

การใช้โมบายแอปพลิเคชันสำหรับตลาดสินค้าเกษตรออนไลน์ Mobile Application Usage for Online Agricultural Product Markets

สุภาวดี ชัยวิวัฒน์ตระกูล
Supawadee Chaivivatrakul

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190
Faculty of Agriculture, Ubon Ratchathani University, Warinchamrap District, Ubon Ratchathani 34190
Email: supawadee.c@ubu.ac.th

Received: Mar 27, 2018

Revised: Aug 17, 2020

Accepted: Aug 20, 2020

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดบูรณาการเทคโนโลยีและตลาดสินค้าเกษตรในชุมชน โดยประยุกต์โมบายแอปพลิเคชันที่มีการเชื่อมโยงสินค้าเกษตรสู่ตลาดออนไลน์ การดำเนินงานวิจัยอาศัยกรณีศึกษาชุมชนผักและสมุนไพรของภาคอีสาน มีการเก็บรวบรวมข้อมูลผักและสมุนไพร ทั้งนี้ข้อมูลสมาชิกของชุมชนแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ปลูก ผู้เลี้ยง ผู้ซื้อผู้ขาย และ ผู้สนใจ การเชื่อมโยงข้อมูลจากโมบายแอปพลิเคชันสู่ตลาดออนไลน์ดำเนินการด้วยการจัดเก็บข้อมูลชื่อบัญชีผู้ใช้โซเชียลมีเดียซึ่งเป็นแหล่งตลาดออนไลน์ของสมาชิก นอกจากนี้ระบบยังสามารถนำทางอัตโนมัติสู่สถานประกอบการที่เป็นสมาชิกผ่านแผนที่ออนไลน์ โมเดลนี้นำเสนอระบบที่ทำงานบนอุปกรณ์แอนดรอยด์เพื่อความสะดวกแก่การใช้งานและการพกพา รวมถึงการนำทางอัตโนมัติ ทั้งนี้โมบายแอปพลิเคชันได้รับการประเมินการออกแบบและพัฒนาระบบ พร้อมทั้งทดสอบการใช้งานจากผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ ผู้ใช้ทั่วไปที่อยู่ในชุมชนผักและสมุนไพรของภาคอีสาน ผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเมินผลการใช้งานอยู่ในระดับดี ผู้ใช้ทั่วไปประเมินผลการใช้งานอยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าแนวคิดของระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ชุมชนสามารถเชื่อมโยงสินค้าเกษตรสู่ตลาดออนไลน์ผ่านทางโซเชียลมีเดีย โดยอาศัยระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นตัวกลางการเชื่อมต่อ นอกจากนี้การนำทางสู่สถานประกอบการผ่านแผนที่ออนไลน์ด้วยอุปกรณ์โมบายยังช่วยอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าเกษตรชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม ในอนาคตนอกจากเป็นแหล่งรวบรวมสินค้าแล้ว โดยกลไกของตลาดสามารถควบคุมราคาและคุณภาพของสินค้าได้

คำสำคัญ: โมบายแอปพลิเคชัน ระบบสารสนเทศ ตลาดออนไลน์ สินค้าเกษตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Abstract

The research objective was to present the multi-disciplinary concept applied to technology and community agricultural market by applying a mobile application to agricultural products in the online market. The research was based on the case study of the Esan (northeastern) vegetables and herbs community. It was a collection of information on vegetables and herbs. The members of the community were divided into 4 groups: plant growers, animal farmers, buyers-sellers, and interested people. The data were obtained by storing social media accounts which were members' online marketplaces. Besides, the system automatically navigated member establishments via online maps. This model presented a system that ran on Android devices for ease of use and portability, including automatic navigation. Mobile applications were evaluated on system design and development. The system was also evaluated by 2 groups of users, including information technology experts and general users in the vegetable and herb communities of Esan. The evaluation results showed that information technology experts evaluated usage at a good level as well as general users. It was shown that the concept of this designed and developed system could be used effectively. This led to agricultural products of the community connected to the online market via social media using this developed system as a connection medium. Besides, the navigation to establishments via online maps with mobile devices could also facilitate the transportation of community agricultural products. In the future, besides being a source of products, the market mechanism could control product prices and their quality.

Keywords: Mobile application, Information system, Online marketing, Agriculture product, North-eastern

