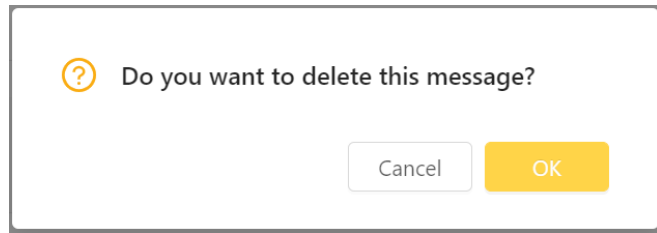
(ก) หน้าเว็บแอปพลิเคชันการจัดการแชทบอทไลน์



(ข) หน้าการเพิ่มข้อมูลข้อความ



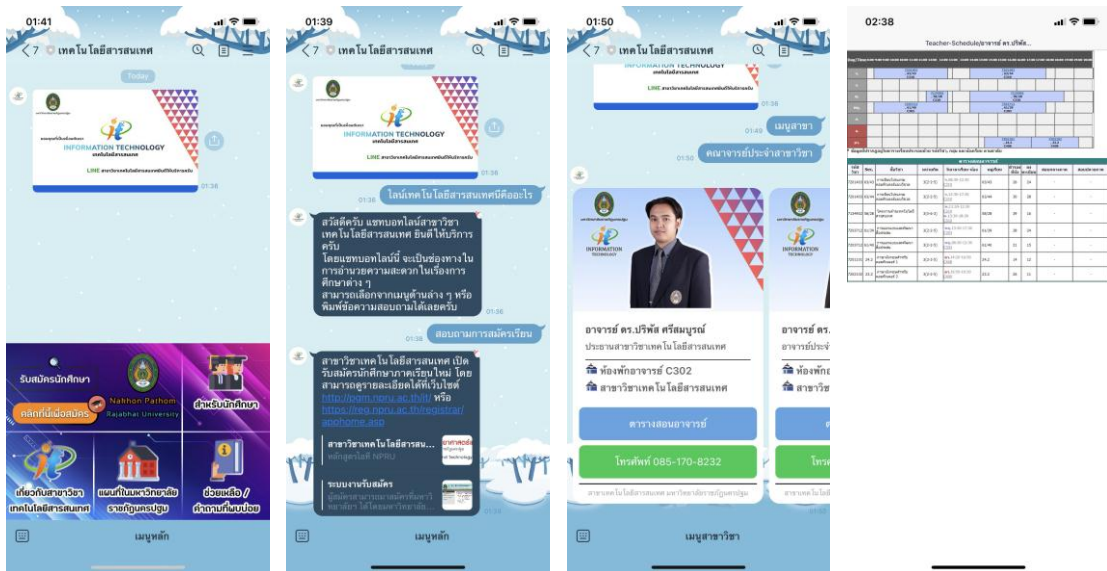
(ค) หน้าการแก้ไขข้อมูลข้อความ



(ง) หน้าการลบข้อมูลข้อความ

ภาพที่ 3 หน้าการจัดการข้อมูลคำถามคำตอบแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.1.2 แชทบอทไลน์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม สารสนเทศ จะเป็นส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานผ่านแอปพลิเคชันไลน์ โดยจะทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้งานส่งไปยังเว็บแอปพลิเคชันการจัดการแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และแสดงผลลัพธ์คำตอบในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของข้อมูล ดังภาพที่ 4



(ก) หน้าหลัก

(ข) การตอบคำถามอัตโนมัติ

(ค) ข้อมูลอาจารย์ในสาขา

(ง) ข้อมูลตารางสอนอาจารย์

ภาพที่ 4 แชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 4.2 ผลการประเมิน

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (N=5)

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านการใช้งานระบบ</b>			
1. ระบบใช้งานง่าย สะดวก เป็นมิตรกับผู้ใช้	4.60	0.55	มากที่สุด
2. การเพิ่มข้อมูล ทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.20	0.45	มาก
3. การแก้ไขข้อมูล ทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.20	0.84	มาก
4. การลบข้อมูล ทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.40	0.55	มาก
5. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งาน	4.00	1.00	มาก
<b>ด้านการใช้งานระบบ</b>	<b>4.28</b>	<b>0.68</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านประสิทธิภาพของระบบ</b>			
1. ความรวดเร็วในการตอบคำถาม	4.40	0.55	มาก
2. ความรวดเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.20	0.84	มาก
3. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	4.20	0.45	มาก
4. ข้อมูลมีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน	4.00	1.00	มาก
5. ระบบสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา	4.00	0.71	มาก
<b>ด้านประสิทธิภาพของระบบ</b>	<b>4.16</b>	<b>0.71</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ</b>			
1. การจัดรูปแบบเมนูมีความง่ายต่อการใช้งาน	4.20	0.84	มาก
2. รูปแบบกับขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน	4.20	0.45	มาก
3. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน	4.40	0.55	มาก
<b>ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ</b>	<b>4.26</b>	<b>0.61</b>	<b>มาก</b>
<b>โดยรวมทั้ง 3 ด้าน</b>	<b>4.23</b>	<b>0.59</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อแชทบอทไลน์สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (N=30)

รายละเอียดแบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านการออกแบบและการตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งาน</b>			
1. การทำงานของระบบ มีความสะดวกต่อการใช้งาน	4.53	0.51	มากที่สุด
2. การออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน	4.43	0.57	มาก
3. รูปแบบการใช้งานระบบ ความง่ายในการเข้าใช้งาน	4.43	0.57	มาก
4. รูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลมีความหลากหลาย	4.40	0.56	มาก
5. ข้อมูลคำตอบตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.47	0.57	มาก

ด้านการออกแบบและการตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งาน	4.45	0.55	มาก
<b>ด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ</b>			
1. ความถูกต้องของการออกแบบระบบ	4.33	0.61	มาก
2. ความรวดเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.40	0.56	มาก
3. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	4.33	0.61	มาก
4. ข้อมูลมีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน	4.37	0.56	มาก
5. ระบบสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา	4.33	0.61	มาก
<b>ด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ</b>	<b>4.35</b>	<b>0.59</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านประโยชน์ของระบบต่อการใช้งาน</b>			
1. ข้อมูลเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา	4.40	0.56	มาก
2. ช่วยในการรวบรวมข้อมูลการศึกษา	4.33	0.61	มาก
3. สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ต่อ	4.37	0.56	มาก
<b>ด้านประโยชน์ของระบบต่อการใช้งาน</b>	<b>4.36</b>	<b>0.58</b>	<b>มาก</b>
<b>โดยรวมทั้ง 3 ด้าน</b>	<b>4.39</b>	<b>0.54</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อแพลตฟอร์มสำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## 5. อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

### 5.1 อภิปรายผล

การพัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย เว็บแอปพลิเคชันการจัดการแพลตฟอร์มสำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทำหน้าที่เป็นโปรแกรมควบคุมการทำงานของแพลตฟอร์ม และแพลตฟอร์มสำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อเป็นช่องทางการรับข้อมูลและแสดงผลข้อมูลกลับมายังผู้ใช้งาน สอดคล้องกับ อุบลศิลป์ โพธิ์พรม และ กชศรีณีย์ ดวงปรีชา [7] ทำการพัฒนากระบวนการบริการตอบคำถามอัตโนมัติ โดยเทคโนโลยีไลน์บอท (LINE BOT) ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งมีการทำงานมี 6 เมนู คือ คุยกะน้องบอท ข้อมูลทุนวิจัย ประชาสัมพันธ์ ทุนวิจัย เอกสารที่เกี่ยวข้อง ปฏิทินทุนวิจัย และติดต่อโดยตรง

การประเมินความพึงพอใจต่อแพลตฟอร์มสำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.39 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.54) ผลพบว่า คุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด คือ การทำงานของระบบ มีความสะดวกต่อการใช้งาน (ค่าเฉลี่ย = 4.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.51) สอดคล้องกับ โสภิตา อารีชาติ และดุชฎี เทิดบารมี [8] ทำการระบับนิตพบอาจารย์โดยใช้ไลน์บอท หลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พบว่า ความพึงพอใจในการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ซึ่งในการทำงานของระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสะดวกรวดเร็ว ข้อมูลมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปใช้งานในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศได้จริง

### 5.2 ข้อเสนอแนะการวิจัย

5.2.1 ควรพัฒนาในเรื่องของปัญญาประดิษฐ์ AI ให้กับ Chatbot เพื่อให้เข้าใจในการสื่อสารมากยิ่งขึ้น

5.2.2 ควรพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้เป็นปัจจุบันเสมอเพื่อการจัดการได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 6. เอกสารอ้างอิง

- [1] สถิติผู้ใช้ของ Line ในประเทศไทยปี 2020, 2563. สืบค้นจาก <https://www.yimsiam.net/2020/06/28/สถิติของผู้ใช้ของ-line-ในประเทศไทย/>
- [2] พงษ์ เชิดชูศิลป์ และพรทิพย์ เย็นจะบก. พฤติกรรมการใช้ไลน์ที่มีผลต่อความพึงพอใจและการใช้ประโยชน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศรีปทุม. สืบค้นจาก <https://www.spu.ac.th/commart/files/2014/06/บทความวิชาการ-พงษ์.pdf>
- [3] สิริวิชญ์ ธนาวิชญ์. LINE Messaging API, 2561. สืบค้นจาก <http://www.msit.mut.ac.th/thesis/2561.php>
- [4] สุชาติษณ์ บุนนาค. การเรียนรู้เชิงลึกและเทคโนโลยีหุ่นยนต์ได้ตอบการสนทนา, 2017. สืบค้นจาก <https://aiat.or.th/chatbot/>
- [5] Weizenbaum, J. ELIZA—a computer program for the study of natural language communication between man and machine. Communications of the ACM, 9(1), 1966. p.p. 36-45.
- [6] อนรรฆ มिरสิงห์. Chatbot คืออะไร ดียังไง มารู้จักกันใน 10 นาที, 2560. สืบค้นจาก <https://medium.com/@igroomgrim/chatbot-คืออะไร-ดียังไง-มารู้จักกันใน-10-นาที-3e6165dd34b8>
- [7] RSU CONNECT แหบทบหนแอปพลิเคชัน LINE, 2562. สืบค้นจาก <https://www2.rsu.ac.th/samrangsit-online-detail/rsuconnect>
- [8] Webhook. สิริวิชญ์ ธนาวิชญ์. Webhook, 2561. สืบค้นจาก <http://www.msit.mut.ac.th/thesis/2561.php>
- [9] อุบลศิลป์ โพธิ์พรม และ กชศรัณย์ ดวงปรีชา การพัฒนาระบบการบริการตอบคำถามอัตโนมัติ โดยเทคโนโลยีไลน์บอท (LINE BOT) ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. 2562. สืบค้นจาก [http://conference.ssru.ac.th/admin/public/upload/upload\\_files/CS\\_pagenumber.pdf](http://conference.ssru.ac.th/admin/public/upload/upload_files/CS_pagenumber.pdf)
- [10] โสภิตา อารีชาติ และดุขุฎี เทิดบารมี. ระบบนัดพบอาจารย์โดยใช้ไลน์บอท หลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. 2560. สืบค้นจาก [https://kukr.lib.ku.ac.th/db/index.php?/kukr/search\\_detail/result/20002326](https://kukr.lib.ku.ac.th/db/index.php?/kukr/search_detail/result/20002326)
- [11] Bang Liu, Haojie Wei, Di Niu, Haolan Chen, Yancheng He. Asking Questions the Human Way: Scalable Question-Answer Generation from Text Corpus, 2020. Retrieved from <https://paperswithcode.com/paper/asking-questions-the-human-way-scalable>
- [12] วัลลภ รัฐฉัตรานนท. เทคนิคการสร้างเครื่องมือและการรวบรวมข้อมูลการวิจัย ลิเคิทสเกล Likert, 2563. สืบค้นจาก <https://medium.com/@prisan6046/ตัวอย่าง-chatbbot-ที่สร้างโดย-botnoi-ep-1-bf24d583cd26>