

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของการพัฒนาระบบ

ในปัจจุบันนี้กิจกรรมที่คนส่วนใหญ่มักนิยมกันคือการเดินทางไปท่องเที่ยวในสถานที่ต่าง ๆ ไม่ว่าจะฤดูไหน และในประเทศไทยของเราซึ่งมีเมืองหลวงคือจังหวัดกรุงเทพมหานครก็มีสถานที่ท่องเที่ยวแห่งหนึ่งที่เราได้เห็นได้ทั้งคนไทยและชาวต่างชาติเป็นจำนวนมากคือสถานที่ท่องเที่ยวรอบๆเกาะรัตนโกสินทร์ โดยเกาะรัตนโกสินทร์จะมีทั้งชั้นใน คือ บริเวณที่มีอาณาเขตล้อมรอบด้วยแม่น้ำเจ้าพระยา และคลองคูเมืองเดิม และชั้นนอก คือ บริเวณที่มีอาณาเขตล้อมรอบด้วยคลองคูเมืองเดิม แม่น้ำเจ้าพระยา ด้านทิศเหนือ คลองรอบกรุง แม่น้ำเจ้าพระยา ด้านทิศใต้ ดังนั้นเกาะรัตนโกสินทร์จึงเป็นพื้นที่ประวัติศาสตร์ในเขตพระนครในจังหวัดกรุงเทพมหานคร อยู่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา เราจึงต้องให้ความสำคัญและควรอนุรักษ์การท่องเที่ยวสถานที่แห่งนี้ไว้ และในปัจจุบันนี้ตัวช่วยในการท่องเที่ยวมีอยู่มากมาย เช่น แอปพลิเคชันที่อยู่ในมือถือ ที่มีลูกเล่นต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้เชื่อมกับ google map เพื่อช่วยนำทาง หรือการนำเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง (AR) มาใช้ดูสถานที่ได้แบบ 3 มิติเหมือนเราได้อยู่ในสถานที่จริง การทำให้แอปพลิเคชันมีเสียงบรรยายเพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งาน ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยวที่มีความสนใจอยากเดินทางไปท่องเที่ยวหรือเยี่ยมชมสถานที่ต่าง ๆ รอบเกาะรัตนโกสินทร์ โดยจุดเด่นของแอปพลิเคชันเราเป็นการนำเทคโนโลยีภาพเสมือนจริงมาประยุกต์ใช้คือสามารถใช้กล้องสแกนสถานที่ส่งไปยังสมุดแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวผู้ใช้ก็จะสามารถดูสถานที่แบบ 3 มิติได้ และยังสามารถฟังเสียงคำบรรยายและอ่านรายละเอียดของสถานที่ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ นอกจากนี้แอปพลิเคชันของเรายังมีการเชื่อมต่อกับ google map เพื่อช่วยให้ผู้เดินทางเดินทางไปยังสถานที่จริงได้สะดวกมากขึ้นด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของภาคนิพนธ์

เพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง

1.3 ขอบเขตของภาคนิพนธ์

1.3.1 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบ Android Application และเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Augmented Reality)

1.3.2 ผู้ดูแลระบบ (Admin)

1.3.2.1 สามารถจัดการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญได้โดยผ่านทาง web service

1.3.3 ฟังก์ชันการทำงานของกลุ่มผู้ใช้นี้

- 1.3.3.1 สามารถเลือกเมนูสถานที่ท่องเที่ยวของเกาะรัตนโกสินทร์ได้ โดยแบ่งเป็น พระอาราม(วัด) ร้านอาหารที่ไม่ควรพลาด และสถานที่ท่องเที่ยวแนะนำ
- 1.3.3.2 สามารถใช้แอปพลิเคชันนำทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวตามที่ระบุไว้ในสมุดแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวได้
- 1.3.3.3 สามารถดูข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญได้
- 1.3.3.4 สามารถเข้าใช้แอปพลิเคชันได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 1.3.3.5 สามารถดูวัดที่คนนิยมรอบเกาะรัตนโกสินทร์ในรูปแบบ AR ได้เมื่อนำกล้องไปส่องยังสมุดแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกจัดทำขึ้น
- 1.3.3.6 สามารถฟังเสียง อ่านประวัติ และอ่านรายละเอียดของสถานที่ได้จากการส่องกล้องไปยังมาร์กเกอร์ที่ฝังในแผนที่ที่ถูกจัดทำ
- 1.3.3.7 สามารถดูวิธีการใช้งานของแอปพลิเคชันได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ทำให้ผู้ใช้เดินทางสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น
- 1.4.2 ทำให้ผู้ใช้ชมสถานที่เสมือนจริงได้จากการส่องกล้องไปยังสมุดแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว
- 1.4.3 ทำให้ผู้ใช้ชมสถานที่เสมือนจริงได้จากการเลือกสถานที่ในแผนที่
- 1.4.4 ทำให้ผู้ใช้ได้รับความรู้เกี่ยวกับประวัติของสถานที่สำคัญรอบเกาะรัตนโกสินทร์
- 1.4.5 ทำให้ผู้ใช้ได้รับความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดของสถานที่ท่องเที่ยวรอบเกาะรัตนโกสินทร์
- 1.4.6 ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยวที่มีความสนใจอยากเดินทางไปท่องเที่ยวหรือเยี่ยมชมสถานที่ต่าง ๆ รอบเกาะรัตนโกสินทร์

