

Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Maharakham University

บทความวิจัย

## ศูนย์กลางการซื้อขายผลไม้

### Fruit Shopping Center

ชาคริต ทาพิลา, อภิรักษ์ เจริมรักษ์, อาจารย์อุมาภรณ์ สายแสงจันทร์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Chakritearth@gmail.com, apirukcs@gmail.com, umaporn@msu.ac.th

#### บทคัดย่อ

ศูนย์กลางการซื้อขายผลไม้ (Fruit Shopping Center) เป็นแอปพลิเคชัน ศูนย์กลางซื้อขายผลไม้ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยระบบการทำงานแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนหน้าบ้าน (Front-End) ใช้ Flutter Framework ในการเขียนโปรแกรม และส่วนหลังบ้าน (Backend) ใช้ Java Spring boot Framework ในการเขียนโปรแกรม การจัดเก็บข้อมูลในระบบใช้ MySQL ในการจัดเก็บฐานข้อมูลผู้ที่สามารถใช้งานระบบได้แบ่งเป็น 3 ประเภทผู้ใช้งานคือ

1. ผู้ดูแล คือ ผู้ที่สามารถจัดการบัญชีของลูกค้าและร้านค้า
2. ลูกค้า คือ ผู้ที่ซื้อสินค้า
3. ร้านค้า คือ ผู้ที่ขายสินค้า

จากผลการประเมินระบบทั้ง 3 ด้าน โดยผู้ทดสอบระบบจำนวน 7 คน สรุปได้ ดังนี้

1. ความต้องการของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.1 อยู่ในระดับ พอใช้
2. ด้านการทำงานฟังก์ชันระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.1 อยู่ในระดับพอใช้
3. ด้านพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4 อยู่ในระดับพอใช้

**คำสำคัญ :** ศูนย์กลางการซื้อขายผลไม้, Flutter, Android Studio, MySQL

#### 1. บทนำ

ในปัจจุบัน มีการค้าขายผลผลิตทางการเกษตรมีมากมายหลายชนิด หนึ่งในนั้นมีจำพวกผลไม้ ซึ่งเป็นผลผลิตชนิดหนึ่งที่ขายดีในแต่ละช่วงฤดูกาล โดยบางครั้งผู้บริโภคที่ต้องการซื้อผลไม้บางชนิด แต่ไม่สามารถซื้อได้ เพราะบางพื้นที่อาจจะไม่มีผลไม้ชนิดนั้นหรืออาจจะไม่มีพอตามความต้องการของผู้บริโภค ในบางครั้งอาจจะทำให้ผู้บริโภคบางคนต้องเสียเวลาในการเดินทาง เพื่อไปซื้อผลไม้ที่ต้องการนั้นในพื้นที่อื่น ๆ หรืออาจจะเป็นต่างจังหวัด ส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการเดินทางและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีต่างๆ เกิดขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ และช่วยแก้ไขปัญหาหลายๆอย่าง เช่น แอปพลิเคชันมือถือที่เป็นโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ออกแบบมาสำหรับ Mobile (โมบาย) Tablet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานด้วยเหตุนี้ทางผู้จัดทำจึงขอเสนอแอปพลิเคชันในการค้าขายผลไม้เปรียบดั่งเสมือนตลาดที่เป็นศูนย์กลางการค้าขาย โดยแอปพลิเคชันนี้จะทำให้ผู้ใช้ คือ ผู้ขายและลูกค้า สามารถติดต่อซื้อขายกันได้สะดวก

ทุกที่ทุกเวลา เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และประหยัดเวลามากขึ้น

## 2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 Dart เป็นภาษาเขียนของโปรแกรมหลักในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เว็บ และเดสก์ท็อปโดยใช้ Flutter framework ที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้าง UI ของ Google ซึ่งใช้ได้ทั้งระบบ Android และ IOS Dart เป็นภาษาที่ Google สร้างขึ้นมาและสามารถใช้งานได้แบบ Open Source ทำให้ทุกคนสามารถนำไปใช้งานได้ฟรี และ Dart ถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ โดย Dart มีโครงสร้างคล้ายกับภาษา C,C++ การประกาศชนิดตัวแปรจะประกาศหรือไม่ก็ได้ Flutter [2] เป็นโอเพนซอร์ส UI ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นโดย Google ถูกใช้ในการพัฒนาโปรแกรมข้ามแพลตฟอร์มสำหรับ Android , iOS ของคุณ , Linux , Mac , ของ Windows , และเว็บจาก codebase เวอร์ชันแรกของ Flutter มีชื่อรหัสว่า "Sky" ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Android ได้รับการเปิดตัวที่ 2015 โฟประชุมสุดยอดนักพัฒนากับที่ระบุไว้เจตนาของความสามารถในการแสดงผลอย่างต่อเนื่องที่ 120 เฟรมต่อวินาทีในระหว่างการกล่าวสุนทรพจน์ของ Google Developer Days ในเชียงใหม่ Google ได้ประกาศ Flutter Release Preview 2 ซึ่งเป็นรุ่นใหญ่ล่าสุดก่อน Flutter 1.0 เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2018 Flutter 1.0 ได้รับการเผยแพร่ที่งาน Flutter Live ซึ่งแสดงถึงเวอร์ชัน "เสถียร" รุ่นแรกของ Framework เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2019 Flutter 1.12 ได้

เปิดตัวในงาน Flutter Interactive และเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2020 ได้เปิดตัวชุดพัฒนาซอฟต์แวร์ Dart ( SDK ) ในเวอร์ชัน 2.8 และ Flutter ในเวอร์ชัน 1.17.0 โดยเพิ่มการรองรับใน Metal API ปรับปรุงประสิทธิภาพบนอุปกรณ์ iOS (ประมาณ 50%) วัสดุใหม่ วิดเจ็ต และการติดตามเครือข่ายใหม่

2.2 SQL [3] ย่อมาจาก structured query language คือภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะเป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเป็นระบบเปิด (open System) หมายถึงเราสามารถใช้คำสั่ง 5ql กับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ และ คำสั่งงานเดียวกันเมื่อสั่งงานผ่าน ระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันจะได้ผลลัพธ์เหมือนกัน ทำให้เราสามารถเลือกใช้ฐานข้อมูล ชนิดใดก็ได้โดยไม่ติดขัดกับฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง นอกจากนี้แล้ว SQL ยังเป็นชื่อโปรแกรมฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรม SQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS ) ที่สนับสนุนการใช้คำสั่ง SQL เช่น Oracle,DB2, MS-SQL, MS-Access นอกจากนี้ภาษา SQL ถูกนำมาใช้เขียนร่วมกับโปรแกรมภาษาต่างๆ เช่นภาษา c/C++ , Visual Basic และ Java

2.3 เว็บเซอร์วิส (Web Services) เป็นแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมที่ทำงานในลักษณะการให้บริการ โดยเว็บเซอร์วิสจะถูกเรียกใช้งานจากแอปพลิเคชันอื่นๆ ในรูปแบบ Remote Procedure Call หรือ RPC ซึ่งการให้บริการจะมีเอกสารที่แสดงคุณสมบัติของบริการกำกับเอาไว้ ซึ่งภาษาที่ถูกใช้เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนคือ XML ดังนั้นจึงทำให้สามารถเรียกใช้คอมโพเนนต์ใดๆ ก็ได้ในแพลตฟอร์มใดๆ ก็ได้ ด้วยการทำงานบนโปรโตคอล HTTP ซึ่งเป็นโปรโตคอลสำหรับ WWW อันเป็นช่องทางที่ได้รับการยอมรับในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างแอปพลิเคชันกับแอปพลิเคชันในปัจจุบันเว็บเซอร์วิสช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศจากแอปพลิเคชันที่แตกต่างกันทำได้โดยง่าย ซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านั้นนั้นๆ สามารถเขียนด้วย Java และรันอยู่บนเซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันซันโซลาริส(Sun Solaris Application Server) หรืออาจจะเขียนด้วย C++ และรันอยู่บนวินโดวส์เอ็นที(Windows NT) หรืออาจจะเขียนด้วย Perl และรันอยู่บนเครื่องลินุกซ์ (Linux) ซึ่งมาตรฐานของเว็บเซอร์วิส ทำให้อินเตอร์เฟซของแอปพลิเคชันเหล่านี้ถูกอธิบายโดย WSDL (Web Service Description Language) นอกจากนั้น ยังทำให้สามารถทำงานอยู่ในมาตรฐานของ UDDI หลังจากนั้นจึงติดต่อสื่อสารถึงกันด้วยXML ผ่าน SOAP (Simple Object Access Protocol) อินเทอร์เน็ต นอกจากนั้น เว็บเซอร์วิสยังสามารถใช้ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ด้วยการส่งผ่านข้อมูลทาง

อินเทอร์เน็ต ซึ่งนับว่าเป็นวิธีที่ให้ประสิทธิภาพประกอบที่ดีในการติดต่อสื่อสาร

2.4 แอนดรอยด์ (Android) [4] เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ โนตบุ๊ก ทำงานบนลินุกซ์เคอร์เนล เริ่มพัฒนาโดยบริษัทแอนดรอยด์ (Android Inc.) จากนั้น บริษัทแอนดรอยด์ถูกซื้อโดยกูเกิล และนำแอนดรอยด์ไปพัฒนาต่อ ภายหลังจากพัฒนาในนามของ Open Handset Alliance ทางกูเกิลได้เปิดให้นักพัฒนาสามารถแก้ไขโค้ดต่างๆ ด้วยภาษา Java และควบคุมอุปกรณ์ผ่านทางชุด Java libraries ที่กูเกิลพัฒนาขึ้น โดยแอนดรอยด์เป็นระบบปฏิบัติการ (OS) หรือแพลตฟอร์ม ที่จะใช้ควบคุมการทำงานบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ สำหรับโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์พกพา โดยมีกูเกิลอิงก์, ที-โมบาย, เอชทีซี, ควอลคอมม์, โมโตโรลา และบริษัทชั้นนำ อีกรวมมาช่วยพัฒนาโปรเจกต์แอนดรอยด์ผ่านกลุ่มพันธมิตรเครื่องมือสื่อสารระบบเปิด (Open Handset Alliance) ซึ่งเป็นกลุ่มพันธมิตร ชั้นนาระดับนานาชาติด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือสื่อสารเคลื่อนที่ซึ่ง Android ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการ ไลบรารี เฟรมเวิร์ค และซอฟต์แวร์อื่นๆที่จำเป็นในการพัฒนา ซึ่งเทียบเท่ากับ Windows Mobile, Palm OS, Symbian, Open Moko 43 และ Maemoของโนเกีย โดยใช้อ็องค์ประกอบที่เป็นโอเพนซอร์สหลายอย่าง เช่น Linux Kernel, SSL, OpenGL, Free Type, SQLite, WebKit และเขียนไลบรารีเฟรมเวิร์คของตัวเองเพิ่มเติม ซึ่ง

ทั้งหมดจะโอเพนซอร์ส ใช้ (Apache License) ความร่วมมือครั้งนี้มีเป้าหมายในการส่งเสริมนวัตกรรมบนเครื่องมือสื่อสารเพื่อให้ได้รับประสบการณ์ที่เหนือกว่าแพลตฟอร์มโมบายทั่วไปที่มีอยู่ใน ปัจจุบันทั้งนี้การนำเสนอมิติใหม่ของแพลตฟอร์มระบบเปิดให้แก่ักพัฒนาจะช่วยให้กลุ่มคนเหล่านี้ทำงานร่วมกันได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยแอนดรอยด์จะช่วยเร่งและผลักดันบริการระบบสื่อสารรูปแบบใหม่ไปสู่ผู้บริโภคได้อย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน กูเกิลแอนดรอยด์เป็นชื่อเรียกอย่างเป็นทางการของแอนดรอยด์ เนื่องจากปัจจุบันนี้ บริษัทกูเกิลเป็นผู้ที่ถือสิทธิบัตรในตราสัญลักษณ์ ชื่อ และรหัสต้นฉบับ (Source Code) ของแอนดรอยด์ ภายใต้เงื่อนไขการพัฒนาแบบ GNUL โดยเปิดให้นักพัฒนา (Developer) สามารถนำรหัสต้นฉบับ ไปพัฒนาปรับแต่งได้อย่างเปิดเผย (Open source) ทำให้แอนดรอยด์มีผู้เข้าร่วมพัฒนาเป็นจำนวนมาก และพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว

## 2.5 การค้าขายออนไลน์

1. ความหมายของการซื้อขายสินค้าออนไลน์ให้ความหมายการซื้อขายออนไลน์ [5] หมายถึง พาณิ ชย์ อี เล้ กทรอนิกส์ (E-Commerce) เป็นการทำธุรกรรมการค้าขายสินค้าระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยทั้งสองฝ่ายไม่ต้องพบกัน แต่ใช้การติดต่อขายทางอินเทอร์เน็ตก็สามารถซื้อขายสินค้าได้ทุกรูปแบบ

### 2. ความหมายของการขายออนไลน์

ให้ความหมายของการขายออนไลน์ หมายถึง การนำสินค้าไปประกาศขายตามเว็บไซต์ที่เป็นท่าเล หรือ Marketplace ที่ผู้ซื้อและผู้ขายออนไลน์พบกัน ซึ่งเป็นเว็บไซต์สำเร็จรูปที่สามารถประกาศขายได้ทันทีมีบุคคลเข้ามาดูสินค้าหรือสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม 3. ความหมายของการเปิดร้านค้าออนไลน์ให้ความหมายการเปิดร้านค้าออนไลน์ หมายถึง การสร้างเว็บไซต์ขึ้นมาเพื่อนำสินค้าของตนเองมาจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ ซึ่งร้านค้าออนไลน์จะเหมือนกับร้านค้าทั่วไปที่นำสินค้ามาวางขายแต่มีความแตกต่างกันตรงที่ทำการซื้อขายทุกขั้นตอนผ่านอินเทอร์เน็ตเท่านั้นสามารถซื้อขายได้ 44 ทุกที่ทุกเวลาไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของโลก เพียงใช้อินเทอร์เน็ตก็สามารถเข้าซื้อสินค้าได้ง่ายมีปัญหาในเรื่องการทำเลที่ตั้งของร้านค้า

2.6 Google Maps กูเกิล แผนที่ [6] (Google Maps) เป็นเว็บไซต์ค้นหาส่วนหนึ่งของกูเกิล โดยเน้นที่การค้นหาบริการและร้านค้าต่าง ๆ โดยการใส่สิ่งที่ต้องการค้นหา เช่น ร้านก๋วยเตี๋ยว หรือ ธนาคาร และใส่สถานที่ที่ต้องการค้นหา เช่น นิวยอร์ก หรือถนนสตรีทในเมืองชิคาโก แล้วกูเกิลแผนที่จะแสดงผลว่ามีร้านที่ต้องการอยู่จำนวนกี่ร้าน และแสดงตำแหน่งพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ เว็บไซต์กูเกิลแผนที่ในปัจจุบันยังคงเป็นซอฟต์แวร์เบต้าฐานข้อมูล

## 2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

สำหรับในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนในการดำเนินงานของโครงการปริญญาโทซึ่ง

จะทำให้ทราบถึงการวิเคราะห์ และการออกแบบแอปพลิเคชันโดยละเอียดว่ามีแนวทางในการดำเนินงาน หรือมีขั้นตอนการทำงานอย่างไรบ้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram) เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลที่แสดงภาพรวมการทำงานของแอปพลิเคชัน

2.2 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram DFD) เป็นเครื่องมือเชิงโครงสร้างที่ใช้บรรยายภาพรวมของระบบโดยแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบหรือโพรเซส (process) ระบุแหล่งกำเนิดของข้อมูล การไหลของข้อมูล ปลายทางข้อมูล การเก็บข้อมูลและการประมวลผลข้อมูลเป็นขั้นตอนการทำงานแต่ละขั้นตอน

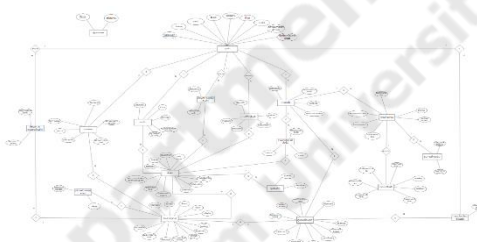
2.3 External Entity Description เป็นการอธิบายการทำงานของแผนภาพการไหลของข้อมูล

2.4 Data Store Description and Data Structure เป็นการอธิบายการนำข้อมูลเข้าไปจัดการในฐานข้อมูล โดยแบ่งออกเป็นเพิ่มข้อมูล

2.5 Data Flow Description and Data Structure เป็นการอธิบายรายละเอียดของข้อมูลต้นทางที่ส่งไปยังปลายทางว่ามีข้อมูลอะไรที่ถูกส่งไปบ้าง

2.6 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description) เป็นการอธิบายรายละเอียดการทำงานของโพรเซส โดยจะเป็นการอธิบายว่าโพรเซสมีอินพุตและเอาต์พุตอะไรบ้าง

2.7 แผนภาพ Entity Relationship Diagram (ER-Diagram) เป็นแบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งเขียนออกมาในลักษณะของรูปภาพ อธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล



ภาพประกอบที่ 1 แผนภาพ Entity Relationship Diagram (ER-Diagram)

2.8 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) คือ การออกแบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ โดยข้อมูลจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

### 3. การทดสอบระบบ

สำหรับบทนี้จะกล่าวถึงการทดสอบระบบ (Testing System) เป็นการทดสอบการทำงานของระบบ โดยทดสอบทั้งหมด 10 ฟังก์ชันหลัก ว่าทำงานถูกต้องและได้ผลตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยจากการทดสอบระบบพบว่า 10 ฟังก์ชันที่ได้ทำการทดสอบ สามารถใช้งานได้ถูกต้องทุกฟังก์ชัน

### 4. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะเป็นการกล่าวถึงสรุปผลอภิปรายผลการทดสอบระบบ รวมถึงอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบให้มีความ

สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

#### 4.1 สรุปผลและอภิปรายผล

การทดสอบระบบ ศูนย์กลางการซื้อขายผลไม้ เป็นการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่วางไว้ จากการทดสอบระบบ 10 ฟังก์ชัน สรุปได้ว่า

การทดสอบระบบ ศูนย์กลางการซื้อขายผลไม้ เป็นการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่างๆ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่วางไว้ จากการทดสอบระบบ 10 ฟังก์ชัน สรุปได้ว่า

- ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหาข้อมูลร้านค้าได้
- ผู้ขายสามารถสมัครสมาชิกได้
- ผู้ขายสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- ผู้ขายสามารถเพิ่มข้อมูลสินค้าได้
- ผู้ขายสามารถแก้ไขข้อมูลสินค้าได้
- ผู้ขายสามารถค้นหาข้อมูลสินค้าได้
- ลูกค้าสามารถแก้ไขสินค้าในรถเข็นได้
- ลูกค้าสามารถเพิ่มคำสั่งซื้อสินค้าได้
- ลูกค้าสามารถแก้ไขข้อมูลการชำระเงินได้
- ลูกค้าสามารถเพิ่มข้อมูลรีวิวได้

#### 5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

อุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน พบว่า

1) ปัญหาเวอร์ชันของเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบไม่ตรงกัน ทำให้ Kotlin Gradle Plugin มีปัญหาในการทำงาน

2) เครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันเกิดข้อผิดพลาด ทำให้การประมวลผลการทำงานของโปรแกรมที่กำลังพัฒนาหยุดชั่วคราว

3) ระบบการจัดการฐานข้อมูลเกิดข้อผิดพลาดในการดึงข้อมูลมาใช้ภายในแอปพลิเคชัน

#### 5.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น คือ การปรับเรื่องฟอนต์ตัวอักษร สีพื้นหลังของแอปในบางหน้าเพื่อสามารถมองเห็นหัวข้อและเนื้อหาได้ง่ายยิ่งขึ้น

#### 5.เอกสารอ้างอิง

- 1) Centrillion Technology. (2562,มกราคม 4). Retrieved from ทำความรู้จักภาษา Dart ฉบับโปรแกรมเมอร์ <https://www.centrilliontech.co.th>
- 2) kaspy. (n.d.). Kaspy Corporate site. Retrieved from kaspythailand.com: <http://kaspythailand.com/>
- 3) wikipedia. (2017). flutter framework. แหล่งที่มา : [https://en.wikipedia.org/wiki/Flutter\\_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Flutter_(software)).
- 4) wikipedia. (2564, พ.ศ. ๒๕๖๔). th.wikipedia.org. Retrieved from google maps:[https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%81%E0%B8%B9%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%B4%E0%B8%A5\\_%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88](https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%81%E0%B8%B9%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%B4%E0%B8%A5_%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88)
- 5) จิตรพงษ์ เจริญจิตร, ป. บ. (n.d.). การพัฒนาเครื่องมือช่วยในการสื่อสารกับผู้ป่วยชาวพม่าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่. Retrieved from <http://www.hu.ac.th/conference/pr>

oceedings2020/doc/G5/G5-4-112Sc-  
 OP\_%E0%B8%AD%20%E0%B8%88%E0  
 %B8%B4%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0  
 %B8%9E%E0%B8%87%E0%B8%A9%E0  
 %B9%8C%20%20%E0%B9%80%E0%B8  
 %88%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8  
 %8D%E0%B8%88%E0%B8%B4%E0%B8  
 %95%E0%B8%A3%20(P-1013-1030)

6) วิกิพีเดีย. (2564, สิงหาคม 4). จีเมล  
 Retrieved from th.wikipedia.org:https://th.  
 wikipedia.org/wiki/%E0%B8%88%E0%B8  
 %B5%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B8  
 %A5

7) วิกิพีเดีย. (2564, พฤษภาคม 12). ซ้อปปี  
 Retrieved from th.wikipedia.org:https://  
 th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%8A%E0%  
 B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%9B%E0%  
 B8%9B%E0%B8%B5%E0%B9%89

8) วิกิพีเดีย. (2564, กรกฎาคม 30). ลาซาต้า.  
 Retrieved from th.wikipedia.org:https://th.  
 wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A5%E0%B8  
 %B2%E0%B8%8B%E0%B8%B2%E0%B8  
 %94%E0%B9%89%E0%B8%B2

9) สุทธิบุญกรรณ, ส. (2558, ธันวาคม). การขาย  
 ออนไลน์ Retrieved from siriwan40.blogspot  
 .com:http://siriwan40.blogspot.com/p/1.  
 html

10) สุวรรณศิริ, น. (2560, กุมภาพันธ์ 2).  
 sites.google.com. Retrieved from ระบบ  
 ฐานข้อมูล wannasiri25/sql-khux-xari