



แบบฟอร์มสำรวจแผนที่: การรวบรวมและจัดทำแผนที่ข้อมูลด้วย กูเกิลชีต และ แอปพลิเคชันข้อมูลเว็บ

Map Form Survey: Collecting and Mapping Data with Google Sheets and Web Data application



กวิน หีบทอง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีเสนอภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Copyright by Naresuan University

คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

All rights reserved

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิศาสตร์

ตุลาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และหัวหน้า  
ภาควิชา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้  
พิจารณา วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีเรื่อง การรวบรวมและจัดทำแผนที่ข้อมูลด้วย กูเกิลซีเอส และ แอปพลิเคชัน  
ข้อมูลเว็บ ของนาย กวิน ทิบทองเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตร์  
บัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร



(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง)

อาจารย์ที่ปรึกษา



(อาจารย์ ชาญลักษณ์ จันทร์สมบัติ)

ประธานบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.ดร. รังสรรค์ เกตุอื้อต)

หัวหน้าภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี เรื่องแบบฟอร์มสำรวจแผนที่: การรวบรวมและจัดทำแผนที่ข้อมูลด้วย กูเกิลซีเอส และ แอปพลิเคชันข้อมูลเว็บฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องจากบุคคลหลายท่าน ได้กรุณาและให้ความอนุเคราะห์ช่วยใน การดำเนินงานจัดทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ ข้อเสนอแนะ แนวทางการแก้ไข และยังสละเวลาในการช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของงานวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงแนวทางการดำเนินงาน ตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ท่านมี บทบาทสำคัญในการช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ก้าวหน้า อย่างมีคุณภาพและให้คำปรึกษาด้านรูปแบบการออกแบบขั้นพื้นฐานทั้งการแนะนำแหล่งข้อมูลความรู้ที่มีความจำเป็นต่อการทำงานงานวิจัย

ขอขอบคุณครอบครัวและเพื่อนทุกคน ที่คอยให้กำลังใจให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา คุณค่าและ ประโยชน์อัน เกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ ทำให้ผู้วิจัยมีกำลังใจที่จะพัฒนางานวิจัยจนสำเร็จได้

กวิน หีบทอง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

<b>ชื่อเรื่อง</b>	แบบฟอร์มสำรวจแผนที่: การรวบรวมและจัดทำแผนที่ข้อมูลด้วย กูเกิลซีส และ แอปพลิเคชันข้อมูลเว็บ
<b>ผู้วิจัย</b>	นายกวิน ทีบทอง
<b>ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</b>	รองศาสตราจารย์สิทธิชัย ชูสำโรง
<b>ประเภทสารนิพนธ์</b>	วิทยานิพนธ์ วท.บ. สาขาภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2566

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีพลิเคชันเป็นเครื่องมือที่มีความนิยมเป็นอุปกรณ์ที่สามารถช่วยเก็บข้อมูลต่างๆ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบันนอกจากจะช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น Mobile Application ยังเป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนามาเพื่อตอบสนองทุกความต้องการการใช้งานในอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application ประกอบขึ้นด้วยคำสองคำ คือ Mobile กับ Application มีความหมายดังนี้ Mobile คืออุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา ซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้ว ยังทำงานได้ เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้จึงมีคุณสมบัติเด่น คือ ขนาดเล็กน้ำหนักเบาใช้ พลังงานค่อนข้างน้อย ปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้หลายอย่างในการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์ สำหรับ Application หมายถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีส่วนที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่าง ๆ Mobile App สามารถแบ่งได้เป็น 2 ด้านคือ ประโยชน์ด้านผู้ให้บริการ ประโยชน์ด้านผู้บริโภค / ผู้ใช้งาน

การศึกษาปัจจัยและวิธีการที่ช่วยในการแก้ไขปัญหาในการสร้างพลิเคชันสำหรับจัดเก็บ ข้อมูล ผ่านการใช้งาน แอปพลิเคชัน ใน บทนี้ผู้ศึกษากล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ส่งผลให้ผู้ศึกษากำหนด วัตถุประสงค์ของงานวิจัย รวมถึงการกำหนดขอบเขตงานวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และนิยามศัพท์ ตามลำดับ

All rights reserved

**Title** Map Form Survey: Collecting and Mapping Data with Google Sheets and Web Data application

**Author** Kawin Heebthong

**Thesis advisors** Associate Professor Dr.Sittichai Choosumrong

**Academic Paper** B.S. Thesis in Geography, Naresuan University, 2023

### Abstract

Nowadays, application technology is a popular tool. It is a device that can help store various information. The application of current technology will not only help improve work efficiency, Mobile Application is also software that has been developed. Come to meet every need. Requires use in mobile devices. Mobile Application is made up of two words: Mobile and Application. The meanings are as follows: Mobile is Communication equipment used to carry which in addition to being able to use the basics of the phone Still works like a computer. Because it is a portable device, it has outstanding features: small size, light weight, and uses relatively little power. Nowadays, it is often used to perform many functions in communicating and exchanging information with computers. For Application, it refers to software used to help the user (User). The Application must have what is called User Interface or UI to act as a medium for various applications. Mobile Apps can be divided into 2 aspects: service provider benefits Consumer/User Benefits Study of factors and methods that help in solving the problem of creating applications for storing data through the use of applications. In this chapter, the researcher discusses the background and importance of the problem. As a result, the researcher determined Research objectives Including determining the scope of research. Expected benefits and definitions of terms respectively.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

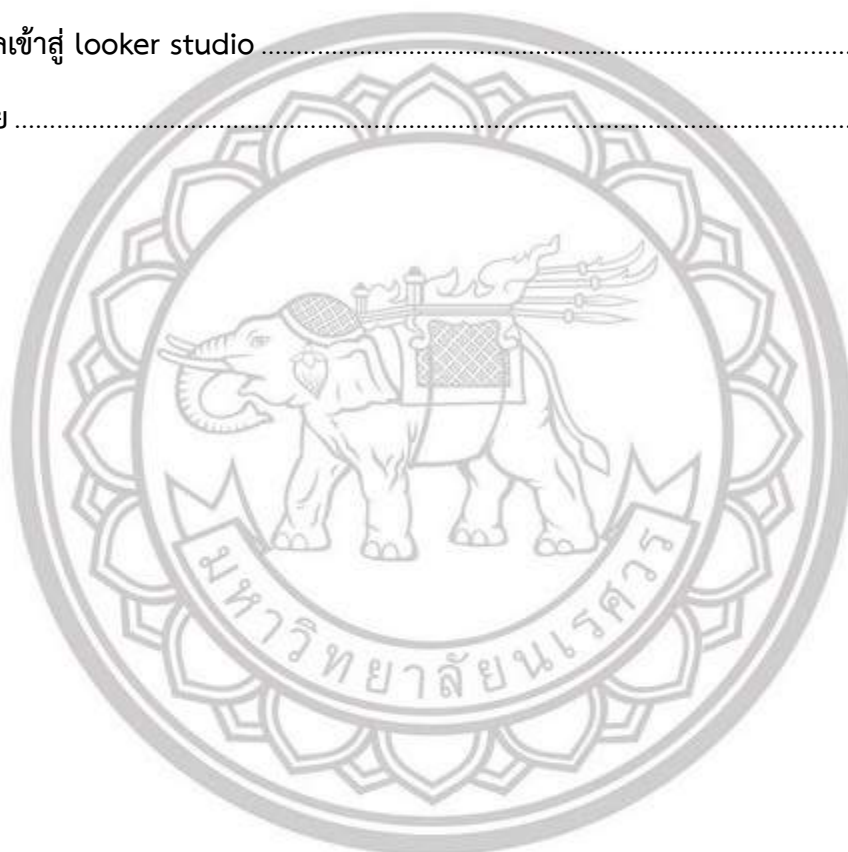
Copyright by Naresuan University

All rights reserved

## สารบัญ

บทที่	หน้า
บทนำ .....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.4 ความสำคัญของงานวิจัย .....	1
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	1
1.6 สมมติฐานของงานวิจัย .....	2
1.7 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	2
1.8 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	3
1.9 ขั้นตอนการดำเนินงาน .....	3
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	5
1.11 แบบแผน BUSINESS MODEL CANVAS .....	5
2. ที่มาและความสำคัญ .....	5
3. วัตถุประสงค์ .....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงลึก.....	7
4. ทบทวนวรรณกรรม .....	12
วิธีดำเนินการพัฒนาระบบ .....	14
3.1 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย .....	14
3.2 ขั้นตอนและกระบวนการในการวิจัย.....	14
3.4 วิธีดำเนินการ.....	15
ผลการศึกษา .....	20
4.1 ผลลัพธ์หน้าแอปพลิเคชันที่สำเร็จแล้ว.....	20
สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	22
5.1 อภิปรายผล .....	22

5.2ผลการศึกษา .....	22
บรรณานุกรม.....	23
ภาคผนวก ก.....	24
การติดตั้งข้อมูลที่นำมาใช้.....	
ภาคผนวก ข.....	30
การนำข้อมูลเข้าสู่ looker studio .....	30
ประวัติผู้วิจัย .....	33



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือที่มีความนิยมเป็นอุปกรณ์ที่สามารถช่วยเก็บข้อมูลต่างๆ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบันนอกจากจะช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น Mobile Application ยังเป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนามาเพื่อตอบสนองทุกความต้องการการใช้งานในอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application ประกอบขึ้นด้วยคำสองคำ คือ Mobile กับ Application มีความหมายดังนี้ Mobile คืออุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา ซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้ว ยังทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้จึงมีคุณสมบัติเด่น คือ ขนาดเล็กน้ำหนักเบาใช้พลังงานค่อนข้างน้อย ปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้หลายอย่างในการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์ สำหรับ Application หมายถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีส่วนที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่าง ๆ Mobile App สามารถแบ่งได้เป็น 2 ด้านคือ ประโยชน์ด้านผู้ให้บริการ ประโยชน์ด้านผู้บริโภค / ผู้ใช้งาน

การศึกษาปัจจัยและวิธีการที่ช่วยในการแก้ไขปัญหาในการสร้างแอปพลิเคชันสำหรับจัดเก็บ ข้อมูล ผ่านการใช้งานแอปพลิเคชัน ใน บทนี้ผู้ศึกษากล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ส่งผลให้ผู้ศึกษา กำหนด วัตถุประสงค์ของงานวิจัย รวมถึงการกำหนดขอบเขตงานวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และนิยามศัพท์ ตามลำดับ

#### 1.2 ความสำคัญของงานวิจัย

วิเคราะห์เก็บข้อมูลการทำงาน และเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาหลักการ low code platform และความเหมาะสมในการใช้งานกับหน่วยงานสำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

