โปรแกรมช่วยค้นหาคลินิกโดยใช้ข้อมูลสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก**
Finding Clinics based on Facebook Social Network data: A case study in the Phitsanulok province**

อตรีลักษณ์ ศรีเพ็ง และ จรัสศรี รุ่งรัตนาอุบล*
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบขั้นตอนวิธีการนำข้อมูลสังคมออนไลน์ (เฟซบุ๊ก) มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการบริการข้อมูลคลินิก โดยนำข้อมูลที่ได้มาใช้เพื่อออกแบบและพัฒนาไลน์แชทบอท กับเว็บแอบพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการสืบค้นข้อมูลคลินิกและนำเสนอข้อมูลคลินิกที่เป็นปัจจุบัน โดยจะใช้ข้อมูลคลินิกในจังหวัดพิษณุโลกเป็นกรณีศึกษา โดยข้อมูลคลินิกจะมาจาก 2 แหล่งคือ ข้อมูลคลินิกที่จดทะเบียนกับสำนักงานสาธารณสุขและข้อมูลจากเฟซบุ๊กเพจ โดยการพัฒนาจะแบ่งเป็น 4 ส่วนหลัก คือ 1) การจำแนกประเภทคลินิกซึ่งจะจำแนกคลินิกตามประเภทการรักษา 2) ส่วนของการใช้งานบนโทรศัพท์มือถือผ่านแอบพลิเคชันไลน์ซึ่งทำงานในรูปแบบของแชทบอทถามตอบโดยแสดงรายชื่อคลินิกตามประเภทให้กับผู้ใช้งานพร้อมช่องทางติดต่อไปยังเฟซบุ๊กเพจของคลินิกโดยตรง 3) ส่วนเว็บแอบพลิเคชันที่ทำงานบนแพลตฟอร์มของไลน์โดยจะมีการทำงานฟังกชัน ดังนี้ ฟังก์ชันค้นหาคลินิกแต่ละประเภท ฟังก์ชันติดต่อไปยังเฟซบุ๊กเพจ 4) ส่วนของเว็บเซอร์วิสซึ่งใช้เป็นระบบหลังบ้านสำหรับจัดการข้อมูลคลินิก และยังให้บริการข้อมูลของคลินิกทั้งหมดในจังหวัดพิษณุโลกที่ผ่านการจำแนกประเภทแล้ว เพื่อสำหรับนักพัฒนาที่ต้องการนำข้อมูลไปต่อยอด

คำสำคัญ: คลินิก ไลน์แชทบอท พิษณุโลก เฟซบุ๊กเพจ

Abstract

This study aims to design an algorithm in order to make use of the social data of Facebook for providing useful clinic iอnformation services. The information is being used in a development design of the LINE chat bot web application. The application can help to find data on the locations of clinics with up-to-date data, usingclinics' data as a case study in the Phitsanulok province. The clinics' data are gathered from 2 sources: Clinic information registered at the Public Health Office and public Facebook pages of clinics. The development process was divided into four main parts which are 1) Clinic classification based on offered treatments or type of a clinic, 2) An application for mobile phone users using the LINE application, which is a chat bot based on question-and-answer with a list of clinics queried by the desired type of treatment, including a link to a clinic's Facebook

* ผู้ประสานงาน (Corresponding Author)
e-mail: jaratsrir@nu.ac.th

page, 3) A web application based on the LINE platform, which includes a clinic search function and an interface to the Facebookwebsite and 4) A web service, which is used as a background system for managing clinic data and which also provides information on all clinics in the Phitsanulok province (already classified by type) for other developers who want to make use of this information.

Keywords: Clinic, LINE chat bot, Phitsanulok, Facebook page

บทนำ

การดำรงชีวิตของมนุษย์จำเป็นต้องมีอาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค ซึ่งทั้งหมดนี้เราเรียกว่า “ปัจจัยสี่” [1] โดยหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญนี้คือ “ยารักษาโรค” การจะได้มาซึ่งยารักษาโรคที่ตรงกับอาการเจ็บป่วยนั้นเป็นเรื่องยากเนื่องจากอาการเจ็บป่วยมีหลายชนิดจึงต้องให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้จ่ายยาให้ อย่างไรก็ตาม การเข้ารับการรักษาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญนั้นส่วนใหญ่จะต้องเข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลโดยถ้าเป็นโรงพยาบาลของภาครัฐก็จะใช้เวลานานเมื่อต้องการเข้ารับการรักษา ในขณะที่ถ้าโรงพยาบาลเอกชนอาจจะใช้เวลาที่น้อยกว่าแต่มีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า การรักษาในโรงพยาบาลส่วนใหญ่นั้น จะเน้นการบริการเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคร้ายแรงซึ่งจะเป็นการรักษาที่ต่อเนื่องและค่อนข้างใช้เวลานาน ทำให้เมื่อเราต้องการการรักษาอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยหรืออาการเจ็บป่วยเฉพาะโรคที่ไม่ต้องการใช้เวลาในการรอคิวนาน สถานประกอบการเอกชนที่เรียกกันว่า “คลินิก” เป็นทางเลือกในการรักษาอีกทางหนึ่งที่สะดวกและรวดเร็ว “คลินิก” เป็นสถานรักษาพยาบาล ที่รักษาผู้ป่วยเฉพาะโรคไม่ร้ายแรง โดยให้บริการในช่วงเช้า กลางวัน เย็นซึ่งเป็นช่วงนอกเวลาราชการ โดยมีลักษณะการให้บริการในรูปแบบผู้ป่วยนอก คือ ผู้ป่วยจะเดินทางเข้ามารับการรักษา ตรวจดูอาการ และรับยารักษาโรคที่คลินิกด้วยตนเอง อีกทั้งยังเหมาะกับยุคสมัยที่ต้องทำอะไรอย่างรวดเร็ว เนื่องจากคลินิกที่เปิดทำการจะรักษาโรคทั่วไปและโรคเฉพาะทางทำให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งแก่ผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารักษาโดยใช้ระยะเวลาน้อยและรวดเร็ว [2] การค้นหาคลินิกที่ตรงกับอาการของผู้ป่วยเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก เนื่องจากการขยายตัวของคลินิกนั้นเป็นในลักษณะการแนะนำ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะถามข้อมูลจากคนใกล้ตัว เช่น ญาติพี่น้องหรือเพื่อน ๆ มากกว่าที่จะค้นหาคลินิกจากอินเทอร์เน็ต สำหรับกรณีที่ต้องการค้นหาคลินิกเพื่อการรักษาที่เร่งด่วนซึ่งไม่สามารถถามข้อมูลจากคนใกล้ตัวได้ ทางเลือกที่เหลือก็คือการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตนั้นมีปริมาณมากมายมหาศาล นอกจากนี้ข้อมูลบางส่วนยังมีจริงในปัจจุบันหรือเคยมีจริง ซึ่งไม่สามารถยืนยันได้ว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน

ปัจจุบันสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ อินสตราแกรม Google My Business ได้รับความนิยมอย่างมากเพื่อใช้เป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ด้านธุรกิจและการตลาด ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ เฟซบุ๊กเพจ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจประเภทใดในปัจจุบันนี้ล้วนใช้เฟซบุ๊กเพจในการบอกสถานะการให้บริการและบริการบนโลกออนไลน์ เพื่อเป็นการระบุให้ทราบว่ามีธุรกิจนี้อยู่หรือยังคงให้บริการอยู่ [3] จากการศึกษาคลินิกส่วนใหญ่มีการปรับตัวด้านการตลาดและโฆษณาประชาสัมพันธ์โดยการสร้างเฟซบุ๊กเพจเพื่อใช้เป็นช่องทางประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้กับคนไข้และคนทั่วไป ข้อมูลส่วนใหญ่ที่คลินิกประชาสัมพันธ์ อาทิ ประเภทของโรคที่รับรักษา วันเวลาทำการ และช่องทางการติดต่อ ซึ่งข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์นั้นจะจะเป็นข้อมูลที่ได้รับการแก้ไขอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้เป็นข้อมูลปัจจุบันของคลินิก จากที่กล่าวมาข้างต้นนั้นผู้ศึกษาเล็งเห็นโอกาสที่จะรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของคลินิกในจังหวัดพิษณุโลกที่ได้มีการประชาสัมพันธ์ไว้บนสื่อสังคมออนไลน์โดยนำมาผนวกเข้ากับข้อมูลคลินิกที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับหน่วยงานภาครัฐในจังหวัดพิษณุโลกเพื่อที่จะได้

ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบันมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้ศึกษาจะนำข้อมูลจากทั้งสองแหล่งมารวบรวมและจัดทำเป็นโปรแกรมเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูลคลินิกในจังหวัดพิษณุโลกผ่านไลน์แชทบอทและเว็บแอบพลิเคชันเพื่อให้บริการผ่านมือถือและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้สะดวกรวดเร็ว

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลคลินิกในจังหวัดพิษณุโลก

ข้อมูลคลินิกทั้งหมดในจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งผู้ศึกษาได้นำมาจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก (วันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2562) โดยข้อมูลที่ได้จะอยู่ในรูปแบบไฟล์ข้อมูลเอ็กเซล มีหัวข้อคอลัมป์ดังต่อไปนี้ เลขที่ใบอนุญาต ชื่อสถานพยาบาล ผู้ประกอบกิจการ ผู้ดำเนินการสถานพยาบาล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ประเภท ดังแสดงในภาพที่ 1

	A	B	C	D	E
1	ผู้ประกอบกิจการ	ผู้ดำเนินการสถานพยาบาล	ที่อยู่	โทรศัพท์	ประเภท
2	นพ. วสันต์ ด่านสว่าง	นพ. วสันต์ ด่านสว่าง	174 อ. พุทธบูชา ต.ในเมือง อ. เมือง จ. พิษณุโลก		เวชกรรม
3	นพ.จำนงค์ เปรมชาวนา	นพ.จำนงค์ เปรมชาวนา	110/63 ถ. สุรางคะเดชะ ต. ในเมือง อ. เมือง จ. พิษณุโ	302397	เวชกรรม
4	พญ.ดวงรัตน์ เชี่ยวชาญวิทย์	พญ.ดวงรัตน์ เชี่ยวชาญวิทย์	203 หมู่ 4 ต. บางกระทุ่ม อ. บางกระทุ่ม จ. พิษณุโลก	365339	เวชกรรม
5	นพ.ศิวฤทธิ์ รัศมีจันทร์	นพ. ศิวฤทธิ์ รัศมีจันทร์	183/17 ถ. เอกาทศรถ ต. ในเมือง อ. เมือง จ. พิษณุโล	219441	เวชกรรม
6	พญ.อนิศรา โกวิทยานนท์	พญ. อนิศรา โกวิทยานนท์	23/5 ถ. ราเมศวร ต. ในเมืองอ. เมือง จ. พิษณุโลก		เวชกรรม
7	พญ.วรรณา อาจองค์	พญ. วรรณา อาจองค์	298/1-2 ถ.บรมไตรฯ ต.ในเมือง อ. เมือง จ. พิษณุโลก		เวชกรรม
8	นพ.นายขจร สุนทรภิวัฒน์	นพ.ขจร สุนทรภิวัฒน์	109/185-186 หมู่ 7 ต. บางระกำ อ. บางระกำ จ. พิษณุโลก		เวชกรรม
9	นพ.ประพันธ์ จันทนะโพธิ	นพ.ประพันธ์ จันทนะโพธิ	224/21 ถ.บรมไตรฯ ต.ในเมือง อ. เมือง จ. พิษณุโลก	219345	เวชกรรม
10	นพ.หนัย สัจข์ทรัพย์	นพ.หนัย สัจข์ทรัพย์	209/33 ถ. สุรสีห์ ต.ในเมือง อ. เมือง จ. พิษณุโลก	225133	เวชกรรม
11	นพ. วิวัช ศิริกุลเสถียร	นพ. วิวัช ศิริกุลเสถียร	104-105 ถ. บรมไตรฯ ต. ในเมือง อ. เมือง จ.พิษณุโลก	258439	เวชกรรม
12	นพ.วีโรจน์ กิจจาวิจิตร	นพ. วีโรจน์ กิจจาวิจิตร	212/83-84 ถ. บรมไตรฯ ต. ในเมือง อ. เมือง จ. พิษณุ	241106	เวชกรรม

ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างข้อมูลคลินิกเวชกรรมทั้งหมดในจังหวัดพิษณุโลก

จากข้อมูลที่ได้มาทั้งหมด 411 แห่ง โดยเมื่อจำแนกตามประเภทของคลินิกสามารถสรุปได้ดังข้อมูลดังต่อไปนี้

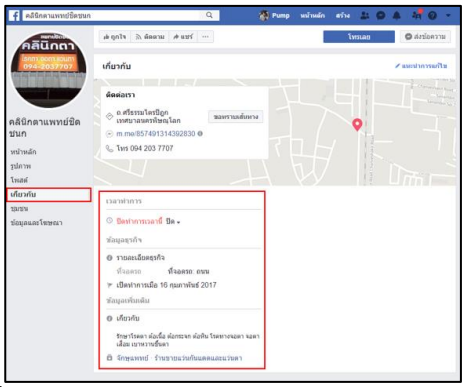
คลินิกเวชกรรม	116	แห่ง
คลินิกเฉพาะทาง	60	แห่ง
คลินิกทันตกรรม	62	แห่ง
คลินิกพยาบาลผดุงครรภ์	146	แห่ง
คลินิกกายภาพบำบัด	10	แห่ง
คลินิกเทคนิคการแพทย์	5	แห่ง
คลินิกแผนไทย	12	แห่ง

ในจำนวนนี้มีร้อยละ 50 ตั้งอยู่ในเขต อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

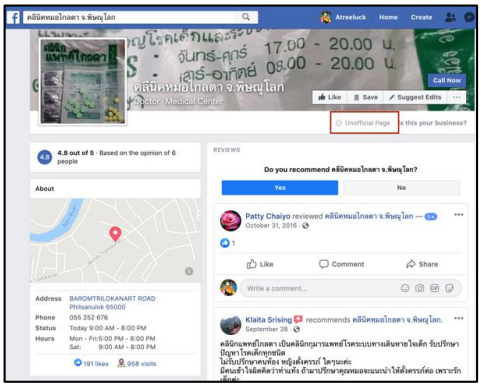
2. เฟซบุ๊กเพจ (Facebook page)

เฟซบุ๊กเพจ (Facebook page) เป็นส่วนที่แยกออกจากเฟซบุ๊กทั่วไป โดยเป็นเครื่องมือที่ถูกออกแบบและสร้างขึ้นเพื่อใช้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้กับผู้ใช้งานเฟซบุ๊กทั่วไป ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่แสดงบนเฟซบุ๊กเพจจะเป็นสาธารณะ ผู้ใช้งานเฟซบุ๊กทั่วไปสามารถเข้าถึงโดยไม่ต้องกดติดตาม โดยข้อมูลจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ข้อมูลส่วนแรกจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เช่น คำอธิบายเฟซบุ๊กเพจ หมวดหมู่ของเฟซบุ๊กเพจ ช่องทางการติดต่อ

เฟซบุ๊กเพจ ส่วนที่สองจะเป็นโพสต์แจ้งข่าวสารเช่น โพสต์กิจกรรมต่าง ๆ โพสต์แบ่งปันเกร็ดความรู้ [4] จากที่ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลเฟซบุ๊กเพจของคลินิกที่ลงทะเบียนไว้กับสำนักงานสาธารณสุข 416 แห่ง พบว่ามีเพียง 202 แห่ง ที่มีเฟซบุ๊กเพจ โดยเฟซบุ๊กเพจของคลินิกจะมีอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ เฟซบุ๊กเพจทางการ เป็นเพจที่ทางคลินิกนั้น ๆ ได้สร้างขึ้นเองมีความเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา มีผู้ดูแลเพจแสดงดังภาพที่ 2 เฟซบุ๊กเพจที่ไม่เป็นทางการเป็นเพจที่เกิดจากผู้เข้ารับการรักษาทำการเช็คอินสถานที่เป็นจำนวนมาก ทางเฟซบุ๊กจึงสร้างเฟซบุ๊กเพจให้แต่ไม่มีผู้ดูแล ไม่มีความเคลื่อนไหวแสดงดังภาพที่ 3



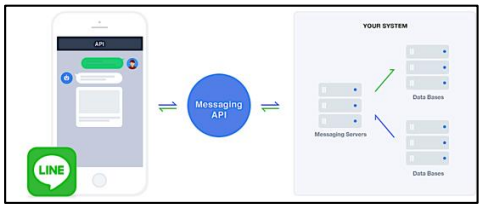
ภาพที่ 2 ตัวอย่างเฟซบุ๊กเพจทางการ คลินิกตาแพทย์ชิดชนก



ภาพที่ 3 ตัวอย่างเฟซบุ๊กเพจไม่เป็นทางการ คลินิกหมอไกลตา

3. ไลน์แชทบอท (Line chat bot)

ไลน์แชทบอท คือ บัญชีไลน์ที่สามารถตอบโต้กับผู้ใช้ได้อัตโนมัติ โดยที่ผู้ใช้งานไม่ต้องคอยตอบด้วยตนเอง ซึ่งการทำงานจะรับค่าจากผู้ใช้ที่เข้ามาสนทนากับไลน์แชทบอท เมื่อรับข้อความเข้ามาแล้ว ไลน์แชทบอทจะไปดึงผลลัพธ์จากฐานข้อมูล (database) มาตอบกลับให้กับผู้ใช้ได้หลายรูปแบบ เช่น ข้อความ รูปภาพ วีดีโอ [5] โดยโครงสร้างการทำงานสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4 ซึ่งประกอบด้วย LINE โปรแกรม, Messaging API และ System Designed



ภาพที่ 4 หลักการทำงานของไลน์แชทบอท [5]

```
<!-- LIFF -->
<script src="https://d.line-scdn.net/liff/1.0/sdk.js"></script>
```

ภาพที่ 5 การนำเข้า LIFF SDK ในส่วนของหน้าเว็บ

4. LIFF (LINE Front-End Framework)

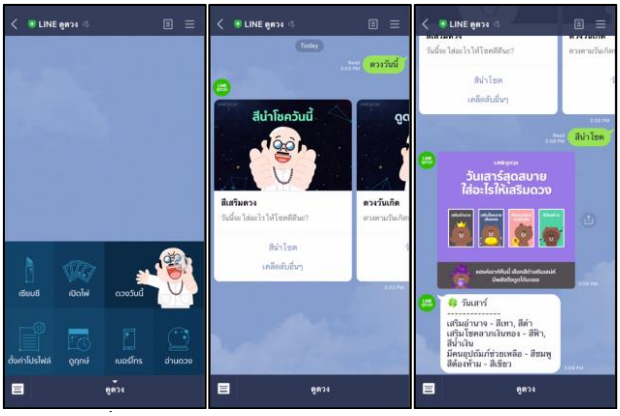
LIFF ย่อมาจาก LINE Front-End Framework เป็น Web View ที่อยู่ภายในแอบพลิเคชัน LINE ที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่อระหว่าง“ห้องแชท” กับ “เว็บไซต์” ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักพัฒนาสามารถฝังเว็บไซต์ลงไปในห้องแชทได้ ทำให้การใช้งานของผู้ใช้ง่ายขึ้น [6] ทำการนำเข้า LIFF SDK ในส่วนของหน้าเว็บ https://d.line-scdn.net/liff/1.0/sdk.js ดังแสดงในภาพที่ 5

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

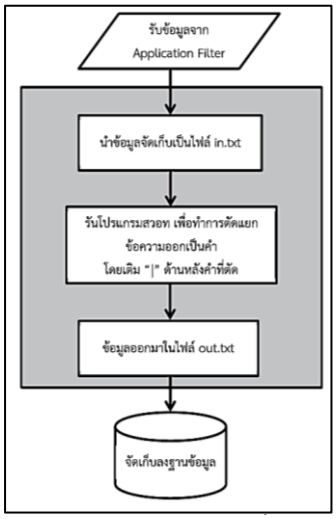
ผู้ศึกษาได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาไลน์แชทบอทและเว็บแอบพลิเคชันเพื่อค้นหาคลินิก โดยศึกษาแอบพลิเคชันไลน์แชทบอทที่ให้บริการในปัจจุบัน ใช้เป็นแนวทางและนำเทคนิคมาใช้ในการทำไลน์แชทบอท

ไลน์แชทบอท LINE ดูดวง

ไลน์ดูดวงเป็น Official Account ให้บริการพยากรณ์ ทำนายดวงในแต่ละวัน โดยตัวเลือกให้เลือกหลากหลายรูปแบบของการดูดวง ดูดวงตามวันเดือนปีเกิด ตามราศีเกิด เบอร์โทรศัพท์ ดูดวงจากการเขย่าเซียมซีและเปิดไพ่ [7] ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ตัวอย่างการใช้งานไลน์แชทบอท LINE ดูดวง



ภาพที่ 7 ขั้นตอนการทำงานของระบบคัดกรองเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม

ระบบคัดกรองเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมในเครือข่ายสังคมออนไลน์: กรณีศึกษาโรงเรียนกาญจนานุเคราะห์ระบบคัดกรองเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมในเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้ใช้เทคโนโลยีเฟซบุ๊กกราฟเอพีไอในการร้องขอข้อมูลโพสต์ของนักเรียนในโรงเรียนกาญจนานุเคราะห์ที่เป็นเพื่อนกับเฟซบุ๊กทดสอบ และใช้กราฟเอพีไอร้องขอข้อมูลโพสต์ของนักเรียนดังกล่าว แล้วทำการตรวจสอบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมจากนั้น ทำการแจ้งเตือนโพสที่ไม่เหมาะสมไปที่บัญชีผู้ใช้เฟซบุ๊ก [8] ดังแสดงในภาพที่ 7

วิธีการวิจัย

วิธีการดำเนินการศึกษาของโปรแกรมช่วยค้นหาคลินิกโดยใช้ข้อมูลสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลกดังต่อไปนี้

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหางานวิจัย

ปัจจุบันคลินิกในจังหวัดพิษณุโลกนั้นมีมากมายหลายแห่ง ซึ่งคลินิกแต่ละแห่งนั้นจะแยกประเภทของโรคที่รับรักษาออกเป็น 8 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ คลินิกโรคทั่วไป คลินิกโรคตา คลินิกโรคหู คอ จมูก คลินิกศัลยกรรมกระดูก

คลินิกโรคเด็ก คลินิกทันตกรรม คลินิกโรคผิวหนัง และคลินิกอื่น ๆ เช่น คลินิกระบบประสาท คลินิกโรคหัวใจ คลินิกสมอง การเข้ารับรักษาของผู้คนในจังหวัดพิษณุโลกนั้นจะใช้วิธีสุ่ม หรือถามคนใกล้ตัวว่าควรไปคลินิกใด อีกทั้งยังไม่สามารถทราบได้อีกว่าคลินิกที่ตนต้องการเข้ารับการรักษานั้นตรงกับโรคที่ตนเองเป็นอยู่หรือไม่ จึงส่งผลให้ผู้ที่จะเข้ารับการรักษาอาจจะเข้าผิดคลินิกเข้ารับรักษาคลินิกที่ไม่ตรงกับโรคที่ตนเป็น และยังไม่สามารถรู้ได้ว่าคลินิกที่ตนจะเข้ารับการรักษาเปิดทำการอยู่หรือไม่

3.2 การรวบรวมและเตรียมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาโปรแกรมช่วยค้นหาคลินิกโดยใช้ข้อมูลสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก นั้น จำเป็นต้องใช้ข้อมูล 2 ส่วนหลักดังนี้

1. ข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

ข้อมูลที่คลินิกทุกแห่งจำเป็นต้องขึ้นทะเบียนกับสำนักงานสาธารณสุขประจำจังหวัดเพื่อขอเปิดบริการคลินิก ซึ่งข้อมูลนี้สามารถขอได้ที่สำนักงานสาธารณสุขประจำจังหวัด ข้อมูลจะประกอบด้วย เลขที่ใบอนุญาต ชื่อผู้ประกอบการ ผู้ดำเนินการสถานพยาบาล สถานที่ตั้ง เบอร์โทรศัพท์

2. ข้อมูลจากเฟซบุ๊กเพจของคลินิก

จากที่ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลเฟซบุ๊กเพจของคลินิกที่ลงทะเบียนไว้กับสำนักงานสาธารณสุข 416 แห่ง พบว่ามีเพียง 202 แห่ง ที่มีเฟซบุ๊กเพจ โดยเฟซบุ๊กเพจของคลินิกจะมีอยู่ 2 ประเภท ได้แก่

1) เฟซบุ๊กเพจทางการ เป็นเพจที่ทางคลินิกนั้น ๆ ได้สร้างขึ้นเองมีความเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา มีผู้ดูแลเพจ จำนวน 125 เพจ

2) เฟซบุ๊กเพจที่ไม่เป็นทางการ เป็นเพจที่เกิดจากผู้เข้ารับการรักษาทำการเช็คอินสถานที่เป็นจำนวนมากทางเฟซบุ๊กจึงสร้างเฟซบุ๊กเพจให้แต่ไม่มีผู้ดูแล ไม่มีความเคลื่อนไหว จำนวน 77 เพจ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยและขั้นตอนการทำวิจัย

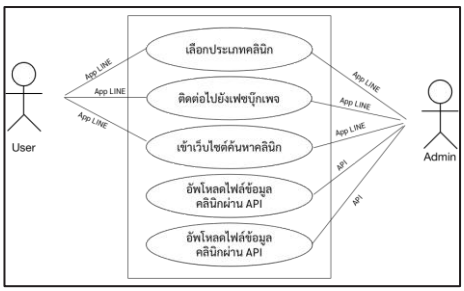
ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ได้แก่ โทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการไอโอเอส เครื่องคอมพิวเตอร์ MacBook Pro

ซอฟต์แวร์ (Software) ได้แก่ Cloud functions for Firebase, Cloud Firestore, Visual Studio Code, Line application, Google Chrome, Keynote, Postman, Line application, LINE Bot Designer

ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ Node.js, Java script, HTML5, CSS, JSON, NoSQL

3.4 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงาน

การวิเคราะห์ความต้องการของระบบโดยเริ่มจากการรวบรวมความต้องการของเริ่มจากการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นนำความต้องการของผู้ใช้งานที่ได้ มาวิเคราะห์และออกแบบระบบ ได้ออกมาเป็น Use Case Diagram ดังภาพที่ 8

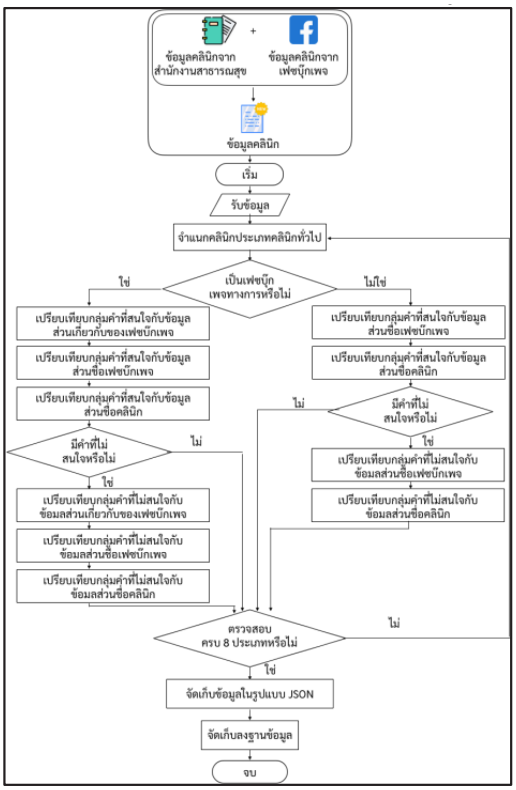


ภาพที่ 8 Use case diagram ของระบบงาน

ซึ่งจะประกอบด้วยผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ใช้ทั่วไป ผู้ดูแลระบบ โดยแต่ละกลุ่มจะมีการทำงานที่เหมือนกันแต่จะแตกต่างกันในส่วนของการจัดการข้อมูลคลินิก

1) ผู้ใช้ทั่วไปจะสามารถใช้งานผ่านแอบพลิเคชันไลน์

2) ผู้ดูแลระบบจะสามารถใช้งานผ่านแอบพลิเคชันไลน์และจัดการข้อมูลคลินิกผ่าน API



ภาพที่ 9 การทำงานของโปรแกรมจำแนกประเภทคลินิก

ภาพที่ 10 แสดงผลลัพธ์เมื่อพบเนื้อหาที่ตรงกับกลุ่มคำที่สนใจ

3.5 การออกแบบการทำงานของระบบจำแนกประเภทคลินิก

ผู้ศึกษาต้องการจำแนกประเภทคลินิกออกเป็น 8 กลุ่มประเภทการรักษา คลินิกโรคทั่วไป คลินิกโรคตา คลินิกโรคหู คอ จมูก คลินิกศัลยกรรมกระดูก คลินิกโรคเด็ก คลินิกทันตกรรม คลินิกโรคผิวหนัง และคลินิกอื่น ๆ เช่น คลินิกระบบประสาท คลินิกโรคหัวใจ คลินิกสมอง ผู้ศึกษาได้ออกแบบโปรแกรมจำแนกประเภทคลินิกขึ้น การทำงานแสดงดังภาพที่ 9

ผู้ศึกษาได้ทำการ Export ข้อมูลเพื่อให้เห็นรูปแบบการเก็บข้อมูลโดยจะทำการเพิ่มฟิลด์ขึ้นมา 8 ฟิลด์ตามประเภทคลินิกทั้ง 8 ประเภท เมื่อทำการจำแนกแล้วพบว่าตรงกับประเภทการรักษาใดจะบันทึกค่าเป็น “Yes” ในประเภทนั้น ดังตัวอย่างแสดงในภาพที่ 10

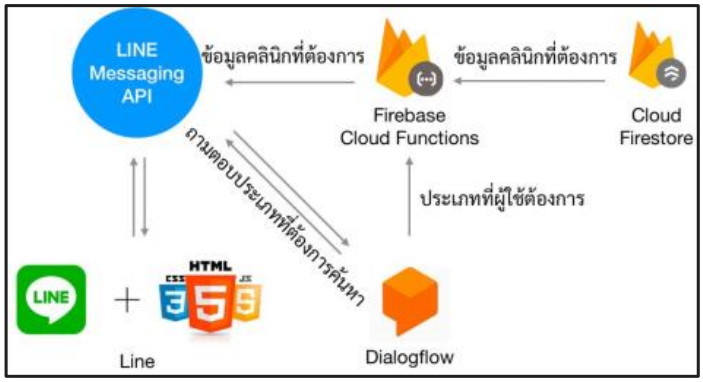
3.6 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการทำงานของระบบ

สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการทำงานของโปรแกรมช่วยค้นหาคลินิกโดยใช้ข้อมูลสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก แยกออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. สถาปัตยกรรมไลน์แชทบอทช่วยค้นหาคลินิกและเว็บแอบพลิเคชัน

เมื่อผู้ใช้เลือกประเภทคลินิกที่ต้องการผ่านเมนูที่หน้าแชทบอทจากนั้น Dialog flow จะทำการแสดงกลุ่มโรคเพื่อถามผู้ใช้ว่าตรงกับคลินิกที่ต้องการหรือไม่ จากนั้น Dialog flow

จะทำการส่งความต้องการของผู้ใช้ไปยัง Firebase Cloud Function เพื่อดึงข้อมูลคลินิกจากฐานข้อมูล Cloud Firestore ส่งไปยัง Messaging API แล้วแสดงผลลัพธ์ให้กับผู้ใช้ และเมื่อผู้ใช้งานเลือกเมนูเว็บไซต์ช่วยค้นหาคลินิก Messaging API จะทำการเรียกเว็บแอบพลิเคชันที่อยู่บน Firebase Cloud Function และแสดงผลให้กับผู้ใช้งาน



ภาพที่ 11 การทำงานของไลน์แชทบอทช่วยค้นหาคลินิก

2. สถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิส

เมื่อนักพัฒนาต้องการข้อมูลคลินิกไปต่อยอดสามารถเรียก API ที่ทางผู้ศึกษาจัดเตรียมไว้ เมื่อนักพัฒนาเรียก API เว็บเซอร์วิสจะดึงข้อมูลจาก Cloud Firestore และส่งกลับมาให้นักพัฒนาในรูปแบบ JSON

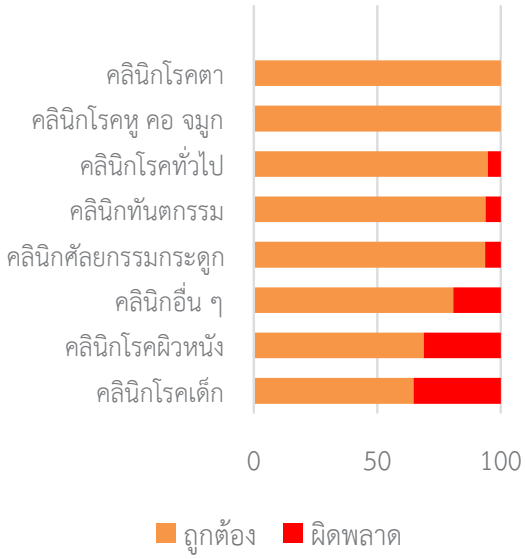
ภาพที่ 12 การทำงานของเว็บเซอร์วิส REST API

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการพัฒนาโปรแกรมช่วยค้นหาคลินิกโดยใช้ข้อมูลสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก (กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก) ได้แบ่งผลการพัฒนาเป็น 4 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ส่วนจำแนกประเภทคลินิก

ผู้ศึกษาได้จำแนกประเภทคลินิกโดยใช้โปรแกรมแยกประเภทคลินิก จากข้อมูลคลินิกทั้งหมด 411 แห่งในจังหวัดพิษณุโลก พบว่าคลินิกที่มีเฟซบุ๊กเพจมี 202 คลินิก โดยคลินิกที่มีเฟซบุ๊กเพจเป็นทางการจำนวน 125 เพจ และคลินิกที่มีเฟซบุ๊กเพจไม่เป็นทางการ 77 เพจ สามารถจำแนกออกเป็น 8 ประเภท การรักษาโดยผลลัพธ์ความถูกต้องของโปรแกรมแยกประเภทคลินิกกับผลลัพธ์ที่ผู้ศึกษาได้ทำการสำรวจ แสดงดังภาพที่ 13

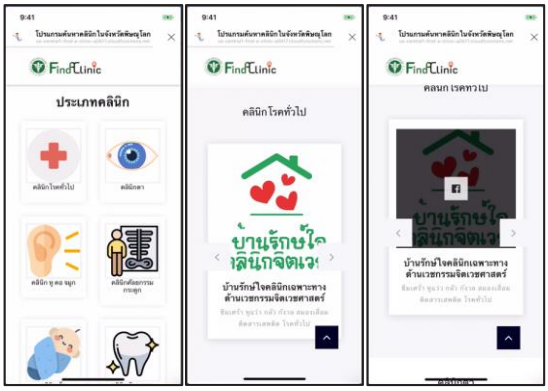


ภาพที่ 13 รูปภาพกราฟแสดงผลลัพธ์การจำแนกประเภทคลินิก

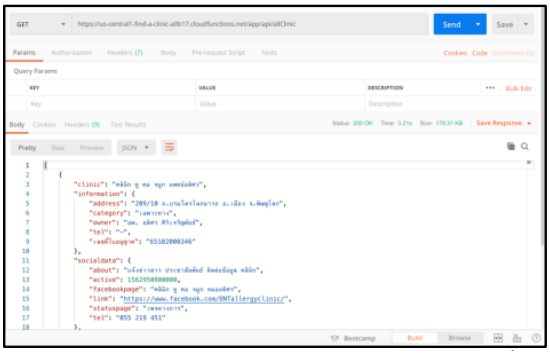
ผลลัพธ์ความถูกต้องคลินิกโรคตาและคลินิกโรคหู คอ จมูก มีค่าเปอร์เซ็นความถูกต้องสูงที่สุด เนื่องจากกลุ่มคำที่สนใจนั้นสามารถจำแนกประเภทของคลินิกได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความถูกต้องสูง ส่วนคลินิกโรคผิวหนังและคลินิกโรคเด็ก มีค่าเปอร์เซ็นความถูกต้องที่ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากกลุ่มคำที่สนใจนั้นยังไม่สามารถจำแนกประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีการใช้กลุ่มคำที่คล้ายคลึงกันกับคลินิกโรคทั่วไป ตัวอย่างเช่น คลินิกโรคผิวหนังรับรักษาโรคผิวหนังทั่วไป ซึ่งคำว่า “ทั่วไป” นั้นจะถูกจัดอยู่ในคลินิกโรคทั่วไป

2. ส่วนไลน์แชทบอทช่วยค้นหาคลินิก LINE id: @185kqzkw
3. การพัฒนาส่วนเว็บแอบพลิเคชัน LINE id: @185kqzkw
4. การพัฒนาส่วนเว็บเซอร์วิส

