



รายงานวิจัย

เรื่อง

โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยว
รอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมนคลองบางราวนก
ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

Android Application for Traveling
around the Old House 100 Years Community
near Klong Bang Round Nok, Nonthaburi

โดย

ภาสกร ปาละกุล

ศุภมิตร คูศรีสุวรรณ

ณรงค์ ลำดี

การวิจัยครั้งนี้ได้รับเงินทุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ชื่องานวิจัย: โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยว
รอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก
ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

ชื่อผู้วิจัย: ภาสกร ปาละกุล ศุภมิตร คุณศรีสุวรรณ ณรงค์ ลำ่าดี

ปีที่ทำการวิจัยแล้วเสร็จ: 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง โปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา โปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชน โดยมีการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชน และมีการนำทางการขั้รถยนต์เพื่อท่องเที่ยวผ่านทางโปรแกรม Google Map และศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การทำวิจัย คือ นักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวมาเที่ยวในรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี จำนวน 50 คนที่นำโปรแกรมไปใช้งาน โดยได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย 1) โปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 2) แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ในด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ยที่ 4.50 และด้านประสิทธิภาพการใช้งานมีค่าเฉลี่ยที่ 4.58

คำสำคัญ: โปรแกรมแอนดรอยด์ นำเที่ยว แผนที่

Research Title: Android Application for traveling around the Old House 100 years community near Klong Bang Round Nok , Nonthaburi

Researcher: Phasakorn Palakul, Suppamit Kusrisuwan, Narong Lumdee

Year 2021

Abstract

This research entitled android Application for travelling around the Old House 100 years community near Klong Bang Round Nok , Nonthaburi aims to develop a program for traveling around the community by introducing the tourist attractions of the community and there is a guide to driving a car to travel through the Google Map program and study the satisfaction of tourists with the program.

The sample group used in the research was 50 tourists traveling by private car to travel around the community who used the program. The results were obtained by accidental sampling. The research tools 1) android mobile program for a tour around the 100-year old village community 2) the satisfaction questionnaire of the sample group. The statistics used to analyze the data were mean and standard deviation.

The results showed that the sample group who used the program were satisfied with the android mobile application in terms of design with an average of 4.50 and utilization of an average of 4.58.

Keywords: android application, traveling, map

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เป็นโครงการวิจัยภายใต้แผนการดำเนินงานของสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการแก่ชุมชน ซึ่งได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการวิจัยจากทางมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ในการนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ที่ได้ให้ทุนเพื่อสนับสนุนการวิจัย สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีดิจิทัล และบุคลากรของมหาวิทยาลัยที่ให้การสนับสนุนและให้ความอนุเคราะห์มาโดยตลอดจนทำให้การวิจัยในครั้งนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี



ศาสกร ปาละกุล

ศุภมิตร คุศรีสุวรรณ

ณรงค์ ลำดี

กันยายน 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 คำถามการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตการวิจัย	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับ.....	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 แอนดรอยด์แอปพลิเคชัน	5
2.2 การกำหนดตำแหน่งบนโลก	7
2.3 MIT App Inventor.....	7
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	12
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	12
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	12
3.3 ขั้นตอนในการวิจัย	14
3.4 ขั้นตอนในการพัฒนา	14
3.5 การออกแบบโปรแกรม	15
3.6 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	17
3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล	18
3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล	19
3.9 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	19
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานและวิเคราะห์ข้อมูล	20
4.1 ผลการพัฒนา.....	20
4.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง.....	37
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	38
5.1 สรุป	38
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	39
5.3 ข้อเสนอแนะ	39
5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้.....	40
5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	40
บรรณานุกรม.....	41
ภาคผนวก ก ตารางการวิเคราะห์ค่า IOC	43
ภาคผนวก ข ลิงค์ดาวน์โหลดโปรแกรม.....	46
ประวัติผู้วิจัย.....	47

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจด้านการออกแบบ.....	37
4.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการใช้งาน.....	38



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	11
3.1 ขั้นตอนการวิจัย.....	14
3.2 การออกแบบและพัฒนางานวิจัย	16
4.1 หน้าจอหลักของโปรแกรม	21
4.2 สถานที่ท่องเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี.....	22
4.3 เกร็ดความรู้วัดศรีเรืองบุญ	23
4.4 แผนที่บอกตำแหน่งวัดศรีเรืองบุญ	24
4.5 เกร็ดความรู้ศาลเจ้าแม่ทับทิม	25
4.6 แผนที่บอกตำแหน่งศาลเจ้าแม่ทับทิม	26
4.7 เกร็ดความรู้บ้านโบราณร้อยปี.....	27
4.8 แผนที่บอกตำแหน่งบ้านโบราณร้อยปี	28
4.9 เกร็ดความรู้สวนสมุนไพรเฉลิมพระเกียรติ	29
4.10 แผนที่บอกตำแหน่งสวนสมุนไพรเฉลิมพระเกียรติ	30
4.11 เกร็ดความรู้สวนลัดดาวัลย์	31
4.12 แผนที่บอกตำแหน่งสวนลัดดาวัลย์	32
4.13 เกร็ดความรู้วัดบางไกรใน	33
4.14 แผนที่บอกตำแหน่งวัดบางไกรใน	34
4.15 เกร็ดความรู้วัดโคนอน	35
4.16 แผนที่บอกตำแหน่งวัดโคนอน	36

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เป็นชุมชนหมู่บ้านที่ 7 บ้านวัดโคนอนหรือบ้านบางราวนก ในตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร มีคำขวัญว่า “ไหว้หลวงพ่อบุญที่วัดโคนอน สัมผัสเสน่ห์ริมคลองบางราวนก เรียนรู้วิถีชุมชนพอเพียง ดูสาธิตทำน้ำหมัก เลี้ยงไส้เดือน ทำกระดาษรีไซเคิล ชิมแกงซี่เหล็กสุดอ ร้อย พักโฮมสเตย์บ้านโบราณ ร้อยปี (<http://www.thaimescenter.com/>เที่ยววิถีชุมชนสไตล์-ภาคกลาง/) โดยมีวัดโคนอนเป็นศูนย์กลางชุมชน และกระทรวงสาธารณสุขได้ยกย่องให้เป็นวัดส่งเสริมสุขภาพดีเด่นของจังหวัดนนทบุรี โดยมีกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวหลากหลาย และมีสถานที่ท่องเที่ยวรอบชุมชนมากมาย เป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ (Unseen) ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ยังไม่เคยเดินทางเข้าไปเยือน ทำให้ชาวบ้านต้องมีการแนะนำเส้นทางและจัดทำแผนที่การเดินทางให้กับนักท่องเที่ยว แต่ก็ยังเกิดปัญหาที่นักท่องเที่ยวไม่คุ้นชินกับเส้นทางทำให้เกิดการหลงทางกันบ่อย ๆ

นโยบาย Thailand 4.0 ถือเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่จะผลักดันการปฏิรูปโครงสร้าง เศรษฐกิจ และสังคมไทยไปสู่การขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและองค์ความรู้ รัฐบาลได้ผลักดันโครงการต่าง ๆ ขึ้นมารองรับการดำเนินนโยบายดังกล่าวจำนวนมาก (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2560) และโลกดิจิทัลทำให้ชีวิตง่ายขึ้น โดยเฉพาะสมาร์ทโฟนที่มีแอปพลิเคชันต่าง ๆ มากมาย โดยปัจจุบันมีแอปพลิเคชันเป็นจำนวนหลายหมื่นแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เช่นแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการซื้อขายสินค้า ธนาคาร และอื่น ๆ รวมทั้งความช่วยเหลือในการเดินทาง การนำทางไปยังจุดหมายที่ต้องการ โดยเฉพาะการเดินทางท่องเที่ยวในสถานที่ที่ผู้เดินทางไม่คุ้นเคย จึงจำเป็นต้องมีแอปพลิเคชันที่ช่วยเหลือในการเดินทาง

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสร้างนวัตกรรมเพื่อการเดินทางท่องเที่ยวชุมชน โดยการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เพื่อเป็นแอปพลิเคชันสำหรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมายังชุมชนนี้ ใช้ในการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียงและสามารถนำทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ ได้โดยใช้สมาร์ตโฟนแอนดรอยด์

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

1.3 คำถามการวิจัย

1.3.1 โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ควรเป็นอย่างไร

1.3.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานในการใช้โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เป็นอย่างไร

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 โปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี สามารถแนะนำและมีข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียงชุมชนได้

1.4.2 โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี คือ โปรแกรม MIT APP INVENTOR

1.4.3 ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 โปรแกรมมือถือแอนดรอยด์ หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานบนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยมีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย สามารถแสดงข้อมูลที่สถานที่ท่องเที่ยวพร้อมให้ข้อมูลทั้งข้อความและรูปภาพ และระบุตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานได้ ค้นหาเส้นทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่สนใจและนำทางนักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่ต้องการได้

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ คือ ระบบปฏิบัติการ (OS) หรือแพลตฟอร์ม (Platform) ที่จะใช้ควบคุมการทำงานบนอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ สำหรับโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์พกพา โดยมี บริษัทชั้นนำมากมายร่วมพัฒนาโปรเจกต์แอนดรอยด์ ผ่านกลุ่มพันธมิตรเครื่องมือสื่อสารระบบเปิด (Open Handset Alliance) ซึ่งเป็นกลุ่มพันธมิตรชั้นนำระดับนานาชาติด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งแอนดรอยด์ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการไลบรารี (Library) เฟรมเวิร์ค (Framework) และซอฟต์แวร์ (Software) อื่นๆ ที่จำเป็นที่จะต้องใช้ในการพัฒนา ซึ่งเทียบเท่ากับ Windows Mobile, Palm OS, Symbian, OpenMoko และ Maemo ของโนเกีย โดยใช้อุปกรณ์ประกอบที่เป็นโอเพนซอร์สหลายอย่าง เช่น Linux Kernel, SSL, OpenGL, FreeType, SQLite, WebKit และเขียนไลบรารี เฟรมเวิร์คของตัวเองเพิ่มเติม ซึ่งทั้งหมดจะโอเพนซอร์ส

2. การนำเที่ยว

ฐิรชญา มณีเนตร (2552)กล่าวว่า การท่องเที่ยว หมายถึงการเดินทางของมนุษย์จากสถานที่ใดสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง หรือการเดินทางจากถิ่นพำนักที่อาศัยไปยังสถานที่อื่นเป็นการชั่วคราวด้วยความสมัครใจไปและเป็นการเดินทางด้วยเหตุผลของการท่องเที่ยว มิใช่ เพื่อประกอบอาชีพหรือหารายได้ เช่น การเดินทางเพื่อการพักผ่อน การเดินทางเพื่อไปชมการแข่งขันกีฬา การเดินทางเพื่อการศึกษา การเดินทางเพื่อการประชุมสัมมนา การเดินทางเพื่อเยี่ยมญาติพี่น้องหรือเพื่อน การเดินทางเพื่อแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม เป็นต้น