#### 1.3 นิยามศัพท์เฉพาะ

Mobile Application เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต โดยโปรแกรมจะช่วยตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค อีกทั้งยังสนับสนุน ให้ผู้ใช้โทรศัพท์ได้ใช้งานง่ายขึ้น ในปัจจุบันโทรศัพท์มือถือ หรือ สมาร์ทโฟน มีหลายระบบปฏิบัติการที่พัฒนาออกมาให้ผู้บริโภคใช้ ส่วนที่มีคนใช้และเป็นที่ยอมรับมากก็คือ ios และ Android จึงทำให้เกิดการเขียนหรือพัฒนา Application ลงบนสมาร์ตโฟนเป็นอย่างมาก อย่างเช่น แพนที, เกมส์, โปรแกรมมูคต่างๆ

**Apps Script** คือ แพลตฟอร์มเขียนโค้ด Javascript แบบ Low Code Platform ที่ทำงานอยู่บน Cloud-based ซึ่งช่วยให้คุณสร้างหรือพัฒนาแอปพลิเคชันต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น เพราะ Apps Script ถูก



ออกแบบมาให้ใช้งานร่วมกันกับแอปพลิเคชันอื่น ๆ จาก Google Workspace ได้อย่างง่าย โดยไม่จำเป็นต้องมีทักษะการพัฒนาซอฟต์แวร์

**code (โคด-ด)** หมายความว่า 1 รหัส ซึ่งคือระบบของคำตัวอักษร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ใด ๆ ที่ถูกประกอบรวมกันเพื่อแสดงความหมายเฉพาะโดยส่วนใหญ่มีเพื่อจุดประสงค์เพื่อเป็นข้อความลับ ตัวอย่าง They cracked the code and read the secret message. หรือภาษาทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่คือระบบตัวอักษรตัวเลขสัญลักษณ์ที่ประกอบขึ้นตามคำสั่งโปรแกรมที่ใช้ในคำสั่งคำนวณของคอมพิวเตอร์

**smartphone** สมาร์ทโฟนคือโทรศัพท์มือถือที่นอกเหนือจากใช้โทรออก-รับสายแล้วยังมีแอปพลิเคชันให้ใช้งานมากมาย สามารถรองรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่าน 3G, Wi-Fi และสามารถใช้งานโซเชียลเน็ตเวิร์ค และแอปพลิเคชันสนทนาชั้นนำ เช่น LINE, Youtube, Facebook, Twitter ฯลฯ โดยที่ผู้ใช้สามารถปรับแต่งลูกเล่นการใช้งานสมาร์ทโฟนให้ตรงกับความต้องการได้มากกว่ามือถือธรรมดา

**Application Software** หมายถึง โปรแกรมหรือกลุ่มของโปรแกรมที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อที่จะนำไปใช้โดยเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

#### 1.4 สมมติฐานของงานวิจัย

ระบบเก็บข้อมูลที่ได้พัฒนาขึ้นมาจะช่วยเก็บข้อมูลต่างๆ ที่มีความสำคัญ ในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ โดย เป็นการเก็บ

ข้อมูลโดยมีการแจ้งระบบพิกัด พื้นที่ และมีการแจ้งเตือนข้อมูลเข้าสู่ระบบ พร้อมแอปพลิเคชันที่ใช้งานง่าย

#### 1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

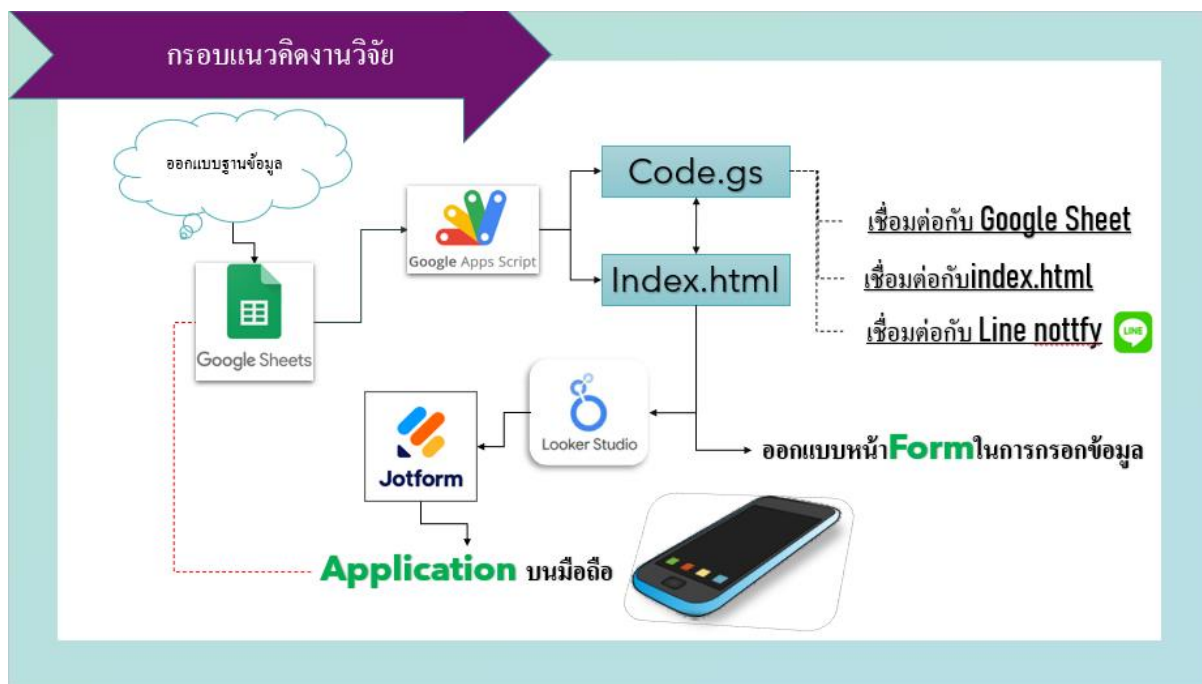
งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบเก็บข้อมูลแอปพลิเคชันที่มีส่วนช่วยในการปฏิบัติงานสำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น โดยเป็นการเก็บข้อมูลโดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนช่วยในการดำเนินการฯ ซึ่งระบบนี้กำลังอยู่ในช่วงทำการทดลองและพัฒนา

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

## 1.8 กรอบแนวคิดการวิจัย



### 1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การศึกษาและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแบบไม่เขียนโปรแกรมสำหรับงานสำรวจและจัดเก็บข้อมูลต่างๆโดยมีระบบพิกัด โดยเก็บข้อมูลในgoogle sheetsที่เป็นแพลตฟอร์มการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบไม่ต้องเขียนโปรแกรม และการเขียนโคทอย่างง่ายผ่านGoogle app script ผู้ใช้งานสามารถสร้างแอปพลิเคชันสำหรับทำงานบนสมาร์ตโฟนแท็บเล็ต พีซี หรืองานประยุกต์ผ่านเว็บโดยข้อมูลทั้งหมดในGoole sheetsสามารถแก้ไขและเพิ่มข้อมูลโดยผู้ใช้

#### 1.9.1 การวางแผนโครงการ เป็นการศึกษานำร่องของงาน และการเก็บข้อมูลเป้าหมายโดย

จะสามารถช่วยให้ผู้ใช้งานทราบถึงพื้นที่ ชื่อข้อมูลที่สนใจและระบบพิกัด ที่ต้องการโดยเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งาน ช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ คณะผู้วิจัยจึงปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีเข้ามาช่วยการทำด้วยด้วยข้อมูลเชิงตัวเลข (Digital Data) โดยอาศัยโมบายแอปพลิเคชันเข้ามาสนับสนุนการทำงาน ในส่วนของการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลจาก ภาคสนามเพื่อให้การทำงานสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

#### 1.9.2 การวิเคราะห์ความต้องการและเก็บข้อมูลการปฏิบัติงาน โดยกำหนดหัวข้อ ชื่อระบบพิกัดเพื่อความสะดวกสบายในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

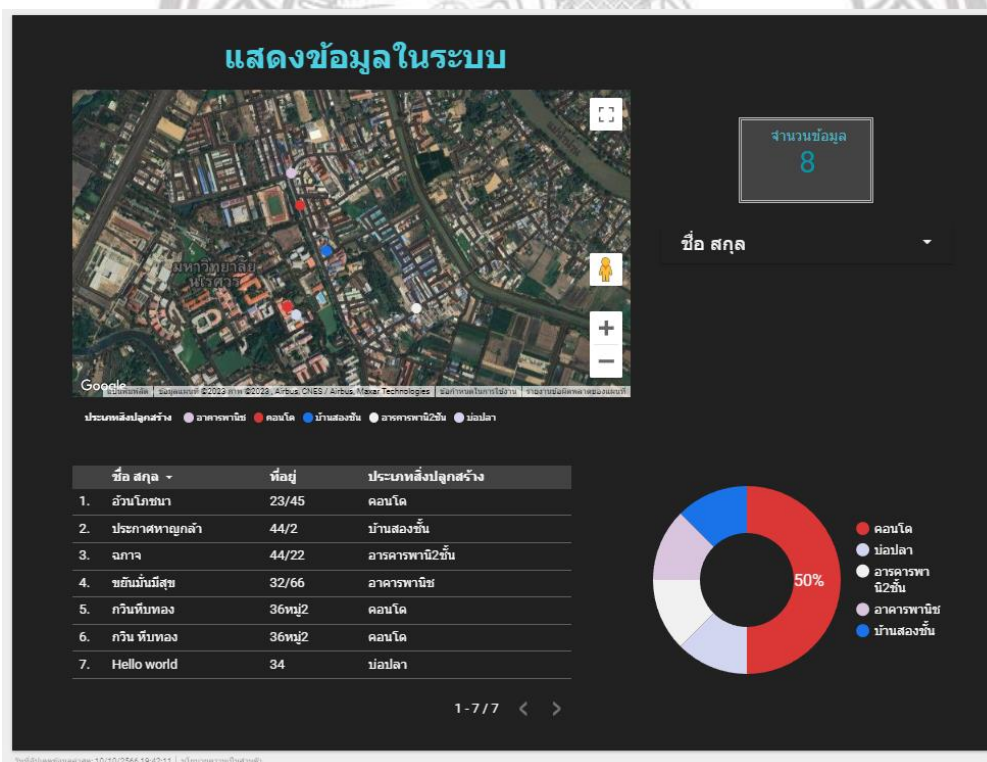
#### 1.9.3การพัฒนา ในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้เลือกแพลตฟอร์มแอพชีตสำหรับการสร้างโมบายแอปพลิเคชัน

เนื่องจากเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้งานได้ง่าย ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมมาก่อน และไม่มีค่าใช้จ่ายในการ

พัฒนาและแจกกระจายใช้งานแอปพลิเคชัน (หากไม่เกินขอบข่ายของข้อกำหนดการใช้งาน) สามารถประยุกต์ใช้ในการเก็บ