ภาพที่ 14 แสดงการทำงานไลน์แชทบอทค้นหาคลินิก



ภาพที่ 15 แสดงการทำงานเว็บแอบพลิเคชันค้นหาคลินิก



ภาพที่ 16 หน้าแสดงข้อมูลที่ได้จาก API คลินิกทั้งหมด

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมช่วยค้นหาคลินิกโดยใช้ข้อมูลสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก สามารถสรุปผลการพัฒนาได้ดังนี้ ส่วนการจำแนกประเภทคลินิก - สามารถจำแนกคลินิกได้อย่างมีประสิทธิภาพแต่จะมีส่วนที่ยังมีข้อผิดพลาดในการจำแนกคลินิกบางประเภท

ส่วนไลน์แชทบอทช่วยค้นหาคลินิก - สามารถค้นหาคลินิกตามประเภทและติดต่อไปยังเฟซบุ๊กเพจของคลินิกได้อย่างถูกต้อง

ส่วนเว็บแอบพลิเคชันช่วยค้นหาคลินิก - สามารถค้นหาคลินิกแบบแยกประเภทและติดต่อไปยังเฟซบุ๊กเพจของคลินิกได้อย่างถูกต้อง

ส่วนเว็บเซอร์วิส - สามารถส่งต่อข้อมูลในรูปแบบ JSON แบบแยกประเภทคลินิกได้อย่างถูกต้อง

ข้อจำกัดของงานวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมช่วยค้นหาคลินิกโดยใช้ข้อมูลสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก (กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก) ครั้งนี้สามารถสรุปข้อจำกัดได้ดังนี้

ไม่สามารถค้นหาคลินิกด้วยคีย์เวิร์ดได้ เนื่องจากฐานข้อมูล Cloud Firestore นั้นหากต้องการค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลจำเป็นต้องระบุคีย์เวิร์ดที่ตรง 100% ไม่สามารถใช้คีย์เวิร์ดสั้น ๆ ในการค้นหาข้อมูลได้

การอัพเดทข้อมูลความเคลื่อนไหวของเฟซบุ๊กเพจไม่สามารถทำได้อัตโนมัติเนื่องจาก API ของเฟซบุ๊กมีข้อจำกัดทางด้านค่าใช้จ่ายและการยืนยันตัวตน

เซิฟเวอร์ Firebase มีอาการดีเลย์ในการใช้งานครั้งแรก จำเป็นต้องใช้งานย้ำ ๆ เพื่อให้เซิฟเวอร์ทำงาน

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโปรแกรมช่วยค้นหาคลินิกโดยใช้ข้อมูลสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก (กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก) ครั้งนี้มีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่สนใจนำโปรแกรมไปพัฒนาต่อให้ดียิ่งขึ้นได้ดังนี้

1. เซิฟเวอร์ Firebase จะทำงานได้รวดเร็วมากขึ้นถ้าสามารถทำการกระตุ้นการทำงานของเซิฟเวอร์ได้
2. เว็บไซต์ สามารถออกแบบให้สวยงามและน่าใช้ได้มากกว่านี้

เอกสารอ้างอิงReferences

[1] เตชะเสน, พาณี. (1980). *ปัจจัยสี่ของชาวบ้าน", ข้อมูลสุขภาพ มูลนิธิหมอชาวบ้าน.* Retrieved มี.ค. 18, 2019, from https://www.doctor.or.th/article/detail/4730.

[2] สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, คลินิก ๒ พฤษภาคม ๒๕๕๑. สำนักงานราชบัณฑิตยสภา.

[3] 9 ข้อดีของธุรกิจที่มี Facebook | iTopPlus. (2014). Retrieved มี.ค. 18, 2019, from http://blog.itopplus.com/tips/id_307_9-Ways-a-Facebook-Fan-Page-Helps-%20Your-Business..

Website

[4] 365Town. (2019). *ขั้นตอนสร้างเพจขายของบนเฟสบุ๊ค [ฉบับอัพเดต 2019].* Retrieved มี.ค. 21, 2019, from http:// https://www.page365.net/all-articles/365town-howtocreatefbpage.

[5] Sirikamonnet, Nattapon. (2018). *สร้าง LINE BOT กันเถอะ (เริ่มต้น + reply message)", Medium, 2018.* Retrieved ก.ย. 18, 2019, from http:// https://medium.com/@nattaponsirikamonnet/สร้าง-bot-ด้วย-line-messaging-api-d7de644ac892.

[6] Wanwithu, Warit. (2018). *มารู้จักกับ LIFF—สิ่งที่จะมาเติมเต็มในการทำ Chat Bot กัน!.* Retrieved ก.ย. 18, 2019, from http:// https://medium.com/linedevth/introduction-to-liff-7d708e2f42ec.

[7] LINE ดูดวง. (2019). *LINE TIMELINE.* Retrieved พ.ย. 1, 2019, from https://timeline.line.me/user/_dZ6OnizdGM8aX5wFcAnaLMSqzZrJ8QYEZZK9QI4.

[8] เหลืองแดง, ปริญญา. (2013). *ระบบคัดกรองเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมในเครือข่ายสังคมออนไลน์ : กรณีศึกษาโรงเรียนกาญจนานุเคราะห์* Retrieved มี.ค. 21, 2019, from http://www.thapra.lib.su.ac.th/thesis/showthesis_th.asp?id=0000009987.

คณะผู้เขียน

อตรีลักษณ์ ศรีเพ็ง

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

e-mail: atreelucks59@email.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัสศรี รุ่งรัตนาอุบล

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

e-mail: jaratsrir@nu.ac.th