

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

มหาวิทยาลัยสยาม เป็นสถาบันการศึกษาเอกชนตั้งอยู่ย่านฝั่งธนบุรี ติดถนนเพชรเกษม โดยภายในมหาวิทยาลัยสยามประกอบด้วย ตึกและอาคารเรียนมากกว่า 22 อาคาร และหน่วยงานสนับสนุน เช่น สำนักทะเบียนและวัดผล หอสมุดกลาง ฝ่ายแนะแนว ซึ่งกระจายกันตั้งอยู่ตามอาคารต่างๆ แต่จากปัญหาและความไม่สะดวกที่นักศึกษาหรือผู้ที่มาติดต่อกับทางมหาวิทยาลัยประสบ คือ การค้นหาอาคารหรือหน่วยงานต่างๆ ไม่พบ เนื่องจากหมายเลขลำดับอาคารไม่ได้เรียงลำดับตั้งแต่อาคารด้านหน้ามหาวิทยาลัยเป็นต้นมา และบางอาคารไม่มีชื่อกำกับ ส่วนแผนที่ภายในมหาวิทยาลัยเป็นภาพนิ่งมุมมองสูง ซึ่งสังเกตยากว่าอาคารนั้นๆ อยู่ ณ ที่ใด

กูเกิลสตรีทวิว (Google Street View) เป็นเทคโนโลยีที่ประยุกต์เอาเทคโนโลยี กูเกิลแผนที่ (Google Map) และกูเกิลเอิร์ธ (Google Earth) ที่ให้มุมมองแบบพาโนรามาจากตำแหน่งต่างๆ ของถนนหลายแห่งบนพื้นโลก ที่เป็นภาพจากถนนจริง และมีมุมมอง 360 องศา โดย ณ ปัจจุบันมีข้อมูลสตรีทวิวของถนนหรือสถานที่ในประเทศไทยเกือบทั่วประเทศไทยแล้ว โดยเฉพาะในกรุงเทพฯ มีสตรีทวิวถึงในตรอกหรือซอย แต่สำหรับในภาคมหาวิทยาลัยสยามซึ่งเป็นสถานที่เอกชน ยังไม่มีสตรีทวิวแสดงเส้นทางภายในมหาวิทยาลัยสยาม

ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการประยุกต์เทคโนโลยีกูเกิลสตรีทวิวกับการแสดงภาพเส้นทางการเดินทางภายในมหาวิทยาลัยสยามที่เป็นภาพถนนเส้นทางและอาคารจริง เพื่อให้ง่ายและสะดวกสำหรับนักศึกษาและผู้ที่มาติดต่อกับทางมหาวิทยาลัย โดยสามารถเข้าถึง สตรีทวิวมหาวิทยาลัยสยาม (Siam University Street View) ได้จากโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ทำให้สามารถใช้งานโปรแกรมบนอุปกรณ์ได้ทุกแพลตฟอร์ม

## 1.2 วัตถุประสงค์ของภาคนิพนธ์

เพื่อพัฒนาระบบสตรีทวิวมหาวิทยาลัยสยาม สำหรับแสดงเส้นทางจริงภายในมหาวิทยาลัยสยามในรูปแบบพาโนรามาและมีมุมมอง 360 องศา

## 1.3 ขอบเขตของภาคนิพนธ์

1.3.1 ใช้สถาปัตยกรรมเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Architecture)

1.3.2 แสดงภาพถนน สถานที่ อาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยสยาม เป็นแบบพาโนรามา และมีมุมมอง 360 องศา

1.3.3 มีลูกศรนำทางและชี้ตำแหน่งของอาคาร

1.3.4 กลุ่มผู้ใช้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

1.3.4.1 ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

1.3.4.1.1 สามารถจัดการข้อมูลหลักได้ ดังนี้

1.3.4.1.1.1 สามารถจัดการรูปถนนและอาคารสถานที่ โดย

1.3.4.1.1.1.1 สามารถจัดการเพิ่มหรือแก้ไขรูปถนนได้

1.3.4.1.1.1.2 สามารถจัดการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลอาคารสถานที่  
ได้

1.3.4.1.1.2 สามารถจัดการพิกัดละติจูดและลองจิจูดของอาคารต่างๆ ได้

1.3.4.2 กลุ่มผู้ใช้ (User)

1.3.4.2.1 ผู้ใช้สามารถดูเส้นทางภายในมหาวิทยาลัยสยามในรูปแบบพาโนรามา มีมุมมอง 360 องศา

1.3.4.2.2 ผู้ใช้สามารถค้นหาเส้นทางและสามารถดูรายละเอียดหน่วยงานและสถานที่ต่างๆ ได้

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ผู้ใช้ได้รับความสะดวกในการค้นหาและเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยสยาม

1.4.2 มหาวิทยาลัยสยามมีระบบสตรีทวิวเป็นของตนเอง

1.4.3 เพิ่มภาพลักษณ์ให้กับมหาวิทยาลัยสยาม

## 1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินภาคนิพนธ์

### 1.5.1 ศึกษาระบบเบื้องต้น (Preliminary Study)

1.5.1.1 ศึกษาหลักการทำงานของกูเกิลสตรีทวิว

1.5.1.2 ศึกษาการประยุกต์ใช้ Google Maps API

1.5.1.3 สอบถามความต้องการและฟังก์ชันที่ควรจะมีจากกลุ่มผู้ใช้ ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา และผู้ที่ต้องการมาติดต่อกับทางมหาวิทยาลัยสยาม

### 1.5.2 วิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรม และมีเทคโนโลยีหรือเครื่องมือใดบ้างที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ โดยนำเสนอผ่านแผนภาพต่างๆ ประกอบด้วย Use Case Diagram, Sequence Diagram, Data Flow Diagram ,Entity Relationship Diagram เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนา ระบบต่อไป

### 1.5.3 ออกแบบระบบ (System Design)

ทำการออกแบบตามแนวทางที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้ในขั้นตอนก่อนหน้านี้ โดยแบ่งการออกแบบเป็น

1.5.3.1 ออกแบบโครงสร้างของระบบทั้งฝั่งของผู้ใช้หรือไคลเอนต์ (Client) และเครื่องแม่ข่าย (Server) ในส่วนของบริการที่จะมีให้และการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ

1.5.3.2 ออกแบบการถ่ายภาพเพื่อนำมาทำเป็นภาพพาโนรามาจากอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่

1.5.3.3 ออกแบบโครงสร้างข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในระบบ โดยจะเป็นฐานข้อมูล (DataBass) สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดตำแหน่งพิกัดและอาคารสถานที่

1.5.3.4 ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design) จะคำนึงถึงการใช้งานบน Web Application เป็นหลัก เพื่อให้สามารถทำงานได้บนทุกแพลตฟอร์ม

### 1.5.4 พัฒนาระบบ (System Development)

ทำการพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบ รูปภาพ ข้อมูล เพื่อนำมาสร้างเป็นภาพพาโนรามาและฐานข้อมูลจากนั้นทำการจัดสร้างฐานข้อมูลด้วย My SQL และเขียนชุดคำสั่งด้วย ภาษา PHP และภาษาสคริปต์ต่างๆ และทำการเชื่อมต่อ Google Street View API

### 1.5.5 ทดสอบระบบ (System Testing)

คณะผู้จัดทำได้ทำการทดสอบระบบควบคู่กับการพัฒนาระบบ เมื่อพบข้อผิดพลาดได้ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเพื่อให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด รวมถึงให้ผู้อื่นได้ทดลองใช้งานด้วย เพื่อให้ได้ ข้อเสนอแนะต่างๆแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขระบบ

### 1.5.6 จัดทำเอกสารประกอบภาคนิพนธ์ (Documentation)

จัดทำเอกสารเพื่ออธิบายรายละเอียดของระบบ และการใช้งานระบบ

## 1.6 แผนและระยะเวลาการดำเนินภาคนิพนธ์

ตารางที่ 1.1 แผนและระยะเวลาการดำเนินภาคนิพนธ์

| ขั้นตอนในการดำเนินงาน                       | ปี พ.ศ. 2557 – 2558 |        |        |       |      |      |       |  |
|---------------------------------------------|---------------------|--------|--------|-------|------|------|-------|--|
|                                             | ธ.ค.                | ม.ค.   | ก.พ.   | มี.ค. | ม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. |  |
| 1. การศึกษาระบบเบื้องต้นและศึกษาความเป็นได้ | ←————→              |        |        |       |      |      |       |  |
| 2. การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ระบบ          |                     | ←————→ |        |       |      |      |       |  |
| 3. การออกแบบระบบ                            |                     |        | ←————→ |       |      |      |       |  |
| 4. การพัฒนาระบบ                             |                     |        | ←————→ |       |      |      |       |  |
| 5. การทดสอบระบบ                             |                     |        | ←————→ |       |      |      |       |  |
| 6. การจัดทำเอกสารประกอบภาคนิพนธ์            | ←————→              |        |        |       |      |      |       |  |

## 1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

### 1.7.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.7.1.1 Notebook core i7 64bit RAM 8 GBVGA NVIDIA GEFORCE 635M

1.7.1.2 กล้อง Sony SLT-A33Y

### 1.7.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.7.2.1 ระบบปฏิบัติการ Window 7

1.7.2.2 Adobe Dreamweaver CS5

1.7.2.3 Adobe Photoshop CS5

1.7.2.4 Browser Google Chrome, FireFox

1.7.2.5 Panorama 360 Camera

## 1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ

### 1.8.1 เครื่องแม่ข่าย (Server)

#### 1.8.1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.8.1.1.1 Server IBM Intel(R) Xeon(R) CPU 5110 @ 1.60GHz

RAM 3.00GB 32-bit Operating System

#### 1.8.1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.8.1.2.1 ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2008

1.8.1.2.2 Appserve 2.5.10

### 1.8.2 เครื่องลูกข่าย (Client)

#### 1.8.2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.8.2.1.1 Notebook core i7 64bit RAM 8 GBVGA NVIDIA GEFORCE  
635M

#### 1.8.2.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.8.2.2.1 ระบบปฏิบัติการ Window 7

1.8.2.2.2 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome, Internet Explorer,  
FireFox