ข้อมูลจุด รูปภาพ และข้อมูลค่าพิกัด อีกทั้งยังสามารถใช้งานร่วมกับกูเกิล ชีต ในการจัดเก็บข้อมูลที่สำรวจได้นอกจากนี้ยังสามารถส่งออกข้อมูลให้เป็นไฟล์ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล ที่นิยมใช้งานอย่างแพร่หลายได้เป็นอย่างดี

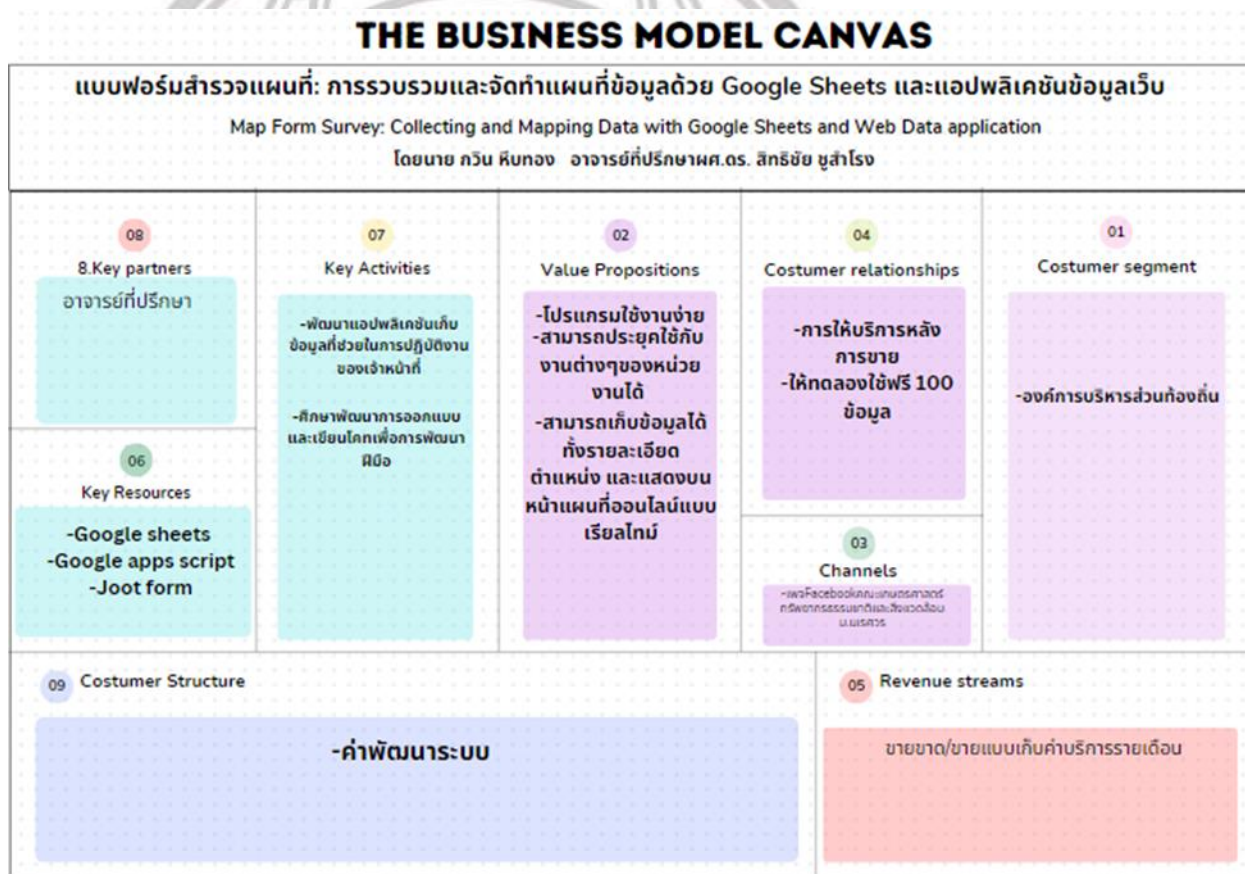
3.5 การประเมินประสิทธิภาพ ภายหลังจากการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับการสำรวจข้อมูลภาคสนามแล้ว จะทำการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจโดยอาศัยการพิจารณาค่า ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ประกอบด้วยระดับมากที่สุด (5) มาก (4) ปานกลาง (3) พอใช้ (2) และควรปรับปรุง (1)



## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ได้รับชุดข้อมูลออนไลน์ของพื้นที่ร้านอาหารและที่พักโดยแบ่งประเภทอย่างละเอียด
- ทราบผลของการใช้งาน Mobile Application และข้อควรปรับปรุงแก้ไขในการสร้างโมบายแอปพลิเคชันแบบไม่ต้องเขียนโปรแกรม
- ได้รับแอปพลิเคชันต้นแบบสำหรับเก็บข้อมูลพร้อมระบบพิกัด การแบ่งประเภทของข้อมูล

## 1.8 แบบแผนBUSINESS MODEL CANVAS



## 2. ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือที่มีความนิยมใช้งานอย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นการเก็บข้อมูลภาคสนาม ฯลฯ แต่อย่างไรก็ดี ในการพัฒนาแอปพลิเคชันแต่ละครั้ง มีความยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับคนที่เขียนโปรแกรมไม่เก่ง จึงเป็นอุปสรรคสำคัญในการสร้างแอปพลิเคชันมาช่วยงานในองค์กรต่างๆ อดี ปัจจุบันมีเทคโนโลยีแพลตฟอร์มมากมายที่ช่วยให้คนที่เขียนโปรแกรมไม่เก่งสามารถที่จะสร้างเว็บ หรือแอปพลิเคชันง่ายๆเพื่อมาใช้งานได้

### 3. วัตถุประสงค์

-เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลภาคสนามด้วย low-code platform Abstract

วิเคราะห์เก็บข้อมูลการทำงาน และเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาหลักการสร้างโมบายแอปพลิเคชันด้วยการเขียนโคท low-code platform และความเหมาะสมในการใช้งานกับหน่วยงานสำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (วัตถุประสงค์) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลภาคสนามด้วย low-code platform ศึกษาและเก็บข้อมูลความเหมาะสมของการทำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานราชการ พบว่า low-code platform สามารถตอบโจทย์การทำงานได้ดี เพราะมีความสะดวกสบายในการใช้งานสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดได้อย่างง่ายดายช่วยลดขั้นตอนการทำงานของหน่วยงาน สามารถปรับให้เข้ากับกรใช้งานต่างๆ ช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและทั้งยังเป็นส่วนช่วยให้ผู้ที่มีความสนใจในการศึกษาการทำงานของ low-code platform ได้อีกด้วย



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสร้างโมบายแอปพลิเคชันแบบไม่ต้องเขียนโปรแกรมเพื่อการเก็บข้อมูลพิกัดผู้วิจัยได้ศึกษาและทบทวนเอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยมีรายละเอียดของประเด็นต่างๆดังนี้

#### 2.1 ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงลึก

**2.1.1 Application** (แอปพลิเคชัน) หรือที่ทุกคนเรียกกันสั้นๆ ว่า App (แอป) มันคือ โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ Mobile (โมบาย) Teblet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่เรารู้จักกัน ซึ่งในแต่ละระบบปฏิบัติการจะมีผู้พัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมามากมายเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งจะมีให้ดาวน์โหลดทั้งฟรีและจ่ายเงิน ทั้งในด้านการศึกษา ด้านการสื่อสารหรือแม้แต่ด้านความบันเทิงต่างๆ เป็นต้น

โมบายแอปฯจะแบ่งออกเป็น3ประเภทคือNativeApplication,HybridApplicationและWeb Application

**Native App** (เนทีฟ แอป) คือ Application ที่ถูกพัฒนามาด้วย Library (ไลบรารี) หรือ SDK (เอส ดี เค) เครื่องมือที่เอาไว้สำหรับพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน ของ OS Mobile (โอ เอส โมบาย) นั้นๆโดยเฉพาะ อาทิ Android (แอนดรอยด์) ใช้ Android SDK (แอนดรอยด์ เอส ดี เค), IOS (ไอ โอ เอส) ใช้ Objective c (ออปเจคทีฟ ซี), Windows Phone (วินโดว์ โฟน) ใช้ C# (ซีชาร์ป) เป็นต้น

**Hybrid Application** (ไฮบริด แอปพลิเคชัน) คือ Application ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาด้วยจุดประสงค์ ที่ต้องการให้สามารถ รันบนระบบปฏิบัติการได้ทุก OS โดยใช้ Framework (เฟรมเวิร์ก) เข้าช่วย เพื่อให้สามารถทำงานได้ทุกระบบปฏิบัติการ

**Web Application** คือ การพัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งมีข้อดีคือ ข้อมูลต่าง ๆ ในระบบมีการไหลเวียนในแบบ Online ทั้งแบบ Local (ภายในวง LAN) และ Global (ออกไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time ระบบมีประสิทธิภาพ แต่ใช้งานง่าย เหมือนกับท่านทำกำลังห้องเว็บ ระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาจะตรงกับความต้องการกับหน่วยงาน หรือห้างร้านมากที่สุด ไม่เหมือนกับโปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไป ที่มักจะจัดทำระบบในแบบกว้าง ๆ ซึ่งมักจะไม่ตรงกับความต้องการที่แท้จริง ระบบสามารถโต้ตอบกับลูกค้า หรือผู้ใช้บริการแบบ Real Time ทำให้เกิดความประทับใจ เครื่องที่ใช้งานไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

**2.1.2 Google Apps Script** เป็นแพลตฟอร์มการเขียนสคริปต์ที่พัฒนาโดย Google สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันขนาดเล็กในแพลตฟอร์ม Google Workspace Google Apps Script ได้รับการพัฒนาโดย Mike Harm เป็นโปรเจกต์เสริมในขณะที่ทำงานเป็นนักพัฒนาบน Google ซีต Google Apps Script ได้รับการประกาศสู่สาธารณะเป็นครั้งแรกในเดือนพฤษภาคม 2552 เมื่อมีการประกาศโปรแกรมทดสอบเบต้าโดย Jonathan Rochelle ซึ่งเป็นผู้จัดการผลิตภัณฑ์ของ Google Docs ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552 Google Apps Script พร้อมให้บริการแก่ลูกค้า Google Apps Premier และ Education Edition ทั้งหมดมีพื้นฐานมาจาก JavaScript 1.6 แต่ยังรวมบางส่วนของ 1.7 และ 1.8 และชุดย่อยของ ECMAScript 5 API ด้วยโครงการ Apps Script ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์บนโครงสร้างพื้นฐานของ Google จากข้อมูลของ Google Apps Script “ให้วิธีง่ายๆ ในการทำงานอัตโนมัติในผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ Google

**2.1.3 JavaScript** เป็นภาษาโปรแกรมที่นักพัฒนาใช้ในการสร้างหน้าเว็บแบบอินเทอร์แอคทีฟ ตั้งแต่การรีเฟรชพีดีเอชเอชเอชไปจนถึงการแสดงผลเคลื่อนไหวและแผนที่แบบอินเทอร์แอคทีฟ ฟังก์ชันของ JavaScript สามารถปรับปรุงประสบการณ์ที่ผู้ใช้จะได้รับจากการใช้งานเว็บไซต์ และในฐานะที่เป็นภาษาในการเขียนสคริปต์ฝั่งไคลเอนต์ จึงเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีหลักของ World Wide Web ยกตัวอย่างเช่น เมื่อคุณท่องเว็บแล้วเห็นภาพสไลด์ เมฆหรือปดาวน์แบบคลิกให้แสดงผล หรือสื่อประกอบที่เปลี่ยนแบบไดนามิกบนหน้าเว็บ นั่นคือคุณเห็นเอฟเฟกต์ของ JavaScript

**2.1.4 ECMAScript** เป็น ภาษาโปรแกรมวัตถุประสงค์ทั่วไป, มาตรฐานโดย Ecma นานาชาติตามเอกสารที่ ECMA-262 เป็นมาตรฐาน JavaScript ที่มีไว้เพื่อให้แน่ใจว่าการทำงานร่วมกันของหน้าเว็บในเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ ECMAScript มักใช้สำหรับการเขียนสคริปต์ฝั่งไคลเอนต์ บน เวิลด์ไวด์เว็บ

**2.1.5 การเก็บข้อมูลออนไลน์ Cloud Storage** คือ การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบพื้นที่ออนไลน์โดยมีผู้ให้บริการ Server ขนาดใหญ่หรือที่เราเรียกว่า “Cloud” ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเก็บข้อมูลต่างๆ ไว้บน Cloud ได้ และสามารถดึงข้อมูลนั้นมาใช้งานเมื่อไรก็ได้ ซึ่งผู้ให้บริการ Cloud Storage ที่เป็นที่รู้จัก เช่น Google Drive, iCloud เป็นต้น

**กระบวนการทำงานของ Cloud Storage** เป็นการเชื่อมต่อกับศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ ซึ่งศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นอยู่ภายใต้ระบบที่มีมาตรฐาน มีความปลอดภัยอย่างมาก การใช้งานบน Cloud นั้นสามารถเชื่อมต่อ และใช้งานระบบผ่านอินเทอร์เน็ตทำให้การทำงานไม่ถูกจำกัดอยู่สถานที่ใดสถานที่หนึ่งอีกต่อไป แต่สามารถทำงานได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านอุปกรณ์ต่างๆ ทั้ง Notebook, Smartphone หรือ Tablet ในเวลาเดียวกันได้ระบบ cloud storage คือระบบที่ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้อย่างไร

ตามที่ได้บอกไปว่าระบบ cloud storage คือระบบที่เป็นการเก็บข้อมูลไว้ในเซิร์ฟเวอร์หลาย ๆ เครื่องในระยะไกลของผู้ให้บริการ พร้อมการดูแลรักษา รวมถึงระบบการรักษาความปลอดภัย จึงทำให้ผู้ใช้บริการ

สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มาก ทั้งในเรื่องของเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เว็บไซต์ รวมถึงโปรแกรมและแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เปิดให้ลูกค้าหรือพนักงานภายในองค์กรใช้งานได้โดยไม่ต้องมีการลงทุนด้านฮาร์ดแวร์แต่อย่างใด อีกทั้งยังเป็นการประหยัดพื้นที่ ไม่ต้องเช่าหรือหาสถานที่จัดเก็บเซิร์ฟเวอร์ ไม่ต้องเปลืองค่าไฟฟ้า ค่าแอร์ในการรักษาอุณหภูมิให้เครื่อง ไม่ต้องเสียค่าจ้างโปรแกรมเมอร์หรือพนักงานคอยดูแลรักษา และแก้ไขระบบหรือเซิร์ฟเวอร์เมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น อีกทั้งระบบ cloud storage ยังเป็นระบบที่มีการสำรองข้อมูลไว้เป็นอย่างดี ทำให้ผู้ใช้องค์กรไม่ต้องเป็นกังวลว่าข้อมูลจะสูญหาย หรือเสียหายที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อธุรกิจแต่อย่างใด ระบบ cloud storage คือระบบที่มีข้อดีหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายด้านการลงทุนและการดูแลรักษาเซิร์ฟเวอร์ อีกทั้งยังเป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถปรับลดขนาดของเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้ตอบสนองการใช้งานของภาคธุรกิจได้ตลอดเวลา ทั้งหมดนี้จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ระบบ cloud storage คือระบบที่องค์กรทั้งขนาดใหญ่และเล็กทั้งหลายนิยมเลือกใช้งานนั่นเอง





## 2.1.6 google sheet

google sheet เป็นแอปพลิเคชันสเปรดชีตที่รวมอยู่ในชุดโปรแกรม Google Docs Editors บนเว็บไซต์ให้บริการฟรีโดย Google google sheet พร้อมใช้งานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน แอปมือถือสำหรับ: Android, iOS, Microsoft Windows, BlackBerry OS; และเป็นแอปพลิเคชันเดสก์ท็อปบน ChromeOS ของ Google แอปนี้เข้ากันได้กับรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel แอปนี้ให้ผู้ใช้สร้างและแก้ไขไฟล์ออนไลน์ในขณะที่ทำงานร่วมกับผู้ใช้รายอื่นแบบเรียลไทม์

อำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล

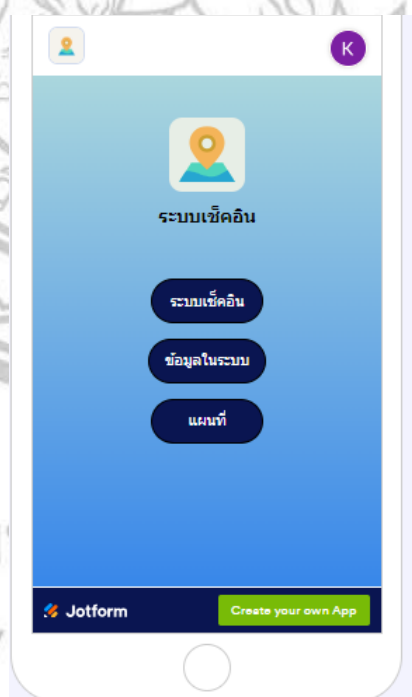
มาตรา 66 องค์การบริหารส่วนตำบลมีอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาตำบลทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม มาตรา 67 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย องค์การบริหารส่วนตำบล มีหน้าที่ต้องทำในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ดังต่อไปนี้

- (1) จัดให้มีและบำรุงรักษาทางน้ำและทางบก
- (2) รักษาความสะอาดของถนน ทางน้ำ ทางเดิน และที่สาธารณะ รวมทั้งกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- (3) ป้องกันโรคและระงับโรคติดต่อ
- (4) ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
- (5) ส่งเสริมการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- (6) ส่งเสริมการพัฒนาสตรี เด็ก เยาวชน ผู้สูงอายุ และผู้พิการ
- (7) คุ้มครอง ดูแล และบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- (8) บำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น
- (9) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ทางราชการมอบหมายโดยจัดสรรงบประมาณหรือบุคลากรให้ตามความ

จำเป็นและสมควร มาตรา 68 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย องค์การบริหารส่วนตำบลอาจจัดทำกิจการในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ดังต่อไปนี้

- (1) ให้มีน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และการเกษตร
- (2) ให้มีและบำรุงการไฟฟ้าหรือแสงสว่างโดยวิธีอื่น
- (3) ให้มีและบำรุงรักษาทางระบายน้ำ
- (4) ให้มีและบำรุงสถานที่ประชุม การกีฬา การพักผ่อนหย่อนใจและสวนสาธารณะ

- (5) ให้มีและส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรและกิจการสหกรณ์
- (6) ส่งเสริมให้มีอุตสาหกรรมในครอบครัว
- (7) บำรุงและส่งเสริมการประกอบอาชีพของราษฎร
- (8) การคุ้มครองดูแลและรักษาทรัพย์สินอันเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน
- (9) หาผลประโยชน์จากทรัพย์สินขององค์การบริหารส่วนตำบล
- (10) ให้มีตลาด ท่าเทียบเรือ และท่าข้าม
- (11) กิจการเกี่ยวกับการพาณิชย์
- (12) การท่องเที่ยว
- (13) การผังเมือง



#### 4. ทบทวนวรรณกรรม

- สหสวรรค์ งามทรง 1\* สวารินทร์ ฤกษ์อยู่สุข 1 สอาด วงศ์ใหญ่ 2 (2564)

การสร้างโมบายแอปพลิเคชันแบบไม่ต้องเขียนโปรแกรมเพื่อการสำรวจข้อมูลจากภาคสนามสำหรับงานบริหารจัดการภาษีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Building of mobile application with no-code development for field data collection in tax administration of local administrative organization

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการสร้างโมบายแอปพลิเคชันสำหรับการสำรวจข้อมูลจากภาคสนามแบบไม่ต้องเขียนโปรแกรมสำหรับงานบริหารจัดการภาษีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้เลือกใช้งานแพลตฟอร์มแอปชีต(App Sheet) ในการสร้างโมบายแอปพลิเคชันเนื่องจากมีความสามารถและสมรรถนะในการสร้างโมบายแอปพลิเคชันได้อย่างง่ายดายสะดวกและรวดเร็วผู้พัฒนาไม่จำเป็นต้องมีความรู้และทักษะการเขียนโปรแกรมมาก่อน โดยแนวทางการสร้างโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้ได้อาศัยการอบรมเชิงปฏิบัติการสร้างโมบายแอปพลิเคชันแบบออนไลน์ ให้แก่ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากหลากหลายภูมิภาคทั่วประเทศจำนวน 30 คน หลังจากนั้นได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นและการประเมินความพึงพอใจของแนวทางการพัฒนาจากผู้ใช้งานผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแบบไม่เขียนโปรแกรมนี้สามารถช่วยเพิ่มสมรรถนะการเก็บสำรวจ การเก็บบันทึกข้อมูลการระบุตำแหน่งการถ่ายภาพและการแสดงผลข้อมูลทำได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับดีมากที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 อาจสรุปได้ว่าแนวทางการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานและเติมเต็มการทำงานด้านการบริหารจัดการภาษีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและงานที่เกี่ยวข้องได้คำสำคัญ: การสำรวจข้อมูลภาคสนาม การพัฒนาแอปพลิเคชันแบบไม่เขียนโปรแกรม งานบริหารจัดการภาษีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- ปุณิกา โกกิลรัตน์ การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการจรรยาบรรณหน้าสถานศึกษา(2563)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบระบบแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการจรรยาบรรณหน้าสถานศึกษาที่มีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จำกัดผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ และ 2) เพื่อประเมินผลการออกแบบ ระบบแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการจรรยาบรรณหน้าสถานศึกษาด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งผู้วิจัย ได้ทำการออกแบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เรียกว่า ซอฟต์แวร์ประกอบด้วย เครื่อง คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โทรศัพท์เคลื่อนที่ และจอแสดงผล และใช้ระบบปฏิบัติการต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวิจัย ได้แก่ วินโดวส์ ขึ้นไป ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์รุ่น 5.1 ขึ้นไป บราวเซอร์สำหรับใช้งาน อินเทอร์เน็ต และนอกจากนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือสำหรับพัฒนา ได้แก่ วิชวลสตูดิโอโค้ด และโปรแกรม อาปาเช่ คอร์โดวา

-นางสาวอรลดา แซ่ไคว้ เว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่(2558)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้ที่มีคุณภาพ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2) ศึกษาผลของการจัดการความรู้ผ่าน โทรศัพท์เคลื่อนที่ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชัน การจัดการความรู้ โทรศัพท์เคลื่อนที่ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้ แบบวิเคราะห์ความรู้ แบบประเมินเว็บแอปพลิเคชัน การจัดการ ความรู้และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาปริญญาตรีที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในด้านสื่ออยู่ในระดับดี และด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี 2) ผลการจั ด การความรู้ของนักศึกษาได้ความรู้จำนวน 5 เรื่อง ได้แก่วิธีขั้นตอนการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน องค์ประกอบของเว็บไซต์และความรู้สึกลึกตามหลักจิตวิทยา อินโฟกราฟิก และความรู้ที่ได้จัดการอยู่ในระดับดีมาก และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี ที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ สำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาตรีอยู่ในระดับดี

-ธัญญา ช่างบุ การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับสั่งซื้ออาหารออนไลน์ ในพื้นที่เทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก2562

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้"เข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของคนเราเป็นอย่างมาก ธุรกิจหลายด้านเริ่มนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาธุรกิจของตนเองให้ทันต่อความ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีจึงเป็นช่องทางทำให้เกิดอาชีพหรือธุรกิจใหม่ๆ ขึ้นมา หนึ่งในนั้นก็คือ ธุรกิจบริการสั่งอาหารออนไลน์ เป็นธุรกิจที่เกิดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวก ให้กับผู้คนยุคปัจจุบันที่เร่งรีบทำงานจนบางครั้งไม่มีเวลาออกไปใช้บริการยังร้านอาหารหรือเส้นทางใน การเดินทางไปยังร้านอาหารมีสภาพการจราจรที่แออัด ประกอบกับสภาพอากาศที่ร้อนของประเทศ ไทย สิ่งเหล่านี้จึงเป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการจากทางร้านอาหาร อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อ ร้านอาหารที่ต้องสูญเสียรายได้ในส่วนนี้ไปด้วย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการและแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับสั่ง อาหารออนไลน์บนสมาร์ตโฟน โดยใช้ PostgreSQL/PostGIS เข้ามาช่วยจัดการฐานข้อมูลของ ร้านอาหาร ดำเนินการออกแบบและสร้างหน้าเว็บด้วยภาษา HTML CSS JavaScript PHP และ Open Route service ซึ่งช่วยในการวิเคราะห์เส้นทางในการจัดส่งอาหาร และได้มีการนำ Leaflet API มาใช้ในการสร้างแผนที่ออนไลน์

## บทที่ 3

## วิธีดำเนินการพัฒนาระบบ

จากการศึกษางานวิจัย และเทคนิคต่างๆ ตามที่ได้ค้นคว้าและศึกษามาในบทที่ 2 ได้นำเทคนิคและวิธีการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่กำลังศึกษามาประยุกต์ใช้กับงานวิจัย ในด้านวิธีการต่าง ๆ และเทคนิคต่าง ๆ ในการจัดทำแอป

## 3.1 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

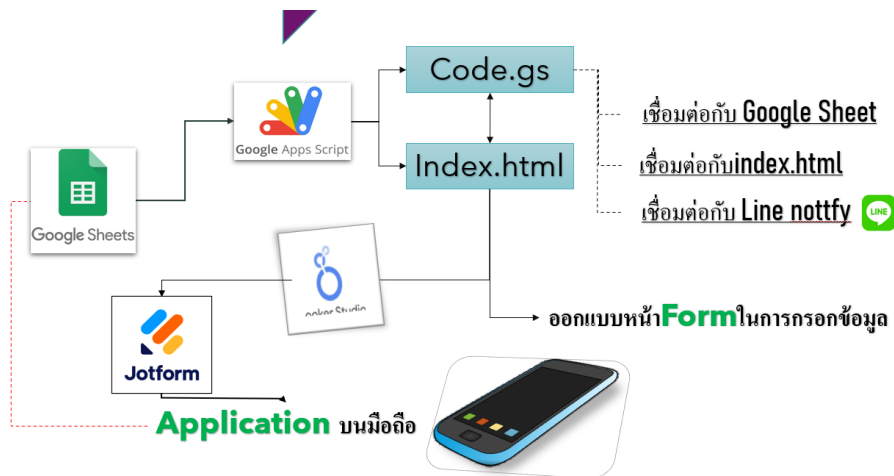
1. Google app script ,
2. Google sheet ,line
3. notifybot ,Line
4. looker studio

## 3.2 ขั้นตอนและกระบวนการในการวิจัย

ลำดับ	ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
1	วางแผนการทำงาน	X				
2	ศึกษาขั้นตอนการสร้างแอปพลิเคชัน		X			
3	จัดเตรียมส่วนประกอบของแอปพลิเคชัน		X	X		
4	เริ่มเขียนโปรแกรมผ่าน google appscrip			X		
5	เชื่อมต่อ google sheet line และทำการเขียนหน้าแอปพลิเคชัน			X	X	
6	เชื่อมต่อส่วนต่างๆเข้าสู่ Jotform					X
7	ทดสอบการใช้งานจริง					X
8	ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง					X
9	เก็บข้อมูลความพึงพอใจในการใช้งาน					X

### 3.2วิธีดำเนินการ

#### 3.2.1ในการสร้างแอปพลิเคชันเก็บข้อมูลมีส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้



#### 1.สร้างไฟล์เก็บข้อมูลGoogle Sheetsโดยกำหนดหัวข้อที่ใช้งานไว้

A	B	C	D	E	F
ชื่อ สกุล	ที่อยู่	เบอร์โทร	ประเภทสิ่งปลูกสร	วันที่,เวลา	พิกัด
กรีน ทีบทอง	36หมู่2	0853726097	คอนโด	09/28/2023 14:03:40	16.746145843376347,100.19578520975315
กรีน ทีบทอง	36หมู่2	0853726097	คอนโด	09/28/2023 14:06:38	16.746145843376347,100.19578520975315
กรีนทีบทอง	36หมู่2	853726097	คอนโด	09/28/2023 14:18:23	16.746145843376347,100.19578520975315
ประกาศาหยุดกล้า	44/2	946459339	บ้านสองชั้น	09/29/2023 12:38:50	16.74896071433805,100.19783340993166
Hello world		34	บ่อปลา	10/02/2023 11:02:38	16.745746275425653,100.19623417416605
อ้วนโกษา	23/45	977452324	คอนโด	10/04/2023 14:27:35	16.75126014278899,100.19644464375469
ขยันมันมีสุข	32/66	923745523	อาคารพาณิชย์	10/09/2023 15:18:43	16.752879988061828,100.19597883712316
ฉกาจ	44/22	892324556677	อาคารพาณิชย์2ชั้น	10/09/2023 15:32:00	16.746067953959408,100.20255730833462

#### 2.สร้างไฟล์การเขียนโคทผ่าน Google Apps Script ซึ่งแบ่งออกเป็น Code.gsและindex.html

#### 3.ทำการสร้างไฟล์แสดงผลบนLocker Studio

#### 4.สร้างบัญชีJotform เพื่อเป็นตัวแสดงผลของแอปพลิเคชันและเราสามารถใช้งานบนสมาร์ทโฟนได้ทันที

-Google Apps Scriptเป็นเครื่องมือหลักของเราในการเขียนโคทรระบบการทำงานของแอปพลิเคชันเรา โดยในการเขียนโคทเราใช้การเชื่อมส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน

**Google Apps Script**

Home Start Scripting

## Build web apps and automate tasks with Google Apps Script

Apps Script is a rapid application development platform that makes it fast and easy to create business applications that integrate with Google Workspace.

[Start Scripting](#)

**Build with Google**

Feature-rich APIs let you extend Google services and build your own web applications.

**Code on the Web**

A web browser is all you need to build with Google Apps Script.

**Share your App**

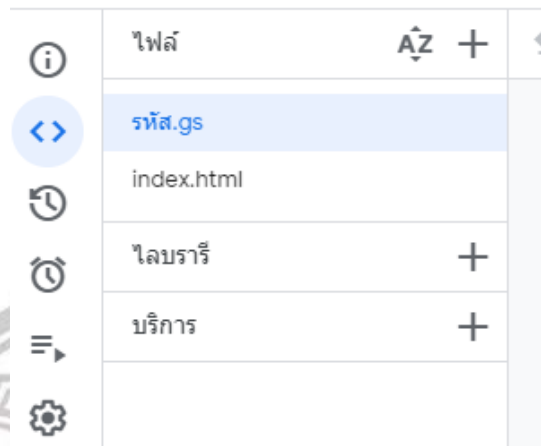
Store and share your projects in Google Drive or publish on the Chrome Web Store.