การนำทาง (guide) หมายถึง การชี้ทาง การบอกทาง การพาไปสู่ที่หมาย (พจนานุกรม Lexitron <https://dictionary.sanook.com/search/dict-th-en-lexitron/การนำทาง>)

ดังนั้น การนำเที่ยว จึงหมายถึง การชี้ทาง บอกทาง โดยบุคคลหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้การเดินทางท่องเที่ยวจากจุดหมายเริ่มต้นไปยังจุดหมายปลายทาง หรือที่หมาย ด้วยความถูกต้อง และรวดเร็ว และไม่หลงทาง

1. ความพึงพอใจของโปรแกรม หมายถึง ระดับความรู้สึก และทัศนคติของบุคคลที่มีการใช้งานโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยประกอบด้วย 2 ด้าน คือ ด้านการออกแบบ และด้านประสิทธิภาพการใช้งาน

2. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน

3. ผู้ใช้งาน หมายถึง นักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวมาเที่ยวในรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.6.1 ได้โปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรีเพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถนำไปใช้ในการท่องเที่ยวชุมชนได้

1.6.2 เป็นงานวิจัยที่บูรณาการด้านการวิจัย กับด้านการเรียนการสอน และการบริการวิชาการแก่ชุมชน เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อนักวิจัย นิสิตนักศึกษา และชุมชนที่อยู่ในพื้นที่บริการวิชาการของมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

1.6.3 ใช้เป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมสำหรับการท่องเที่ยวในชุมชนอื่น ๆ ต่อไปได้



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการวิจัยให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้นั้น สิ่งสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ให้เกิดประสิทธิภาพ ผู้วิจัยต้องศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมแอนดรอยด์ และเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยแยกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 แอนดรอยด์แอปพลิเคชัน
- 2.2 การกำหนดตำแหน่งบนโลก
- 2.3 MIT App Inventor
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 แอนดรอยด์แอปพลิเคชัน (Android Application)

ส่วนประกอบของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันมีอยู่ 2 ส่วนคือ องค์ประกอบของแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน และสถาปัตยกรรมของแอนดรอยด์

1. องค์ประกอบของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันมีอยู่ 4 ประเภท ดังนี้

- 1.1. Activity (User Interface) คือ สิ่งที่ใช้ในการแสดงผลออกมาเพื่อให้ผู้ใช้งานได้เห็นและได้ใช้งาน โดยในแต่ละแอปพลิเคชันนั้น อาจจะมี activity เดียว หรือ หลายๆ activity ก็ได้ หรืออาจจะไม่มี Activity เลยก็ได้ และสิ่งที่อยู่ใน Activity นั้นจะเรียกว่า view ซึ่งก็มีอยู่ในหลายรูปแบบ เช่น buttons, text fields, scroll bars, menu items, check boxes และอื่น ๆ

- 1.2. Service (Service Provider) คือ สิ่งที่ไม่มีส่วนของการแสดงผลแต่ถูกเรียกว่ารันอยู่ในลักษณะของ Background Process โดย Service นั้นอาจจะมีการทำงานอะไรบ้างอย่าง เช่น ติดต่อรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย หรือคำนวณค่าต่าง ๆ แล้วก็ทำการส่งผลลัพธ์นั้นไปแสดงยัง Activity

- 1.3. Broadcast receiver (Data Provider) คือ ตัวที่ใช้สำหรับคอยรับ และตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น เมื่อแบตเตอรี่ต่ำ ผู้ใช้ทำการเปลี่ยนภาษา มีการโทรออก มีข้อความเข้าและอื่น ๆ ถึงแม้ Broadcast receiver จะไม่มีส่วนของการแสดงผล แต่มันก็สามารถที่จะเรียก Activity ขึ้นมาแสดงผลให้ผู้ใช้ได้ หรืออาจจะใช้สิ่งที่เรียกว่า Notification Manager ซึ่งจะเป็นตัวที่

แจ้งเตือนใน รูปแบบของการสั่น การแสดงไฟกระพริบที่หน้าจอหรือการส่งเสียงออกมา โดยจะมี Icon ที่แสดงอยู่บน Status Bar เพื่อให้ผู้ใช้กดเข้าไปเปิดดูเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

1.4. Content Provider (System Event Listener) คือ กลุ่มของข้อมูลที่สร้างขึ้นจาก แอปพลิเคชัน เพื่อให้แอปพลิเคชันอื่น ๆ ได้นำไปใช้ โดยการจัดเก็บข้อมูลของ Content provider นั้นจะอยู่ในลักษณะของไฟล์ฐานข้อมูล SQLite และอื่น ๆ ตัวอย่าง แอปพลิเคชันที่ใช้งาน Content Provider ที่เห็นชัดเจนที่สุดคือโปรแกรม Contacts ที่แสดงรายชื่อใน Contacts นั้นเอง

2. สถาปัตยกรรมของแอนดรอยด์

2.1 แอปพลิเคชัน (Applications) อุปกรณ์พกพาที่ติดตั้งแอนดรอยด์นั้นจะมาพร้อม โปรแกรมหลักที่ไว้ใช้งานทั่วไป เช่น โปรแกรมรับส่งอีเมล SMS ปฏิทิน แผนที่ Browser (ใช้ WebKit เป็น Engine) เครื่องมือจัดการสมุดโทรศัพท์ และโปรแกรมหลักอื่น ๆ

2.2 แอปพลิเคชัน เฟรมเวิร์ค (Application Framework) นักพัฒนาสามารถพัฒนา โปรแกรมบน Android โดยใช้ภาษา Java ผ่านทาง API (Application Programming Interface) โดยสามารถเข้าถึงระบบและข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่บน Android ดังนี้

1) Views ประกอบด้วย UI ชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม เช่น Lists, Grids, Text Boxes, Buttons รวมไปถึง Event และเว็บเบราว์เซอร์

2) Content Provider โปรแกรมที่พัฒนาบนแอนดรอยด์จะสามารถส่งข้อมูลถึงกัน ผ่านทาง Content Provider เช่น เราสามารถพัฒนาโปรแกรมเพื่อไปดึงข้อมูลรายชื่อที่อยู่ใน Contacts ได้

3) Resource Manager เป็นตัวจัดการเรื่องรูปภาพ, Localized strings และข้อมูล อื่น ๆ ที่นอกเหนือจาก Code ของโปรแกรม

4) Activity Manager นักพัฒนาสามารถสร้าง Custom Alert และส่งไปแสดงผลที่ Status Bar โดยผ่าน Activity Manage

2.3 ชุดพัฒนา (Libraries) แอนดรอยด์ยังประกอบด้วยชุดพัฒนาของ C/C++ อื่น ๆ ที่ สามารถใช้งานผ่านทาง API ของเฟรมเวิร์คที่ Android ได้จัดไว้ให้ (API เป็นภาษา Java)

1) System C Library ไสบริารีมาตรฐานของ C (C system library) ปรับปรุง พิเศษสำหรับอุปกรณ์ที่รันบน Linux

2) Media Library โดย Android สนับสนุนการใช้งานไฟล์ฟอร์แมต ต่าง ๆ เช่น MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG และ JPEG

3) Surface Manager เป็นตัวจัดการระบบแสดงผล และควบคุมบนจอภาพ

2.2 การกำหนดตำแหน่งบนโลก

ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก เรียกว่า จีพีเอส (Global Positioning System : GPS) หรือรู้จักในชื่อ นาฟสตาร์ (Navstar) คือระบบดาวเทียมนำร่องโลก (Global Navigation Satellite System : GNSS) เพื่อระบุข้อมูลของตำแหน่งและเวลาโดยอาศัยการคำนวณจากความถี่สัญญาณนาฬิกาที่ส่งมาจากตำแหน่งของดาวเทียมต่าง ๆ ที่โคจรรอบโลกทำให้สามารถระบุตำแหน่ง ณ จุดที่สามารถรับสัญญาณได้ทั่วโลกและในทุกสภาพอากาศ รวมถึงสามารถคำนวณความเร็วและทิศทางเพื่อนำมาใช้ร่วมกับแผนที่ในการนำทางได้ (วิกิพีเดีย, 2563)

ดาวเทียมของจีพีเอสเป็นดาวเทียมที่มีวงโคจรระดับกลาง (Medium Earth Orbit: MEO) ที่ระดับความสูงประมาณ 20,000 กิโลเมตร จากพื้นโลก ใช้การยืนยันตำแหน่งโดยอาศัยพิกัดจากดาวเทียมอย่างน้อย 4 ดวง ดาวเทียมจะโคจรรอบโลกเป็นเวลา 4-8 ชั่วโมงต่อหนึ่งรอบ ที่ความเร็ว 4 กิโลเมตร/วินาที การโคจรแต่ละรอบนั้นสามารถได้เป็น 6 ระนาบ ระนาบละ 4 ดวง ทำมุม 55 องศา โดยทั้งระบบจะต้องมีดาวเทียม 24 ดวง หรือมากกว่า เพื่อให้สามารถยืนยันตำแหน่งได้ครอบคลุมทุกจุดบนผิวโลก ปัจจุบัน เป็นดาวเทียม GPS Block-II มีดาวเทียมสำรองประมาณ 4-61 ดวง

การหาตำแหน่งมาจากแนวความคิดง่าย ๆ ที่ว่า ถ้ารู้ตำแหน่งของดาวเทียม และรู้ระยะทางจากดาวเทียมถึงเครื่องรับ จะสามารถหาตำแหน่งของเครื่องรับสัญญาณได้ เช่น ถ้าลองพิจารณาใน 2 มิติ แล้วทั้งตำแหน่งที่กำหนดให้ 2 จุด และระยะจากจุดทั้ง 2 ถึงจุดที่ต้องการหา (x,y) สามารถใช้วงเวียนเขียนเส้น โดยมีจุดที่กำหนดให้เป็นศูนย์กลาง รัศมีวงเวียนเท่ากับระยะทางที่รู้ เส้นวงกลมที่ได้จะตัดกัน 2 จุด โดยหนึ่งจุดเป็นคำตอบที่ถูกต้อง

สำหรับระยะทางนั้น เครื่องรับสัญญาณจีพีเอสสามารถคำนวณโดยการจับเวลาที่สัญญาณเดินทางจากดาวเทียมถึงเครื่องรับ แล้วคูณด้วยความเร็วแสง ก็จะได้ระยะ ณ เสียเวลา (epoch) ที่ดาวเทียมห่างจากเครื่องรับ ถ้าไรก็ดี เนื่องจากคลื่นเดินทางด้วยความเร็วแสง นาฬิกาที่จับเวลาที่เครื่องรับมีคุณภาพเหมือนนาฬิกาควอตซ์ทั่วไป ความผิดพลาดจากการจับเวลา (dt) แม้เพียงเล็กน้อยก็ทำให้ระยะผิดไปมาก ความผิดพลาดดังกล่าวจึงนับเป็นตัวแปรสำคัญในการคำนวณตำแหน่ง ด้วยเหตุนี้ การหาตำแหน่งจึงมีตัวแปรพื้นฐานที่สำคัญรวม 4 ตัวแปร ได้แก่ ตำแหน่งที่ต้องการหาใน 3 มิติ (x,y,z) และ ความผิดพลาดอันเนื่องมาจากนาฬิกาที่ใช้ ทำให้เราต้องการดาวเทียมอย่างน้อย 4 ดวง

