

บทที่ 4

การออกแบบทางกายภาพ

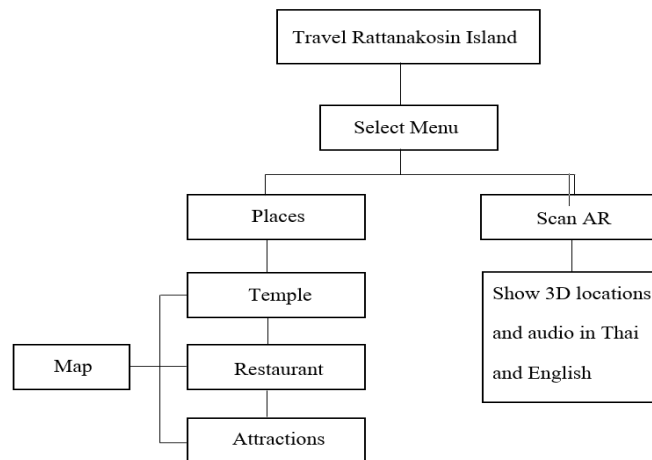
4.1 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) เป็นวิธีการสร้างฐานข้อมูลในลักษณะรูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล และลักษณะการออกแบบฐานข้อมูลเป็นการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบของตารางโดยส่วนของฐานข้อมูลจะเป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้ MySQL Database โดยรายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว

Relation: Place						
Attribute	Description	Attribute Domain	Type	PK	FK	Reference
place_id			int (10)	YES		
Images	รูปสถานที่		varchar (200)			
latitude	พิกัด		int (50)			
longitude	พิกัด		int (50)			
name_th	ชื่อภาษาไทย		varchar (100)			
detail_th	รายละเอียด ภาษาไทย		varchar (500)			
name_eg	ชื่อภาษาอังกฤษ		varchar (100)			
detail_eg	รายละเอียด ภาษาอังกฤษ		varchar (500)			

4.2 โครงสร้างการพัฒนาแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง



รูปที่ 4.1 แสดงโครงสร้างการพัฒนาแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง

4.3 การออกแบบหน้าจอและการใช้งาน

4.3.1 Story board

ตาราง 4.2 ตารางแสดงข้อมูล Story board

ลำดับ	รูปภาพ	รายละเอียด
1		LOGO ของแอปพลิเคชัน - คลิกที่ปุ่มเพื่อเข้าสู่ระบบ
2		เป็นหน้าแรกที่น่าเสนอชื่อของแอปพลิเคชันแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง

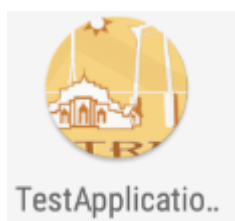
ตารางที่ 4.2.1 ตารางแสดงข้อมูล Story board

ลำดับ	รูปภาพ	รายละเอียด
3		<p>เมื่อเข้ามาในแอปพลิเคชันแล้ว แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอบทวิธีเข้าใช้แอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง</p>
4		<p>แสดงหน้าจอเมนูของแอปพลิเคชัน โดยมีเมนูให้เลือกดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมนูสถานที่แนะนำ - เมนูสแกน AR
5		<p>หน้าจอเมนูแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง โดยจะมีเมนูให้เลือกต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - พระอารามหลวง (วัด) - ร้านอาหารดังที่ไม่ควรพลาด - เมนูสถานที่ท่องเที่ยว
6		<p>แสดงหน้าจอเมนูย่อยของสถานที่ต่าง ๆ ตามหัวข้อหลักที่ผู้ใช้เลือก</p>

ตารางที่ 4.2.2 ตารางแสดงข้อมูล Story board

ลำดับ	รูปภาพ	รายละเอียด
7		<p>แสดงหน้าจอตัวอย่างรายละเอียดประวัติของแต่ละสถานที่ตามที่ผู้ใช้เลือกเข้ามาเข้าชมและสามารถคลิกที่ไอคอน  เพื่อเชื่อมต่อกับ Google Maps API</p>
8		<p>เมื่อเลือกเมนูสแกน AR แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอกล้อง Vuforia เพื่อใช้สำหรับสแกนวัตถุ 3 มิติ</p>
9		<p>เมื่อเราเลือกเมนู Scan AR แล้วนำกล้อง ไป ส่องยังสถานที่ใน สมุด และนำสถานที่ที่ส่องเที่ยว หน้าจอนี้จะแสดง โมเดล และเราสามารถอ่านและฟังเสียงประวัติของสถานที่ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตามวัดที่เราส่อง โดยวัดทั้งหมดจะมี 9 สถานที่ในบริเวณรอบ ๆ เกาะรัตนโกสินทร์ ถือเป็น การเพิ่มความรู้และการอำนวยความสะดวกให้แก่ักท่องเที่ยว</p>

