

ชื่อโครงการ การพัฒนาโปรแกรมนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์บนแท็บเล็ตพีซี

The Development of a Program Guiding and Introducing Koh Rattanakosin's  
Tourist Attractions on Tablet PC

แหล่งเงิน งบประมาณแผ่นดิน

ประจำปีงบประมาณ 2557 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 680,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ ตุลาคม 2556 ถึง กันยายน 2557

หัวหน้าโครงการ : นางวรางคณา กัมปาน ผู้ร่วมวิจัย : นายวิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

หน่วยงาน : ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันนี้ อุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เป็นสิ่งที่จำเป็นในการใช้งานในชีวิตประจำวัน จึงทำให้มีผู้คิดค้นแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ มากมายที่สามารถใช้งานบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้ อีกทั้งความสามารถและความหลากหลายของแอปพลิเคชันก็มีมากขึ้น สอดคล้องกับเทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ได้ถูกพัฒนาขึ้น เช่น ระบบนำทาง (GPS) ระบบตรวจจับการเอียง (Accelerometer) รวมไปถึงการควบคุมด้วยระบบหน้าจอสัมผัส (Touch-screen) เป็นต้น ด้วยความพร้อมของเทคโนโลยีที่มีศักยภาพ ทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมนำเที่ยวบนแท็บเล็ตพีซี โดยใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) แนะนำการท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ เพื่อศึกษาและเผยแพร่ประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมไทยที่มีมายาวนาน ซึ่งโปรแกรมการนำเที่ยวนี้ จะรวบรวมสถานที่สำคัญๆ รอบเกาะรัตนโกสินทร์ทั้งหมด 12 จุด ได้แก่ ศาลหลักเมือง กระทรวงกลาโหม วัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมาราม วัดราชพิพิธสถิตมหาสีมาราม สะพานมอญ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม พระราชวังสราญรมย์ พระบรมมหาราชวังและวัดพระศรีรัตนศาสดาราม วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร โรงละครแห่งชาติ และอนุสาวรีย์ท้าวสุทนต์ สงครามโลกครั้งที่ 1 โดยโปรแกรมจะแสดงภาพและเสียงบรรยายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เมื่อเวลาที่นักท่องเที่ยวหรือผู้ใช้เดินไปใกล้จุดท่องเที่ยวนั้น โดยใช้ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System: GPS)

**คำสำคัญ** การนำการท่องเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์ อุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ตพีซี ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จีพีเอส

**Research Title:** The Development of a Program Guiding and Introducing Koh Rattanakosin's Tourist Attractions on Tablet PC

**Researchers:** Mrs.Warangkhana Kimpan and Mr.Wisan Tangwongcharoen

**Faculty:** Science    **Department:** Computer Science  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

### ABSTRACT

Nowadays, mobile devices have become essential in daily life. Thus, so many applications are being developed to be used on mobile devices. In addition, there are varieties and capacity of applications related to Hardware such as GPS, Accelerometer including Touch-screen has been developed (to be used on smart phones).

Due to the capability of technology, this guiding and introducing tourist attractions on Tablet PC program using Android Operating System was developed in order to disseminate the Thai long history and cultures. The program introduces tourist attractions in Koh Rattanakosin which includes twelve important attractions. There are the City Pillar Shrine, the Ministry of Defense, Ratchapradit Temple, Ratchabophit Temple, the Mon Bridge, Phra Chetuphon Wimonmanklaram Temple or Wat Pho, the Saranrom Palace, the Grand Palace and the Temple of the Emerald Buddha, Mahathat Temple, the National Museum, the National Theatre, and the Memorial of the Expeditionary Force. This program provides both video and audio in Thai and English languages while tourists or users approaching each point by using Global Positioning System.