2.3 MIT APP Inventor

MIT App Inventor เป็นเครื่องมือที่ใช้สร้างแอปพลิเคชันที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) โดย MIT App Inventor ใช้หลักการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์

(Component-based Software Development) ทำให้ผู้ใช้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันได้ง่าย โดยไม่ต้องเขียนรหัสคำสั่ง (Source code) ภาษาจาวา (ภูมินทร์ ดวงหาคลัง และคณะ, 2560)

App Inventor ถูกสร้างขึ้นโดยบริษัท Google และ สถาบัน MIT (Massachusetts Institute of Technology) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจหลักการการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานบนอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผู้ใช้สามารถสร้างแอปพลิเคชันได้ง่ายโดยไม่ต้องเขียนรหัสคำสั่งภาษาจาวา และแอปพลิเคชันที่พัฒนาโดยใช้ MIT App Inventor จัดเป็นเนทีฟแอปพลิเคชัน (Native Application) คือ มีการจัดเตรียมภาษา และเครื่องมือสำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เท่านั้น ซึ่งมีข้อดีคือ สามารถเข้าถึงฟังก์ชันการทำงานของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ ทำให้แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด มีความยืดหยุ่นสูง

ต่อมาบริษัท Google ได้ถอนตัวออกจากโครงการ และส่งมอบให้ MIT เป็นผู้พัฒนา App Inventor ต่อ โดยได้เปลี่ยนชื่อเป็น MIT App Inventor และทางสถาบัน MIT ใช้เครื่องมือนี้เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนการสอนทางด้านการเขียนโปรแกรมเป็นหลัก สิทธิในแอปพลิเคชันที่พัฒนาโดยใช้ MIT App Inventor เป็นสัญญาอนุญาตแบบเปิดกว้างโดยสงวนสิทธิเฉพาะแหล่งที่มา (Creative Commons Attribution 4.0 International License) คือ อนุญาตให้นำแอปพลิเคชันไปใช้ได้ ดัดแปลงแก้ไขแอปพลิเคชันได้ และนำแอปพลิเคชันไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ แต่ต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาหรือเจ้าของผลงาน ซึ่งเป็นประโยชน์ทั้งกับเจ้าของแอปพลิเคชันที่ยังคงมีสิทธิในแอปพลิเคชัน และยังสามารถเผยแพร่และแบ่งปันให้ผู้อื่นนำแอปพลิเคชันนั้นไปใช้งานและพัฒนาต่อยอดได้

MIT App Inventor เป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผู้ใช้สามารถนำคอมโพเนนต์หรือส่วนประกอบของซอฟต์แวร์มาประกอบกันเป็นระบบหรือแอปพลิเคชัน โดยได้จัดเตรียมคอมโพเนนต์พื้นฐานไว้แล้วเป็นกลุ่มดังนี้

User Interface components เป็นกลุ่มของคอมโพเนนต์ที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้ เช่น ส่วนรับข้อความ หรือ ปุ่มคำสั่ง เป็นต้น

Layout components เป็นกลุ่มของคอมโพเนนต์ที่ควบคุมการวางตำแหน่งของคอมโพเนนต์ที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้นหน้าจอ

Drawing and Animation components เป็นกลุ่มของคอมโพเนนต์ที่ใช้วาดรูป และแสดงภาพเคลื่อนไหว

Sensor components เป็นกลุ่มของคอมโพเนนต์ที่ใช้ทำงานร่วมกับเซ็นเซอร์ของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น จีพีเอส (GPS) และ เข็มทิศ

Media components เป็นกลุ่มของคอมโพเนนต์ที่ใช้แสดงสื่อในรูปแบบต่างๆ เช่น รูปภาพ วิดีโอ เสียง เป็นต้น

Storage components เป็นกลุ่มของคอมโพเนนต์ที่ใช้จัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลขนาดเล็ก หรือข้อมูลในไฟล์

Social components เป็นกลุ่มของคอมโพเนนต์ที่ใช้สื่อสารกับสังคมออนไลน์ เช่น การส่งเอสเอ็มเอส (SMS) การเรียกดูสมุดโทรศัพท์ หรือ การแชร์กับสังคมออนไลน์ เป็นต้น

Connectivity components เป็นกลุ่มของคอมโพเนนต์ที่ใช้สร้างการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นผ่าน บลูทูธ และเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันที่พัฒนาโดยใช้ภาษาจาวา (Java Application)

การใช้งาน MIT App Inventor เป็นแบบที่สามารถมองเห็นได้ในขณะออกแบบ (Visually design) คือ เป็นลักษณะใช้ภาพแทนคำสั่งที่มีส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบลากแล้ววาง ทำให้ผู้ใช้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันได้โดยไม่ต้องเขียนรหัสคำสั่ง ผู้ใช้สามารถมองเห็นการออกแบบแอปพลิเคชันบนหน้าจอได้ทันที ผู้ใช้สามารถกำหนดองค์ประกอบหรือชิ้นส่วนของแอปพลิเคชัน แล้วระบุลักษณะหรือเหตุการณ์การทำงานของแอปพลิเคชัน โดยการกำหนดค่าที่ต้องการลงในบล็อก (Block)

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คมกฤช จิระบุตร และคณะ (2560) ได้ทำงานวิจัย การสร้างสื่อแผนที่ท่องเที่ยว โดยการใช้เทคโนโลยี Augmented Reality เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย โดยศึกษาเทคโนโลยี Augmented Reality ในการออกแบบแผนที่เป็นต้นแบบในการออกแบบโปรแกรมด้านการท่องเที่ยวและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน การสร้างแผนที่ท่องเที่ยวโดย Augmented Reality การนำโปรแกรม Aurasma, Juniao และ Google Map มาใช้ในกรณีศึกษาอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ได้ทำการรวบรวมแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ จากนั้นทำการสำรวจแต่ละสถานที่เพื่อบันทึกภาพและวิดีโอ ทำการ Mark จุด สถานที่แต่ละแห่งไว้ในโปรแกรม Juniao ที่สามารถลิงค์เส้นทางการเดินทางไปยัง Google Map เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถหาเส้นทางการเดินทางได้ แล้วทำการ Upload คลิปและภาพของแต่ละสถานที่ไว้ในโปรแกรม Aurasma เพื่อเป็นการแนะนำสถานที่ที่คร่าวๆ ที่นักท่องเที่ยวต้องการไปและนักท่องเที่ยวยังสามารถใช้โปรแกรม Layer ในการค้นหาสถานที่ ที่แนะนำไว้ใน Google Map

ธนกฤต โพธิ์ชี (2560) ได้ทำงานวิจัย การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ “Taladnut Night Market” เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และทำการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน “Taladnut Night Market” ที่ใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับนำเสนอข้อมูลและโปรโมชั่นของตลาดนัดกลางคืน และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแอปพลิเคชัน “Taladnut Night Market”

โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัยเป็นนักท่องเที่ยวในตลาดนัดกลางคืนจำนวน 100 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ผลการวิจัย พบว่า ผลการวิเคราะห์การใช้งานแอปพลิเคชัน Taladnut Night Market จากผู้ใช้งาน จำนวน 291,230 Users วิเคราะห์ตามประเภทของอุปกรณ์การใช้งานได้ดังนี้ ร้อยละ 97.74% ใช้งานผ่าน โทรศัพท์มือถือ ร้อยละ 2.25% ใช้งานผ่าน แท็บเล็ต และ ร้อยละ 0.01% ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ ความละเอียดของหน้าจอโทรศัพท์มือถือที่มีผู้ใช้งานมากที่สุดคือขนาด 720x1280 pixels และผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มนักท่องเที่ยวในตลาดนัดกลางคืนที่มีต่อแอปพลิเคชัน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85

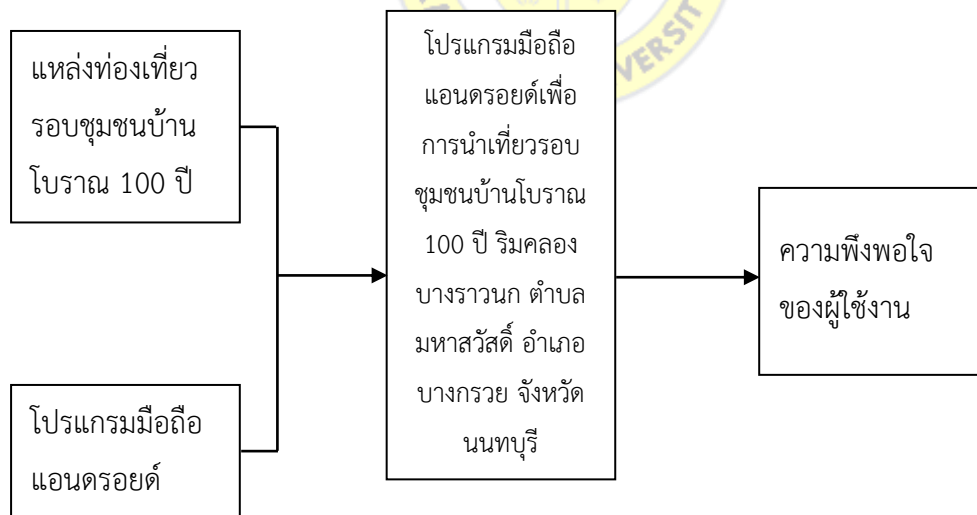
Tan Gek Siang, Zauwiyah Ahmad, Kamarulzaman Ab. Aziz and Syazani Bin Suhaifi. (2019) ได้ทำการศึกษารยอมรับเทคโนโลยี ในการวิจัย เรื่อง Augmented Reality Mobile Application for Museum: A Technology Acceptance Study. โดยทำการศึกษาในภาคการท่องเที่ยวในมาเลเซีย ซึ่งพิพิธภัณฑ์หลายแห่งได้รับแรงบันดาลใจจากการท่องเที่ยว 4.0 ปัจจุบันใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ของผู้มาเยือน เช่น เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) เนื่องจากปัจจุบันนักท่องเที่ยวเริ่มมีความชำนาญด้านเทคโนโลยีมากขึ้น แอปมือถือที่ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ได้รับการพัฒนาสำหรับพิพิธภัณฑ์ประชาชนในมะละกา การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ในการใช้แอปมือถือที่ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม การสำรวจได้ดำเนินการในหมู่ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ 120 คน ผลการวิจัยพบว่า อายุขัยของความสนุกสนาน ความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ ความคาดหวังของความพยายาม และอิทธิพลทางสังคม ส่งผลในทางบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามในการใช้แอปมือถือที่ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ที่มีพลังในการอธิบายสูงถึง 61.2%

อัชฎา วรรณกายนต์ และคณะ (2562) ได้ทำการการพัฒนาแอปพลิเคชันการท่องเที่ยวเศรษฐกิจชุมชนและสินค้าโอท็อป จังหวัดสุรินทร์ เพื่อสำรวจ สกัดข้อมูลการท่องเที่ยว ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน และประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันการท่องเที่ยวเศรษฐกิจชุมชนและสินค้าโอท็อปจังหวัดสุรินทร์ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่ กลุ่มชุมชนเป้าหมาย จำนวน 48 หมู่บ้าน โดยใช้การสำรวจ สอบถาม ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันฯ และประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันฯ จากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพแอปพลิเคชันการท่องเที่ยวเศรษฐกิจชุมชนและสินค้าโอท็อป จังหวัดสุรินทร์จากการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.61

ณฤทธิ์ จีงสมาน และคณะ (2563) ได้สร้างแอปพลิเคชันพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์ โดยสร้าง 8 แอปพลิเคชัน ได้แก่ 1) แหล่งท่องเที่ยว โดยจัดเป็นหมวดหมู่ 2) ที่พัก มีข้อมูลที่พักหรือโรงแรม 3) ร้านอาหารพร้อมข้อมูลร้านอาหาร 4) ข้อมูลจังหวัดสุรินทร์ มีประวัติและข้อมูลทั่วไปของจังหวัดสุรินทร์ 5) แหล่งบันเทิง มีข้อมูลแหล่งบันเทิงหรือสถานที่ท่องเที่ยวยามค่ำคืน 6) โทรฉุกเฉิน มีหมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญ 7) ปฏิทินกิจกรรม มีปฏิทินกิจกรรมของจังหวัดสุรินทร์ และ 8) การเดินทางท่องเที่ยว มีข้อมูลการวางแผนการเดินทางโดยใช้แผนที่จาก Google Map การพัฒนาแอปพลิเคชันดังกล่าว มีประสิทธิภาพ 100% และจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่าแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพถึง 96% นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพึงพอใจกับแอปพลิเคชันอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในจังหวัดสุรินทร์ทั้ง 4 ด้าน ที่ระดับสูงสุดคือฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชัน ความทันสมัยของแอปพลิเคชัน ด้านกราฟิกของแอปพลิเคชัน และสิ่งอำนวยความสะดวกของแอปพลิเคชัน และตอบสนองต่อการใช้งานของนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี

2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการพัฒนาโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางรวนาก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี มีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองเพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แอนดรอยด์ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยโดยแยกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 ขั้นตอนในการวิจัย
- 3.4 ขั้นตอนการพัฒนา
- 3.5 การออกแบบโปรแกรม
- 3.6 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
- 3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.9 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวมาเที่ยวในรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี และได้โหลดโปรแกรมไปใช้งานในการท่องเที่ยว จำนวน 50 คน โดยได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

3.2.1 โปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

3.2.2 แบบสอบถามเพื่อวัดความพึงพอใจของโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี จำนวน 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-list) จำนวน 3 ข้อ เพื่อสอบถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ และมาจากที่ใด

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

ลักษณะของแบบสอบถามส่วนที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating - Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับที่ 1 ถึง 5 ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

ระดับความคิดเห็น 5 คะแนน หมายถึง พอใจมากที่สุด

ระดับความคิดเห็น 4 คะแนน หมายถึง พอใจมาก

ระดับความคิดเห็น 3 คะแนน หมายถึง พอใจปานกลาง

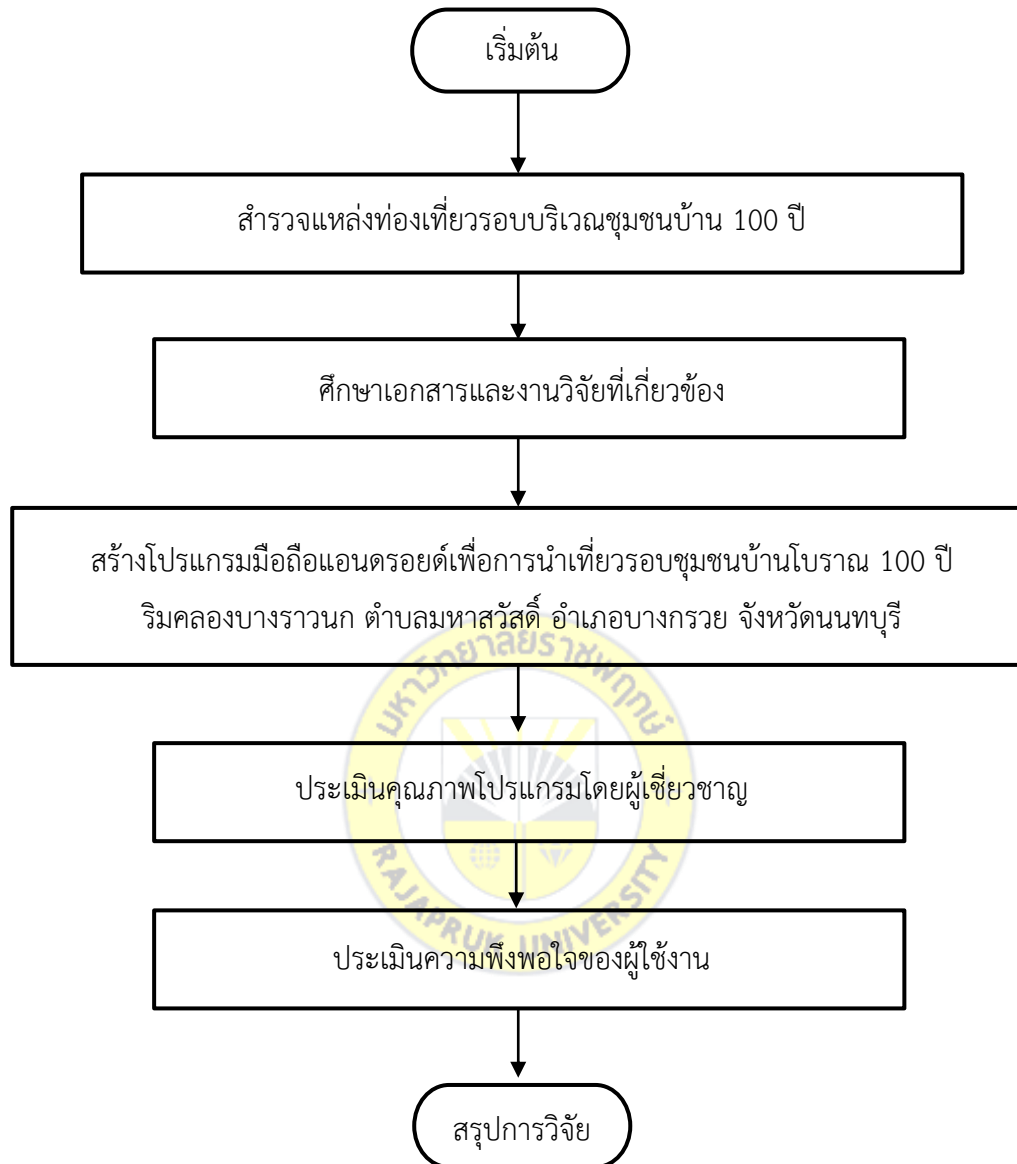
ระดับความคิดเห็น 2 คะแนน หมายถึง พอใจน้อย

ระดับความคิดเห็น 1 คะแนน หมายถึง พอใจน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ในการสร้างแบบสอบถามครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี บทความ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยดัดแปลงให้เหมาะสมกับงานวิจัยนี้

3.3 ขั้นตอนในการวิจัย



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

3.4 ขั้นตอนการพัฒนา

โปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี มีวิธีการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 กระบวนการหลัก คือ

3.4.1 กระบวนการในการสร้างโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

3.4.1.1 สำรวจแหล่งท่องเที่ยวรอบบริเวณชุมชนบ้าน 100 ปี

3.4.1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

3.4.1.3 สร้างโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

3.4.1.4 ตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญ

3.4.2 กระบวนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยศึกษาวิธีการสร้างและสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.4.3 กระบวนการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแนะนำโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง ให้ทำการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่านทาง QR Code และทำการประเมินความพึงพอใจของสื่อผ่านระบบออนไลน์

3.5 การออกแบบโปรแกรม

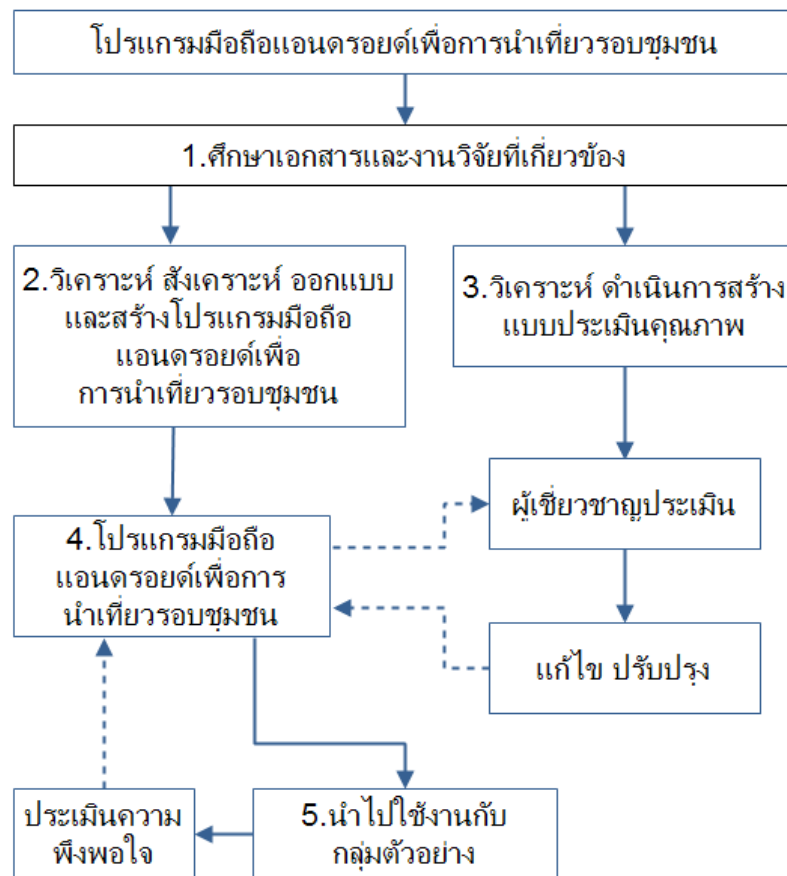
โปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี มีขั้นตอนการออกแบบโปรแกรมดังนี้

3.5.1 การศึกษาค้นคว้าข้อมูล

ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เพื่อทำการวางแผนโครงสร้างของโปรแกรม ศึกษาหลักการทางเทคนิคการพัฒนาโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์ด้วย MIT App Inventor จากตำรา เอกสารงานวิจัย และสิ่งพิมพ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนางานวิจัย

3.5.2 การออกแบบและพัฒนา

การออกแบบจะเริ่มจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้าน 100 ปี ริมนคลองบางรวนง ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี และมาทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อการออกแบบและสร้างโปรแกรม โดยมีการดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมิน และเมื่อโปรแกรมพัฒนาเรียบร้อยแล้วก็จะให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินโปรแกรมเพื่อการแก้ไขปรับปรุง แล้วจึงนำโปรแกรมที่ปรับปรุงแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการประเมินความพึงพอใจ และสรุปผล ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 3.2 การออกแบบและพัฒนางานวิจัย