4.3.1 การใช้งานแอปพลิเคชัน



รูปที่ 4.2 หน้าแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตน โกสินทร์
ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง
เป็นหน้าที่แสดงแอปพลิเคชันที่ถูกติดตั้งไว้บนมือถือ ในหน้านี้ผู้ใช้สามารถเลือกแอปพลิเคชันได้



รูปที่ 4.3 แสดงหน้าแรกของแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะ
รัตน โกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง
เป็นหน้าแรกที่น่าเสนอชื่อของแอปพลิเคชันแอปพลิเคชันนำทางและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว
เกาะรัตน โกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง



รูปที่ 4.4 เมื่อเข้ามาในแอปพลิเคชันแล้ว แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอบอกวิธีเข้าใช้แอปพลิเคชันนำทาง และแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง



รูปที่ 4.5 หลังจากดูวิธีใช้เสร็จจะแสดงหน้าจอเมนูของแอปพลิเคชัน โดยมีเมนูให้เลือกดังนี้

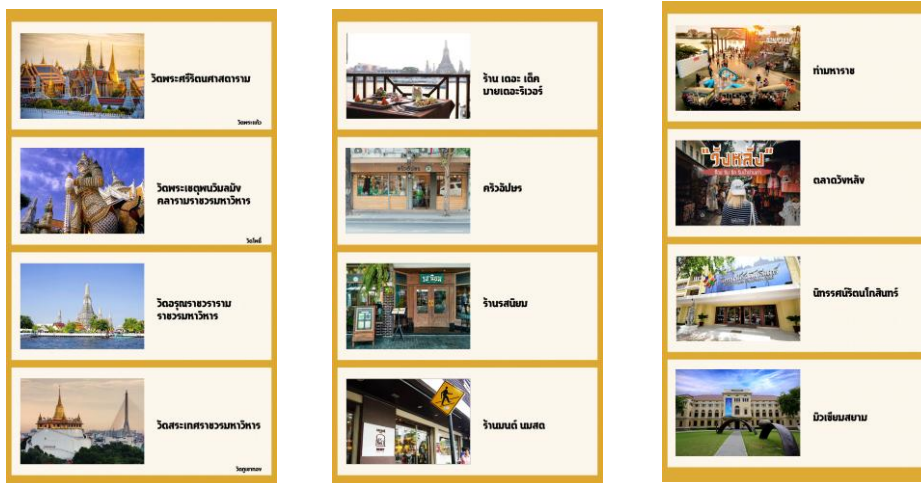
- เมนูสถานที่แนะนำ
- เมนูสแกน AR

โดยจะมีภาพตัวอย่างหน้าจอในคู่มือต่อไป



รูปที่ 4.6 เมื่อเลือกเมนูสถานที่แนะนำ แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอเมนูแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีความเสมือนจริง โดยจะมีเมนูให้เลือกต่อไปนี้

- เมนูพระอารามหลวง (วัด)
- เมนูร้านอาหารดังที่ไม่ควรพลาด
- เมนูสถานที่ท่องเที่ยว



รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอเมนูย่อยของสถานที่ต่าง ๆ ตามหัวข้อหลักที่ผู้ใช้เลือก เช่น เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูพระอาราม (วัด) แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังภาพที่ 1 เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูร้านอาหารดังที่ไม่ควรพลาด แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังภาพที่ 2 เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูสถานที่ท่องเที่ยว แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังภาพที่ 3



รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอตัวอย่างรายละเอียดประวัติของแต่ละสถานที่ตามที่ถูกเลือกเข้ามาเข้าชม และสามารถกดที่ไอคอน เพื่อเชื่อมกับ Google Map แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอ ดังภาพที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอของ Google Maps เพื่อให้ผู้ใช้ ใช้นำทางไปยังสถานที่จริงที่ผู้ใช้ต้องการจะไป



รูปที่ 4.10 เมื่อเลือกเมนูสแกน AR แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอ Vuforia เพื่อใช้สำหรับสแกนวัตถุ 3 มิติ



รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงโมเดลของสถานที่

เมื่อเราเลือกเมนู Scan AR แล้วนำกล้องไปส่องยังสถานที่ในสมุดแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว หน้าจอนี้จะแสดงโมเดล และเราสามารถอ่านและฟังเสียงประวัติของสถานที่ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตามวัดที่เราส่อง โดยวัดทั้งหมดจะมี 9 สถานที่ในบริเวณรอบ ๆ เกาะรัตนโกสินทร์ถือเป็นการเพิ่มความรู้และการอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยว