

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
Abstract.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาของการพัฒนาระบบ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของภาคนิพนธ์.....	1
1.3 ขอบเขตของภาคนิพนธ์.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินภาคนิพนธ์	
1.5.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล.....	2
1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ.....	3
1.5.3 การออกแบบระบบ.....	3
1.5.4 การพัฒนาระบบ.....	3
1.5.5 การทดสอบระบบ.....	3
1.6 แผนระยะเวลาดำเนินการภาคนิพนธ์.....	4
1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	4
1.7.1 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	4
1.7.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับในการติดตั้งระบบ.....	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง	
2.1 Maya.....	6
2.2 Vuforia.....	7
2.3 Unity.....	8
2.4 Android.....	9
2.5 Google Maps API.....	10
2.6 Json.....	11
2.7 Adobe Illustrator CC 2018.....	11
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.9 การเปรียบเทียบฟังก์ชันการทำงานระหว่างแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง.....	13
บทที่ 3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 รายละเอียดของโครงการ.....	14
3.2 ความต้องการของระบบ.....	14
3.2.1 Functional Requirement and Non – Functional Requirement.....	14
3.3 การวิเคราะห์ระบบ.....	15
3.3.1 Use Case Diagram.....	15
3.3.2 User Case Description.....	19
3.3.3 Entity Relationship Diagram.....	20
3.3.4 Class Diagram.....	20
3.3.5 Sequence Diagram.....	24
บทที่ 4 การออกแบบทางกายภาพ	
4.1 การออกแบบฐานข้อมูล.....	25
4.2 โครงสร้างการพัฒนาแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง.....	26
4.3 การออกแบบหน้าจอและการทำงาน.....	26
4.3.1 Story board.....	28
4.3.2 การใช้งานแอปพลิเคชัน.....	33
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ.....	34
5.2 ปัญหาและอุปสรรคและแนวทางแก้ไข.....	35
5.3 ข้อดี.....	35
5.4 ข้อจำกัดของระบบ.....	35
บรรณานุกรม	

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 แสดงระยะเวลาดำเนินงาน.....	4
ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบฟังก์ชันการทำงานระหว่างแอปพลิเคชันท่องเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์.....	13
ตารางที่ 3.1 Use case Description : Menu.....	16
ตารางที่ 3.2 Use case Description : View image AR.....	16
ตารางที่ 3.3 Use case Description : Available in both Thai and English.....	17
ตารางที่ 3.4 Use case Description : Navigate.....	17
ตารางที่ 3.5 Use case Description : Tell the details , history.....	18
ตารางที่ 3.6 Use case Description : Add.....	18
ตารางที่ 3.7 Use case Description : Delete.....	19
ตารางที่ 3.8 Use case Description : Update.....	19
ตารางที่ 4.1 ตารางข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว.....	25
ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงข้อมูล Story board.....	28
ตารางที่ 5.1 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน.....	32

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 การออกแบบโดยใช้ Autodesk Maya 2017.....	6
รูปที่ 2.2 หน้าต่างเว็บไซต์ของ Vuforia.....	7
รูปที่ 2.3 ตัวอย่างโปรแกรม Unity 5.5.6f1 2018.....	8
รูปที่ 2.4 การพัฒนาการของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์.....	9
รูปที่ 2.5 ภาพแสดงแผนที่ใน Google Map API.....	10
รูปที่ 2.6 การออกแบบโดยใช้ Adobe Illustrator.....	11
รูปที่ 3.1 Use Case Diagram แอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะ รัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง.....	15
รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี.....	20
รูปที่ 3.3 แสดง UML แสดง Class Diagram.....	20
รูปที่ 3.4 Sequence Diagram การทำงานเมื่อเปิดแอปพลิเคชัน.....	21
รูปที่ 3.5 Sequence Diagram การทำงานเมื่อเลือกกล้องสแกน AR.....	22
รูปที่ 3.6 Sequence Diagram การทำงานเมื่อเลือกภาษา.....	22
รูปที่ 3.7 Sequence Diagram การเชื่อมกับแผนที่เพื่อใช้ทำทาง.....	23
รูปที่ 3.8 Sequence Diagram การทำแสดงรายละเอียดสถานที่.....	23
รูปที่ 3.9 Sequence Diagram การเพิ่มข้อมูล, ลบข้อมูล, อัปเดตข้อมูล ใน Database.....	24
รูปที่ 4.1 แสดงโครงสร้างการพัฒนาแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะ รัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง.....	26
รูปที่ 4.2 หน้าแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง.....	29
รูปที่ 4.3 แสดงหน้าแรกของแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะ รัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง.....	29
รูปที่ 4.4 เมื่อเข้ามาในแอปพลิเคชันแล้ว แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอบอกวิธีเข้าใช้แอปพลิเคชัน นำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง	30
รูปที่ 4.5 หลังจากดูวิธีใช้เสร็จจะแสดงหน้าจอเมนูของแอปพลิเคชัน โดยมีเมนูให้เลือกดังนี้	30

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.6 เมื่อเลือกเมนูสถานที่แนะนำ แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอเมนูแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง โดยจะมีเมนูให้เลือกต่อไปนี้.....	31
รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอเมนูย่อยของสถานที่ต่าง ๆ ตามหัวข้อหลักที่ผู้ใช้เลือก.....	31
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอตัวอย่างรายละเอียดประวัติของแต่ละสถานที่ตามที่ใช้เลือกเข้ามาเข้าชม และสามารถกดที่ไอคอน.....	32
รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอของ GoogleMaps.....	32
รูปที่ 4.10 เมื่อเลือกเมนูสแกน AR แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอกล้อง Vuforia.....	33
รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงโมเดลของสถานที่.....	33