

การพัฒนาแอปพลิเคชันในรูปแบบแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดย
เชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดชัยนาท*

Developing Chatbot Service Application for Tourism and Community Products
Guide in Chainat Province*

สุรชาติ บัวชุม¹ ภัทรมน กล้าอาษา²
Surachart Buachum¹ Phattaramon Klaasa²

¹⁻² คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
¹⁻² Faculty of Management Science Chandrakasem Rajabhat University

E-mail: Surachart.b@chandra.ac.th

บทคัดย่อ

Received: July 27, 2020

Revised: August 10, 2020

Accepted: September 1, 2020

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท วิธีการดำเนินงานวิจัย 2 ระยะ คือ การศึกษาและรวบรวมข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ชุมชนจากการศึกษาจากเอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึก สืบหาข้อมูลเชิงพื้นที่และออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว โดยใช้ LINE Messenger API ร่วมกับภาษาสคริปต์ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชน จำนวน 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคเพื่อประเมินสถาปัตยกรรมระบบ จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเพื่อประเมินประสิทธิภาพต้นแบบแอปพลิเคชันแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว จำนวน 5 ท่าน

ผลการวิจัยพบว่า สถาปัตยกรรมระบบต้นแบบแอปพลิเคชันแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว ใช้โปรแกรมสื่อสารแชทไลน์ (LINE) เป็นส่วนประสานงานผู้ใช้ผ่านยูเอไอแพลตฟอร์มที่เรียกว่า Dialog flow และมีการเขียนโปรแกรมไว้ที่ Application Code สำหรับการสื่อสารกับ LINE Messenger API ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคได้ประเมินสถาปัตยกรรมระบบต้นแบบแชทบอทบริการมีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.57) และผลการประเมินต้นแบบแอปพลิเคชันในรูปแบบแชทบอทบริการโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ต้นแบบแอปพลิเคชันระบบแชทบอทบริการที่พัฒนามีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.35, S.D. = 0.53)

คำสำคัญ : แชทบอทบริการ, ต้นแบบแอปพลิเคชัน, ผลิตภัณฑ์ชุมชน, จังหวัดชัยนาท

* บทความนี้สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ “ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 6 วันที่ 17 – 18 สิงหาคม 2563 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

Abstract

The objective of this research is to design and develop a prototype of the chatbot application for tourism by connecting with the community products in Chainat province. There are two phases to conduct the research. First, to study and collect the tourist attractions and community products by using past documentary research, In-depth interviews and Survey physical data. Second, to design and develop the prototype Chatbots application using the LINE Messenger API with a scripting language. The sample of this study consist of the community entrepreneur, the technical experts, and the technology experts.

The result of the research showed that the prototype application architecture consists of the LINE's chat application as a user interface through the google platform call Dialog flow and is coded at the application code for connecting with the LINE Messenger API. The technical experts evaluated the chatbot application architecture for a high level ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.57). In addition, the evaluation results of the prototype chatbot application is a high level ($\bar{X}$ = 4.35, S.D. = 0.53).

Keywords : Chatbot Service, Application Prototype, Community Products, Chainat Province

ความสำคัญและปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลภายใต้นโยบายประเทศไทย 4.0 ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจผ่านการดำเนินกิจกรรมด้านต่าง ๆ ของภาคอุตสาหกรรมไม่ว่าจะเป็นด้านการผลิต การขายสินค้า การเงิน การขนส่ง และการบริการ รวมถึงการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภายในกลุ่มจังหวัด ท้องถิ่น และชุมชนเมือง

จากการลงพื้นที่จังหวัดชัยนาทเพื่อเก็บข้อมูลด้านการท่องเที่ยวของคณะผู้วิจัย พบว่า สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น เฟสบุ๊ก อินสตาแกรม ทวิตเตอร์ เป็นเครื่องมือที่มีความรู้หลายด้านจะช่วยให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยวในการศึกษาและค้นหาเรื่องราวในด้านการท่องเที่ยวที่สนใจได้อย่างรวดเร็ว (ภัทรมน กล้าอาษา และ สุรชาติ บัวชุม, 2558) และด้วยความนิยมของการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในปัจจุบันทำให้ธุรกิจหลายธุรกิจที่หันมาใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นช่องทางหลักในการให้บริการข้อมูลข่าวสาร และใช้ในการสื่อสารกับกลุ่มผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม รูปแบบบริการช่องทางการสื่อสารบนสื่อสังคมออนไลน์โดยทั่วไปสามารถตอบสนองในด้านการบริการที่ครอบคลุมการบริการในวงกว้าง แต่ยังมีจุดด้อยในการแนะนำข้อมูลข่าวสาร หรือการโต้ตอบระหว่างลูกค้าอย่างทันท่วงที ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถโต้ตอบและแนะนำข้อมูลข่าวสารแก่กลุ่มลูกค้าอย่างเป็นอัตโนมัติที่เรียกว่า “ระบบแชทบอท (Chat bot)” ที่จะคอยเป็นผู้ช่วยในการแนะนำข้อมูลด้านต่าง ๆ แก่กลุ่มลูกค้าได้อย่างทันท่วงที