3.6 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ตามขั้นตอนดังนี้

3.6.1 ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขต และเป็นข้อมูลพื้นฐานของเนื้อหาในการสร้างแบบสอบถาม

3.6.2 ศึกษาการสร้างแบบสอบถามตามมาตราส่วนประมาณค่าตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert)

3.6.3 สร้างแบบสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ลักษณะของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์แอนดรอยด์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลกด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง กำหนดระดับความคิดเห็นโดยใช้มาตรวัดตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert) (พิสนุพงษ์ศรี, 2552: 193) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ในแต่ละข้อมีระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

และได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง ผู้ประเมินคิดว่าจะมีความพึงพอใจมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง ผู้ประเมินคิดว่าจะมีความพึงพอใจมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง ผู้ประเมินคิดว่าจะมีความพึงพอใจปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง ผู้ประเมินคิดว่าจะมีความพึงพอใจน้อย

0.00 – 1.49 หมายถึง ผู้ประเมินคิดว่าจะมีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3.6.4 สร้างแบบทดสอบวัดความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระศักดิ์ อินทรไพบุลย์ อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต) อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโปรแกรม

2. อาจารย์วิจิ สິงห์บุระอุดม อาจารย์พิเศษ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์

3. นายวุฒินันท์ นาคทอง หัวหน้าแผนกคอมพิวเตอร์กราฟฟิกส์ บริษัท คิว แอดเวอร์ไทซิ่ง จำกัด อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟฟิกส์

โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านทำการตรวจพิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา เพื่อให้ครอบคลุมในเรื่องที่ทำวิจัย ซึ่งสถิติที่จะนำมาหาความเที่ยงตรงคือ การหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of item Objective Congruence: IOC) ซึ่งเกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถามมีดังนี้ (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2550: 151)

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

นำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาค่าความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยใช้สูตรของโรวินลลีและแฮมเบลตัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543: 248-249) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เมื่อได้ค่า IOC จะนำค่าที่ได้มาพิจารณาเพื่อนำไปใช้ในการทดสอบ ซึ่งเกณฑ์สำหรับพิจารณา มีดังนี้ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 - 1.00 มีความเที่ยงตรงสูง สามารถนำไปใช้ได้ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ยังไม่สามารถนำไปใช้ ผู้วิจัยจะดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.5.5 นำแบบสอบถาม มาปรับปรุงแก้ไข เพื่อตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนอีกครั้ง

3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการยอมรับการพัฒนาโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

จากการประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน คือกลุ่มผู้ใช้งาน จำนวน 50 คน ซึ่งจะเป็นผู้ใช้งานโปรแกรม โดยการเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.8.1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

3.8.2 ข้อมูลความพึงพอใจโปรแกรมเมื่อถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี วิเคราะห์โดยการค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.9 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจจากค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)



บทที่ 4

ผลการดำเนินงานและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) นนทบุรี เพื่อเป็นแอปพลิเคชันสำหรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมายังชุมชนใช้ในการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียงและสามารถนำทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่ต่าง ๆ ได้โดยใช้สมาร์ตโฟนแอนดรอยด์ แล้วทำการประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นนักท่องเที่ยว จำนวน 50 คน ซึ่งจะเป็นผู้ใช้โปรแกรมในการท่องเที่ยว ซึ่งผลการดำเนินงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้ดังนี้

4.1 ผลการพัฒนา

4.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง

4.1 ผลการพัฒนา

การวิจัยเรื่อง โปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อนำเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี มีผลการพัฒนาได้โปรแกรมที่มีหน้าจอกการทำงาน ดังภาพที่ 4.1





ภาพที่ 4.1 หน้าจอหลักของโปรแกรม



โดยในหน้าจอหลักของโปรแกรมจะมีเมนูที่นำไปสู่สถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ในบริเวณชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ซึ่งจะมีทั้งหมด 7 สถานที่ คือ วัดศรีเรืองบุญ ศาลเจ้าแม่ทับทิม บ้านโบราณร้อยปี สวนสมุนไพรเฉลิมพระเกียรติ สวนลัดดาวัลย์ วัดบางไทรใน และวัดโคกนอน ซึ่งสถานที่ทั้งหมดจะอยู่ในระยะไม่เกิน 20 กิโลเมตร ซึ่งสามารถขับรถเที่ยวได้ภายใน 1 วันดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 สถานที่ท่องเที่ยวรอบชุมชนบ้านโบราณ 100 ปี

ผู้ใช้งานสามารถเลือกสถานที่ที่ต้องการจะไปได้ด้วยการกดเลือกที่รูปสถานที่ ก็จะนำไปสู่หน้าจอสถานที่ท่องเที่ยว โดยถ้ากดที่วัดศรีเรืองบุญ ก็จะปรากฏดังภาพที่ 4.3

วัดศรีเรืองบุญ



? ความรู้

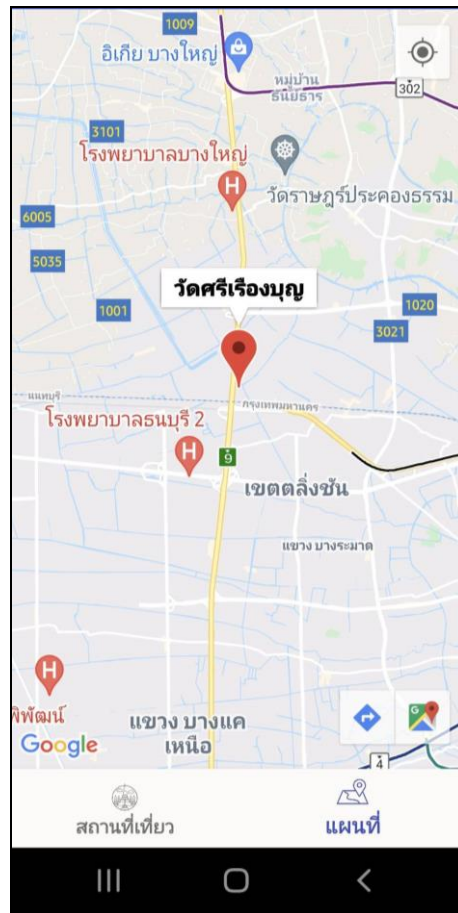
วัดศรีเรืองบุญนี้ เป็นวัดเก่าแก่ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของ ต.ปลายบาง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี วัดแห่งนี้เป็นที่เคารพบูชามากของคนในชุมชน และ พื้นที่ใกล้เคียง โดยเฉพาะในวันพระหรือวันสำคัญทางศาสนาช่วงเช้าๆเราจะได้เห็นบรรยากาศของ ชาวบ้านในชุมชนพายเรือมาทำบุญกันอย่างไม่ขาดสายที่เขอรพีพรส์ สำหรับเรามากๆ คงจะเป็นศาลาจอดเรือสมัยโบราณอายุเกือบร้อยปี สร้างขึ้นโดยคุณตาเปลือย และ คุณยายเสม ลองหลับตาแล้วนึกตามสมัยก่อนที่นี้จะ เป็นจุดจอดพักเรือของชาวบ้าน ไหว้หลบแดด หลบฝน หรือจะพักผ่อนได้ เข้าไปในวัดอีกครั้งนอกจากเราจะเห็นอุโบสถที่สวยงามแล้ว ภายในพระอุโบสถของวัด

ยังเป็นที่ประดิษฐาน พระพุทธชินราช จำลองซึ่งเปิด พระพุทธชินราช จำลองซึ่งเปิดให้ประชาชนทั่วไปได้ เข้ามากราบไหว้ ขอพรเพื่อความเป็นสิริมงคลอีกด้วย

 สถานที่เที่ยว
  แผนที่

ภาพที่ 4.3 เกร็ดความรู้วัดศรีเรืองบุญ

ในหน้าจอเกร็ดความรู้วัดศรีเรืองบุญจะมีเมนูด้านล่างหน้าจอ 2 เมนู คือสถานที่เที่ยว กดเพื่อกลับไปยังหน้าจอสถานที่เที่ยว 7 แห่ง และ แผนที่ จะเข้าสู่การบอกตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยว และพาไปสู่การนำทางไปยังวัดศรีเรืองบุญ ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 แผนที่บอกตำแหน่งวัดศรีเรืองบุญ

จากภาพ 4.4 มุมด้านล่างจะการการนำทางโดยผ่านทางแอปพลิเคชัน Google Map โดยผู้ใช้งานต้องมีการติดตั้งไว้ก่อนแล้ว โดยสามารถนำทางได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งาน และนำทางไปยังวัดศรีเรืองบุญ

จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกสถานที่ท่องเที่ยวต่อไปได้ตามความต้องการโดยการเลือกเมนูสถานที่เที่ยว ก็จะกลับไปยังหน้าสถานที่เที่ยว

ศาลเจ้าแม่ทับทิม



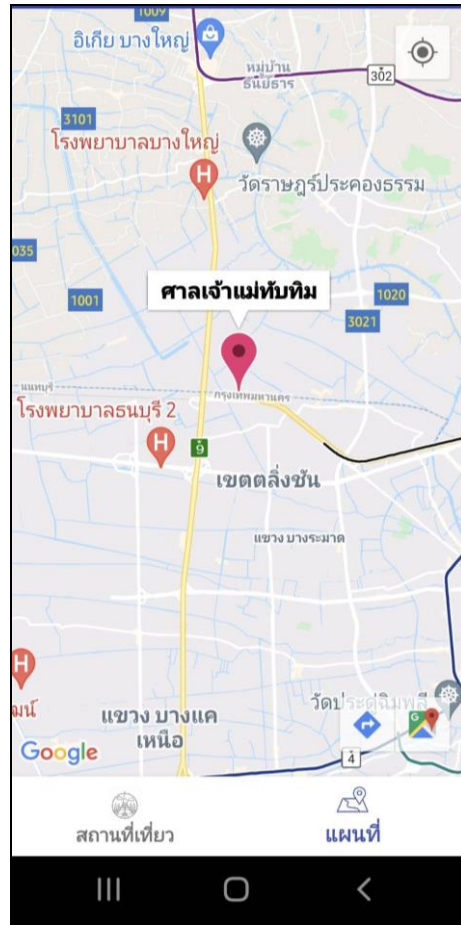
? ความรู้

ศาลเจ้าแม่ทับทิมริมคลองมหาสวัสดิ์นี้ ผู้ใหญ่รวมผู้ดูแลที่นับกว่าอายุ 100 ปี แล้วซึ่งลักษณะของศาลเจ้าจะเป็นสร้างด้วยไม้กว่า 90% ส่วนของหลังคาเป็นกระเบื้องดินเผา ซึ่งศาลเจ้าแห่งนี้ได้รับการปรับปรุงซ่อมแซม หลังจากเสียหายเป็นอย่างมากเมื่อ ครึ่งน้ำท่วมเมื่อปี 2554 ภายในมีรูปปั้น "เจ้าแม่จ้วยป้วยเนี้ยว" ที่แปลว่า เจ้าแม่ขายน้ำซึ่งเป็นเทพธิดาที่ได้รับความเคารพนับถือจากชาวเรือ และที่มาของศาลแห่งนี้สืบเนื่องมาจากในอดีต เมืองนนทบุรีถือได้ว่าเป็นเมืองท่าและชุมทางค้าขายทางเรือที่สำคัญแห่งหนึ่งนั่นเอง

 สถานที่เที่ยว
  แผนที่

ภาพที่ 4.5 เกร็ดความรู้ศาลเจ้าแม่ทับทิม

ในหน้าจอเกร็ดความรู้ศาลเจ้าแม่ทับทิมจะมีเมนูด้านล่างหน้าจอ 2 เมนู คือสถานที่เที่ยว กดเพื่อกลับไปยังหน้าจอสถานที่เที่ยว 7 แห่ง และ แผนที่ จะเข้าสู่การบอกตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยว และพาไปสู่การนำทางไปยังศาลเจ้าแม่ทับทิม ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 แผนที่บอกตำแหน่งศาลเจ้าแม่ทับทิม

จากภาพ 4.6 มุมด้านล่างจะการการนำทางโดยผ่านทางแอปพลิเคชัน Google Map โดยผู้ใช้งานต้องมีการติดตั้งไว้ก่อนแล้ว โดยสามารถนำทางได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และนำทางไปยังศาลเจ้าแม่ทับทิม

จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกสถานที่ท่องเที่ยวต่อไปได้ตามความต้องการโดยการเลือกเมนูสถานที่เที่ยว ก็จะกลับไปยังหน้าสถานที่เที่ยว

บ้านโบราณร้อยปี



? ความรู้

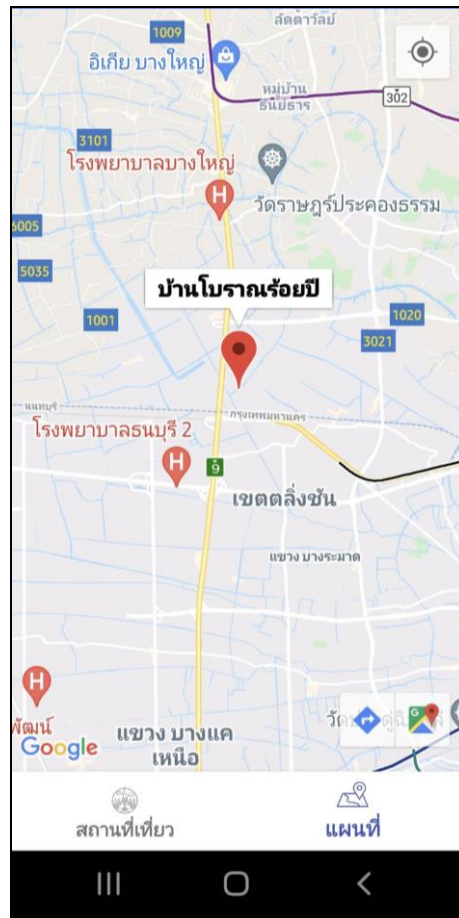
บ้านโบราณร้อยปี บ้านโบราณหลังนี้เป็นของลุง วันชัยกับคุณแม่ มีหมวกโบราณแขวนไว้ตามเสา และยังมีเปลรับลมเย็นสบายที่ทำให้เพลิดเพลินไปจริงๆ

เลยครับ ที่บ้านโบราณหลังนี้นอกจากเราจะได้เห็นบรรยากาศของบ้านไม้และฝีมือช่างที่เก๋ามากๆของคนสมัยก่อนแล้ว ยังได้เห็นข้าวของเครื่องใช้ต่างๆที่เคยใช้งานจริงในอดีตที่คุณยายแขกเก็บสะสมไว้ในสภาพที่สมบูรณ์มากๆให้คนรุ่นหลังได้มาเยี่ยมชมอีกสิ่งหนึ่งที่เราจะได้ลงมือทำก็คือ กิจกรรมการทำวงมะโหด และการพับดอกไม้จากใบเตย

 **สถานที่เที่ยว**
 **แผนที่**

ภาพที่ 4.7 เกร็ดความรู้บ้านโบราณร้อยปี

ในหน้าจอเกร็ดความรู้บ้านโบราณร้อยปีจะมีเมนูด้านล่างหน้าจอ 2 เมนู คือสถานที่เที่ยว กดเพื่อกลับไปยังหน้าจอสถานที่เที่ยว 7 แห่ง และ แผนที่ จะเข้าสู่การบอกตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยว และพาไปสู่การนำทางไปยังบ้านโบราณร้อยปี ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 แผนที่บอกตำแหน่งบ้านโบราณร้อยปี

จากภาพ 4.8 มุมด้านล่างจะการการนำทางโดยผ่านทางแอปพลิเคชัน Google Map โดยผู้ใช้งานต้องมีการติดตั้งไว้ก่อนแล้ว โดยสามารถนำทางได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และนำทางไปยังบ้านโบราณร้อยปี

จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกสถานที่ท่องเที่ยวต่อไปได้ตามความต้องการโดยการเลือกเมนูสถานที่เที่ยว ก็จะกลับไปยังหน้าสถานที่เที่ยว

สวนสมุนไพร เฉลิมพระเกียรติ



? ความรู้

สวนสมุนไพรแห่งนี้มีชื่อเรียกอีกชื่อว่า สวนสมุนไพรเฉลิมพระเกียรติ 84 ปี พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช โดยสวนสมุนไพรแห่งนี้จะมีเนื้อที่ประมาณ 3 ไร่ และตั้งอยู่บนที่ดินของวัดสุนทรธรรมิการาม ตำบลปลายบาง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยมีแนวคิดที่รวบรวมสมุนไพรมากกว่า 300 ชนิดมาปลูกไว้ที่สวนสมุนไพรแห่งนี้ เพื่อให้ชาวบ้านและผู้ที่ยังไม่เคยสัมผัสสวนได้ประโยชน์จากการเรียนรู้สมุนไพรชนิดต่างๆ ซึ่ง

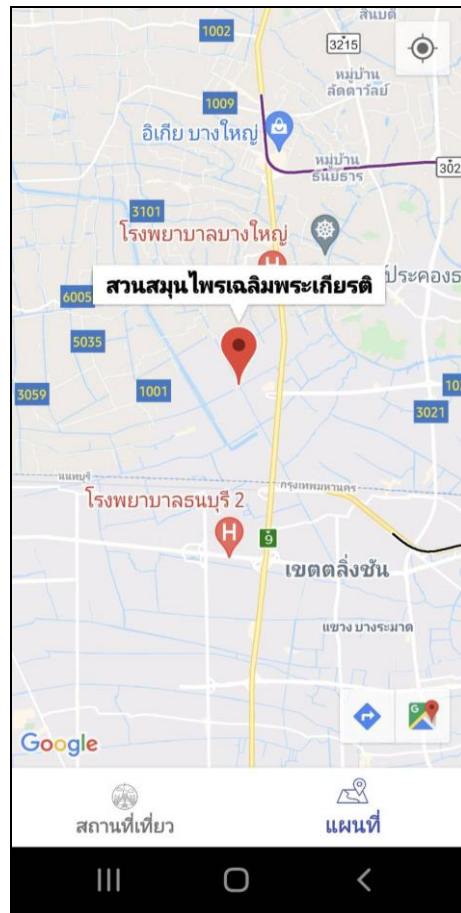
สมุนไพร
 ใพรในสวนสามารถนำมาทำเป็นยารักษาโรคได้หรือนำมาประกอบอาหารเพื่อสุขภาพได้ ซึ่งถือว่าเป็นทาง

เลือกอีกหนึ่งอย่าง ในการดูแลสุขภาพด้วยและในสวนแห่งนี้ยังมีความร่มรื่น สงบร่มเย็นจากต้นไม้ใหญ่ที่ให้ร่มเงา จะมีพระสงฆ์และชาวบ้านที่จะช่วยกันบริหารจัดการและดูแลสวนแห่งนี้เป็นอย่างดี

 สถานที่เที่ยว  แผนที่

ภาพที่ 4.9 เกร็ดความรู้สวนสมุนไพรเฉลิมพระเกียรติ

ในหน้าจอเกร็ดความรู้สวนสมุนไพรเฉลิมพระเกียรติจะมีเมนูด้านล่างหน้าจอ 2 เมนู คือ สถานที่เที่ยว กดเพื่อกลับไปยังหน้าจอสถานที่เที่ยว 7 แห่ง และ แผนที่ จะเข้าสู่การบอกตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยว และพาไปสู่การนำทางไปยังสวนสมุนไพรเฉลิมพระเกียรติ ดังภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 แผนที่บอกตำแหน่งสวนสมุนไพรเกษียรดี

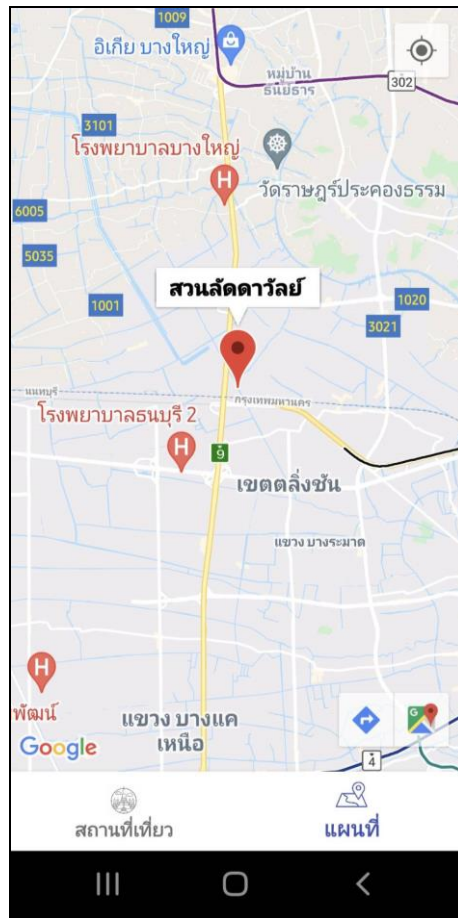
จากภาพ 4.10 มุมด้านล่างจะการการนำทางโดยผ่านทางแอปพลิเคชัน Google Map โดยผู้ใช้งานต้องมีการติดตั้งไว้ก่อนแล้ว โดยสามารถนำทางได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และนำทางไปยังสวนสมุนไพรเกษียรดี

จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกสถานที่ท่องเที่ยวต่อไปได้ตามความต้องการโดยการเลือกเมนูสถานที่เที่ยว ก็จะกลับไปยังหน้าสถานที่เที่ยว



ภาพที่ 4.11 เกร็ดความรู้สวนลัดดาวัลย์

ในหน้าจอเกร็ดความรู้สวนลัดดาวัลย์จะมีเมนูด้านล่างหน้าจอ 2 เมนู คือสถานที่เที่ยว กดเพื่อกลับไปยังหน้าจอสถานที่เที่ยว 7 แห่ง และ แผนที่ จะเข้าสู่การบอกตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยว และพาไปสู่การนำทางไปยังสวนลัดดาวัลย์ ดังภาพที่ 4.12




ภาพที่ 4.12 แผนที่บอกตำแหน่งสวนลัดดาวัลย์

จากภาพ 4.12 มุมด้านล่างจะการการนำทางโดยผ่านทางแอปพลิเคชัน Google Map โดยผู้ใช้งานต้องมีการติดตั้งไว้ก่อนแล้ว โดยสามารถนำทางได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และนำทางไปยังสวนลัดดาวัลย์

จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกสถานที่ที่ท่องเที่ยวต่อไปได้ตามความต้องการโดยการเลือกเมนูสถานที่เที่ยว ก็จะกลับไปยังหน้าสถานที่เที่ยว

วัดบางไกรใน



? **ความรู้**

วัดบางไกรใน ตั้งอยู่ริมคลองบางไกรนอก ตำบลบางขุนกอง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี วัดบางไกรในเดิมชื่อ "วัดบางนายไกร" ก่อนสมัยกรุงศรีอยุธยา บางนี้ชื่อ บางนายไกรมีนายไกรทอง บ้านโบราณร้อยปี บ้านโบราณหลังนี้เป็นของลุง (วัดบวรมงคล) จะนำผลไม้ลงในเรือแล้วก็ล่องเรือไปตามหัวเมืองต่าง ๆ ทั้งทางเหนือและทางใต้ ครั้งนั้นนายไกรทองได้ล่องเรือไปทางหัวเมืองทางเหนือ ณ เมืองพิจิตรได้เจอประกาศการปราบจระเข้ ผู้ใดปราบได้จะได้รางวัล คือ ได้ที่นาทำมาหากินที่เมืองพิจิตร ได้ผู้หญิง ได้ทรัพย์สมบัติ นายไกรทองจึงไปเรียนวิชา หอก เขียน เขิกน้ำ ที่พิจิตร เมืองปราบเสร็จสิ้นแล้ว นายไกรทองก็ตั้งหลักมีฐานอยู่ที่พิจิตร จนสิ้นบุญ ต่อมาลูกหลานที่จังหวัดนนทบุรีได้สืบสาวราวเรื่องว่าเป็นลูกหลานของนายไกรทองจึงได้ประกาศตามหาลูกหลานที่เมืองพิจิตรด้วยแต่ไม่พบ ลูกหลานจึงได้สร้างวัดบางนายไกร "เพื่อเป็นอนุสรณ์แก่นายไกรทองที่ปราบจระเข้ได้ที่เมืองพิจิตร"

วัดนี้สร้างในสมัยพระเจ้าปราสาททอง กรุงศรีอยุธยา

วัด

นี้เดิมเป็นโครง หลังคาสร้างด้วยไม้สักทองแกะสลักลาย



ไม้สักทองเขียนด้วยจิตรกรรมสีลายต่างๆ โบราณสถาน

อายุกว่า 300 ปี โบราณสถานสำคัญภายในวัดบางไกรใน

ได้แก่ อุโบสถ อุโบสถก่ออิฐฉาบปูนเรียบ มีมุขพาไล

โครง

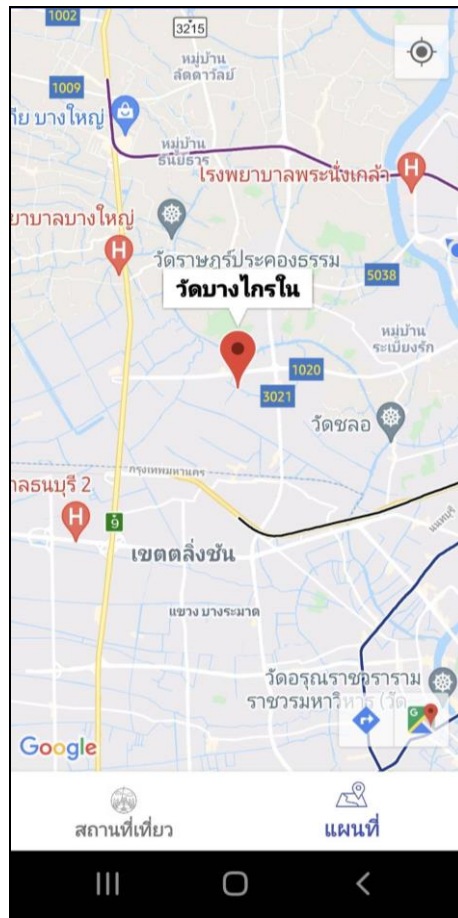
สร้างไม่ทั้งหน้าและหลัง

สถานที่เที่ยว **แผนที่**

ภาพที่ 4.13 เกร็ดความรู้วัดบางไกรใน

ในหน้าจอเกร็ดความรู้วัดบางไกรในจะมีเมนูด้านล่างหน้าจอ 2 เมนู คือสถานที่เที่ยว กดเพื่อกลับไปยังหน้าจอสถานที่เที่ยว 7 แห่ง และ แผนที่ จะเข้าสู่การบอกตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยว และพาไปสู่การนำทางไปยังวัดบางไกรใน ดังภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.14 แผนที่บอกตำแหน่งวัดบางไกรใน

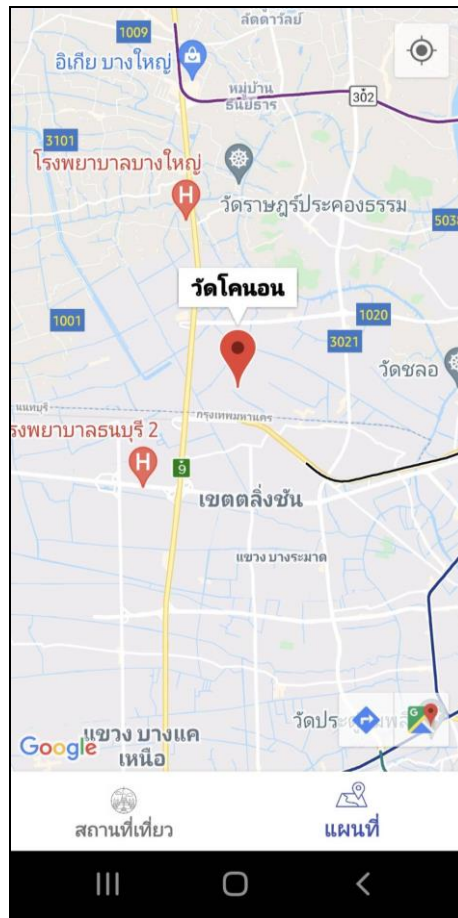
จากภาพ 4.14 มุมด้านล่างจะการการนำทางโดยผ่านทางแอปพลิเคชัน Google Map โดยผู้ใช้งานต้องมีการติดตั้งไว้ก่อนแล้ว โดยสามารถนำทางได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และนำทางไปยังวัดบางไกรใน

จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกสถานที่ท่องเที่ยวต่อไปได้ตามความต้องการโดยการเลือกเมนูสถานที่เที่ยว ก็จะกลับไปยังหน้าสถานที่เที่ยว



ภาพที่ 4.15 เกร็ดความรู้วัดโคนอน

ในหน้าจอเกร็ดความรู้วัดโคนอนจะมีเมนูด้านล่างหน้าจอ 2 เมนู คือสถานที่เที่ยว กดเพื่อกลับไปยังหน้าจอสถานที่เที่ยว 7 แห่ง และ แผนที่ จะเข้าสู่การบอกตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยว และพาไปสู่การนำทางไปยังวัดโคนอน ดังภาพที่ 4.16



ภาพที่ 4.16 แผนที่บอกตำแหน่งวัดโคนอน

จากภาพ 4.16 มุมด้านล่างจะการการนำทางโดยผ่านทางแอปพลิเคชัน Google Map โดยผู้ใช้งานต้องมีการติดตั้งไว้ก่อนแล้ว โดยสามารถนำทางได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และนำทางไปยังวัดโคนอน

จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกสถานที่ท่องเที่ยวต่อไปได้ตามความต้องการโดยการเลือกเมนูสถานที่เที่ยว ก็จะกลับไปยังหน้าสถานที่เที่ยว

4.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง

ผลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้าน 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ในแต่ละด้านจะแสดงค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจด้านการออกแบบ

ด้านการออกแบบ	\bar{x}	SD	เกณฑ์วัดผล
1 ความสวยงามน่าใช้โดยรวม	4.42	0.61	พึงพอใจมาก
2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.48	0.58	พึงพอใจมาก
3 ภาพประกอบมีความเหมาะสม	4.52	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
4 การใช้สีมีความเหมาะสม สวยงาม	4.44	0.61	พึงพอใจมาก
5 การจัดวางองค์ประกอบมีความเข้าใจง่าย	4.64	0.56	พึงพอใจมากที่สุด
เฉลี่ย	4.50	0.59	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจด้านการออกแบบ พบว่าการจัดวางองค์ประกอบมีความเข้าใจง่าย มีความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยที่ 4.64 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 รองลงมาคือภาพประกอบมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยที่ 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 รองลงมาคือขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยที่ 4.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 รองลงมาคือ การใช้สีมีความเหมาะสม สวยงาม มีค่าเฉลี่ยที่ 4.44 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 และสุดท้ายความสวยงามน่าใช้โดยรวม มีค่าเฉลี่ยที่ 4.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 และมีค่าเฉลี่ยรวมด้านการออกแบบอยู่ที่ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการใช้งาน

ด้านประสิทธิภาพการใช้งาน	\bar{x}	SD	เกณฑ์วัดผล
1 การดาวน์โหลดง่ายและสะดวกรวดเร็ว	4.48	0.54	พึงพอใจมาก
2 การใช้งาน เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยาก	4.58	0.57	พึงพอใจมากที่สุด
3 การเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว	4.52	0.61	พึงพอใจมากที่สุด
4 ข้อมูลสถานที่มีความชัดเจน น่าสนใจ	4.64	0.56	พึงพอใจมากที่สุด
5 ประสิทธิภาพโดยรวมของแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	4.70	0.46	พึงพอใจมากที่สุด
เฉลี่ย	4.58	0.55	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการใช้งาน พบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมของแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม มีความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยที่ 4.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 รองลงมาคือข้อมูลสถานที่มีความชัดเจน มีค่าเฉลี่ยที่ 4.64 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 รองลงมาคือการใช้งาน เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยาก มีค่าเฉลี่ยที่ 4.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 รองลงมาคือการเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยที่ 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 และสุดท้ายการดาวน์โหลดง่ายและสะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยที่ 4.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 และมีค่าเฉลี่ยรวมด้านประสิทธิภาพการใช้งาน อยู่ที่ 4.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 อยู่ในเกณฑ์มีความพึงพอใจมากที่สุด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้าน 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แอนดรอยด์ ซึ่งสามารถสรุปและอภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุป

สรุปผลจากการทำวิจัยเรื่องโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้าน 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี พบว่าผู้ใช้งานนั้นสามารถนำมาใช้งานได้ดี เมื่อติดตั้งโปรแกรมและเรียกโปรแกรมทำงาน จะพบกับหน้าจอหลักที่จะมีเมนูหน้าหลัก และสถานที่นำเที่ยว เมื่อเข้าสู่เมนูสถานที่นำเที่ยวแล้วจะมีสถานที่ 7 แห่งที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกเดินทางไปท่องเที่ยวได้ตามความต้องการ โดยทั้ง 7 แห่งจะอยู่ในพื้นที่รอบบ้าน 100 ปีในรัศมีไม่เกิน 20 กิโลเมตร เมื่อเลือกสถานที่ที่ต้องการเดินทางไปก็จะมีข้อมูลความรู้เกี่ยวกับสถานที่นั้น โดยสังเขป และสามารถกดไปที่เมนู แผนที่ เพื่อเข้าสู่แผนที่ ถ้าผู้ใช้งานเลือกไปยังหมุดของสถานที่นั้น และกดปุ่มการนำทางที่ด้านล่างของจอภาพ โปรแกรมจะเข้าสู่ Google Map เพื่อนำทางไปยังสถานที่นั้น ๆ ได้อย่างถูกต้อง สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 ด้านการออกแบบ พบว่าความพึงพอใจด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ย 4.50 อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด แสดงว่าผู้ตอบแบบประเมินทั้ง 50 ท่านมีความเห็นที่สอดคล้องกัน จึงสรุปได้ว่าโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้าน 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมด้านการออกแบบ มีความสวยงามน่าใช้ ขนาดตัวอักษร ภาพประกอบ การใช้สี มีความเหมาะสม สวยงาม และมีการจัดวางองค์ประกอบเข้าใจง่าย

5.1.2 ด้านประสิทธิภาพการใช้งาน พบว่า ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการใช้งานมีค่าเฉลี่ยที่ 4.58 อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด แสดงว่าผู้ตอบแบบประเมินทั้ง 50 ท่านมีความเห็นที่สอดคล้องกัน จึงสรุปได้ว่าโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้าน 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ดาวน์ไหลลื่นอย่างรวดเร็ว ใช้งานเข้าใจง่ายไม่ยุ่งยาก เข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว มีข้อมูลสถานที่ชัดเจนน่าสนใจ และประสิทธิภาพโดยรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่องโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้าน 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนภฤต โพธิ์ชี (2560) เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ “Taladnut Night Market” และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแอปพลิเคชัน “Taladnut Night Market” โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัยเป็นนักท่องเที่ยวในตลาดนัดกลางคืนจำนวน 100 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ผลการวิจัย พบว่าผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มนักท่องเที่ยวในตลาดนัดกลางคืนที่มีต่อแอปพลิเคชัน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานของณฤทธิ์ จึงสมาน และคณะ (2563). เรื่อง แอปพลิเคชันพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัด ซึ่งผู้ใช้พึงพอใจกับแอปพลิเคชันอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในจังหวัดสุรินทร์ทั้ง 4 ด้าน ที่ระดับสูงสุดคือฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชัน ความทันสมัยของแอปพลิเคชัน ด้านกราฟิกของแอปพลิเคชัน และสิ่งอำนวยความสะดวกของแอปพลิเคชัน และตอบสนองต่อการใช้งานของนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี

ในการพัฒนาโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้าน 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ยังมีความสอดคล้องในด้านการยอมรับเทคโนโลยี กับงานวิจัยของ Tan Gek Siang, Zauwiyah Ahmad, Kamarulzaman Ab. Aziz and Syazani Bin Suhaifi. (2019) เรื่อง Augmented Reality Mobile Application for Museum : A Technology Acceptance Study. โดยได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีของนักท่องเที่ยวในมาเลเซีย ที่ปัจจุบันใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ของผู้มาเยือน เช่น เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) และนักท่องเที่ยวเริ่มมีความชำนาญด้านเทคโนโลยีมากขึ้น และมีปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ในการใช้แอปมือถือที่ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม การสำรวจได้ดำเนินการในหมู่ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ 120 คน ผลการวิจัยพบว่า อายุขัยของความสนุกสนาน ความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ ความคาดหวังของความพยายาม และอิทธิพลทางสังคม ส่งผลในทางบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของการใช้แอปมือถือที่ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ที่มีพลังในการอธิบายสูงถึง 61.2%

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้

5.3.1.1 จากผลการวิจัยพบว่าการประเมินความพึงพอใจของการพัฒนาโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้าน 100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์

อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักท่องเที่ยวที่ใช้งานโปรแกรม จำนวน 50 คน มีผลการประเมินที่แสดงว่าโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์นี้กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากที่สุด เหมาะสมในการนำไปใช้ในการนำเที่ยวในชุมชนได้ และงานวิจัยที่บูรณาการด้านการวิจัย กับด้านการเรียนการสอน และการบริการวิชาการแก่ชุมชน เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อนักวิจัย นิสิตนักศึกษา และชุมชนที่อยู่ในพื้นที่บริการวิชาการของมหาวิทยาลัย

5.3.1.2 งานวิจัยนี้ควรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งเทคนิค และข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องมีความแตกต่างจากการค้นหาจากแหล่งทั่วไป ซึ่งอาจมีการเพิ่ม ประวัติแหล่งท่องเที่ยว ร้านอาหาร ใกล้เคียง วัด หรือประเพณีเฉพาะพื้นที่ จะทำให้มีข้อมูลเฉพาะพื้นที่และน่าสนใจว่าการสืบค้นจากแหล่งทั่วไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 สามารถนำงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้กับแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนอื่น ๆ เพื่อให้นักท่องเที่ยวมีความสะดวกสบายในการเดินทางมากยิ่งขึ้น เพราะส่วนมากนักท่องเที่ยวจะไม่ชำนาญการเดินทางในพื้นที่ของชุมชน และการหาตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยวบน Google Map

5.3.2.2 สามารถพัฒนาให้ใช้งานในระบบปฏิบัติการอื่น ๆ ได้ในอนาคต เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานมากยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

- คมกฤษ จิระบุตร และคณะ. 2560. การสร้างสื่อแผนที่ท่องเที่ยว โดยใช้เทคโนโลยี Augmented Reality เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย. รายงานสืบเนื่องการประชุมสัมมนาวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 17. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก . 21 กรกฎาคม 2560. หน้า 2456-2465.
- ฐิรชญา มณีเนตร. 2552. **ไทยศึกษาเพื่อการท่องเที่ยว**. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.
- ณฤทธิ์ จິงสมาน และคณะ. (2020). การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์. *Journal of MCU Nakhondhat*, 7(7), 410-424. ค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2563, จาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/view/245025>
- ธนกฤต โพธิ์ซี. 2560. บทความวิจัย การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ “Taladnut Night Market”.ฐานข้อมูลงานวิจัยมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ. ค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2563, จากhttp://www.northbkk.ac.th/research_/?news=research&id=000412
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ . (2550). **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เฮ้าส์ออฟเคอรัมซิสท.
- พีรวัฒน์ เอี่ยมโคกสูง. 2556. การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนสมาร์ตโฟนสำหรับแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว. วิทยานิพนธ์วิทยาการสารสนเทศมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุรนารี.
- ภูมินทร์ ดวงหาค้าง, พัฒน์นรี ศรีสมพันธ์, โรเบิร์ต แบทซิงเจอร์.(2560). MIT App Inventor กับการพัฒนาเพื่อการประยุกต์ใช้จริง. สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม-มิถุนายน 2560. หน้า 80-91.
- วิกิพีเดีย. (2563). ค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2563, จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก>
- สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. 2560. **วารสารไทยคู่ฟ้าออนไลน์**. www.thaigov.go.th เล่มที่ 33 มกราคม – มีนาคม 2560. หน้า 21.

อัษฎา วรรณกายนต์ และคณะ (2562) .การพัฒนาแอปพลิเคชันการท่องเที่ยวเศรษฐกิจชุมชนและ
สินค้าโอท็อป จังหวัดสุรินทร์. วารสารวิทยาศาสตร์ คชสารส์น, 41(1) มกราคม-มิถุนายน
2562

Tan Gek Siang, Zauwiyah Ahmad, Kamarulzaman Ab. Aziz and Syazani Bin Suhaifi.
(2019). **Augmented Reality Mobile Application for Museum: A
Technology Acceptance Study**. 6th International Conference On Research
& Innovation In Information Systems (ICRIIS2019).Hilton Johor Bahru
Malasia.2-3 December 2019.





ตารางการวิเคราะห์ค่า IOC				ผลการวิเคราะห์		
ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมคะแนน	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
3	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
4	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
5	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
7	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
8	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
9	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้

หมายเหตุ

จากตาราง ข้อ 1-5 หมายถึง ความพึงพอใจด้านการออกแบบ 5 ข้อ คือ 1 ความสวยงาม น่าใช้โดยรวม 2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม 3 ภาพประกอบมีความเหมาะสม 4 การใช้สีมีความเหมาะสม สวยงาม 5 การจัดวางองค์ประกอบมีความเข้าใจง่าย

จากตาราง ข้อ 6-10 หมายถึง ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการใช้งาน 5 ข้อ คือ 1 การดาวน์โหลดง่ายและสะดวกรวดเร็ว 2 การใช้งาน เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยาก 3 การเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว 4 ข้อมูลสถานที่มีความชัดเจน น่าสนใจ 5 ประสิทธิภาพโดยรวมของแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม



QR Code สำหรับโหลดโปรแกรมมือถือแอนดรอยด์เพื่อการนำเที่ยวรอบชุมชนบ้าน
100 ปี ริมคลองบางราวนก ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	ภาสกร ปาละกุล
วัน เดือน ปีเกิด	14 พฤศจิกายน 2512 กรุงเทพฯ
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต วิทยาการคอมพิวเตอร์ 2536 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาการสารสนเทศ, 2544
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ประสบการณ์ทำงาน

2535-2538	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ 3 ศูนย์คอมพิวเตอร์ ม.มหิดล
2538-2545	ผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ บ.แมคคอลลิสเต็ม จก.
2545-2550	หัวหน้าสาขาสารสนเทศเพื่อการจัดการ และผอ.ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชธานี
2550-2552	อาจารย์ประจำ และผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยราชพฤกษ์
2552-2558	หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
2558-ปัจจุบัน	หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ชื่อผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่

- งานวิจัยเรื่อง “ระบบการแจ้งซ่อมบำรุง ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ” (2554)
- งานวิจัยเรื่อง “ระบบรวบรวมผลงานสัมมนานักศึกษาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันเพื่อเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้” (2556)
- งานวิจัยเรื่อง “ความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน” (2556)
- งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาสื่อเคลื่อนไหว 3 มิติ เพื่อการสาธารณสุข เรื่องโรคไข้เลือดออก” (2560)
- งานวิจัยเรื่อง “หนังสือนิทานพื้นบ้านเสมือนจริง เรื่องโสนน้อยเรือนงาม” (2562)
- งานวิจัยเรื่อง “โปรแกรมประยุกต์แอนดรอยด์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก” (2563)
- ตำรา เรื่อง “หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์” (2563)

รางวัลหรือทุนการศึกษาที่ได้รับ

- ทุนคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ระดับปริญญาตรี