

บทที่ 3

วิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 รายละเอียดของโครงการ

เมื่อได้ทำการศึกษาข้อมูล เครื่องมือ และทฤษฎีต่างๆ แล้วจึงได้ทำการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ฟังก์ชันต่างๆ และทำการออกแบบระบบตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงาน

3.1.1.1 สามารถจัดการเพิ่มหรือแก้ไขรูปถนนได้

3.1.1.2 สามารถจัดการเพิ่มหรือแก้ไขรายชื่ออาคารสถานที่ได้

3.1.1.3 สามารถจัดการพิกัดละติจูดและลองจิจูดของอาคารต่างๆ ได้

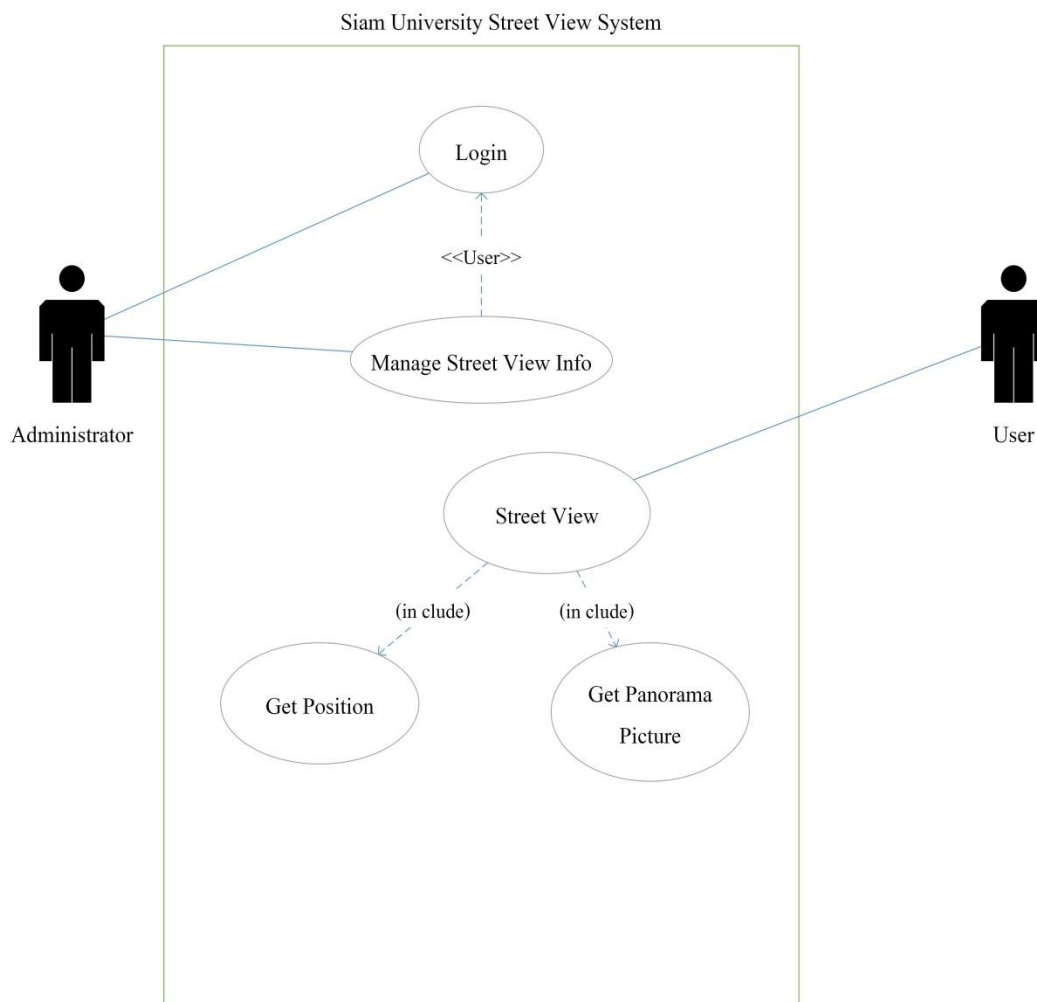
3.1.2 ส่วนของผู้ใช้ ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงาน

3.1.2.1 ผู้ใช้สามารถดูเส้นทางภายในมหาวิทยาลัยสยามในรูปแบบพาโนรามาได้ และ สามารถดูได้ 360 องศา

3.1.2.2 ผู้ใช้สามารถค้นหาเส้นทางและสามารถดูรายละเอียดหน่วยงานและสถานที่ต่างๆ ได้

3.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

3.2.1 Use Case Diagram



รูปที่ 3.1 Use Case Diagram ของระบบสตรีทวิวมหาวิทยาลัยสยาม

3.2.2 Use Case Description

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของ Use Case : Login

Use case Name	Login	
Primary Actor	Administrator (ผู้ดูแลระบบ)	
Pre-Condition	-	
Post-Condition	สามารถทำการจัดการกับข้อมูลหลักต่างๆได้เช่นข้อมูลอาคาร สถานที่, พิกัด, และรูปพาโนรามา เป็นต้น	
Brief Description	สำหรับตรวจสอบตัวตนของผู้ดูแลระบบโดยใช้ Username และ Password	
Flow of Event	Admin	System
	1. Admin ทำการใส่ Username และ Password 3. ระบบจะแสดงเมนูข้อมูลให้ผู้ดูแลระบบเลือกทำการจัดการข้อมูลต่างๆ	2. ตรวจสอบข้อมูล 2.1 ในกรณีที่ใส่รหัสไม่ถูกต้องจะให้ผู้ดูแลระบบทำการใส่ Username และ Password ใหม่ 2.2 ในกรณีที่ใส่รหัสถูกต้องจะแสดงหน้าหลักสำหรับจัดการข้อมูลหลัก
Exceptions	จะใช้ระบบได้ต้องสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของ Use Case : Manage Street View Info

Use case Name	Manage Street View Info	
Primary Actor	Administrator (ผู้ดูแลระบบ)	
Pre-Condition	ต้องทำการเข้าสู่ระบบ (Login) ก่อน	
Post-Condition	-	
Brief Description	สำหรับแก้ไขปรับปรุงข้อมูลใหม่	
Flow of Event	Admin	System
	<p>1. Admin สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ได้</p> <p>1.1สามารถเพิ่มรูปพาโนรามา</p> <p>1.2แก้ไขข้อมูลอาคารต่างๆ</p> <p>3.Adminสามารถเรียกดูข้อมูล ที่ทำการอัพเดทได้</p>	<p>2.ระบบทำการ Update ข้อมูลเมื่อมีการปรับปรุงแก้ไข</p>
Exceptions	หากไม่ได้ทำการต่อ อินเทอร์เน็ตจะไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้	

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use Case : Show Street View

Use case Name	Show Street View	
Primary Actor	User (ผู้ใช้)	
Pre-Condition	-	
Post-Condition	Get Position, Get Panorama Picture	
Brief Description	สำหรับเรียกใช้งานลูกศร	
Flow of Event	User	System
	<p>1. User ทำการเปิดเว็บแอปพลิเคชัน</p> <p>3. แสดงผลเป็นภาพพาโนรามาสามารถดูได้ 360 องศา</p>	<p>2. ระบบจะทำการเรียกใช้ Google Maps API เพื่อดึงข้อมูลลูกศร</p>
Exceptions	หากไม่ได้ทำการต่อ อินเทอร์เน็ตจะไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้	