Watch an overview of Google Apps Script

- google script เป็นอีกส่วนสำคัญสำหรับเก็บข้อมูลต่างๆของเรา โดยการเชื่อมต่อการเก็บข้อมูลต่างๆจาก รหัส.gs(Code.gs)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ชื่อ สกุล	ที่อยู่	เบอร์โทร	ประเภทสิ่งปลูกสร	วันที่ เวลา	พิกัด					
2	กรีน ชินทอง	36หมู่2	0853726097	คอนโด	09/28/2023 14:03:40	16.746145843376347,100.19578520975315	P5WW+F79, Tha Pho, Mueang Phitsanulok District, Phitsanulok 65000, Thailand				
3	กรีน ชินทอง	36หมู่2	0853726097	คอนโด	09/28/2023 14:06:38	16.746145843376347,100.19578520975315	P5WW+F79, Tha Pho, Mueang Phitsanulok District, Phitsanulok 65000, Thailand				
4	กรีน ชินทอง	36หมู่2	853726097	คอนโด	09/28/2023 14:18:23	16.746145843376347,100.19578520975315	P5WW+F79, Tha Pho, Mueang Phitsanulok District, Phitsanulok 65000, Thailand				
5	ปรารถนาอุบลคำ	44/2	946459339	บ้านสองชั้น	09/29/2023 12:38:50	16.74896071433805,100.19783340993166	P5XX+G55, Tha Pho, Mueang Phitsanulok District, Phitsanulok 65000, Thailand				
6	Hello world		123456789	บ่อปลา	10/02/2023 11:02:38	16.745746275425653,100.19623417416605	P5WW+F79, Tha Pho, Mueang Phitsanulok District, Phitsanulok 65000, Thailand				
7	ส่วนโภชนา	23/45	977452324	คอนโด	10/04/2023 14:27:35	16.75126014278899,100.1964464375469	Q52W+GJ2, Tha Pho, Mueang Phitsanulok District, Phitsanulok 65000, Thailand				
8	ชัชฉิมมีสุข	32/66	923745523	อาคารพาณิชย์	10/09/2023 15:18:43	16.752879988061828,100.19597883712316	Q53W+49R, Tha Pho, Mueang Phitsanulok District, Phitsanulok 65000, Thailand				
9	ฉภาจ	44/22	892324556677	อาคารพาณิชย์	10/09/2023 15:32:00	16.746087953959408,100.20255730833462	P6W3+F2G, Tha Pho, Mueang Phitsanulok District, Phitsanulok 65000, Thailand				
10											

## Apps Script แจ้างพีกัด



องประกอบของการทำงานของApps Script

-Code.Gsเป็นระบบการทำงานหลักของระบบเก็บข้อมูล สามารถแก้ไขให้เข้ากับการทำงานได้

-index.htmlเป็นตัวแสดงผลหน้าเว็บหลักของเรา

```

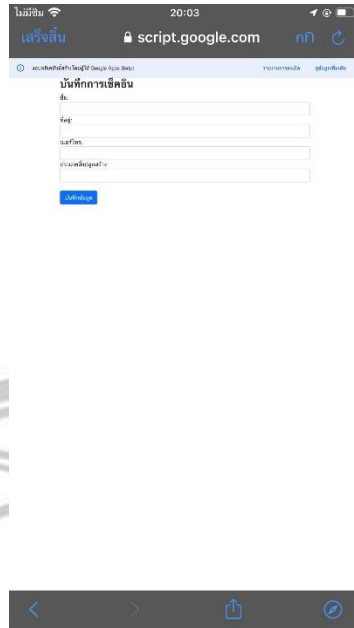
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3
4 <head>
5   <title>Bootstrap Example</title>
6   <meta charset="utf-8">
7   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
8   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta1/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-gjiJ6koqN008vy+HMDF7az0uLxtbFica79wJXHR8RBDVddVHyTfAasrekWmP1"
9     crossorigin="anonymous">
10  <script src="https://unpkg.com/sweetalert/dist/sweetalert.min.js"></script>
11 </head>
12
13 <body>
14   <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-ygbV9kcqLzLKu8ENyby6xK+up7YsN479wPtZ24LwK7zJf818492T6Fw"
15     crossorigin="anonymous"></script>
16   <div class="container">
17     <h2>บันทึกหน้าเว็บ</h2>
18     <form id="mainForm">
19       <div class="form-group">
20         <label for="username">ชื่อ:</label>
21         <input type="text" class="form-control" id="username">
22       </div>
23       <div class="form-group">
24         <label for="address">ที่อยู่:</label>
25         <input type="text" class="form-control" id="address">
26       </div>
27       <div class="form-group">
28         <label for="phone">เบอร์โทร:</label>
29         <input type="text" class="form-control" id="phone">
30       </div>
31       <div class="form-group">
32         <label for="building">ประเภทสิ่งปลูกสร้าง:</label>
33         <input type="text" class="form-control" id="building">
34       </div>
35     </form>
36     <br>
37     <button id="btn" class="btn btn-primary">บันทึกข้อมูล</button>
38   </div>
39 </body>
40 <script>
41   getLocation()
42   let lat, lon
43   function getLocation() {
44     if (navigator.geolocation) {

```

Copyright by Naresuan University

All rights reserved





-LookerStudioเป็นแพลตฟอร์มแสดงข้อมูลที่สามารถใช้งานได้ฟรีสามารถประยุกต์นำข้อมูลเข้าได้หลากหลายไม่ว่าจะเป็น Google Sheets Google ADS AppSheetและอีกมากมาย

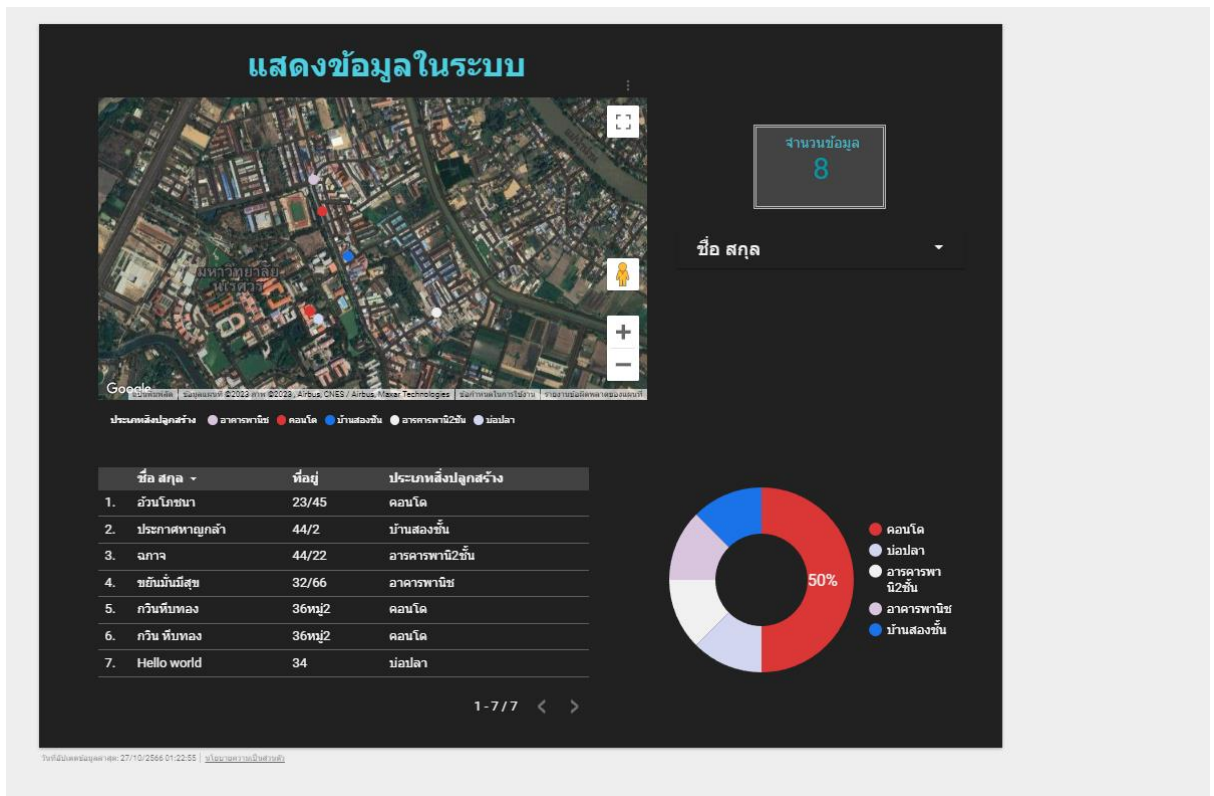
Looker Studio

ตามนี้ตลอด Looker Studio Pro

Google Connectors (24)

Connectors built and supported by Looker Studio ดูข้อมูลเพิ่มเติม

- Looker (โดย Google) เชื่อมต่อกับแบบสอบถามของ Looker
- Google Analytics (โดย Google) เชื่อมต่อกับ Google Analytics
- Google Ads (โดย Google) เชื่อมต่อกับข้อมูลรายงานประสิทธิภาพ Google Ads
- Google Sheets (โดย Google) เชื่อมต่อกับ Google Sheets
- BigQuery (โดย Google) เชื่อมต่อกับตารางและคำค้นหาที่กำหนดเงื่อนไข BigQuery
- AppSheet (โดย Google) Connect to AppSheet app data.
- Amazon Redshift (โดย Google) เชื่อมต่อกับ Amazon Redshift
- Apigee (ดูข้อมูลเพิ่มเติม) (โดย Google) เชื่อมต่อกับข้อมูลจากตัวควบคุม Apigee API และข้อมูลหลายตัวจาก API
- Campaign Manager 360 (โดย Google) เชื่อมต่อกับข้อมูล Campaign Manager 360
- Cloud Spanner (โดย Google) เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Google Cloud Spanner
- Cloud SQL สำหรับ MySQL (โดย Google) เชื่อมต่อ Google Cloud SQL สำหรับฐานข้อมูล MySQL
- Display & Video 360 (โดย Google) เชื่อมต่อกับข้อมูลจากแคมเปญ Display & Video 360
- Google Ad Manager 360 (โดย Google) เชื่อมต่อกับข้อมูล Google Ad Manager
- Google Cloud Storage (โดย Google) ดูไฟล์ใน Google Cloud Storage
- Microsoft SQL Server (โดย Google) เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft SQL Server
- MySQL (โดย Google) เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

## บทที่4

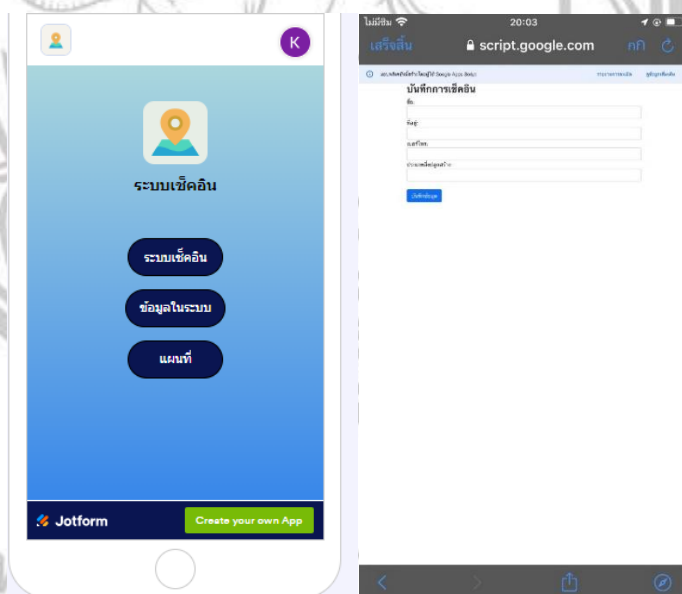
### ผลการศึกษา

จากการพัฒนาระบบแอปพลิเคชัน: การรวบรวมและจัดทำแผนที่ข้อมูลด้วยกูเกิลชีทประสบความสำเร็จสามารถใช้งานได้จริงและยังได้รับผลที่น่าพึงพอใจอย่างมาก