ระบบแชทบอท (Chat bot) เป็นระบบแบบอัจฉริยะที่เป็นซอฟต์แวร์หุ่นยนต์สำหรับการสื่อสารโต้ตอบกับมนุษย์ คล้ายกับลักษณะเดียวกันกับระบบ Siri ของ Apple โดยทำงานบนพื้นฐานการสื่อสารด้วยข้อความผ่านช่องทางการสื่อสารที่ใช้เป็นประจำ อาทิ Facebook Fan page และ LINE@ ที่ได้ถูกนำมาใช้เป็นช่องทางการสื่อสารและตอบคำถามกันเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีความสะดวกสบายและรวดเร็วมากกว่าระบบบริการตอบคำถามผ่านทางอีเมล ปัจจุบันหลาย ๆ องค์กรได้ทำการพัฒนาแชทบอทของตนเองเพื่อที่จะนำมาใช้ในการเพิ่มศักยภาพในการบริการแนะนำหรือตอบคำถามให้กับกลุ่มผู้ใช้หรือสมาชิกจำนวนมาก ๆ พร้อมกัน จากการสำรวจของบริษัท Oracle Corporation พบว่าร้อยละ 80 ขององค์กรธุรกิจทั่วโลกได้ใช้งานแชทบอทเพื่อส่งเสริมการขายและการตลาด รวมถึงการให้บริการลูกค้า โดยเชื่อว่าแชทบอทสามารถที่จะเพิ่มประสบการณ์แก่ลูกค้าได้เป็นอย่างดี (Oracle Corporation and Parkers, 2016) ระบบบริการแชทบอทถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการบริการแนะนำหรือตอบคำถามให้กับกลุ่มผู้ใช้หรือสมาชิกจำนวนมาก ๆ พร้อมกัน เช่น งานวิจัยของ ชุมพล โมฆรัตน์ วราภรณ์ อุ่นชัย และสุกัญญา มารแพ (2559) ได้ทำวิจัยเรื่อง แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการวินิจฉัยโรคเบาหวานด้วยอินทิลอยด์ โดยระบบจะทำการซักถามข้อมูลแต่ละครั้งจะทำการผ่านแชทบอทที่จะช่วยในการประมวลผลและวินิจฉัยข้อมูลเป็นระยะ และคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์จากคะแนนความเสี่ยงที่คาดว่าจะตรวจพบโรคการป้องกันและการควบคุมดูแลรักษาเบื้องต้น นอกจากนี้ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ออนไลน์, 2563) ยังได้พัฒนาสุขใจแชทบอท (SUKJAI CHATBOT) เพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสาร และตอบปัญหาเบื้องต้นเรื่องการท่องเที่ยวบริการแก่นักท่องเที่ยวได้ตลอดเวลาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ด้วย ดังนั้น จะเห็นได้ว่าระบบแชทบอทเปรียบเสมือนผู้ช่วยที่สามารถตอบกลุ่มผู้ใช้ที่ต้องการข้อมูลโดยจะทำหน้าที่ตามที่ได้มีโปรแกรมการทำงานเอาไว้ และไม่ต้องอาศัยพนักงานอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ในเวลานั้น ช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและการบริการ อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนการสร้างระบบลูกค้าสัมพันธ์ในด้านการสนับสนุนลูกค้าและการร้องเรียนของลูกค้าซึ่งเป็นการยกระดับของการมีส่วนร่วมของลูกค้ากับการปฏิบัติงานขององค์กรธุรกิจเป็นอย่างดี (ธนภัทร บุศราทิศ, 2559)

ด้วยศักยภาพของระบบแชทบอทสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับอุตสาหกรรมบริการหลายประเภทดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำระบบแชทบอทมาทำการเชื่อมโยงข้อมูลด้านการท่องเที่ยวเข้ากับข้อมูลผลิตภัณฑ์

ชุมชน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดรายได้ที่เกิดจากการท่องเที่ยว โดยข้อมูลของจังหวัดชัยนาทซึ่งเป็นจังหวัดในเขตดูแลรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมเป็นกรณีศึกษา โดยจะจัดทำการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ของสถานที่ท่องเที่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน รวมถึงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันในรูปแบบแพลตฟอร์มบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน เพื่อให้ได้ต้นแบบแอปพลิเคชันที่สอดคล้องกับบริบทการท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ชุมชน ซึ่งผลวิจัยช่วยให้ข้อมูลและเป็นแนวทางในการพัฒนาแพลตฟอร์มด้านการท่องเที่ยวของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยว และผู้ประกอบการด้านผลิตภัณฑ์ชุมชนที่จะนำไปประยุกต์เป็นแนวทางในการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ชุมชนและส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในจังหวัดให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หลักการทำงานของแชทบอท

แชทบอท (Chatbot) เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารกับมนุษย์ แชทบอทมีความฉลาดที่จะเข้าใจภาษาหรือประเด็นการสนทนา (อุไรพร ชลสิริรุ่งสกุล, ออนไลน์. 2560) แชทบอทถูกนำมาใช้ในงานด้านการบริการตอบคำถาม การนำเสนอข่าวสาร การให้คำปรึกษาในด้านต่าง ๆ เป็นต้น โดยทั่วไปแชทบอทที่ใช้งานสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท (ดิจิตัลเอจ, ออนไลน์. 2560) ได้แก่ ประเภทที่กำหนดด้วยกฎต่าง ๆ (Based on Rules) โดยจะมีการสร้างกฎเงื่อนไขและความสัมพันธ์ และประเภทที่ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นแบบที่สามารถเรียนรู้และจดจำพฤติกรรมของผู้รับบริการได้ สถาปัตยกรรมแชทบอทประกอบไปด้วยการทำงาน 3 ระดับชั้น ได้แก่ ระดับชั้นช่องทางการสื่อสาร (Interaction) ระดับชั้นการทำงานของบอท (Intelligent Bot) และระดับชั้นการจัดการเบื้องหลัง (Back-end System) (Smiers. Online. 2017) แชทบอทสามารถนำมาใช้กับองค์กรธุรกิจสามารถสร้างประโยชน์ได้ในหลายแง่มุม ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจ การซื้อขาย การให้บริการ ด้านการข่าว ด้านการแพทย์ โดยเฉพาะให้ด้านการให้บริการข่าวสารที่เป็นประโยชน์และสามารถช่วยให้สามารถตอบข้อซักถามแก่ผู้ใช้ได้อย่างทันท่วงที

กระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน (Application) คือ โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ เคลื่อนที่ มือถือ แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ ให้ทำงานตามคำสั่งของผู้ใช้ ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน สามารถแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน (ภาวิณี แสงจันทร์ และชวนชม ธนานิธิศักดิ์. 2561) ดังนี้

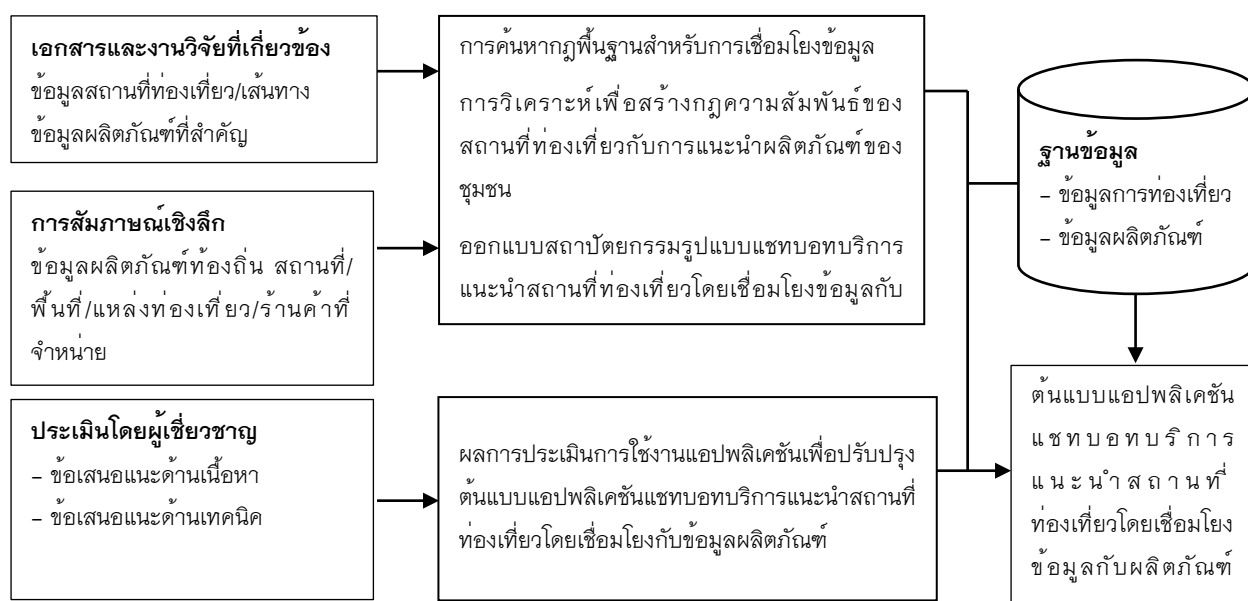
- ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์กำหนดปัญหา
- ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบระบบ
- ขั้นตอนที่ 3 การเขียนโปรแกรมตามผังหรือขั้นตอนวิธี
- ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบความถูกต้องของโปรแกรม
- ขั้นตอนที่ 5 การจัดทำเอกสารและคู่มือ
- ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและการบำรุงรักษาระบบ

สถานที่ท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดชัยนาท

ชัยนาทตั้งอยู่ในกลุ่มจังหวัดภาคกลางห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 195 กิโลเมตร (สำนักงานจังหวัดชัยนาท. 2562) จังหวัดชัยนาทมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำน้อย ไหลผ่านอำเภอต่าง ๆ แหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวหลายแห่ง เช่น สวนนกชัยนาท วัดปฐมเทศนาอริยวาสี (วัดเขาพลอง) วัดธรรมามูลวรวิหาร วัดพระบรมธาตุวรวิหาร วัดเขาท่าพระ เขื่อนเจ้าพระยาอนุสาวรีย์ขุนสรุรงค์ วัดมหาธาตุ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. ออนไลน์. 2560; สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดชัยนาท. ออนไลน์. 2563; สำนักงานจังหวัดชัยนาท. 2562) อีกทั้ง ผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดชัยนาทมีรูปแบบและเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันไปตามท้องถิ่น ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักภายในจังหวัดชัยนาท เช่น ที่นอนดัดกระฉน ผลิตภัณฑ์กะลา เครื่องจักรสานด้วยหวายและไม้ไผ่ ส้มโอมโนรมย์ เปลญวนจากผักตบชวา ไม้กวาดดอกหญ้า ผ้าทอพื้นบ้านเนินขาม น้ำตาลห้วยกรด เป็นต้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท มีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชน และนักท่องเที่ยวจังหวัดชัยนาท โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. การสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดชัยนาท จำนวน 5 ท่าน
2. การประเมินออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จำนวน 5 ท่าน

3. การประเมินประสิทธิภาพต้นแบบแพลตฟอร์มบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก โดยข้อคำถามสามารถแบ่งเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคล ด้านการจัดการท่องเที่ยว ด้านผลิตภัณฑ์ชุมชน และแบบประเมินประสิทธิภาพต้นแบบแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดชัยนาท

การวิจัยระยะนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของชุมชนจากเอกสาร เว็บไซต์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการลงพื้นที่เพื่อสำรวจสถานที่ท่องเที่ยว ผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงของชุมชนในจังหวัดชัยนาท โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชุมคณะผู้วิจัยเพื่อวางแผนดำเนินการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น และทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบและขอบเขตในการศึกษารวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารเกี่ยวกับข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว เส้นทางท่องเที่ยว และข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัดชัยนาท จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบสำรวจ และแบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาสภาพบริบทของสถานที่ท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ชุมชน

3. สำรวจข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนดไว้ ประกอบด้วยข้อมูลการท่องเที่ยวในแต่ละอำเภอ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงของแต่ละชุมชนในจังหวัดชัยนาท

4. เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดชัยนาท จำนวน 5 ท่าน โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ถูกสัมภาษณ์ในเดือนพฤศจิกายน 2562 โดยใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 1 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก โดยข้อคำถามสามารถแบ่งเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ด้านการจัดการท่องเที่ยว ด้านผลิตภัณฑ์ชุมชน

ระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันต้นแบบแพลตฟอร์มบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท

การวิจัยในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์และออกแบบเพื่อพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันในรูปแบบแพลตฟอร์มบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน รวมถึงการทดสอบการยอมรับการใช้งานต้นแบบแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มบริการ เพื่อให้ได้ต้นแบบแอปพลิเคชันที่สมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบพร้อมประเมินและรับรองผลการออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จำนวน 5 ท่าน

2. พัฒนาแอปพลิเคชันรูปแบบแพลตฟอร์มบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน

3. ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานต้นแบบแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี จำนวน 5 ท่าน

จากภาพที่ 2 แสดงสถาปัตยกรรมระบบต้นแบบแอปพลิเคชันแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดชัยนาท โดยสถาปัตยกรรมนี้จะประกอบด้วย การใช้โปรแกรมสื่อสารแชทไลน์ (LINE) เป็นส่วนประสานงานผู้ใช้กับระบบผ่านแพลตฟอร์มของ Google ที่ชื่อ Dialogflow เรียกส่วนนี้ว่า Dialog flow agent ทำหน้าที่ด้านการเรียนรู้เครื่อง (Machine Learning) ทำงานด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อให้ระบบสามารถทำความเข้าใจถึงความต้องการ (Intent) และ สิ่งที่ต้องการ (Entity) ในประโยคสนทนาของผู้ใช้งาน และสามารถทำ Actionable Data ได้ตอบคำถามตามความต้องการของผู้ใช้งาน ตามกฎแบบตามลำดับหรือตามเงื่อนไขความสัมพันธ์ที่ได้โปรแกรมเอาไว้ นอกจากนี้ยังมีการโปรแกรมไว้ที่ Application Code สำหรับการสื่อสารกับ LINE Messenger API และส่วนสุดท้ายคือ ส่วนการจัดเก็บข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ชุมชน ในที่นี้เนื่องจากมีปริมาณการจัดการข้อมูลจำนวนไม่มากจึงได้เลือกใช้รูปแบบจัดเก็บข้อมูลไว้ในเอกสาร Google Sheet ซึ่งแชทบอทสามารถเข้าถึงแบบออนไลน์ได้โดยการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงให้กับ Dialog Flow Agent ส่วนเนื้อหาที่เป็นภาพและสื่อวิดีโอเลือกทำเนื้อหาสำหรับให้บริการไว้ที่ Google Site ทั้งนี้ ในอนาคตสามารถรองรับการขยายใช้การจัดเก็บไปยังฐานข้อมูลรูปแบบอื่น ๆ ได้ อาทิ Firebase เป็นต้น

ผลการประเมินสถาปัตยกรรมระบบต้นแบบแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลผลิตภัณฑ์ จังหวัดชัยนาท โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 1

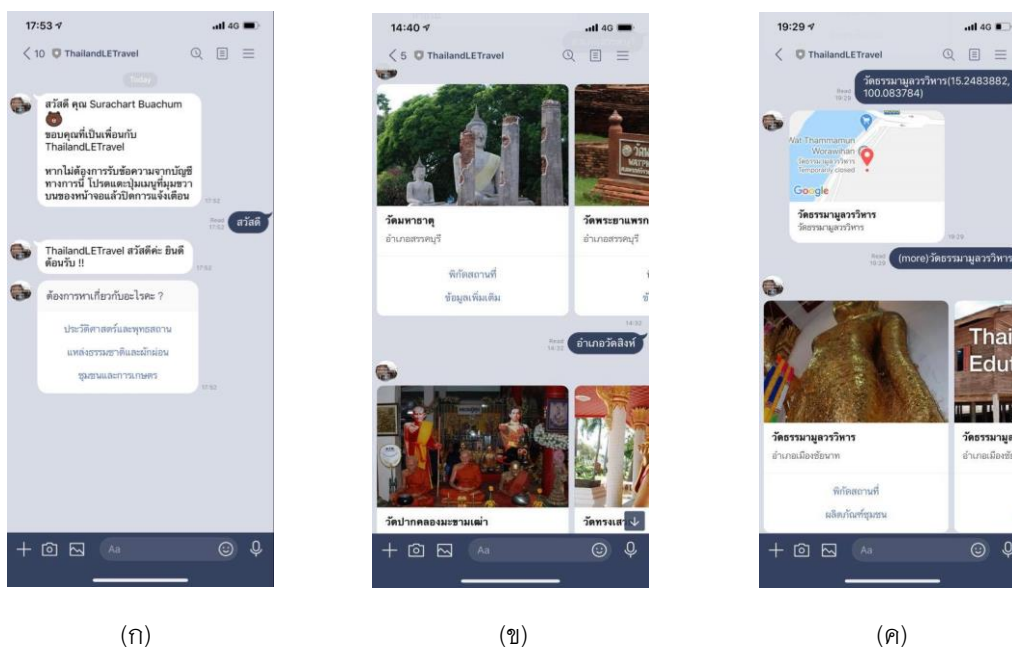
ตารางที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อสถาปัตยกรรมระบบต้นแบบแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D	
1. สถาปัตยกรรมระบบที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย	4.60	0.55	มากที่สุด
2. แต่ละองค์ประกอบสถาปัตยกรรมมีความสัมพันธ์สอดคล้องซึ่งกันและกัน	4.00	0.72	มาก
3. การจัดลำดับองค์ประกอบสถาปัตยกรรมที่ออกแบบขึ้นมีความชัดเจนต่อเนื่อง	4.80	0.45	มากที่สุด
4. การเรียงลำดับขององค์ประกอบในสถาปัตยกรรมระบบมีความเหมาะสมทำให้เข้าใจง่าย	4.20	0.45	มาก
5. ภาพรวมขององค์ประกอบสถาปัตยกรรมระบบมีความสมบูรณ์และครอบคลุมความต้องการ	4.00	0.71	มาก
รวม	4.32	0.57	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า สถาปัตยกรรมระบบต้นแบบแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลผลิตภัณฑ์ จังหวัดชัยนาทที่ออกแบบขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.57) สรุปได้ว่าผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับสถาปัตยกรรมระบบที่พัฒนาขึ้น และสามารถนำแนวคิดไปพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันต้นแบบแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาทได้จริง

3. ผลการพัฒนาด้านแบบแอปพลิเคชันแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท

การพัฒนาด้านแบบแอปพลิเคชันแชทบอทบริการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท ผ่านโปรแกรมแชท LINE โดยสถานการณ์ใช้งานแชทบอทบริการจะขึ้นอยู่กับบริบทการคุย แสดงตัวอย่างหน้าจอโต้ตอบในกรณีต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ 3 (ก) หน้าจอการตอบรับเป็นเพื่อนและข้อความตอบโต้การกล่าวทักทาย
 (ข) หน้าจอการตอบโต้กรณีแชทบอทกรณีร้องขอข้อมูลสถานที่
 (ค) หน้าจอการตอบโต้กรณีร้องขอข้อมูลเพิ่มเติมจากโปรแกรมแชทบอท

จากภาพที่ 3 แสดงหน้าจอการตอบรับการเป็นเพื่อนกับผู้ใช้ผ่าน LINE ชื่อ @ThailandLETravel และจะแสดงข้อความตอบรับและทักทายผู้ใช้เมื่อมีการทักเข้าไปใน LINE@ รวมถึงการโต้ตอบเมื่อผู้ใช้งานตั้งคำถามหรือต้องการคำแนะนำ หรือตอบคำถามในกรณีที่แชทบอทไม่เข้าใจความหมายหรือข้อความที่ผู้ใช้พิมพ์เข้าไปเพื่อขอคำแนะนำ และจากภาพที่ 4 แสดงหน้าจอตอบโต้ในกรณีที่ผู้ใช้พิมพ์เพื่อขอข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวรายอำเภอ เช่น ผู้ใช้พิมพ์ข้อความว่า “อำเภอวัดสิงห์” LINE@ จะแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ในอำเภอวัดสิงห์ และหากผู้ใช้พิมพ์ข้อมูลสถานที่ เช่น “หลวงพ่อคู่ช” LINE@ จะแนะนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลวงพ่อคู่ช นั่นคือ “วัดปากคลองมะขามเฒ่า” พร้อมปรากฏภาพและแสดงเมนูพิกัดสถานที่ และเมนูข้อมูลเพิ่มเติมให้ผู้ใช้ทำการเลือก และหากผู้ใช้ขอข้อมูลเพิ่มเติมจากเมนูข้อมูลเพิ่มเติมจาก LINE@ จะแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงเพิ่มเติม รวมถึงในกรณีที่ผู้ใช้พิมพ์เพื่อขอข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยเมื่อผู้ใช้พิมพ์ชื่อสถานที่ LINE@ ก็แสดงผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ขายหรือเกี่ยวข้องกับสถานที่นั้น เช่น ผู้ใช้พิมพ์อำเภอเมืองชัยนาท LINE@ จะแสดงผลิตภัณฑ์ส้มโอขาวแตงกวาที่มีขายในอำเภอเมืองชัยนาท

ผลการประเมินต้นแบบแอปพลิเคชันในรูปแบบเซทบอบการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อต้นแบบแอปพลิเคชันเซทบอบการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D	
1. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ	4.40	0.55	มาก
2. ด้านความตรงตามเนื้อหาของข้อมูลในระบบ	4.60	0.54	มากที่สุด
3. ด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ	3.80	0.45	มาก
4. ด้านความง่ายต่อความเข้าใจและการใช้งานระบบ	4.60	0.57	มากที่สุด
รวม	4.35	0.53	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ต้นแบบแอปพลิเคชันเซทบอบการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาท ที่พัฒนามีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.53) สรุปได้ว่าผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับต้นแบบแอปพลิเคชันเซทบอบการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน จังหวัดชัยนาทที่พัฒนาขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

เซทบอบถูกนำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างลูกค้าและองค์กร ไม่ว่าจะเป็นด้านการประชาสัมพันธ์ การตอบปัญหาหรือข้อสงสัยของลูกค้าอย่างทันท่วงที การให้บริการข่าวสารที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้งาน โปรแกรมเซทที่มีการติดตั้งใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น LINE, Facebook Messenger, WeChat และ WhatsApp เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในการออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันเซทบอบการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว ได้ใช้โปรแกรมสื่อสารแชทไลน์ (LINE) เป็นส่วนประสานงานผู้ใช้กับระบบ เนื่องจากโปรแกรมไลน์เป็นโปรแกรมที่คนไทยใช้งานมากถึง 45 ล้านคน (ผู้จัดการออนไลน์. ออนไลน์. 2563) ดังนั้น การใช้โปรแกรมไลน์เป็นส่วนประสานงานผู้ใช้งานจะช่วยให้แอปพลิเคชันสามารถที่จะเข้าถึงฐานลูกค้าจำนวนมากได้ รวมถึงโปรแกรมไลน์มีส่วนที่เรียกว่า LINE Messaging API ที่ง่ายต่อนักพัฒนาระบบในการกำหนดรูปแบบการโต้ตอบและออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้งานได้ดี เช่นเดียวกับงานวิจัยของ จิรันดร บุษวดใช้ (2560) ที่ได้ใช้โปรแกรมด้วย LINE API ร่วมกับภาษา PHP ในการพัฒนาต้นแบบเซทบอบสำหรับให้คำแนะนำระบบขอทุนอุดหนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยเซทบอบที่พัฒนาขึ้นจะแสดงรายการในลักษณะปุ่มเพื่อให้ผู้ใช้งานแตะแทนการพิมพ์ข้อความและสามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น นอกจากนี้ การพัฒนาเซทบอบควรให้ความสำคัญกับการออกแบบให้มีรูปแบบในการสนทนาเป็นประโยคสั้น ๆ ใช้คำพูดที่สุภาพ เรียนรู้และใช้งานง่าย รวมถึงการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่น ๆ ที่มีประโยชน์และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน (Hill, Randolph, and Farreras. 2015) ซึ่งจุดเด่นของต้นแบบแอปพลิเคชันเซทบอบการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว คือ ด้านความตรงตามเนื้อหาของข้อมูลในระบบ และด้านความง่ายต่อความ

เข้าใจและการใช้งานระบบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจักรินทร์ สันติรัตนภักดี (2561) ว่า ความสำคัญของผู้ใช้จะยอมรับ คือด้านการเรียนรู้ของผู้ใช้และด้านประสิทธิภาพมีผลต่อการใช้งาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

การออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันแชทบอทบริการเพื่อแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดชัยนาท ได้ให้ความสำคัญกับการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์ชุมชน ผ่านแอปพลิเคชัน LINE@ ที่เป็นนิยมใช้ในการติดต่อสื่อสาร โดยนักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจไม่จำเป็นต้องติดตั้งแอปพลิเคชันใหม่ก็สามารถเข้าถึงข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ชุมชนได้พร้อมกัน นอกจากนี้ ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่จะมีช่องทางดิจิทัลที่จะในการแนะนำข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ชุมชนที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างแท้จริง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการขยายขอบเขตการแนะนำให้ครอบคลุมถึงกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวสามารถทำได้ในสถานที่ท่องเที่ยว

2.2 ควรพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทบริการให้สามารถแนะนำข้อมูลประวัติศาสตร์ ความเป็นมา หรืออัตลักษณ์ของสถานที่ท่องเที่ยวหรือผลิตภัณฑ์ชุมชนซึ่งกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวเกิดความสนใจในสถานที่หรือผลิตภัณฑ์ชุมชนนั้นมากขึ้น

2.3 ควรพัฒนาแอปพลิเคชันให้รองรับสนทนาแบบหลายภาษา เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการแนะนำการท่องเที่ยวสำหรับนักท่องเที่ยวต่างชาติได้

เอกสารอ้างอิง

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (31 พฤษภาคม. 2563). “SUKJAI CHATBOT” ระบบสนทนาอัตโนมัติ ตอบปัญหาเบื้องต้นเรื่องการท่องเที่ยว บริการ 24/7. สืบค้นจาก <https://medium.com/@tatapplication2019/>
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (12 กันยายน 2560). ข้อมูลจังหวัดชัยนาท. สืบค้นจาก <http://thai.tourismthailand.org>
- จักรินทร์ สันติรัตนภักดี. (2561). การตลาดออนไลน์และบริการลูกค้าด้วยแชทบอท กรณีศึกษา: การใช้ Chatfuel ปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าผ่านเมสเซนเจอร์. วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 10, 72–87.
- จิรันทร บัวสวัสดิ์ (2560). แนวทางการพัฒนาต้นแบบแชทบอทสำหรับให้คำแนะนำระบบกองทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. The 9th NPRU National Academic Conference Nakhon Pathom. 1906–1913.
- ชุมพล โมฆรัตน์ วราภรณ์ อุ่นชัย และสุกัญญา มารแพ. (2559). แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการวินิจฉัยโรคเบาหวานด้วยออนไลน์. Proceeding of 2016 International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC 2016). 516–524.
- ดิจิทัลเอจ. (12 กันยายน 2560). การแชทช่วยให้ข้อมูลสำคัญแก่ธุรกิจ. สืบค้นจาก <https://www.digitalagemag.com/>.
- ธนภัทร บุศราทิศ. (2559). อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อแชทบอทต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการตลาด คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- ผู้จัดการออนไลน์. (30 มกราคม 2563). LINE เผยสถิติคนไทยใช้งานติดต่อกันทุกวันทั้ง 1 และ 16 ของแต่ละเดือน. สืบค้นจาก <https://mgronline.com/>
- ภัทรมน กล้าอาษา และ สุรชาติ บัวชุม. (2558). รูปแบบการท่องเที่ยวจากข้อมูลการแบ่งปันข้อมูลบนเว็บไซต์สังคมออนไลน์ ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล กรณีศึกษา จังหวัดชัยนาท. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- ภาวิณี แสงจันทร์ และชวนชม ธนานิธิศักดิ์. (2561). การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับให้บริการเลิกบุหรี่โดยเภสัชกรชุมชน. *ศรีนครินทร์เวชสาร*. 33(2) : 169–175.
- สำนักงานจังหวัดชัยนาท. (2562). ข้อมูลทั่วไป/จังหวัดชัยนาท. สำนักงานจังหวัดชัยนาท กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด.
- สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา จังหวัดชัยนาท. (19 มิถุนายน 2563). ข้อมูลทรัพยากรการท่องเที่ยวของจังหวัด. <https://chainat.mots.go.th/>
- อุไรพร ชลสิริรุ่งสกุล. (1 กันยายน 2560). Chatbot และ AI Bot เส้นทางใหม่บริการและการขาย. กรุงเทพฯธุรกิจ. <http://www.bangkokbiznews.com/>
- Hill, J., Randolph F. W., & Farreras, I. G. (2015). Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human–human online conversations and human–chatbot conversations. *Computers in Human Behavior*, 49, 245–250.
- Oracle Corporation and Parkers, C. (2016). *Can Virtual Experiences Replace Reality?*. USA: Oracle Corporation.
- Smiers, L. (25 September 2017). Oracle has arrived with their strategic capability in the Chatbot arena with Oracle Intelligent Bot. <https://www.capgemini.com/2017/09/oracle-goes-chatbot/>