**Keywords :** Koh Rattanakosin, Mobile Devices, Smart Phone, Tablet PC, Android Operating System, GPS

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์บนแท็บเล็ตพีซี จะสำเร็จลุล่วงมิได้ หากไม่ได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลต่อไปนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์อภิวัฒน์ โควินทรานนท์ ผู้อำนวยการด้านการท่องเที่ยวและประวัติศาสตร์ประจำกองการท่องเที่ยว สำหรับความอนุเคราะห์ที่ให้คำแนะนำข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของจุดนำเที่ยวต่างๆ รอบเกาะรัตนโกสินทร์ และทดสอบโปรแกรมนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์บนแท็บเล็ตพีซี

ท้ายสุด งานวิจัยนี้จะสำเร็จลุล่วงมิได้ หากไม่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แหล่งทุนเงินงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 และได้รับการสนับสนุนด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ จากคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งทางคณะผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณมา ณ ที่นี้

นางวรางคณา           กัมปาน  
นายวิสันต์           ตั้งวงษ์เจริญ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	VIII
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย .....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย .....	2
1.4 ทฤษฎีและกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>3</b>
2.1 เกาะรัตนโกสินทร์ .....	3
2.1.1 ประวัติของเกาะรัตนโกสินทร์.....	4
2.1.2 สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ .....	5
2.2 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.2.1 แอซเซอเรโรมิเตอร์ (Accelerometer).....	9
2.2.2 จอสัมผัส (Touch Screen).....	10
2.2.3 ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System : GPS).....	10
2.2.4 แท็บเล็ต (Tablet) .....	11
2.2.5 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) .....	11
<b>บทที่ 3 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์บนแท็บเล็ตพีซี.....</b>	<b>13</b>
3.1 โครงสร้างโปรแกรมนำเที่ยวบนแท็บเล็ตพีซี.....	13
3.2 แผนภาพยูสเคสของโปรแกรมนำเที่ยวบนแท็บเล็ตพีซี.....	15
3.3 แผนภาพซีควเอนซ์ของโปรแกรมนำเที่ยวบนแท็บเล็ตพีซี .....	16

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.1 แผนภาพซีเควนท์เมื่อนำข้อมูลเข้าโปรแกรม .....	16
3.3.2 แผนภาพซีเควนท์ขณะพบสถานที่ท่องเที่ยว .....	17
3.3.3 แผนภาพซีเควนท์เมื่อทำการค้นหา.....	18
3.4 การออกแบบฐานข้อมูลของโปรแกรมนำเที่ยวบนแท็บเล็ตพีซี .....	19
3.4.1 แผนภาพอีอาร์ไดอะแกรม (E-R Diagram).....	19
3.4.2 อธิบายตารางในฐานข้อมูล .....	20
<b>บทที่ 4 การทำงานของโปรแกรม .....</b>	<b>23</b>
4.1 การทำงานของโปรแกรมนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์บนแท็บเล็ตพีซี.....	23
4.1.1 หน้าจอการเริ่มต้นการทำงานของโปรแกรม.....	23
4.1.2 หน้าจอตั้งค่าการใช้งาน .....	23
4.1.3 หน้าจอแผนที่ .....	24
4.1.4 หน้าจอรายละเอียดสถานที่ท่องเที่ยว.....	24
4.1.5 หน้าจอวิดีโอ.....	32
4.2 การทำงานของโปรแกรมจัดการโปรแกรมนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์บนแท็บเล็ตพีซี.....	33
4.2.1 หน้าจอหลักของโปรแกรม.....	33
4.2.2 หน้าจอเพิ่มพื้นที่ท่องเที่ยว.....	34
4.2.3 หน้าจอแก้ไขพื้นที่ท่องเที่ยว.....	34
4.2.4 หน้าจอค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว .....	35
4.2.5 หน้าจอเพิ่มสถานที่ท่องเที่ยวภายในจุดสนใจ .....	35
4.2.6 หน้าจอแก้ไขสถานที่ท่องเที่ยว .....	36
4.2.7 หน้าจอเพิ่มสื่อต่างๆ .....	36
<b>บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>37</b>
5.1 สรุปผล.....	37
5.2 ข้อเสนอแนะ .....	37
<b>เอกสารอ้างอิง.....</b>	<b>38</b>

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก.....	39
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งโปรแกรมนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์บนแท็บเล็ตพีซี.....	40
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานโปรแกรมนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์บนแท็บเล็ตพีซี.....	42
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานโปรแกรมจัดการข้อมูลของโปรแกรมนำเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์ บนแท็บเล็ตพีซี.....	46
ประวัติผู้วิจัย.....	51

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตารางเก็บข้อมูลพื้นที่.....	20
3.2 ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้.....	20
3.3 ตารางเก็บข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว.....	21
3.4 ตารางเก็บข้อมูลรูปภาพ.....	22

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แผนที่เกาะรัตนโกสินทร์.....	3
2.2 หลักการทำงานของแอชเชลโรมิเตอร์.....	9
2.3 หลักการทำงานของจีพีเอส.....	10
2.4 แท็บเล็ตพีซี.....	11
2.5 สัญลักษณ์ของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์.....	12
3.1 โครงสร้างของโปรแกรมนำเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์.....	13
3.2 แผนภาพยูสเคสของโปรแกรมนำเที่ยวบนแท็บเล็ตพีซี.....	15
3.3 แผนภาพซีเควนท์เมื่อนำข้อมูลเข้าโปรแกรม.....	16
3.4 แผนภาพซีเควนท์ขณะพบสถานที่ท่องเที่ยว.....	17
3.5 แผนภาพซีเควนท์เมื่อทำการค้นหา.....	18
3.6 แผนภาพอีอาร์ของโปรแกรมนำเที่ยวบนแท็บเล็ตพีซี.....	19
4.1 หน้าจอเริ่มต้นโปรแกรม.....	23
4.2 หน้าจอตั้งค่าการใช้งาน.....	23
4.3 หน้าจอแผนที่.....	24
4.4 ประวัติของศาลหลักเมือง.....	25
4.5 ประวัติของกระทรวงกลาโหม.....	25
4.6 ประวัติของวัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมาราม.....	26
4.7 ประวัติของวัดราชบพิธธรรมมหาสีมาราม.....	27
4.8 ประวัติของสะพานมอญ.....	27
4.9 ประวัติของวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม.....	28
4.10 ประวัติของพระราชวังสราญรมย์.....	29
4.11 ประวัติของพระบรมมหาราชวังและวัดพระศรีรัตนศาสดาราม.....	29
4.12 ประวัติของวัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์.....	30
4.13 ประวัติของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร.....	31
4.14 ประวัติของโรงละครแห่งชาติ.....	31
4.15 ประวัติของอนุสาวรีย์ทหารอาสา สงครามโลกครั้งที่ 1.....	32
4.16 หน้าจอวิดีโอ .....	33
4.17 หน้าจอหลักของโปรแกรม.....	33
4.18 หน้าจอเพิ่มจุดท่องเที่ยว.....	34
4.19 หน้าจอแก้ไขจุดท่องเที่ยว.....	34

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.20 หน้าจอค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว.....	35
4.21 หน้าจอการเพิ่มสถานที่ท่องเที่ยวภายในจุดสนใจ.....	35
4.22 หน้าจอแก้ไขสถานที่ท่องเที่ยว.....	36
4.23 หน้าจอเพิ่มสื่อต่างๆ.....	36
ก.1 หน้าจอแจ้งสิทธิการใช้งาน.....	40
ก.2 หน้าจอขณะกำลังติดตั้ง.....	41
ก.3 หน้าจอติดตั้งเสร็จสิ้น.....	41
ข.1 หน้าจอเริ่มต้นโปรแกรม.....	42
ข.2 หน้าจอแผนที่.....	43
ข.3 หน้าจอจุดเที่ยวชม.....	43
ข.4 หน้าจอวิดีโอ.....	44
ข.5 หน้าจอเตือนเมื่อพบจุดท่องเที่ยว.....	44
ข.6 หน้าจอตั้งค่าการใช้งาน.....	45
ค.1 หน้าจอเข้าระบบ.....	46
ค.2 หน้าจอหลักของโปรแกรม.....	46
ค.3 หน้าจอเพิ่มจุดท่องเที่ยว.....	47
ค.4 หน้าจอแก้ไขจุดท่องเที่ยว.....	47
ค.5 หน้าจอค้นหาจุดเที่ยวชม.....	48
ค.6 หน้าจอเพิ่มจุดเที่ยวชม.....	48
ค.7 หน้าจอแก้ไขจุดเที่ยวชม.....	49
ค.8 หน้าจอเพิ่มสื่อต่างๆ.....	49
ค.9 ส่วนเพิ่มรูปภาพ.....	50
ค.10 หน้าจอเพิ่มรูปภาพ.....	50