1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันที่เราใช้งานเทคโนโลยีในการทำงานและในชีวิตประจำวัน ผู้คนนิยมใช้งานโซเชียลมีเดีย และ แอปพลิเคชันเป็นจำนวนมาก จึงก่อให้เกิดการตลาดออนไลน์ที่เป็นช่องทางที่กำลังได้รับความนิยม โดยสถิติของประเทศไทยพบว่ามีการใช้โทรศัพท์มือถือเพิ่มสูงขึ้น พบว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยทั้งหมดมีการใช้งานโซเชียลมีเดีย ซึ่งโซเชียลมีเดียที่คนไทยนิยมใช้งาน ได้แก่ ไลน์ และ เฟสบุ๊ก นอกจากนี้ยังพบสถิติการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ของคนไทยที่มีจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง [1] จึงนับได้ว่าตลาดออนไลน์เป็นช่องทางที่น่าสนใจสำหรับสินค้าเกษตรและควรส่งเสริมการตลาดผ่านช่องทางนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียที่นับได้ว่าเป็นช่องทางการตลาดของสินค้าเกษตรได้เป็นอย่างดี การศึกษาในภูมิภาคตะวันตกกลางของสหรัฐอเมริกาพบว่าการตลาดผ่านโซเชียลมีเดียของสินค้ากลุ่มพืชสวนเป็นการกระตุ้นการซื้อสินค้าได้ [2] การศึกษาในประเทศในยุโรปเกี่ยวกับการตลาดธุรกิจค้าปลีกอาหารเพื่อสุขภาพพบว่าโซเชียลมีเดียสามารถช่วยส่งเสริมการตลาดได้เมื่อทำการสื่อสารอย่างเหมาะสม [3] การศึกษาในประเทศอินเดียพบการเติบโตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตและสมาร์ตโฟนที่ส่งผลต่อธุรกิจสินค้าเกษตรออนไลน์และคาดว่าธุรกิจนี้จะเติบโตเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต [4] ในประเทศจีนพบการวิจัยพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สินค้าเกษตรบนสมาร์ตโฟนซึ่งเป็นช่องทางที่ตอบสนองแนวคิดของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้เป็นรูปธรรม [5] และ พบว่าการใช้งานสมาร์ตโฟนในพื้นที่นอกเมืองยังนำไปสู่รายได้ที่เพิ่มขึ้นทั้งรายได้จากฟาร์มเกษตรกรรม และ รายได้จากทางอื่นด้วย [6] พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยพบว่าการเติบโตอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะการค้าปลีกและการค้าส่งระหว่างธุรกิจธุรกิจและธุรกิจผู้บริโภค [7]

การศึกษาในจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยพบว่าการสื่อสารผ่านโซเชียลมีเดียส่งผลต่อการคงอยู่ของธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง [8] ทั้งนี้การตลาดออนไลน์ที่ผู้บริโภคสามารถทำการสั่งซื้อสินค้าจากที่บ้านโดยไม่ต้องเดินทางนั้น เป็นช่องทางที่ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นไปอีก เนื่องด้วยสถานการณ์โรคระบาดที่มีการรณรงค์ให้อยู่ห่างจากสังคม [9] ซึ่งในสถานการณ์การระบาดของโรคนี้ประเทศในทวีปอเมริกาเหนือพบว่าสินค้าประเภทอาหาร ผัก และ ผลไม้ มีการเติบโตของการสั่งซื้อและขนส่งสินค้าออนไลน์มากขึ้นและคาดว่าจะการเติบโตนี้จะยังคงต่อเนื่องเช่นนี้ไปอีกระยะ [10], [11] ดังนั้น การตลาดออนไลน์จึงเป็นช่องทางที่เติบโตอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งในประเทศไทยเองก็ได้มีการนำเสนอโมบายแอปพลิเคชันสำหรับการตลาด การกระจายสินค้า และ โลจิสติกส์ สำหรับเกษตรกรสูงอายุ [12] การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับการตกลงซื้อขายพืชผลทางเกษตรชื่อ Kaset Deal [13] การตลาดออนไลน์จำเป็นต้องทำพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควบคู่ไปกับเทคโนโลยีด้วย [14], [15]

การค้าออนไลน์ที่ผู้ซื้อและผู้ขายไม่ต้องเดินทางนั้นย่อมต้องมีบริการขนส่งสินค้าจากต้นทางไปยังปลายทาง ซึ่ง

แผนที่ออนไลน์และการนำทางโดยอาศัยสัญญาณจีพีเอสเป็นการอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสถานที่ต่าง ๆ เพื่อการขนส่งอีกด้วย เนื่องจากผลผลิตของสินค้าเกษตรมักมีอายุการเก็บรักษาสั้น และ เสียหายได้ง่าย ขั้นตอนการขนส่งและลำเลียงสู่ตลาดอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้ รวมถึงการเดินทางที่อาจพบอุปสรรคสำหรับผู้ขับขี่ที่ไม่ชำนาญเส้นทาง การอำนวยความสะดวกในขั้นตอนเหล่านี้ย่อมส่งผลดีต่อการขนส่งและขายสินค้าไม่ว่าจะเป็นการขนส่งจากไร่สวนสู่ตลาดจากไร่สวนสู่ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ จากตลาดสู่ตลาด จากตลาดสู่ผู้บริโภค และ อื่น ๆ

แผนที่ออนไลน์ที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบันคือแผนที่กูเกิล (Google maps) โดยแผนที่นี้ยังมีบริการช่องทางการเชื่อมต่อแผนที่กูเกิลกับแอปพลิเคชันอื่น ๆ ได้ผ่านทางแผนที่กูเกิลเอพีไอ (Google maps API) ซึ่งกูเกิลเปิดช่องทางการเชื่อมต่อได้จากทั้ง อุปกรณ์แอนดรอยด์ อุปกรณ์ไอโอเอส และ เว็บไซต์ โดยผู้พัฒนาต้องขอเอพีไอคีย์ (API key) เพื่อเชื่อมต่อและขอรับบริการ [16] จึงพบว่าแอปพลิเคชันหลายแอปพลิเคชันได้มีการใช้งานแผนที่กูเกิลเพื่อการนำทางและ ต่อยอดการใช้งานในลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ ระบบการกระจายสินค้าที่อาศัยหลักการของห่วงโซ่อุปทาน [17], [18] ระบบการกระจายผลิตภัณฑ์ด้านอาหาร ผัก และ ผลไม้ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม [19] ระบบการกระจายสต็อกเบอร์รี่สู่ตลาดซึ่งทำงานภายใต้เงื่อนไขการใช้งานยานพาหนะน้อยที่สุด และ ใช้เวลาน้อยที่สุด ได้มีการนำเสนออัลกอริทึมและทดลองการใช้งานผ่านแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ [20] เป็นต้น

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงนำเสนอแนวคิดเชิงบูรณาการการประยุกต์ใช้โมบายแอปพลิเคชันสำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ สู่ตลาดออนไลน์ของชุมชนผ่านทางโซเชียลมีเดีย และการนำทางด้วยแผนที่ของกูเกิล กรณีศึกษาชุมชนผักและพืชสมุนไพรของภาคอีสาน รวบรวมข้อมูลผักและสมุนไพร ได้แก่ ชื่อสรรพคุณ และ คุณสมบัติอื่น ๆ ข้อมูลสมาชิก ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลการติดต่อ ชื่อบัญชีผู้ใช้โซเชียลมีเดีย ข้อมูลตำแหน่งสถานที่ประกอบการ โดยทำการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันและเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน และ ทำการประเมินผลการดำเนินการด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้ใช้งานทั่วไป เพื่อแสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงข้อมูลสู่การตลาดออนไลน์ และการนำทางสู่สถานประกอบการ อย่างเป็นรูปธรรม

2. วัตถุประสงค์ และ วิธีการวิจัย

การออกแบบและพัฒนาระบบที่ความต้องการของผู้ใช้งาน และ กลุ่มผู้ใช้งาน ที่มีความไม่ชัดเจน โมเดลที่เหมาะสมในการออกแบบและพัฒนาระบบ คือ โปรโตไทป์โมเดล (Prototyping model) โดยเริ่มต้นด้วยการได้นำโปรโตไทป์ที่พัฒนาขึ้นเป็นต้นแบบมาทำการเก็บข้อมูลความต้องการจากผู้ใช้งานแล้วนำข้อมูลความต้องการที่รวบรวมได้ไปพัฒนาระบบแบบเต็มรูปแบบ

ฮาร์ดแวร์สำหรับการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการลินุกซ์ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ซีพียูอินเทลคอร์ไอ 7 (Intel core i7) แรม 8 จิกะไบต์ (RAM 8 GB) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 10 สมาร์ทโฟนหัวเหว่ยคริน 960 (Huawei Kirin 960) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 8.0.0 ซอฟต์แวร์โปรแกรมแอนดรอยด์สตูดิโอ (Android studio) ระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)

เก็บข้อมูลความต้องการจากผู้ทั่วไปจำนวน 169 คน ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ประกอบการสินค้าเกษตรโดยตรง และ ผู้มีความสนใจเข้าสู่ธุรกิจสินค้าเกษตร ทำการเก็บข้อมูลโดยความสมัครใจ หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ ออกแบบ และ พัฒนาระบบตามความต้องการของผู้ใช้ [21] การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้อาศัยผลการจากเก็บข้อมูลและการปรับใช้วิธีการจากงานวิจัยโมบายแอปในประเทศไทย [12] หลังจากได้ระบบแล้วจึงทำการประเมินระบบโดยกลุ่มผู้ใช้ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ กลุ่มผู้ใช้ทั่วไป โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

2.1 การออกแบบระบบ

ระบบได้ถูกออกแบบและพัฒนาเพื่อจัดเก็บข้อมูลผักและสมุนไพร คุณสมบัติ วิธีการเพาะปลูก ข้อมูลผู้ใช้ ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลการติดต่อ ข้อมูลสถานประกอบการ ข้อมูลโซเชียลมีเดีย

กลุ่มผู้ใช้ระบบแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ปลูก คือ ผู้ปลูกผักและสมุนไพรของชุมชน ผู้เลี้ยง คือ ผู้เลี้ยงสัตว์ซึ่งอยู่ในชุมชนและมักเป็นผู้ใช้ผักและสมุนไพรในการเลี้ยงสัตว์ ผู้ซื้อ ผู้ขาย คือ พ่อค้าแม่ค้าที่ซื้อขายผักและสมุนไพร ผู้สนใจ คือ กลุ่มคนทั่วไปที่มีความสนใจ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา นักวิจัย นักวิชาการ ผู้บริโภค เป็นต้น

Figure 1 แสดงภาพรวมของระบบซึ่งมีการเชื่อมต่อจากโมบายแอปพลิเคชันโซเชียลมีเดีย และ เชื่อมต่อแผนที่ที่เกิดผ่านช่องทางเอพีไอ และ ระบบได้ทำการเชื่อมต่อผู้ใช้ทุกกลุ่มเข้าด้วยกันผ่านการใช้งานแอปพลิเคชัน สมาชิกทุกคนสามารถระบุข้อมูลผู้ใช้โซเชียลมีเดียของตนเองเพื่อให้คนอื่นเข้าไปเยี่ยมชมได้ เช่น ข้อมูลผู้ใช้เฟสบุ๊ก ข้อมูลผู้ใช้เฟสบุ๊กเพจ ข้อมูลผู้ใช้ไลน์ ข้อมูลผู้ใช้ไลน์กลุ่ม เป็นต้น จึงนับเป็นการเชื่อมต่อสู่การตลาดออนไลน์ [2] ซึ่งนำไปสู่การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การขาย และ ธุรกิจการเงินได้อีกด้วย ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความต้องการการใช้งานของสมาชิกแต่ละคน นอกจากนี้สมาชิกยังสามารถพิมพ์สถานประกอบการ ได้แก่ สถานที่เพาะปลูก สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ค้าขาย ของตนเองได้ และ สมาชิกท่านอื่น ๆ สามารถเรียกการนำทางเพื่อนำไปสู่สถานประกอบการได้ด้วย

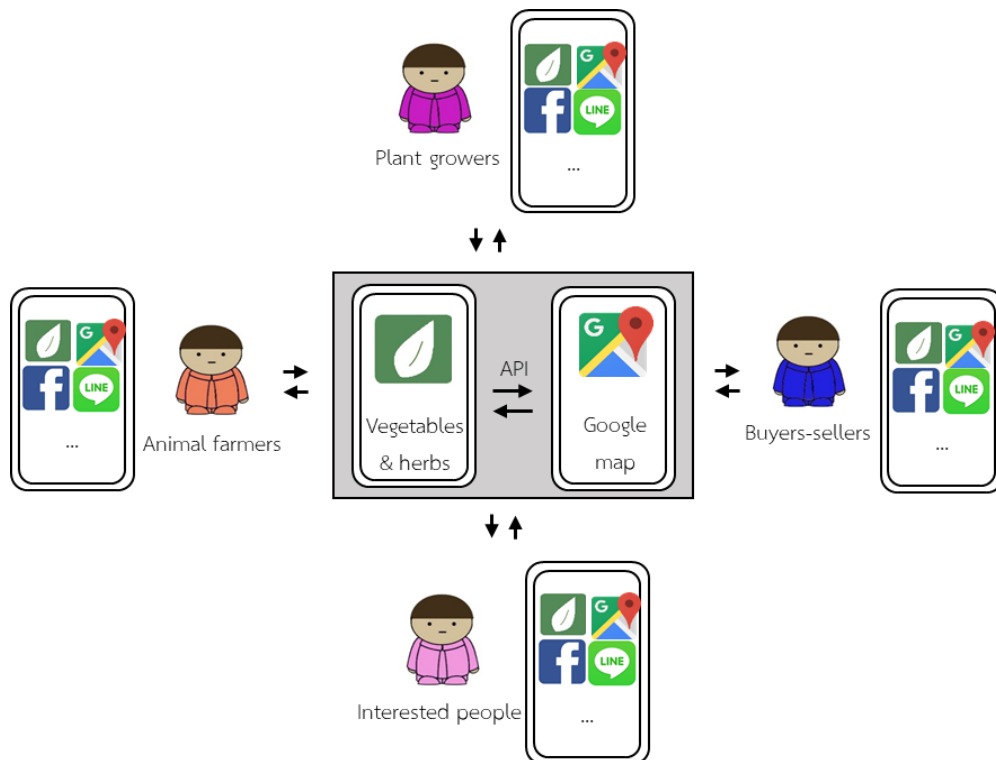


Figure 1 System overview, the connection of the system with google maps, and all user groups

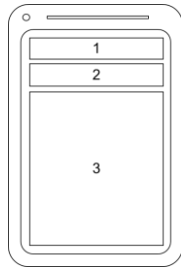


Figure 2 Mobile application user interface design

2.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้

โมบายแอปพลิเคชันส่วนติดต่อผู้ใช้ ดำเนินการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับการนำไปใช้งานบนอุปกรณ์โมบาย แสดงได้ดัง Figure 2 การออกแบบหน้าจอโมบาย หมายเลข 1 แสดงเมนู หมายเลข 2 ช่องค้นหา และ หมายเลข 3 แสดงเนื้อหา Figure 3 ถึง Figure 6 แสดงตัวอย่างของโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยหน้าข้อมูลผักและสมุนไพร และ หน้าของสมาชิกแต่ละกลุ่ม ส่วนสมาชิกที่เป็นกลุ่มผู้สนใจสามารถค้นหาข้อมูลต่าง ๆ และ เชื่อมต่อไปยังโซเชียลมีเดีย และแผนที่ออนไลน์ได้ จาก Figure 7 หน้าจอการปักหมุดสถานที่ประกอบการของสมาชิก และ Figure 8 หน้าแสดงแผนที่และสามารถเลือกการนำทางไปยังจุดหมายปลายทางได้ ตัวอย่างชื่อบัญชีผู้ใช้โซเชียลมีเดียของสมาชิกแสดงดัง Figure 9 หน้าบัญชีเพจเฟซบุ๊ก และ Figure 10 หน้าบัญชีไลน์ออฟฟิศเชียล ซึ่งสามารถใช้ชื่อบัญชีผู้ใช้โซเชียลเป็นบัญชีส่วนตัว หรือ ชื่อบัญชีผู้ใช้ที่เป็นบัญชีเพจเฟซบุ๊ก หรือ ชื่อบัญชีผู้ใช้ของไลน์ออฟฟิศเชียล หรือ ลักษณะอื่น ๆ ก็ได้



Figure 3 Example of mobile application, a vegetable and herb page: fingerroot



Figure 4 Example of mobile application, a plant grower page



Figure 5 Example of mobile application, an animal farmer page



Figure 6 Example of mobile application, a buyer-seller page

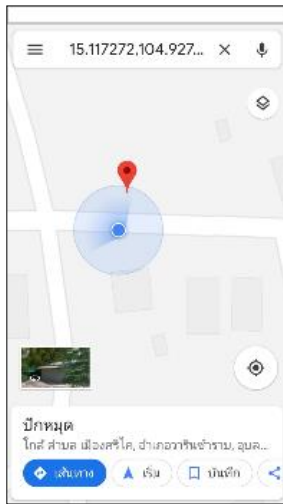


Figure 7 Maps and navigation via google maps link, pinning

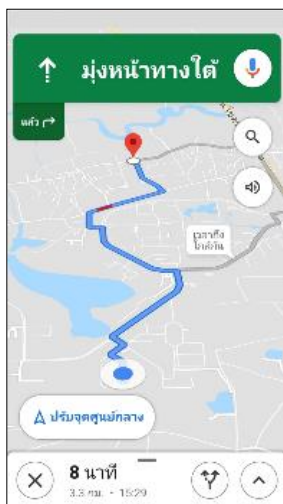


Figure 8 Maps and navigation via google maps link, map, and navigation



Figure 9 Member's social media connection, facebook page account



Figure 10 Member's social media connection, line official account

3. ผลการทดลอง

การวิจัยได้ทำการประเมินผลการใช้งานระบบโดยผู้ใช้ 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ ผู้ใช้ทั่วไป การประเมินด้วยแบบสอบถามเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ ได้แก่

ระดับดีมาก	เท่ากับ	5 คะแนน
ระดับดี	เท่ากับ	4 คะแนน
ระดับปานกลาง	เท่ากับ	3 คะแนน
ระดับน้อย	เท่ากับ	2 คะแนน
ระดับน้อยมาก	เท่ากับ	1 คะแนน

เกณฑ์การประเมินค่าคะแนนเฉลี่ย ระดับคุณภาพ ได้แก่

ระดับดีมาก	ช่วงคะแนน 4.50 – 5.00 คะแนน
ระดับดี	ช่วงคะแนน 3.50 – 4.49 คะแนน
ระดับปานกลาง	ช่วงคะแนน 2.50 – 3.49 คะแนน
ระดับน้อย	ช่วงคะแนน 1.50 – 2.49 คะแนน
ระดับน้อยมาก	ช่วงคะแนน 1.00 – 1.49 คะแนน

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีระหว่าง 6 ปี – มากกว่า 15 ปี จำนวน 3 ท่าน กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปเป็นผู้ที่อยู่ในชุมชนผักและสมุนไพรของภาคอีสาน ซึ่งเป็นผู้ที่ใช้งานโมบายแอปพลิเคชันทั่วไปที่มีการใช้โซเชียลมีเดียมากกว่า 5 ปี เป็นกลุ่มที่ดำเนินการแบบรายย่อยที่มีการดำเนินการการปลูก การเลี้ยง และการขาย จำนวน 5 ท่าน ประเมินผลแต่ละด้านด้วยแบบสอบถาม

ผลการประเมินด้านความสามารถของระบบตรงความต้องการของผู้ใช้ แสดงได้ดัง Figure 11 ความถูกต้องในการทำงานของระบบแสดงได้ดัง Figure 12 ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบแสดงได้ดัง Figure 13 ด้านการรักษาความปลอดภัย ความถูกต้อง และ ความเหมาะสมของระบบแสดงได้ดัง Figure 14 การประเมินการใช้งานระบบรวมทุก

ด้านแสดงได้ดัง Figure 15 และ แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนแต่ละด้านและค่าเฉลี่ยรวมได้ดัง Table 1

การวิเคราะห์ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การประเมินด้านความสามารถของระบบตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งาน คะแนนเฉลี่ย 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 จัดอยู่ในระดับดี การประเมินด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ คะแนนเฉลี่ย 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 จัดอยู่ในระดับดี การประเมินด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ คะแนนเฉลี่ย 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 จัดอยู่ในระดับดี การประเมินด้านการรักษาความปลอดภัย ความถูกต้อง และความเหมาะสมของระบบ คะแนนเฉลี่ย 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 จัดอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยรวมมีค่า 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 โดยรวมผลประเมินการใช้งานระบบอยู่ในระดับดี

ผลการประเมินโดยผู้ใช้ทั่วไป การประเมินด้านความสามารถของระบบตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งานระบบ คะแนนเฉลี่ย 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 จัดอยู่ในระดับดีมาก การประเมินด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ คะแนนเฉลี่ย 4.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37 จัดอยู่ในระดับดีมาก การประเมินด้านความสะดวก และง่ายต่อการใช้ คะแนนเฉลี่ย 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 จัดอยู่ในระดับดีมาก การประเมินด้านการรักษาความปลอดภัย ความถูกต้อง และความเหมาะสมของระบบ คะแนนเฉลี่ย 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35 จัดอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยรวม 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 โดยรวมผลการประเมินการใช้งานระบบอยู่ในระดับดีมาก

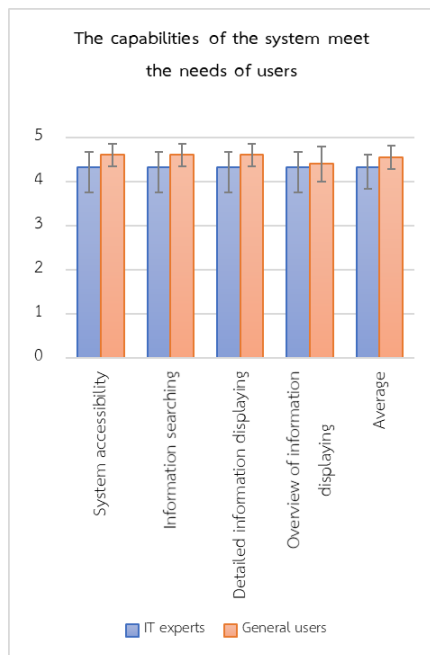


Figure 11 The capabilities of the system meet the needs of users

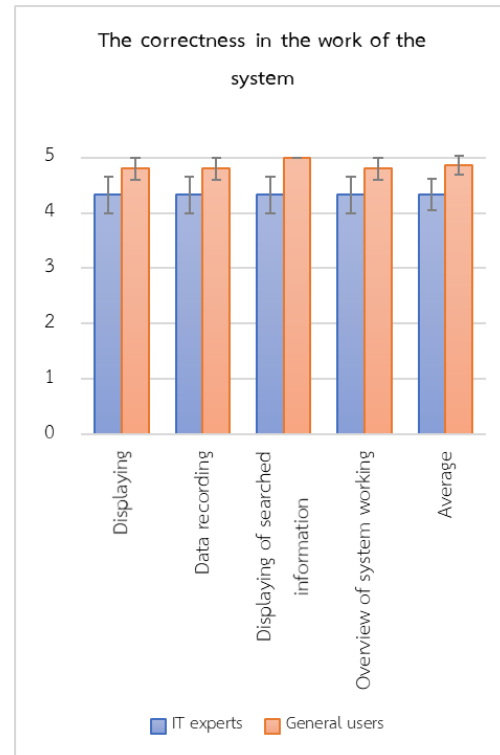


Figure 12 The correctness in the work of the system

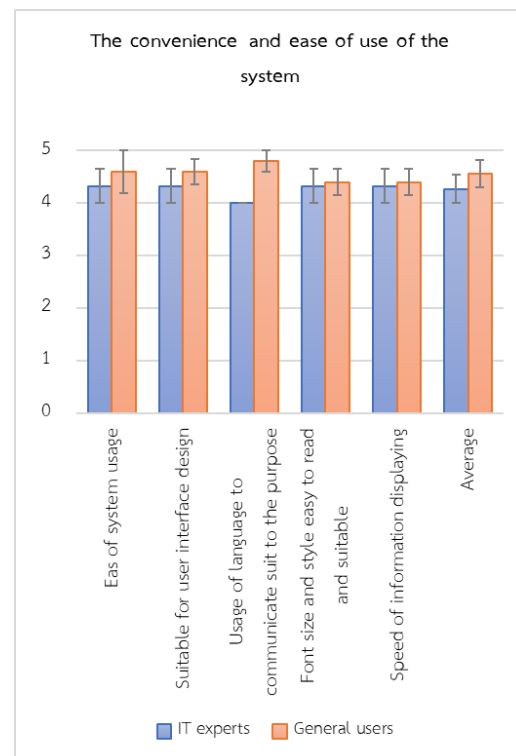


Figure 13 The convenience and ease of use of the system

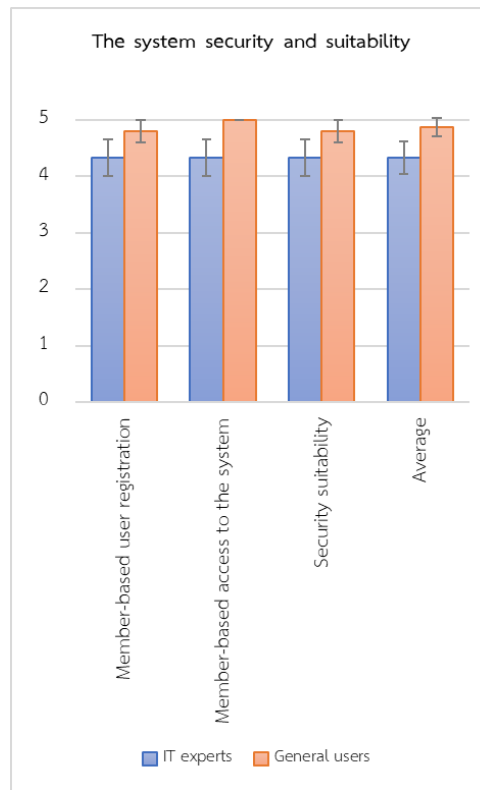


Figure 14 The system security and suitability

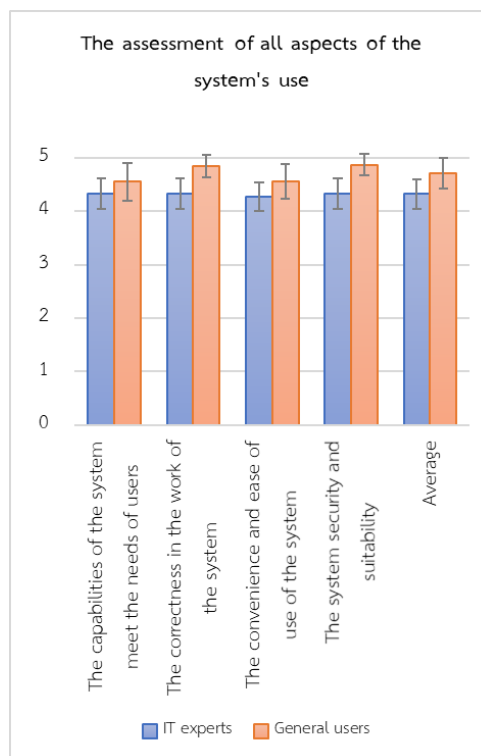


Figure 15 The assessment of all aspects of the system's use

Table 1 The assessment of all aspects of the system's use

Items	IT experts			General users		
	$\bar{x}$	SD	Level	$\bar{x}$	SD	Level
The capabilities of the system meet the needs of users	4.33	0.49	Good	4.55	0.60	Very good
The correctness in the work of the system	4.33	0.49	Good	4.85	0.37	Very good
The convenience and ease of use of the system	4.27	0.46	Good	4.56	0.58	Very good
The system security and suitability	4.33	0.50	Good	4.87	0.35	Very good
Average	4.32	0.49	Good	4.71	0.49	Very good

ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าแนวคิดระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้ได้รับการยอมรับการนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. สรุปและข้อเสนอแนะ

ความถูกต้องในการทำงานของระบบ ได้รับคะแนนประเมินสูงจากกลุ่มผู้ใช้ทั่วไป ความถูกต้องเป็นไปตามความคาดหวังของผู้ใช้ ด้านความสามารถตรงความต้องการของผู้ใช้ การแสดงข้อมูลในภาพรวมได้คะแนนน้อยที่สุด จึงควรปรับปรุงการแสดงผลในภาพรวมให้ตรงความต้องการของผู้ใช้มากกว่านี้ และ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ การใช้ภาษาสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ได้คะแนนน้อยที่สุดในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จึงควรปรับข้อความให้สามารถสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์มากขึ้น แสดงให้เห็นว่าความถูกต้องเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้แต่ผู้ใช้มีความคาดหวังการแสดงผลที่ดึงดูดความสนใจและการใช้ภาษาที่สละสลวย

ด้านการรักษาความปลอดภัย ความถูกต้อง และความเหมาะสมของระบบ การใช้งานระบบแบบสมาชิก ได้คะแนนมากที่สุดในกลุ่มผู้ใช้ทั่วไป แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ทั่วไปมีความต้องการในการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน

โดยรวมกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปมีความพึงพอใจระบบในทุกด้านมากกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญมีประสบการณ์การใช้งานในเชิงลึกและประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จึงมีความคาดหวังที่มากกว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อระบบอยู่ในระดับดี และ ประเมินให้คะแนนทุกด้านใกล้เคียงกัน ส่วนผู้ใช้ทั่วไปโดยรวมมีความคิดเห็นต่อระบบอยู่ในระดับดีมาก กลุ่มผู้ใช้ทั่วไปให้คะแนนทุกด้านในระดับดีมาก โดยเฉพาะด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ และ การรักษาความปลอดภัยและความเหมาะสมของระบบ ได้รับคะแนนประเมินจากกลุ่มผู้ใช้ทั่วไปมากที่สุดแสดงว่าผู้ใช้ทั่วไปให้ความเชื่อถือในระบบสูง

ผลการประเมินการใช้งานแสดงให้เห็นว่าแนวคิดการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันนี้มีความสามารถในการใช้งานได้ถูกต้อง ทั้งในส่วนของการข้อมูล แผนที่และการนำทาง และเชื่อมต่อสินค้าเกษตรสู่ตลาดออนไลน์ได้ และ ได้รับความพึงพอใจจากกลุ่มผู้ประเมินในระดับดีและดีมาก แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

การจัดทำระบบสารสนเทศ โดยใช้โมบายแอปพลิเคชัน รวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ ภูมิปัญญาการปลูกผักและสมุนไพร เผยแพร่และส่งผ่านองค์ความรู้ เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยในการจัดเก็บความรู้ไว้ให้เกิดประโยชน์ และ เป็นแหล่งความรู้ที่เข้าถึงได้จากทุกที่ด้วยอุปกรณ์โมบาย โดยระบบนี้สามารถเติบโตได้ด้วยกลุ่มของสมาชิกเอง โดยที่สมาชิกสามารถเพิ่มข้อมูลผักและสมุนไพรในโมบายแอปพลิเคชันได้ ส่งผลให้ข้อมูลในระบบโตขึ้นมีจำนวนมากขึ้น ข้อมูลและความสามารถของโซเชียลมีเดียของสมาชิกก็เช่นเดียวกัน ยังมีการทำการตลาดออนไลน์มากขึ้นเท่าใดหน้าโซเชียลก็จะเติบโตมากขึ้นเท่านั้น จึงเรียกได้ว่าระบบนี้เติบโตขึ้นตามระยะเวลาการใช้งานของสมาชิกและจำนวนสมาชิก

จากการที่คนไทยนิยมเข้าถึงโซเชียลมีเดีย ส่งผลให้การตลาดผ่านโซเชียลมีเดียเป็นช่องทางที่เหมาะสม ทั้งนี้การตลาดผ่านโซเชียลมีเดียเป็นช่องทางที่เราสามารถเลือกทำการตลาดโดยที่ไม่มีค่าใช้จ่าย หรือ มีค่าใช้จ่ายต่ำได้ ซึ่งแตกต่างจากช่องทางออนไลน์อื่น ๆ ที่มักต้องอาศัยเงินลงทุน หรือ มีการหักค่าใช้จ่ายจากยอดจำหน่าย ช่องทางนี้จึงเหมาะแก่ผู้ที่มีเงินลงทุนน้อย

สำหรับผู้ที่มีเงินลงทุนมาก หรือ ผู้ที่กิจการมีการเติบโตสูงส่งผลให้เงินลงทุนมากขึ้น โซเชียลมีเดียก็ยังคงเป็นช่องทางการโฆษณาประชาสัมพันธ์ที่ดีได้ โดยผู้ประกอบการสามารถเลือกการโฆษณาที่มีค่าใช้จ่ายและสามารถเลือกกลุ่มเป้าหมายของโฆษณาได้ สามารถเลือกช่องทางการขายและชำระเงินให้สะดวกมากขึ้นได้โดยยินยอมการหักค่าบริการจากยอดจำหน่าย ส่งผลให้ได้รับบริการจากช่องทางนี้ได้มากขึ้น

การนำทางผ่านแผนที่ออนไลน์ช่วยในเรื่องของการขนส่งสินค้า หรือ การกระจายสินค้านั้นเอง ผู้ขนส่งสินค้าสามารถเดินทางไปยังเป้าหมายได้อย่างแม่นยำและสะดวกด้วยอุปกรณ์โมบายที่กระทัดรัดและพกพาไปยังที่ต่าง ๆ ได้

อย่างไรก็ตามการตลาดออนไลน์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ผู้ที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องศึกษาหาข้อมูลและปรับตัวให้ได้ทันทางที่

ดังนั้น แนวคิดโมบายแอปพลิเคชันที่นำเสนอนี้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการเชื่อมโยงสู่ตลาดออนไลน์ และการนำทาง กรณีศึกษาชุมชนผักและสมุนไพรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอาจต่อยอดแนวคิดโดยมีผู้ดูแลคุณภาพสินค้าและผู้จัดการการตลาด อาศัยกลไกตลาดในการควบคุมคุณภาพและราคาของสินค้า รวมถึงการสร้างอำนาจต่อรองด้วยการรวมกลุ่มของสมาชิก และการจัดตั้งกองทุนเพื่อช่วยเหลือสมาชิกได้ในอนาคต ทั้งนี้เมื่อการเชื่อมต่อในทุกภาคส่วนมีความเข้มแข็งมากขึ้นการพัฒนาต่อยอดสู่เศรษฐกิจแบบแบ่งปันก็นับเป็นอีกแนวทางหนึ่งสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืนต่อไป

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ให้การสนับสนุนทุนวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ผู้สนับสนุนด้านสถานที่และการทำงาน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ผู้ให้ข้อมูลและความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ประเมิน และ ผู้ช่วยดำเนินการทุกท่าน

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] Kemp, S. 2020. Digital 2020: THAILAND. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-thailand>. Accessed 21 April 2020.
- [2] Reid, D. R. 2020. **Courting the consumer: Consumer preferences and engagement with social-media marketing and horticultural businesses**. M.Sc. Thesis, Kansas State University.
- [3] Samoggia, A., Bertazzoli, A. and Ruggeri, A. 2019. Food retailing marketing management: social media communication for healthy food. **International Journal of Retail & Distribution Management**. 47(9): 928–956.
- [4] Mohamed, K. N. 2019. E-commerce : Effect of network Infrastructures and Mobile phones for Agriculture in India – overview. **International Journal of Research and Analytical Reviews**. 6(1): 278–283.

- [5] Shen, H. 2019. An original design of fresh agricultural products e-commerce platform based on Mobile Internet. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**. 569(4).
- [6] Ma, W., Grafton, R. Q., and Renwick, A. 2018. Smartphone use and income growth in rural China: empirical results and policy implications. **Electronic Commerce Research**.
- [7] ETDA, 2017. Value of e-commerce survey in Thailand 2017. <https://www.eta.or.th/content/value-of-e-commerce-survey-in-thailand.html>. Accessed 24 April 2020. (in Thai)
- [8] Suvittawat, A. 2019. Passions and enthusiasms of small and medium enterprises (SMEs): A case study of Nakorn Ratchasima province, Thailand. **Entrepreneurship and Sustainability**. 6(3): 1369–1379.
- [9] Prem, K. and et al. 2020. The effect of control strategies to reduce social mixing on outcomes of the COVID-19 epidemic in Wuhan, China: a modeling study. **Lancet Public Health May**. 5(5):e261–e270.
- [10] Hobbs, J. E. 2020. Food supply chains during the COVID-19 pandemic. **Canadian Journal of Agricultural Economics**. 1–6.
- [11] Richards, T. J. and Rickard, B. 2020. COVID-19 impact on fruit and vegetable markets **Canadian Journal of Agricultural Economics**. 1–6.
- [12] Nuanmeesri, S. 2019. Mobile application for the purpose of marketing, product distribution and location-based logistics for elderly farmers. **Applied Computing and Informatics**. 1–9.
- [13] VDEVSOFT Co. Ltd., 2020. **Kaset Deal (Version 0.1.9)** [Mobile application software]. <https://androidappsapk.co/download/com.vdevsoft.kasetdeal/d2e1754cb5c7777db72db872992654e/>. Accessed 24 April 2020.
- [14] Kusalasaiyanon, C. and Erdvimaluang, N. 2019. The Human Resource Development by Monozukuri Towards Thailand 4.0 of SMEs. **Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok**. 29(4): 686–699.

- [15] Apinantham, P. and et al., 2020. The Development of an Essential Competency Model for Managers of Online Businesses in the Digital Economy. **Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok**. 30(1): 159–169.
- [16] Google. 2020. **Get Started with Google Maps Platform**. <https://developers.google.com/maps/gmp-get-started>. Accessed: 24 April 2020.
- [17] Vazquez-Martinez, G. A. and et al. 2018. CloudChain: A novel distribution model for digital products based on supply chain principles. **International Journal of Information Management**. 39: 90–103.
- [18] Mejjaoui, S. and Babiceanu, R. F. 2018. Cold supply chain logistics: System optimization for real-time rerouting transportation solutions. **Computers & Industrial Engineering**. 95: 68–80.
- [19] Soysal, M. and et al. 2018. Modeling a green inventory routing problem for perishable products with horizontal collaboration. **Computers & Operations Research**. 89: 168–182.
- [20] Hartati, S., Seminar, K. B. and Sutrisno, S. 2019. Navigation Mobile Apps Utilization and K-MACS Algorithm for VRPTW Model of Fruits Distribution. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**. 557(1).
- [21] Nurriqhi, A., Widowati, S. and Imrona, M. 2019. Agricultural Information Application Design using User Centered Requirements Engineering. **Journal of Physics: Conference Series**.