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินภาคนิพนธ์

1.5.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล (Requirement gathering and study)

เริ่มจากการรวบรวมความต้องการบริเวณรอบเกาะรัตนโกสินทร์จากนักท่องเที่ยว ณ สถานที่จริง และเริ่มศึกษาเรียนรู้ในเรื่องการทำ AR Model ในโปรแกรม Maya 2017 และ โปรแกรม Unity รวมไปถึงศึกษาการใช้งาน Google Maps เพื่อนำมาใช้ในการเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันเพื่อนำสัญญาณ GPS มาช่วยนำทางและอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยว

1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

นำข้อมูลที่ได้เก็บความต้องการมา เพื่อที่จะนำมาออกแบบส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรมโดยนำเสนอผ่านทางแผนภาพต่าง ๆ ประกอบด้วย Use case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบต่อไป

1.5.3 การออกแบบระบบ (System Design)

ออกแบบหน้าจอ แท็บเมนูต่างๆ โดยโปรแกรม Adobe Photoshop CC 2017 และ Adobe Illustrator CC 2017 หลังจากนั้นทำการสร้างแอปพลิเคชันโดยใช้โปรแกรม Android Studio Orio8.1 และ 6.0.1 เพื่อให้ผู้ใช้ได้อ่านรายละเอียด และประวัติของสถานที่ต่างๆเช่น วัด ร้านอาหาร สถานที่ท่องเที่ยว รอบเกาะรัตนโกสินทร์ ส่วนด้านของการสแกน AR เริ่มจากการสร้างโมเดลวัตถุที่คนนิยม รอบเกาะรัตนโกสินทร์โดยใช้โปรแกรม Maya 2017 และใส่ลูกเล่นต่างๆเช่น หมุนหรือขยายและกำหนด Marker ใน โปรแกรม Unity เพื่อให้ผู้ใช้สามารถดูสถานที่เสมือนจริงได้เมื่อนำกล้องของโปรแกรม Vuforia ไปส่องยังสถานที่ในสมุดแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว นอกจากนี้แอปพลิเคชันยังสามารถเชื่อมต่อกับ Google map เพื่อช่วยให้ผู้ใช้เดินทางไปยังสถานที่ที่ต้องการได้รวดเร็วมากขึ้น

1.5.4 การพัฒนาระบบ (System Development)

ทำการออกแบบภาพเพื่อนำมาสร้างและเขียนชุดคำสั่งโดยทำการสร้างโมเดลสามมิติ ด้วย Autodesk Maya สร้างและกำหนด Marker ด้วยโปรแกรม Vuforia สร้าง AR ด้วยโปรแกรม Unity พัฒนา Mobile Application ด้วยภาษา Java บริหารจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL ทำการขออนุญาตเพื่อใช้งาน Google Maps API และติดตั้งเครื่องแม่ข่าย (Server) ด้วยโปรแกรม XAMPP

1.5.5 การทดสอบระบบ (System Testing)

ในส่วนของการทดสอบโปรแกรมจะเข้าไปพร้อมกับขั้นตอนการพัฒนาระบบ โดยให้นักท่องเที่ยวได้ทดลองใช้งานว่าเกิดปัญหาหรือพบจุดบกพร่องของแอปพลิเคชันหรือไม่ และนำจุดบกพร่องต่างๆของแอปพลิเคชันมาแก้ไข เพื่อให้ได้แอปพลิเคชันที่มีการตอบสนองตามความต้องการของนักท่องเที่ยวและพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

1.6 แผนและระยะเวลาดำเนินการภาคินิพนธ์

ตารางที่ 1.1 แสดงระยะเวลาดำเนินงาน

ขั้นตอนในการดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินงาน ปี 2561					
	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
1.ศึกษาและรวบรวมข้อมูล						
2.การวิเคราะห์ระบบ						
3.การออกแบบระบบ						
4.การพัฒนาระบบ						
5.การทดสอบระบบ						
6.การจัดทำเอกสารประกอบภาคินิพนธ์						

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1.7.1 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.7.1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.7.1.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผล รุ่น Intel CORE i7

1.7.1.1.2 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android OS) เวอร์ชัน 5 ขึ้นไป

1.7.1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.7.1.2.1 Android Studio ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ

แอปพลิเคชัน

1.7.1.2.2 Adobe Photoshop cc 2018 ใช้ในการออกแบบรูปภาพสถานที่

และหน้าจอแอปพลิเคชัน

1.7.1.2.3 Adobe Illustrator cc 2018 ใช้ในการออกแบบรูปภาพสถานที่

และหน้าจอแอปพลิเคชัน

1.7.1.2.4 Unity 5.5.6f1 ใช้ในการทำภาพเสมือนจริงของสถานที่

1.7.1.2.5 Pencil ใช้ในการออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชัน

1.7.1.2.6 XAMPP ใช้ในการจำลอง Server

1.7.1.2.7 phpMyAdmin สคริปต์ที่ใช้ติดต่อฐานข้อมูล

1.7.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับในการติดตั้งระบบ

1.7.2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.7.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ รุ่น Intel CORE i7

1.7.2.2 โทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ Android

1.7.2.3 กล้องที่ใช้สำหรับสแกน AR

1.7.2.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.7.2.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เวอร์ชัน 5 ขึ้นไป