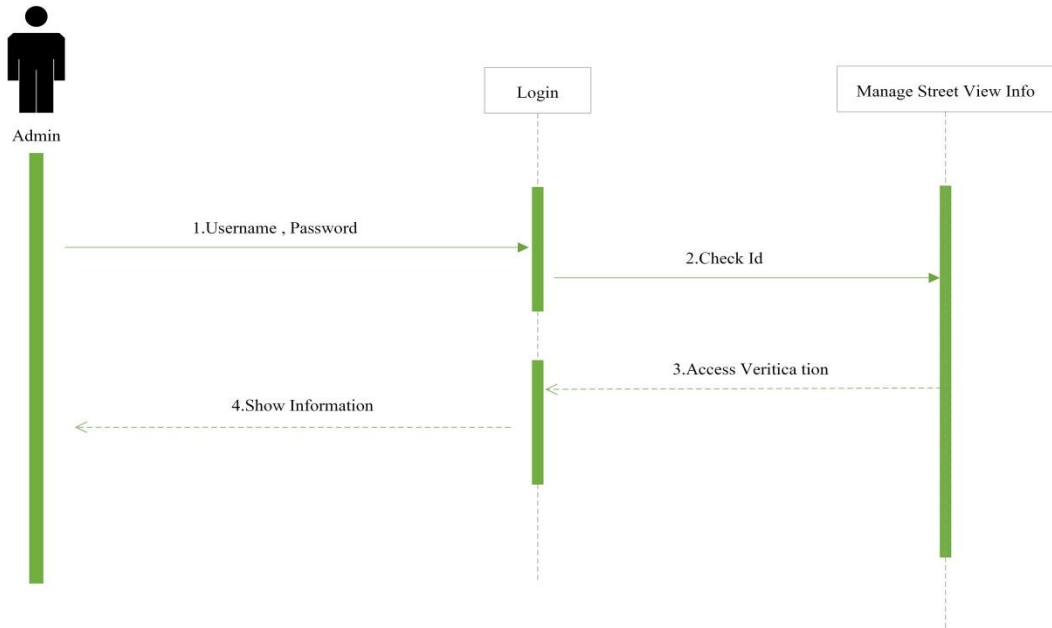
ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use Case : Get Position

Use case Name	Get Position	
Primary Actor	User (ผู้ใช้)	
Pre-Condition	-	
Post-Condition	Get Position	
Brief Description	ทำหน้าที่แสดงลูกศรนำทางเพื่อให้ผู้ใช้ทำการคลิกเลือกเส้นทาง	
Flow of Event	User	System
	1.ผู้ใช้ทำการคลิกลูกศรเพื่อเลือกเส้นทาง 3.แสดงผลเป็นภาพพาโนรามา	2.ตรวจสอบเส้นทาง
Exceptions	หากไม่ได้ทำการต่อ อินเทอร์เน็ตจะไม่สามารถโหลดข้อมูลลูกศรได้	

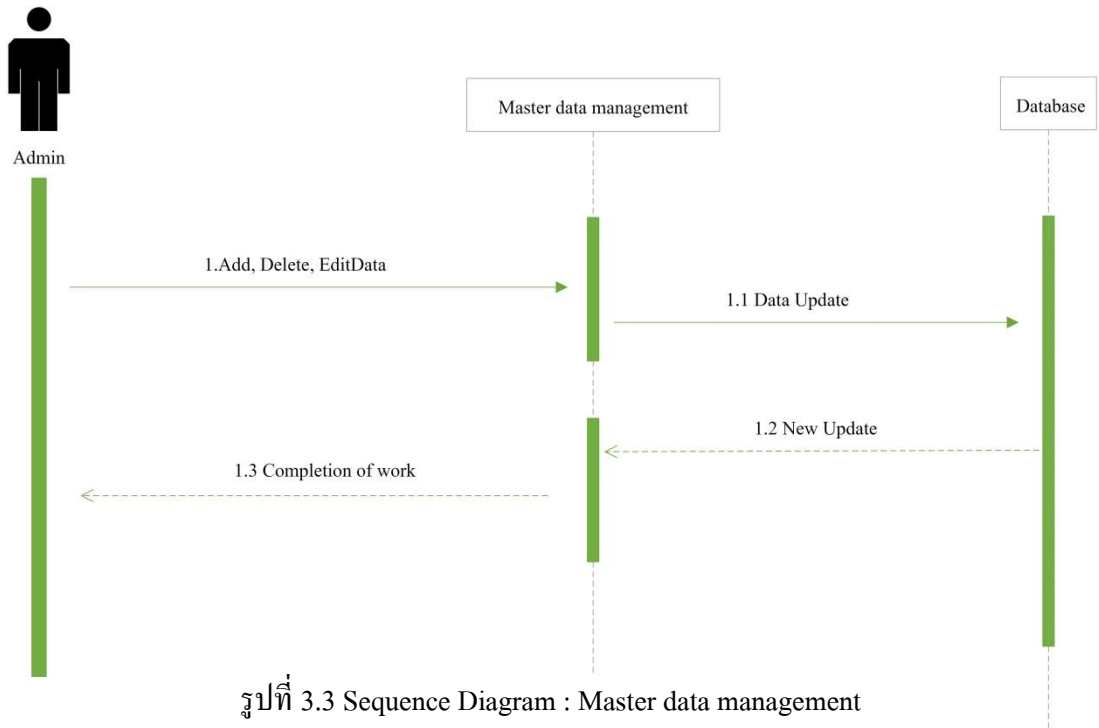
ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use Case : Get Panorama Picture

Use case Name	Get Panorama Picture	
Primary Actor	User (ผู้ใช้)	
Pre-Condition	-	
Post-Condition	Get Panorama Picture	
Brief Description	ทำหน้าที่แสดงภาพเป็นพาโนรามาที่มีมุมมอง 360 องศา	
Flow of Event	User	System
	1. .User ทำการเปิดเว็บแอปพลิเคชัน 3.แสดงหน้าจอเข้าสู่เว็บแอปพลิเคชัน	2.ทำการประมวลของเว็บเพื่อทำการแสดงผล
Exceptions	หากไม่ได้ทำการต่อ อินเทอร์เน็ตจะไม่สามารถโหลดข้อมูลภาพพาโนรามาขึ้นมาแสดงได้	

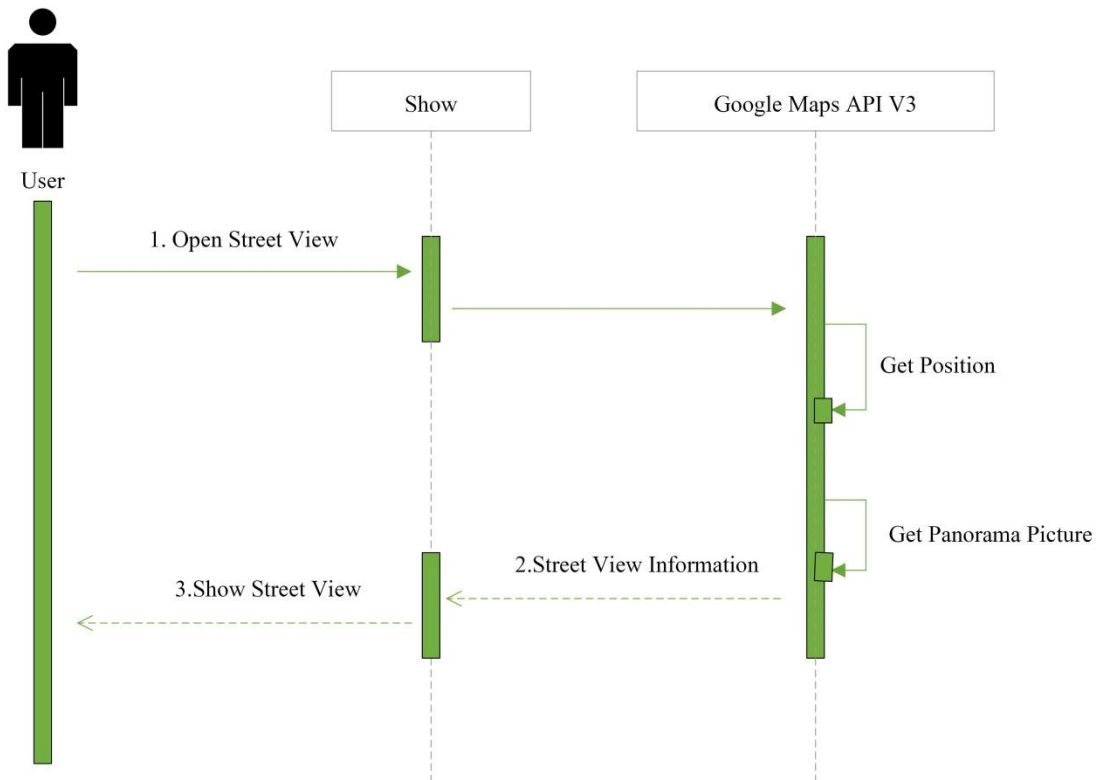
3.2.3 Sequence Diagram



รูปที่ 3.2 Sequence Diagram : Login

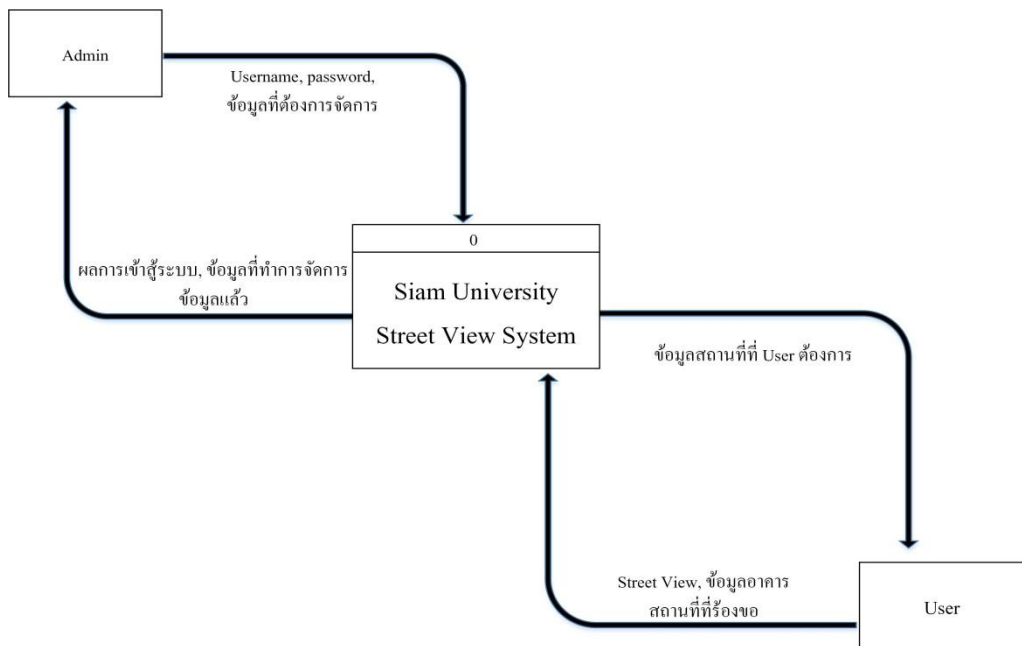


รูปที่ 3.3 Sequence Diagram : Master data management

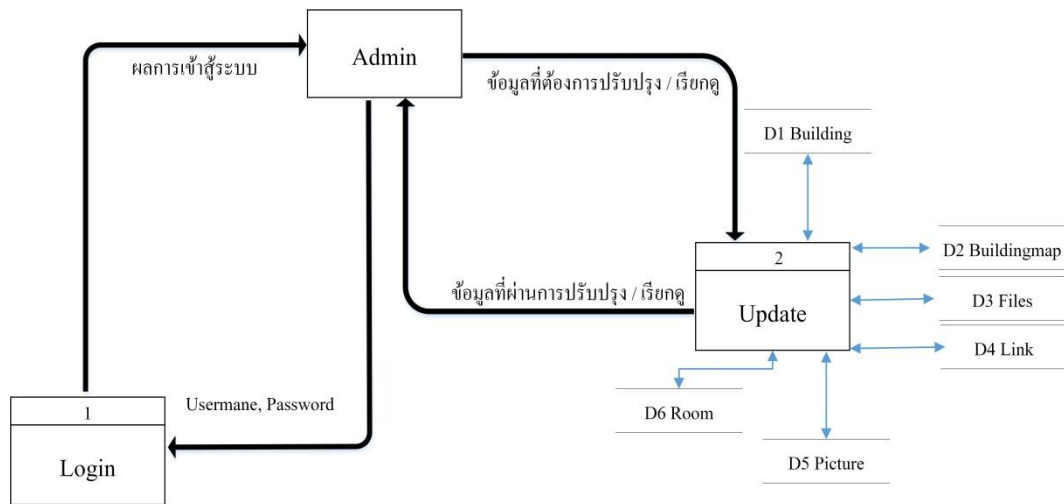


รูปที่ 3.4 Sequence Diagram : Show Street View

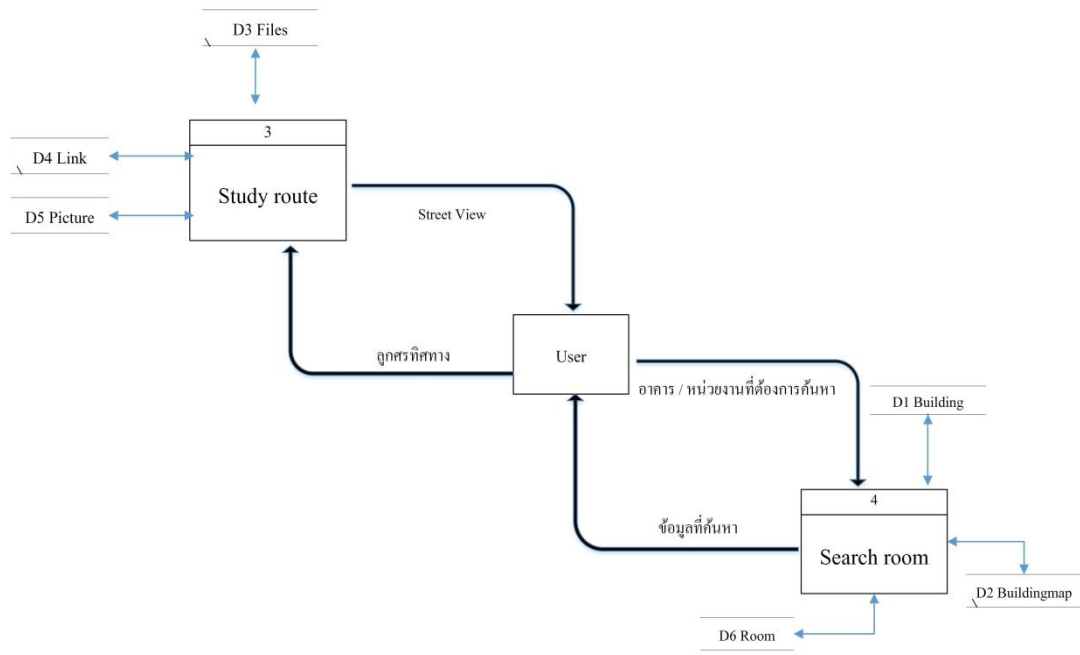
3.2.4 DFD = Data Flow Diagrams



รูปที่ 3.5 Context Diagram : Siam University Street View System



รูปที่ 3.6 : DFD Level 1 ของระบบ Siam University Street View System



รูปที่ 3.7 : DFD Level 1 ของระบบ Siam University Street View System (ต่อ)

3.2.5 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description)

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 1 : Login

Process Description	
System	Siam University Street View System
DFD number	1
Process Name	Login
Input Data Flows	Username , Password
Output Data Flows	ผลการเข้าสู่ระบบ
Data stored used	-
Description	เป็นโปรเซสสำหรับตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2 : Update

Process Description	
System	Siam University Street View System
DFD number	2
Process Name	Update
Input Data Flows	ข้อมูลที่ต้องการปรับปรุง/เรียกดู
Output Data Flows	ข้อมูลที่ผ่านการปรับปรุง/เรียกดู
Data stored used	Building, Buildingmap, Files, Link, Picture, Room
Description	เป็นโปรเซสให้สำหรับปรับปรุงแก้ไขข้อมูลอาคาร แผนที่ รูปภาพ ห้อง และลูกศรเป็นต้น

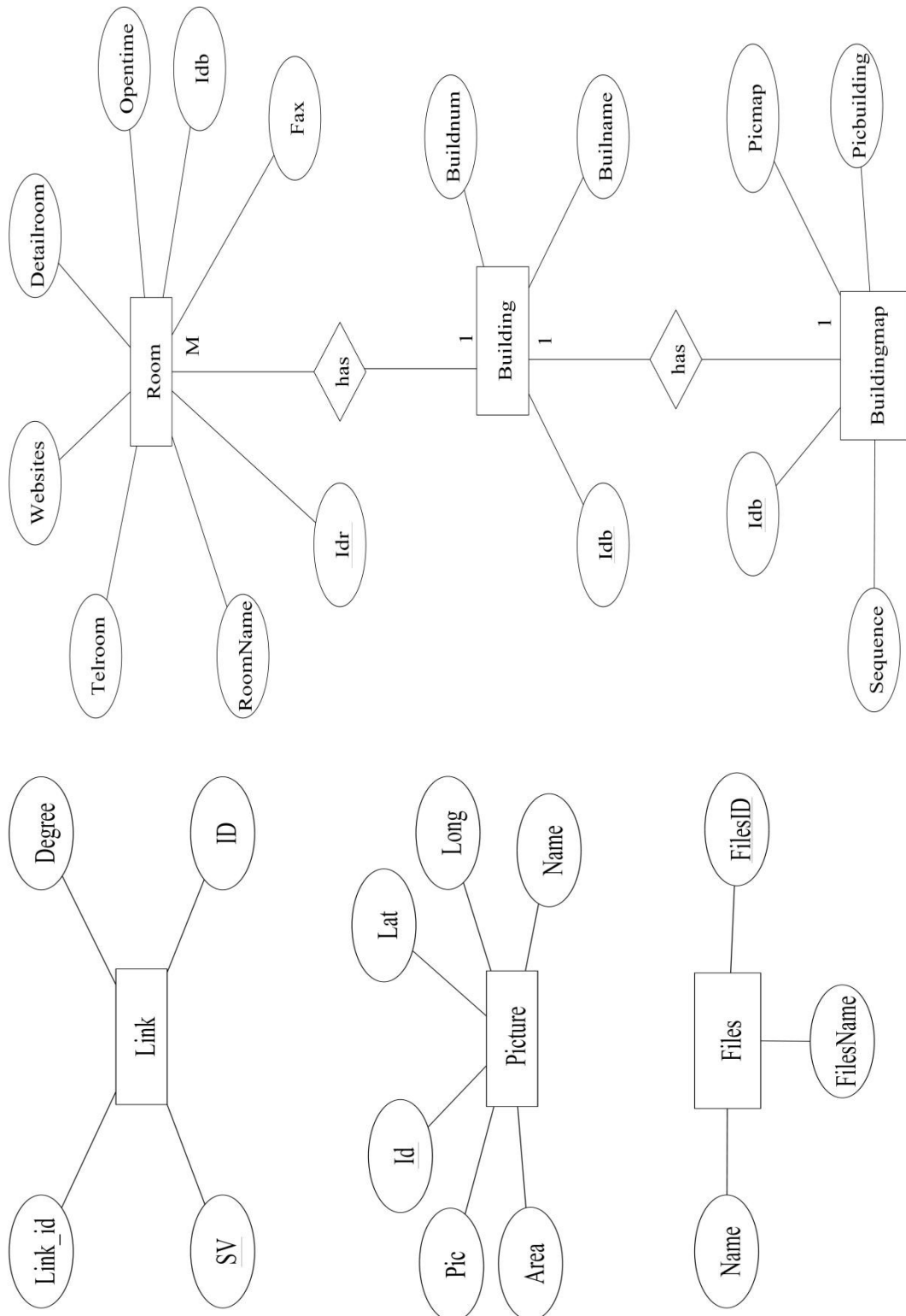
ตารางที่ 3.8 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3 : Study route

Process Description	
System	Siam University Street View System
DFD number	3
Process Name	Study route
Data Flows Input	Street view
Output Data Flows	ลูกศรทิศทาง
Data stored used	Files, Link, Picture
Description	เป็นโปรเซสสำหรับกำหนดลูกศรแสดงทิศทางของ Street view โดยผู้ใช้สามารถเลือกทิศทางได้เมื่อกlickที่ลูกศรแล้วระบบจะแสดง Street view

ตารางที่ 3.9 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 4 : Search room

Process Description	
System	Siam University Street View System
DFD number	4
Process Name	Search room
Input Data Flows	อาคาร/หน่วยงานที่ต้องการค้นหา
Output Data Flows	ข้อมูลที่ค้นหา
Data stored used	Building, Buildingmap, Room
Description	เป็นโปรเซสสำหรับการค้นหาและแสดงผลการค้นหาตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้เลือก

3.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)



รูปที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบสตรีทวิวมหาวิทยาลัยสยาม