#### 4.1 ผลลัพธ์หน้าแอปพลิเคชันที่ทำเสร็จแล้ว

ระบบการทำงานแบ่งออกเป็น3ระบบ

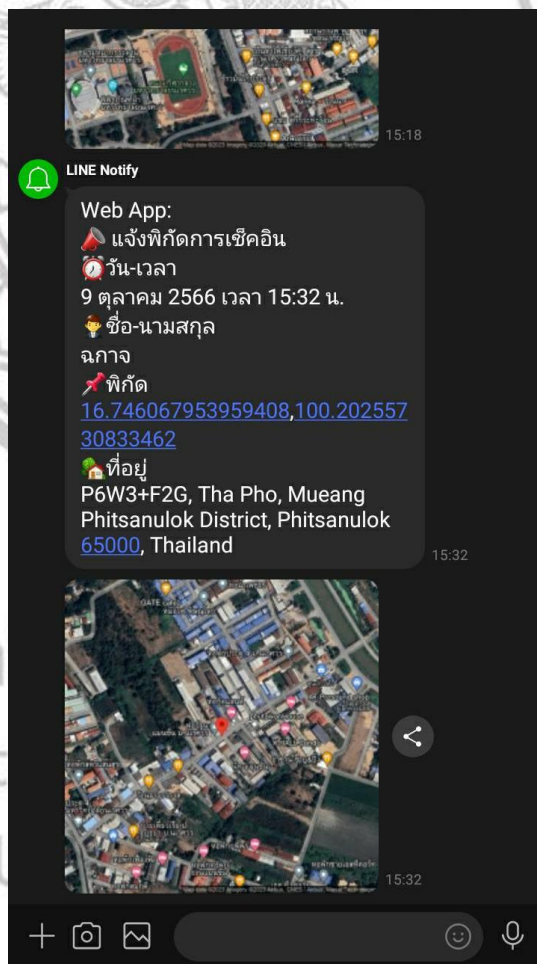
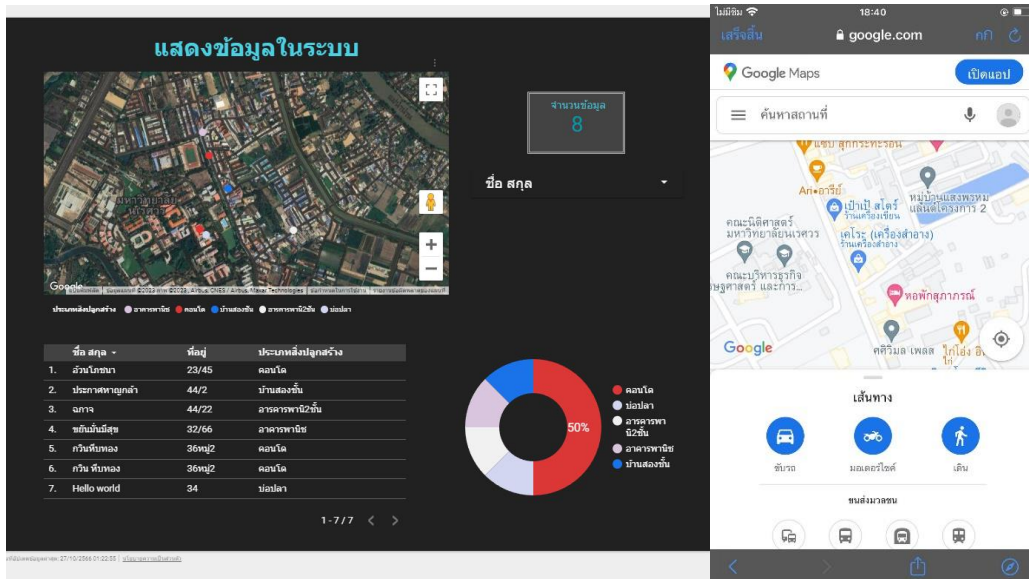
- 1.ระบบเช็คคินคือระบบใช้งานหลัก โดยทำการเก็บข้อมูลต่างๆที่เรากำหนดไว้บน App scriptโดยสามารถเก็บข้อมูลพิกัดโดยอาศัยระบบการทำงานของระบบGPSบนสมาร์ตโฟนของผู้ใช้งาน
- 2.ข้อมูลในระบบ คือระบบแสดงผลข้อมูลจากการทำงานของระบบเช็คคินที่แสดงผ่าน looker studio
- 3.ระบบแผนที่ คือระบบระบบที่นำผู้ใช้ไปสู่ Google mapเพื่อความสะดวกสบายของผู้ใช้
- 4.ระบบการแจ้งเตือนแจ้งเตือนผ่านLine bot



ลิขสิทธิ์

Copyright by Naresuan University

All rights reserved



ลิขสิทธิ์  
Copyright  
All  
มหาวิทยาลัย  
University

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 อภิปรายผล

การพัฒนาระบบแอปพลิเคชัน low code platform ได้รับผลลัพธ์ที่น่าพึงพอใจและสามารถใช้งานได้จริงโดยได้ผ่านการทดสอบใช้งานจริงและแก้ไขข้อบกพร่องบางส่วนโดยระบบแอปพลิเคชันสามารถใช้งานในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบายโดยระบบสามารถทำงานในด้านต่างๆดังนี้

1. ข้อมูลที่อัปเดตอย่างสม่ำเสมอ ผู้ใช้สามารถตรวจสอบข้อมูลที่ทำการเก็บรวบรวมได้อย่างสะดวกสบาย โดยข้อมูลในระบบจะทำการอัปเดตทุกๆ 15 นาทีและแบ่งแยกประเภทอย่างเป็ยระเบียบ
2. ข้อมูลพิกัดที่ได้รับเป็นข้อมูลจากระบบ GPS จึงค่อนข้างมีความถูกต้องอย่างมาก
3. ระบบสามารถปรับแก้การทำงานได้อย่างหลากหลายสามารถปรับให้เข้ากับการใช้งานในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่างๆได้

#### 5.2 ผลการศึกษา

หลังจากการศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชัน low code platform แอปพลิเคชันผลการศึกษาสามารถใช้งานได้จริงและสามารถนำไปต่อยอดได้เพิ่มเติมในอนาคตโดยยังพบข้อบกพร่องอย่างเห็นได้ชัดอยู่ 3 ข้อหลักๆ โดย

5.2.1 แอปพลิเคชันจำเป็นต้องทำงานบนระบบของ Google ดังนั้นเมื่อเกิดปัญหากับ Google จึงทำให้เกิดปัญหาโดยตรงกับระบบการทำงานของแอปพลิเคชัน

5.2.2 ระบบของการแสดงข้อมูลผ่าน Looker Studio มีข้อจำกัดอยู่เนื่องจากระบบจะนำข้อมูลมาแสดงทุกๆ 15 นาทีจึงทำให้ความใหม่ของข้อมูลจะเป็นทุกๆ 15 นาที

5.2.3 ระบบอาศัยระบบ GPS ของโทรศัพท์มือถือจึงเมื่อระบบ GPS ของผู้ใช้มีปัญหาจะทำให้ข้อมูลพิกัดอาจเกิดปัญหาได้

#### 5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ถ้าผู้ใช้ต้องการปรับปรุงและแก้ไขหัวข้อการเก็บข้อมูลสามารถปรับแก้โคทบน App script Code.gs และสามารถปรับปรุงหน้าเว็บเก็บข้อมูลที่ index.html
2. การแสดงข้อมูลบน Looker Studio สามารถแก้ไขการรับข้อมูลเป็นรูปแบบเรียลไทม์แต่อาจมีค่าใช้จ่าย

### บรรณานุกรม

สหัสวรรษ งามทรง1\*สวรินทร์ ฤกษ์อยู่สุข1สอาดวงศิใหญ่2(2564)

ชื่อเรื่อง:การสร้างโมบายแอปพลิเคชันแบบไม่ต้องเขียนโปรแกรมเพื่อการสำรวจข้อมูลจากภาคสนามสำหรับงานบริหารจัดการภาษีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(หลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

จังหวัดพะเยา)

ปุณิกา โกกิลรัตน์ (2563)

ชื่อเรื่อง:การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการจราจรหน้าสถานศึกษา

(มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2563)

นางสาวอรลดา แซ่ไคว่

ชื่อเรื่อง:เว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่(2558)

(คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 2558)

ธินวา ช่างบุญ

ชื่อเรื่อง:การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับสั่งซื้ออาหารออนไลน์ ในพื้นที่เทศบาลนครพิษณุโลก

จังหวัดพิษณุโลก2562

(วิทยานิพนธ์ วท.บ.สาขาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร,2562)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved



ภาคผนวก ก  
ขั้นตอนองค์ประกอบ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
Copyright by Naresuan University  
All rights reserved

## ขั้นตอนการเชื่อมต่อระบบGoogle Sheet สู่ระบบApp scrip

1. สร้างไฟล์บนแพลตฟอร์มgoogle sheetsโดยกำหนดหัวข้อที่จะเก็บข้อมูลเช่น ชื่อ ที่อยู่ ประเภทสิ่งปลูกสร้าง
2. ทำการสร้างไฟล์ของApps Scriptโดยสร้าง Code.gsแยกจากindex.html  
-โคทการเชื่อมต่อข้อมูลบน code.gs

```
function doGet(e) {
    return HtmlService.createTemplateFromFile("index").evaluate()
}

function userClick(data) {
    let ss =
    SpreadsheetApp.openById('1crHdw_q0dlKyxIFAYtcp3RDzQDO_16hWpLjCDuVxwEM');
    let sheet = ss.getSheets()[0];
    let response = Maps.newGeocoder().reverseGeocode(data.lat, data.lon);
    let geoAddress = response.results[0].formatted_address;

    sheet.appendRow([data.username,data.address,data.phone,data.building,Utilities.form
    atDate(new Date(), "GMT+7", "MM/dd/yyyy HH:mm:ss"), `${data.lat},${data.lon}`,
    geoAddress])

    var strYear543 = parseInt(Utilities.formatDate(new Date(), "Asia/Bangkok", "yyyy")) +
    543;

    var strhour=Utilities.formatDate(new Date(), "Asia/Bangkok", "HH");
    var strMinute=Utilities.formatDate(new Date(), "Asia/Bangkok", "mm");
    var strMonth1 = Utilities.formatDate(new Date(), "Asia/Bangkok", "M");
    var strMonthCut1 = ["", "มกราคม", "กุมภาพันธ์", "มีนาคม", "เมษายน", "พฤษภาคม",
    "มิถุนายน", "กรกฎาคม", "สิงหาคม", "กันยายน", "ตุลาคม", "พฤศจิกายน", "ธันวาคม"]
    var strMonthThai = strMonthCut1[strMonth1];
```



```

var strDay = Utilities.formatDate(new Date(), "Asia/Bangkok", "d"); // d ไม่มี 0 นำ dd มี
0 นำ
var daytime=strDay+ ' '+strMonthThai+ ' '+strYear543+ ' เวลา '+strhour+':'+strMinute+'
น.';

```

```

var text_data1 = '📢 แจ้งพิกัดการเช็คคอิน\n';
text_data1 += '🕒 วัน-เวลา\n'+daytime+'\n 👤 ชื่อ-
นามสกุล\n'+data.username+'\n 📍 พิกัด\n'+data.lat+','+data.lon + '\n 🏠 ที่
อยู่\n'+geoAddress

```

```

var latitude = data.lat
var longitude = data.lon
var map = Maps.newStaticMap()
.setSize(600,600) //(Max:1300 X 1300)
.setLanguage('TH')
.setMobile(true)
.setMapType(Maps.StaticMap.Type.HYBRID)

```

```

map.addMarker(latitude, longitude)
var mapBlob = map.getBlob()
var mapUrl = map.getMapUrl()
sendHttpPostImage(text_data1,mapBlob)
}

```

ลิขสิทธิ์ © มหาวิทยาลัยนเรศวร  
Copyright by Naresuan University

```

function sendHttpPostImage(mapUrl, mapBlob){
var token = "XGm2SKNa57kKyzDbSDsd8PFN2fQCfH204PSQcAiBYsi";
var formData = {
'message' : '\n'+mapUrl,
'imageFile': mapBlob
}
}

```

```

var options =
{
"method" : "post",
"payload" : formData, // message, imageFile, formData, Post
"headers" : {"Authorization" : "Bearer "+ token}
};

UrlFetchApp.fetch("https://notify-api.line.me/api/notify",options);
}

```

-โค้ดการทำงานของindex.html

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
  <title>Bootstrap Example</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-
beta1/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-
gJf6kkoqNQ00vy+HMDP7azOuL0xtbfIcaT9wjKHr8RbDVddVHyTfAAsrekwKmP1"
crossorigin="anonymous">
  <script src="https://unpkg.com/sweetalert/dist/sweetalert.min.js"></script>
</head>

<body>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-
beta1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-
ygbV9kiqUc6oa4msXn9868pTtWMgiQaeYH7/t7LECLbyPA2x65Kgf800JFdroafW"
crossorigin="anonymous"></script>
  <div class="container">

```

ลิขสิทธิ์ © มหาวิทยาลัยบูรพา  
Copyright by Naresuan University

All rights reserved

```

<h2>บันทึกการเช็คอิน</h2>
<form id="mainform">
  <div class="form-group">
    <label for="username">ชื่อ:</label>
    <input type="text" class="form-control" id="username">
  </div>
  <div class="form-group">
    <label for="address">ที่อยู่:</label>
    <input type="text" class="form-control" id="address">
  </div>
  <div class="form-group">
    <label for="phone">เบอร์โทร:</label>
    <input type="text" class="form-control" id="phone">
  </div>
  <div class="form-group">
    <label for="building">ประเภทสิ่งปลูกสร้าง:</label>
    <input type="text" class="form-control" id="building">
  </div>
<br>
  <button id="btn" class="btn btn-primary">บันทึกข้อมูล</button>
</form>
</div>
<script>
  getLocation()
  let lat, lon
  function getLocation() {
    if (navigator.geolocation) {
      navigator.geolocation.getCurrentPosition(position => {
        lat = position.coords.latitude
        lon = position.coords.longitude

```

```

    });
  }
}
</script>
<script>
  document.getElementById("btn").addEventListener("click", saveData)
  function saveData() {
    event.preventDefault()
    var data = {}
    data.username = document.getElementById("username").value
    data.address = document.getElementById("address").value
    data.phone = document.getElementById("phone").value
    data.building = document.getElementById("building").value
    data.lat = lat
    data.lon = lon
    google.script.run.withSuccessHandler(saveSuccess).userClick(data)
    document.getElementById("mainform").reset()
  }
  function saveSuccess(result) {
    if (result) {
      sweetAlert({
        text: "บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว",
        icon: "success",
        timer: 5000
      })
    }
  }
}
</script>
</body>
</html>

```

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved



ภาคผนวก ข

การนำข้อมูลเข้าสู่ looker studio

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

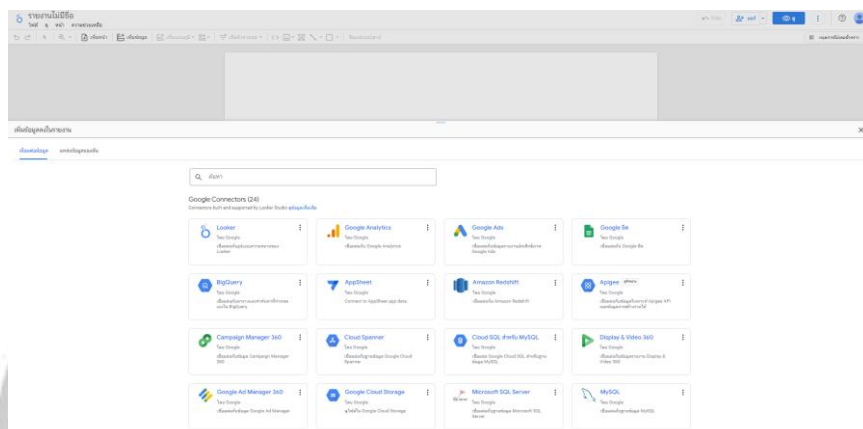
Copyright by Naresuan University

All rights reserved

การนำข้อมูลจากGoogle sheetsเข้าสู่LookerStudio

1.ทำการสมัครสมาชิกโดยกรอกข้อมูล ประเทศ และชื่อของบริษัท

2.เลือกหน้าใหม่ เมื่อเราทำการเลือกหน้าใหม่แล้วจะมีตัวเลือกขึ้นมาให้เราเลือกGoogle Sheetsจากนั้นทำการผูกการเข้าถึงสิทธิ์เข้ากับบัญชีของLookerStudio



Google ชิต

โดย Google

เครื่องมือเชื่อมต่อ Google ชิตช่วยให้คุณเข้าถึงข้อมูลที่เก็บไว้ในเวิร์กชีตของ Google ชิตได้

[ดูข้อมูลเพิ่มเติม](#) [รายงานปัญหา](#)

การให้สิทธิ์

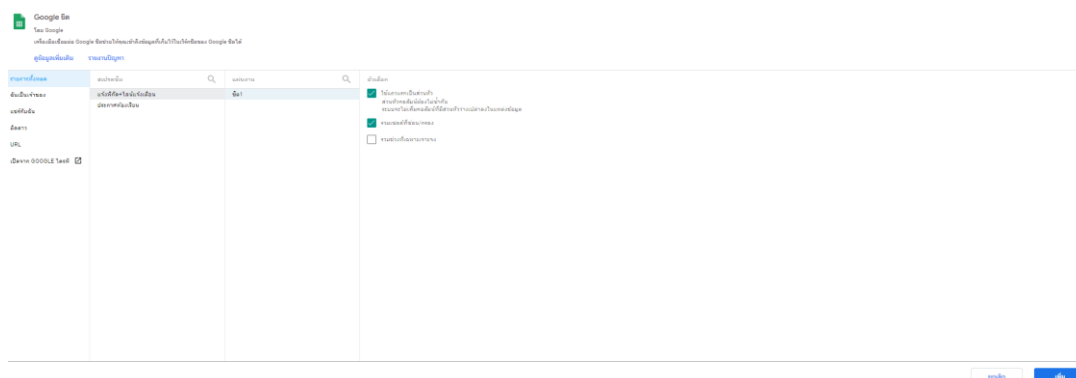
Looker Studio ต้องได้รับสิทธิ์เพื่อเชื่อมต่อกับ Google ชิตของคุณ

[ให้สิทธิ์](#)

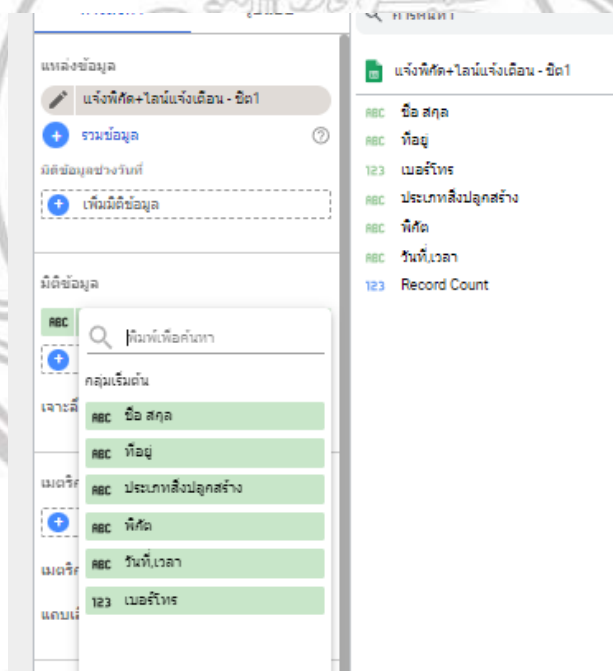
Copyright

All rights reserved

3.ให้เราเลือกไฟล์งานของเราที่ได้เก็บข้อมูลไว้มาแสดง



4.ตั้งค่ามิติข้อมูลของไฟล์พิกัดของเราให้เป็นพิกัดทุกครั้ง



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล

นายกวิน หีบทอง

วันเดือนปีเกิด

29มิถุนายน 2544

ที่อยู่ปัจจุบัน

36หมู่2ตำบลบางประมุง

อ.โกรกพระ จ.นครสวรรค์



ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2563 - ปัจจุบัน วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาขาภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร

อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000เกรดเฉลี่ย 2.0

พ.ศ. 2560 – 2562 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ศิลป์-คำนวณ)

โรงเรียนลาซาลโชติรวินนครสวรรค์ 18 ถ.โกสีย์ ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมือง  
นครสวรรค์ นครสวรรค์ 60000

พ.ศ. 2557 – 2559 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนวัดท่าซุด (เจริญศิลป์) หมู่ 1 บ้านท่าซุด, ตำบลบางประมุง อำเภอโกรกพระ  
จังหวัดนครสวรรค์, 60170

กิจกรรม ที่เข้าร่วม

1.อบรมโครงการone day sharing :Vallaris Mapsplatform Basic

3.โครงการส่งเสริมความรู้เฉพาะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
Image Processing Using Python

4.ศึกษาดูงานสถานีนีกรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย พิษณุโลก

5.โครงการศึกษาภาคสนามภูมิศาสตร์มนุษย์และภูมิสารสนเทศภูมิศาสตร์ ณ  
ประจวบคีรีขันธ์

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved