

ระบบจัดการการประมวลผลสัทธิมาตรพ์แบบเปิด



นายสรวิศ โพรธิ์ศิริกุล

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ ไม่สังกัดภาควิชา/เทียบเท่า

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2564

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Open Property Auction Management System



Mr. Soravit Posirikul

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Information Technology in Business

Common Course

FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY

Chulalongkorn University

Academic Year 2021

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อสารนิพนธ์

โดย

สาขาวิชา

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

นายสรวิศ โปธิ์ศิริกุล

เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

รองศาสตราจารย์ ดร.อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เจ้า มงคลนาวิน)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูริพันธุ์ รุจิขจร)



สรวิศ โพธิ์ศรีกุล : ระบบจัดการการประมูลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด. (Open Property Auction Management System) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์

ธุรกิจการประมูลอสังหาริมทรัพย์ของประเทศไทยในปัจจุบัน เริ่มเป็นที่นิยมแพร่หลายมากขึ้น ตามพัฒนาการของการประมูลทางสื่อออนไลน์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้เจ้าของทรัพย์สินสนใจนำทรัพย์สินของตนมาเสนอขายด้วยวิธีการประมูล ด้วยเหตุนี้จึงเกิดบริษัทใหม่ในธุรกิจจัดประมูลอสังหาริมทรัพย์เพิ่มขึ้น ถึงกระนั้นบริษัทที่เริ่มต้นใหม่ส่วนมากยังไม่มี การนำระบบสารสนเทศมาช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของธุรกิจมากนักซึ่งนำมาสู่การจัดทำ "โครงการระบบจัดการการประมูลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด" นี้ขึ้น

โครงการ “ระบบจัดการการประมูลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” ประกอบไปด้วย 7 ระบบ ได้แก่ ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้ ระบบจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล ระบบนัดหมายการเข้าชมอสังหาริมทรัพย์ ระบบประมูลอสังหาริมทรัพย์ ระบบขายอสังหาริมทรัพย์ และระบบวิเคราะห์ยอดขายและรายได้การประมูล โดยใช้ Microsoft SQL Server 2019 ในการจัดการฐานข้อมูล ใช้โปรแกรม Visual Studio 2019 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบและใช้โปรแกรม Tableau Desktop 2021.1 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาธุรกิจอัจฉริยะ



สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2564 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

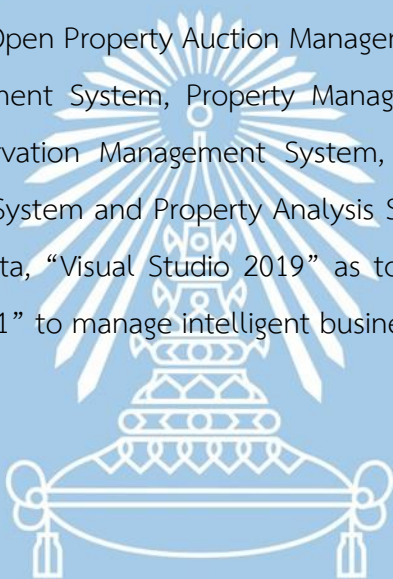
6182388826 : MAJOR INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS

KEYWORD: Property Auction

Soravit Posirikul : Open Property Auction Management System. Advisor:
Assoc. Prof. ASSADAPORN SAPSOMBOON, Ph.D.

At present auction business in Thailand is becoming popular with the development of online auction and emerging information technology, and asset owners are provoked to bring assets to auctions. Therefore, new companies are established within the property auction industry. However, most of these companies do not have information system to support their operations. This leads to the development of Open Property Auction Management System.

The Open Property Auction Management System consists of 7 subsystems: User Management System, Property Management System, Auction Management System, Reservation Management System, Register Management System, Sales Management System and Property Analysis System. It uses “Microsoft SQL Server” to manage data, “Visual Studio 2019” as tool to develop system, and “Tableau Desktop 2021.1” to manage intelligent business development.



Field of Study: Information Technology in Business Student's Signature

Academic Year: 2021 Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้จัดทำ ซึ่งผู้จัดทำได้นำความรู้ทั้งหมดที่ได้รับมาประกอบใช้ในการจัดทำโครงการพิเศษนี้ จนทำให้โครงการพิเศษนี้สำเร็จลุล่วง

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ใน MIS-27 รุ่นพี่ และเจ้าหน้าที่ในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจทุกท่าน สำหรับความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี และขอขอบคุณเพื่อนๆ ในกลุ่มสำหรับมิตรภาพที่ดี กำลังใจ และความช่วยเหลือต่าง ๆ ที่มอบให้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาจนกระทั่งโครงการพิเศษนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการพิเศษนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ และเป็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนาระบบอื่น ๆ ต่อไปภายภาคหน้า ประโยชน์อันใดที่พึงเกิดขึ้นจากโครงการพิเศษนี้ ผู้จัดทำขอขอบแต่ผู้มีพระคุณที่ได้กล่าวถึงทุกท่าน หากโครงการนี้มีจุดบกพร่องประการใด ผู้จัดทำขออภัยมา ณ ที่นี้



สรวิศ โพธิ์ศิริกุล

สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 วิธีดำเนินงานโครงการ.....	3
1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2.....	7
เหตุผลและแนวคิด.....	7
2.1 แนวคิดเรื่องการประมวลผลสังหาริมทรัพย์.....	7
2.2 แนวโน้มสังหาริมทรัพย์.....	8
บทที่ 3.....	10

โครงสร้างขององค์กรและการดำเนินงาน	10
3.1 ประวัติองค์กร	10
3.2 โครงสร้างองค์กร	10
3.3 การดำเนินงานขององค์กร	11
3.4 ขั้นตอนการประมูลแบบยกป้ายเสนอราคา (การประมูลแบบเปิด)	12
3.5 การปิดการขาย	13
บทที่ 4	15
การพัฒนาระบบ	15
4.1 การวิเคราะห์ระบบ	15
4.2 ความต้องการโดยละเอียดของระบบ	16
4.2.1 ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้	16
4.2.2 ระบบจัดการข้อมูลสั่งทหาริมทรัพย์	23
4.2.3 ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล	33
4.2.4 ระบบนัดหมายการเข้าชมสั่งทหาริมทรัพย์	41
4.2.5 ระบบประมูลสั่งทหาริมทรัพย์	50
4.2.7 ระบบวิเคราะห์ยอดขายและรายได้การประมูล	69
4.3 การออกแบบระบบ	75
4.3.1 การออกแบบข้อมูลเข้า (Input Design)	75
4.3.2 การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design)	76
4.3.3 การแสดงผลลัพธ์บนหน้าจอ	76
4.3.4 การแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน	78
4.3.5 การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface Design)	80
4.3.6 การออกแบบสีของระบบ	81
4.3.7 การออกแบบการรักษาความปลอดภัย	82

4.4 การติดตั้งและพัฒนาระบบ.....	82
4.4.1 การติดตั้งซอฟต์แวร์.....	82
4.4.2 การพัฒนาระบบการประมวลผลสำหรับทรัพยากรแบบเปิด.....	83
4.4.3 การจัดการและการนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล	83
4.4.4 การนำข้อมูลจากฐานข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลและการสร้างคิวบ์.....	84
4.4.5 การจัดทำรายงานสนับสนุนการตัดสินใจและส่วนแสดงผล.....	84
4.4.6 การจัดทำรายงานหรือกราฟ	84
4.4.7 การจัดทำ Dashboard.....	85
บทที่ 5	86
บทสรุป ปัญหา และข้อเสนอแนะ	86
5.1 บทสรุป	86
5.2 ปัญหา	86
5.3 ข้อเสนอแนะ	87
บรรณานุกรม.....	89
ภาคผนวก ก.....	90
พจนานุกรมข้อมูล.....	90
ภาคผนวก ข.....	98
เมนูการทำงานและตัวอย่างหน้าจอการใช้งาน	98
ประวัติผู้เขียน.....	106

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	4
ตารางที่ 2 UC1-01: การเข้าสู่ระบบ.....	17
ตารางที่ 3 UC1-02: การออกจากระบบ.....	17
ตารางที่ 4 UC1-03: สมัครสมาชิก	18
ตารางที่ 5 UC1-04: การออกรายงาน	19
ตารางที่ 6 UC2-01: การรับอสังหาริมทรัพย์เข้าประมูล	23
ตารางที่ 7 UC2-02: การยกเลิกนำอสังหาริมทรัพย์เข้าประมูล.....	25
ตารางที่ 8 UC2-03: การเพิ่มโฆษณาอสังหาริมทรัพย์.....	26
ตารางที่ 9 UC2-04: การแก้ไขข้อมูลอสังหาริมทรัพย์.....	27
ตารางที่ 10 UC2-05: การออกรายงาน.....	28
ตารางที่ 11 UC3-01: การสร้างกิจกรรมการประมูล.....	34
ตารางที่ 12 UC3-02: การลงทะเบียนอสังหาริมทรัพย์เพื่อนำเข้าประมูล	34
ตารางที่ 13 UC3-03: การจ้างลูกจ้างชั่วคราว	35
ตารางที่ 14 UC3-04: การยกเลิกกิจกรรมการประมูล.....	36
ตารางที่ 15 UC3-05: การออกรายงาน.....	37
ตารางที่ 16 UC4-01: การค้นหารายการอสังหาริมทรัพย์.....	42
ตารางที่ 17 UC4-02: การขออนุญาตหมายเพื่อเข้าชมอสังหาริมทรัพย์	43
ตารางที่ 18 UC4-03: การเปลี่ยนเวลานัดหมายเข้าชมอสังหาริมทรัพย์.....	44
ตารางที่ 19 UC4-04: การบันทึกการนัดหมาย.....	45
ตารางที่ 20 UC4-05: การออกรายงาน.....	45
ตารางที่ 21 UC5-01: การลงทะเบียนลูกค้าใหม่	51

ตารางที่ 22 UC5-02: การลงทะเบียนร่วมประมวลสังหาริมทรัพย์	51
ตารางที่ 23 UC5-03: ลูกค้ำรับป้ายสำหรับประมวล.....	52
ตารางที่ 24 UC5-04: การประมวลสังหาริมทรัพย์	53
ตารางที่ 25 UC5-05: การขอคืนหลักประกัน	54
ตารางที่ 26 UC5-06: การออกรายงาน	55
ตารางที่ 27 UC6-01: การทำสัญญาจะซื้อจะขาย	61
ตารางที่ 28 UC6-02: การชำระค่ามัดจำ.....	62
ตารางที่ 29 UC6-03: การปิดการขาย.....	63
ตารางที่ 30 UC6-04: การชำระค่าธรรมเนียมการขายอสังหาริมทรัพย์	64
ตารางที่ 31 UC6-05: การออกรายงาน.....	65
ตารางที่ 32 แสดงค่าวัดและคำอธิบายของระบบวิเคราะห์การประมวล.....	71
ตารางที่ 33 แสดงตัวชี้วัดผลการดำเนินการและการคำนวณของระบบวิเคราะห์การประมวล.....	71
ตารางที่ 34 แสดงคำถามของผู้บริหาร ผู้ใช้ และรายงานการวิเคราะห์ของระบบวิเคราะห์การประมวล	72
ตารางที่ 35 แสดงรายงานการวิเคราะห์ ค่าวัด ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก และมิติของระบบวิเคราะห์การประมวล.....	74
ตารางที่ 36 ตารางสิทธิ์การเข้าถึงระบบ	82

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 1 Use Case Diagram ของระบบจัดการบัญชีผู้ใช้	16
รูปภาพที่ 2 Sequence Diagram การเข้าระบบ	20
รูปภาพที่ 3 Sequence Diagram การออกจากระบบ	21
รูปภาพที่ 4 Sequence Diagram การสมัครสมาชิก.....	21
รูปภาพที่ 5 Sequence Diagram การออกรายงานระบบจัดการบัญชีผู้ใช้	22
รูปภาพที่ 6 Class Diagram ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้.....	22
รูปภาพที่ 7 Use Case Diagram ของระบบจัดการข้อมูลสังหาริมทรัพย์	23
รูปภาพที่ 8 Sequence Diagram การแจ้งนำอสังหาริมทรัพย์เข้าสู่ระบบ	30
รูปภาพที่ 9 Sequence Diagram การยกเลิกนำอสังหาริมทรัพย์เข้าประมูล	30
รูปภาพที่ 10 Sequence Diagram การเพิ่มข้อมูลโฆษณาอสังหาริมทรัพย์.....	31
รูปภาพที่ 11 Sequence Diagram การออกรายงาน	32
รูปภาพที่ 12 Class Diagram ระบบจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์.....	32
รูปภาพที่ 13 Use Case Diagram ของระบบจัดการกิจกรรมการประมูล	33
รูปภาพที่ 14 Sequence Diagram การสร้างกิจกรรมการประมูล	38
รูปภาพที่ 15 Sequence Diagram การลงทะเบียนอสังหาริมทรัพย์เพื่อนำเข้าประมูล	39
รูปภาพที่ 16 Sequence Diagram การจ้างลูกจ้างชั่วคราว.....	39
รูปภาพที่ 17 Sequence Diagram การยกเลิกกิจกรรมการประมูล	40
รูปภาพที่ 18 Sequence Diagram การออกรายงาน	40
รูปภาพที่ 19 Class Diagram ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล.....	41
รูปภาพที่ 20 Use Case Diagram ของระบบนัดหมายการเข้าชมอสังหาริมทรัพย์	42
รูปภาพที่ 21 Sequence Diagram การค้นหารายการอสังหาริมทรัพย์	47

รูปภาพที่ 22 Sequence Diagram การนัดหมายเพื่อเข้าชมสังหาริมทรัพย์	47
รูปภาพที่ 23 Sequence Diagram การเปลี่ยนเวลานัดหมายเข้าชมสังหาริมทรัพย์	48
รูปภาพที่ 24 Sequence Diagram การบันทึกผลการนัดหมาย	48
รูปภาพที่ 25 Sequence Diagram การออกรายงาน	49
รูปภาพที่ 26 Class Diagram ระบบนัดหมายการเข้าชมสังหาริมทรัพย์	49
รูปภาพที่ 27 Use Case Diagram ของระบบประมวลสังหาริมทรัพย์.....	50
รูปภาพที่ 28 Sequence Diagram การลงทะเบียนลูกค้าใหม่.....	57
รูปภาพที่ 29 Sequence Diagram การลงทะเบียนร่วมประมวลสังหาริมทรัพย์.....	57
รูปภาพที่ 30 Sequence Diagram ลูกค้ารับป้ายสำหรับประมวล	58
รูปภาพที่ 31 Sequence Diagram การประมวลสังหาริมทรัพย์.....	58
รูปภาพที่ 32 Sequence Diagram การขอคืนหลักประกัน	59
รูปภาพที่ 33 Sequence Diagram การออกรายงาน	59
รูปภาพที่ 34 Class Diagram ระบบประมวลสังหาริมทรัพย์	60
รูปภาพที่ 35 Use Case Diagram ของระบบขายอสังหาริมทรัพย์	61
รูปภาพที่ 36 Sequence Diagram การทำสัญญาจะซื้อจะขาย	66
รูปภาพที่ 37 Sequence Diagram การชำระเงินค่ามัดจำ.....	67
รูปภาพที่ 38 Sequence Diagram การปิดการขาย	67
รูปภาพที่ 39 Sequence Diagram การชำระค่าธรรมเนียมการขายอสังหาริมทรัพย์.....	68
รูปภาพที่ 40 Sequence Diagram การออกรายงาน	68
รูปภาพที่ 41 Class Diagram ระบบขายอสังหาริมทรัพย์	69
รูปภาพที่ 42 Star Schema ระบบวิเคราะห์การประมวล.....	72
รูปภาพที่ 43 จองเข้าชม.....	75
รูปภาพที่ 44 หน้าจอจัดการข้อมูลการจองเข้าชม.....	76
รูปภาพที่ 45 หน้าต่างแสดงผลการยืนยันการจอง	76

รูปภาพที่ 46เมนูของระบบ.....	77
รูปภาพที่ 47แถบด้านบนแสดงปุ่มลงทะเบียน และเข้าสู่ระบบ	77
รูปภาพที่ 48 แถบด้านบนแสดงชื่อผู้เข้าสู่ระบบ	77
รูปภาพที่ 49 การแสดงผลหน้าจอหลักเมื่อเข้าสู่ระบบ.....	78
รูปภาพที่ 50 หน้าจอการสร้างข้อมูลกิจกรรมการประมุล	78
รูปภาพที่ 51 หน้าจอแสดงผลผลการเพิ่มข้อมูล.....	78
รูปภาพที่ 52 ตัวอย่างการแสดงผลกราฟแท่ง	79
รูปภาพที่ 53 ตัวอย่างกราฟเส้น	79
รูปภาพที่ 54 ตัวอย่างการแสดงผลกราฟวงกลม	79
รูปภาพที่ 55 หน้าจอแสดงผลการเรียกคำสั่งแสดงรายการอสังหาริมทรัพย์	80
รูปภาพที่ 56 หน้าจอแสดงผลการเลือกแก้ไขข้อมูลอสังหาริมทรัพย์	80
รูปภาพที่ 57 ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลแบบ Dashboard	81
รูปภาพที่ 58 ตัวอย่างหน้าจอการพัฒนา ส่วนของคำสั่งการทำงานของโปรแกรม	83
รูปภาพที่ 59 ตัวอย่างหน้าจอการแสดงผลผ่าน Google Chrome.....	83
รูปภาพที่ 60 ตัวอย่างการใส่ข้อมูลติดตั้งเข้าสู่ระบบ.....	84
รูปภาพที่ 61 ตัวอย่างหน้าจอการสร้างความสัมพันธ์เป็นคิวบ์	84
รูปภาพที่ 62 ตัวอย่างภาพการหน้าจอ Worksheet.....	85
รูปภาพที่ 63 ตัวอย่างหน้าจอสร้าง Dashboard	85

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้กล่าวถึงความสำคัญและที่มาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ วิธีการดำเนินงานโครงการ เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินงาน ตลอดจนประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการนี้

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

ธุรกิจการประมูลของประเทศไทยในปัจจุบัน เริ่มเป็นที่นิยมแพร่หลายมากขึ้น เนื่องจาก การขายสินค้าหรือทรัพย์สินด้วยวิธีประมูลทำให้เจ้าของทรัพย์สิน อาจจะสามารถเสนอขายทรัพย์สินได้ในราคาที่สูงขึ้นกว่าราคาตลาด หรือราคาที่ตนคาดหวังไว้ ประกอบกับพัฒนาการของการประมูลทางสื่อออนไลน์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้เจ้าของทรัพย์สินประเภทต่าง ๆ ทั้งสังหาริมทรัพย์และอสังหาริมทรัพย์ ทั้งใหม่และที่ใช้แล้ว ทั้งที่มีมูลค่าไม่กี่พันบาท จนถึงมูลค่าหลายล้านบาท หันมาสนใจนำทรัพย์สินของตนมาเสนอขายด้วยวิธีการประมูล ดังนั้น นอกเหนือจากทางภาครัฐแล้ว ในภาคเอกชนจึงมีบริษัทที่สนใจจัดตั้งขึ้นหลายแห่งเพื่อให้บริการการจัดประมูล โดยทรัพย์สินหรือสินค้าส่วนใหญ่ที่นิยมให้มีการจัดประมูล ได้แก่ รถยนต์ รถจักรยานยนต์ เครื่องประดับราคาแพง บ้าน ที่ดิน แม้กระทั่งแผ่นป้ายทะเบียนรถเลขสวย เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม บริษัทที่จัดตั้งขึ้นเพื่อประกอบธุรกิจให้บริการการจัดประมูลทรัพย์สินเหล่านี้ จะต้องหาวิธีการหรือกลยุทธ์อย่างไร ที่จะสามารถดึงดูดหรือชักชวน ทั้งเจ้าของทรัพย์สิน และผู้ประมูลซื้อ เข้ามาสนใจใช้บริการในบริษัทของตน โดยต้องตระหนักว่า ปัจจัยสำคัญของการประกอบธุรกิจการประมูลนี้ คือ การเป็นตัวกลางที่ทำหน้าที่หลัก ในการตอบสนองความต้องการสูงสุดของ ทั้งผู้ประมูลซื้อ และเจ้าของทรัพย์สิน ซึ่งมีความต้องการที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ผู้ประมูลซื้อ ย่อมต้องการความหลากหลายของทรัพย์สินที่นำมาเสนอให้ประมูล และมีปริมาณเพียงพอเพื่อสามารถเลือกได้ และสำคัญที่สุดคือเป็นทรัพย์สินที่มีคุณภาพ และเหมาะสมกับราคาที่จะประมูลซื้อ ในขณะที่เจ้าของทรัพย์สิน ย่อมต้องการให้สามารถขายทรัพย์สินของตนได้อย่างรวดเร็ว ในราคาที่เหมาะสม โดยจะเกิดขึ้นได้ หากบริษัทผู้จัดประมูลสามารถหาผู้สนใจเข้าประมูลซื้อได้เป็นจำนวนมาก เพื่อเพิ่มโอกาสในการขายทรัพย์สินของตน และมีการแข่งขันอย่างยุติธรรม ซึ่งมีผลต่อราคาขายของทรัพย์สิน ทั้งนี้ บริษัทผู้ให้บริการประมูลที่จะประสบความสำเร็จเช่นนี้ได้ ควรจะต้องมีระบบในการปฏิบัติงานที่ สะดวก รวดเร็ว และเชื่อถือได้

บริษัท พีเอ จำกัด (นามสมมติ) นี้ ก็เป็นบริษัทเกิดใหม่อีกบริษัทหนึ่ง ที่ประกอบธุรกิจการให้บริการการจัดประมวลผลสังหาริมทรัพย์ เช่น บ้าน และที่ดิน และเนื่องจากยังเป็นบริษัทใหม่ ทำให้ระบบต่าง ๆ ส่วนใหญ่จัดทำโดยวิธี manual โดยเฉพาะยังขาดระบบการจัดเก็บข้อมูล และการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการประเมินผลการประมวล ทำให้ไม่สามารถ นำข้อมูลเหล่านั้นมาวางแผนกลยุทธ์ของธุรกิจต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเป็นรูปธรรม

ดังนั้น โครงการ “ระบบจัดการการประมวลผลสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” จึงถูกพัฒนาขึ้น เพื่อนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการดำเนินธุรกิจการประมวลผลสังหาริมทรัพย์ของบริษัทได้อย่างเป็นระบบ มีการจัดการข้อมูล การจัดการการประมวล รวมไปถึงระบบช่วยจัดการการจองเพื่อขอเช่าชมอสังหาริมทรัพย์ก่อนการประมวล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และที่สำคัญที่สุดคือ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับทั้งผู้ประมวลซื้อและเจ้าของทรัพย์สิน นอกจากนี้ ในอนาคต ยังสามารถทำการพัฒนาต่อเนื่องในการนำข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในระบบ มาทำการประเมินในด้านต่าง ๆ เช่น การจัดกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ เพื่อสามารถเลือกกลุ่มผู้ประมวลให้ตรงตามกลุ่มเป้าหมาย เป็นต้น เพื่อวางกลยุทธ์และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในธุรกิจให้สูงขึ้นได้อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการพัฒนา “ระบบจัดการการประมวลผลสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” ได้จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

เพื่อออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับดำเนินงานของบริษัท ทั้งในส่วนของการจัดการการประมวล และการจัดการข้อมูลสังหาริมทรัพย์

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนกระบวนการทำงานในการประมวลผลสังหาริมทรัพย์แบบเปิดขององค์กร เพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และเป็นระบบและง่ายต่อการจัดการมากยิ่งขึ้น

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1) ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้

ระบบนี้ครอบคลุมการสมัครสมาชิกสำหรับลูกค้าใหม่ การเปลี่ยนรหัสของบัญชีลูกค้า การเข้าสู่ระบบ การออกจากระบบ และการออกรายงานของระบบ

2) ระบบจัดการข้อมูลสังหาริมทรัพย์

ระบบนี้ครอบคลุมการจัดการข้อมูลสังหาริมทรัพย์ภายในระบบ ประกอบด้วย การนำข้อมูลสังหาริมทรัพย์เข้าสู่ระบบ การแก้ไขข้อมูลสังหาริมทรัพย์ การเพิ่มข้อมูลโฆษณารูปภาพ และวิดีโอ การลบข้อมูลสังหาริมทรัพย์ออกจากระบบ และการออกรายงานของระบบ

3) ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล

ระบบนี้ครอบคลุมการจัดการข้อมูลกิจกรรมการประมูล ประกอบด้วย การสร้างข้อมูลกิจกรรมการประมูล การลงทะเบียนข้อมูลสังหาริมทรัพย์สำหรับการประมูล การเพิ่มข้อมูลลูกจ้างชั่วคราว การยกเลิกการประมูล และการออกรายงานของระบบ

4) ระบบนัดหมายการเข้าชมสังหาริมทรัพย์

ระบบนี้ครอบคลุมการนัดหมายการเข้าชมสังหาริมทรัพย์ ประกอบด้วย การค้นหารายการข้อมูลสังหาริมทรัพย์ในระบบ การสร้างนัดหมายเพื่อเข้าชมสังหาริมทรัพย์ การเปลี่ยนแปลงการเวลานัดหมาย การบันทึกผลการนัดหมาย และการออกรายงานของระบบ

5) ระบบประมูลสังหาริมทรัพย์

ระบบนี้ครอบคลุมการจัดการประมูลสังหาริมทรัพย์ ประกอบด้วย การลงทะเบียนลูกค้าใหม่ การลงทะเบียนเข้าร่วมการประมูล การรับป้ายสำหรับเข้าประมูล การประมูลสังหาริมทรัพย์ การคืนหลักประกัน และการออกรายงานของระบบ

6) ระบบขายอสังหาริมทรัพย์

ระบบนี้ครอบคลุมระบบการขายอสังหาริมทรัพย์ ประกอบไปด้วย การทำสัญญาจะซื้อจะขาย การจ่ายค่ามัดจำ การปิดการขาย การจ่ายค่ามัดจำ และการออกรายงานของระบบ

7) ระบบวิเคราะห์ยอดขายและรายได้การประมูล

ระบบนี้ครอบคลุมการวิเคราะห์ข้อมูลการประมูลสังหาริมทรัพย์

1.4 วิธีดำเนินงานโครงการ

โครงการ “ระบบจัดการการประมูลสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1) ศึกษาและวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

- ศึกษาภาพรวมของธุรกิจ สัมภาษณ์ผู้บริหารเพื่อรวบรวมข้อมูล โครงสร้างขององค์กร ลักษณะการดำเนินงานของบริษัท ตำแหน่งงานและหน้าที่ความรับผิดชอบของส่วนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการประมุลอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย
 - รวบรวมความต้องการในการปรับปรุงการดำเนินงาน และปัญหาที่พบในปัจจุบัน
 - วิเคราะห์ระบบและสรุปความต้องการเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารองค์กร พร้อมเสนอ กำหนดขอบเขตของโครงการที่จะพัฒนารวมไปถึงประมาณการเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
 - ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ
- 2) การออกแบบระบบ (System Design)
- ออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ของระบบ
 - ออกแบบการจัดการข้อมูลเพื่อให้เหมาะสมต่อการทำงานของระบบ
 - ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานของระบบ
- 3) การพัฒนาระบบ (System Development)
- พัฒนาระบบการจัดการในระบบงานต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้
 - พัฒนาค้างข้อมูลที่ออกแบบไว้
 - พัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลการประมุล
- 4) การทดสอบระบบ (System Testing)
- ทำการทดสอบระบบโดยทดสอบการใช้งานแต่ละส่วนการทำงาน
 - ปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ให้ถูกต้องตามความต้องการของระบบ
- 5) การจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ (User Document)
- จัดทำคู่มือสำหรับการใช้งานระบบ ระบุขั้นตอนการใช้งาน เพื่อช่วยให้เข้าใจระบบและใช้งานได้อย่างถูกต้อง

1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

เทคโนโลยีสำหรับโครงการ “ระบบจัดการการประมุลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” มีระบบที่พัฒนาโดยใช้สถาปัตยกรรมแบบ Client – Server ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

Software :	
ระบบปฏิบัติการ	Microsoft Windows 10
ระบบการจัดการฐานข้อมูล	SQL Server 2019
เว็บเซิร์ฟเวอร์	Internet Information Services (IIS) 10.0 Express
เครื่องมือที่ใช้สำหรับการออกแบบระบบ	Draw.io
เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบ	Visual Studio Community 2019 .Net Core 3.1 Microsoft SQL Management Studio 2019 Tableau 2021.1
เครื่องมือที่ใช้สำหรับการแสดงผล	Google Chrome Tableau 2021.1
Hardware :	
หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)	CPU Intel Core i5-8250U
หน่วยความจำ	8 GB 1600MHz DDR3
Hard Disk	516 GB SSD

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากระบบจัดการการประมวลผลสังหาริมทรัพย์แบบเปิด มีดังต่อไปนี้

- 1) ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลการประมวลผลสังหาริมทรัพย์ เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการวางกลยุทธ์กับผู้บริหาร
- 2) ทำให้การดำเนินงานขององค์กรเกิดความโปร่งใและเป็นระเบียบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น

- 3) ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานที่อาจเกิดขึ้นโดยใช้ระบบในการช่วยจัดการ
- 4) ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินการ
- 5) เพิ่มความน่าเชื่อถือให้องค์กรจากการนำเทคโนโลยีในการดำเนินงาน



บทที่ 2

เหตุผลและแนวคิด

ในบทนี้จะกล่าวถึงแนวความคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนา” ระบบการจัดการการประมูล อสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” โดยมีแนวคิดต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการพัฒนา ได้แก่ แนวคิดเรื่องการประมูลอสังหาริมทรัพย์ และแนวโน้มอสังหาริมทรัพย์

2.1 แนวคิดเรื่องการประมูลอสังหาริมทรัพย์

2.1.1 ความหมาย ประโยชน์ และประเภทของการประมูล

การประมูล เป็นรูปแบบการขายทรัพย์สินอย่างหนึ่ง โดยการให้ผู้สนใจซื้อเข้าสู่ราคากันด้วย วาจาหรือหนังสือ และใครให้ราคาสูงสุดก็จะมีการตกลงขายให้กับผู้นั้น (สวทช.)

เนื่องจากเจ้าของทรัพย์สินจะเป็นผู้ตั้งราคาเปิดประมูล ดังนั้น ราคาที่กำหนดด้วยวิธีการขาย ด้วยการประมูลจะเป็นราคาที่ดีที่สุดสำหรับผู้จะซื้อและผู้จะขาย เนื่องจากการประมูลจะสร้างโอกาส ให้มีผู้เข้ามาแข่งขันเพื่อร่วมเสนอราคามากกว่า 1 ราย จึงทำให้ได้ราคาขายที่เหมาะสมที่สุด ภายใต้ กระบวนการซื้อขายที่กระชับ รวดเร็วและเสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด

การประมูลทรัพย์สินโดยทั่วไป จะแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

- การประมูลแบบเปิด คือ วิธีการยกป้ายราคาเพื่อเสนอซื้อ ณ สถานที่จัดประมูล ซึ่งหากมี ผู้สนใจหลายรายก็สามารถยกป้ายแข่งขันเสนอซื้อได้อย่างเปิดเผย โดยผู้ที่เสนอราคาสูง สุดแต่ไม่ต่ำกว่าราคาเปิดประมูลจะเป็นผู้ชนะการประมูล ทั้งนี้ การประมูลแบบเปิดจะเปิด โอกาสให้ผู้ประมูลมีส่วนร่วมในการประมูลทุกขั้นตอน
- การประมูลแบบปิด คือ การประมูลด้วยวิธีการยื่นซองราคา โดยผู้ที่เสนอราคาสูงสุดแต่ไม่ต่ำ กว่าราคาเปิดประมูลจะเป็นผู้ชนะการประมูล (บจ.ภัทรทรัพย์สินการประมูล, 2562)

2.1.2 ประเภทของ อสังหาริมทรัพย์

อสังหาริมทรัพย์ หมายถึง ที่ดิน ทรัพย์สินอันติดกับที่ดิน หรือประกอบเป็นอันเดียวกับ ที่ดิน รวมทั้งสิทธิทั้งหลายอันเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ที่ดินด้วย จากนิยามดังกล่าว อาจแบ่ง อสังหาริมทรัพย์ออกได้ดังนี้

1. ที่ดิน

2. ทรัพย์สินติดกับที่ดิน ได้แก่ ไม้ยืนต้น อาคาร โรงเรือน หรือ สิ่งก่อสร้างบนที่ดิน เช่น บ้าน ทาวน์เฮาส์ คอนโดมิเนียม โรงงาน อาคารพาณิชย์ หอพัก เป็นต้น
3. ทรัพย์สินซึ่งประกอบเป็นอันเดียวกับที่ดิน ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง แร่ธาตุ กรวด ทราย ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ หรือซึ่งมนุษย์นำมารวมไว้กับที่ดินจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นดินตามธรรมชาติ
4. สิทธิทั้งหลายอันเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ในที่ดิน ได้แก่ กรรมสิทธิ์ในที่ดินที่มีโฉนด สิทธิครอบครองในที่ดินที่ไม่มีโฉนด ภาระจำยอม สิทธิอาศัย สิทธิเหนือพื้นดิน

(หมวดพินาย, 2562)

ทั้งนี้ อสังหาริมทรัพย์ที่มีผู้นิยมนำมาซื้อขายด้วยวิธีประมูลที่เห็นกันโดยทั่วไปมักจะ ได้แก่ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้างบนที่ดิน เช่น บ้าน ทาวน์เฮาส์ คอนโดมิเนียม เป็นต้น

2.2 แนวโน้มอสังหาริมทรัพย์

จากการที่เศรษฐกิจของประเทศไทยได้ชะลอตัวตั้งแต่เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 ระลอกแรกเมื่อเดือน เมษายน ปี 2563 และยังมีผลกระทบอย่างต่อเนื่องเป็นระลอกที่ 2 และ ระลอกที่ 3 จนถึงไตรมาสที่ 2 ปี 2564 มีการขยายตัวดีขึ้นจากในไตรมาสแรกของปี 2564 และเป็นการกลับมาขยายตัวครั้งแรกในรอบ 6 ไตรมาส เนื่องจากมีการควบคุมการดำเนินธุรกิจบางประเภท การจำกัด การเข้า-ออกบางจังหวัด ที่เป็นพื้นที่ควบคุมสูงสุด ซึ่งส่งผลให้สถานการณ์ตลาดที่อยู่อาศัยทั่วประเทศ มีการชะลอตัวอย่างต่อเนื่อง จนถึงไตรมาส 2 ปี 2564 ทั้งด้านอุปทาน ด้านการออกใบอนุญาตจัดสรรที่ดิน การออกใบอนุญาตก่อสร้าง และอุปสงค์ด้านการโอนกรรมสิทธิ์ที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นผลมาจากกำลังซื้อ และความมั่นใจในการซื้อของที่อยู่อาศัยของประชาชนมาก โดยเฉพาะตลาดอาคารชุด ซึ่งได้รับผลกระทบจากกำลังซื้อชาวต่างชาติที่ไม่สามารถเดินทางเข้าประเทศได้

อย่างไรก็ตาม จากการที่รัฐบาลได้ออกมาตรการกระตุ้นภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เช่น การลดค่าธรรมเนียมการโอนกรรมสิทธิ์และการจดทะเบียน รวมทั้งการที่ผู้ประกอบการจัดรายการส่งเสริมการขาย และ ธนาคารแห่งประเทศไทย ได้ผ่อนปรนมาตรการ LTV ครั้งที่ 3 โดยการปรับเกณฑ์ของการกู้บ้านหลังที่ 2 ให้สามารถกู้ได้ ร้อยละ 90 จากเดิมกู้ได้ร้อยละ 80 สำหรับสินเชื่อที่อยู่อาศัย ทั้งบ้านใหม่และบ้านเก่า ที่ราคาไม่เกิน 10 ล้านบาท ฯลฯ นับเป็นปัจจัยที่มีส่วนช่วยกระตุ้นทำให้ยอดโอนกรรมสิทธิ์ที่อยู่อาศัย ทั่วประเทศ ไม่ลดลงรุนแรงตามที่คาดการณ์ไว้ตั้งแต่ต้นปี

([ธนาคารอาคารสงเคราะห์, 2564](#))

สำหรับแนวโน้มเศรษฐกิจไทยในปี 2565 สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คาดว่า จะขยายตัวร้อยละ 3.5-4.5 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.6 ในปี 2564 โดยมีปัจจัยบวกจากการปรับตัวขึ้นของอุปสงค์ภายในประเทศ การฟื้นตัวของภาคท่องเที่ยว การขยายตัวของ การส่งออก และการขับเคลื่อนจากการลงทุนของภาครัฐ สำหรับภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ รัฐบาลได้ขยายมาตรการการลดค่าธรรมเนียมโอนกรรมสิทธิ์ และการจดจำนอง สำหรับที่อยู่อาศัยที่ไม่เกิน 3 ล้านบาท และขยายครอบคลุมไปถึงบ้านมือสอง รวมทั้ง ธนาคารแห่งประเทศไทย ยังมีประกาศผ่อนคลายมาตรการ LTV ชั่วคราว จนถึงสิ้นสุด 31 ธันวาคม 2565 อีกด้วย ([ธนาคารอาคารสงเคราะห์, 2565](#))

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 ในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา ทำให้เกิดการชะลอตัวของทั้งอุปสงค์และอุปทานสำหรับที่อยู่อาศัย เนื่องจากประชาชนบางส่วนต้องตกงานและขาดรายได้ ทำให้ไม่มีกำลังในการผ่อนชำระสินเชื่อที่อยู่อาศัย หรือ หาสื่อที่อยู่อาศัยใหม่ หรือบางส่วนต้องการกลับไปตั้งรกรากใหม่ยังบ้านเกิดของตนในต่างจังหวัด จึงต้องการขายบ้านเพื่อรวบรวมเงินหรือลดหนี้สินของตนก่อน

ส่วนเจ้าของธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์นั้น ในช่วงที่ผ่านมาก็ไม่สามารถขายโครงการที่มีอยู่ได้มากนัก รวมทั้งต้องชะลอการก่อสร้างโครงการใหม่ ๆ จึงหวังที่จะขายโครงการเดิมที่สร้างไว้แล้วออกไปก่อนให้เร็วที่สุด เพื่อว่า หากสถานการณ์ COVID-19 ดีขึ้น เศรษฐกิจดีขึ้น จะได้มีกำลังและความมั่นใจในการพัฒนาหรือขยายการก่อสร้างโครงการใหม่เพิ่มขึ้นได้

จึงเห็นว่า ทั้งฝ่ายของผู้บริโภค และผู้ประกอบการ ต่างก็มีความต้องการที่จะขายทรัพย์สินหรืออสังหาริมทรัพย์ของตนให้ได้อย่างรวดเร็ว และในราคาที่เหมาะสมที่ตนสามารถยอมรับได้ ดังนั้น แนวคิดการประมูลอสังหาริมทรัพย์จึงอาจจะเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถตอบโจทย์ของทั้ง 2 ฝ่ายได้เป็นอย่างดี

บทที่ 3

โครงสร้างขององค์กรและการดำเนินงาน

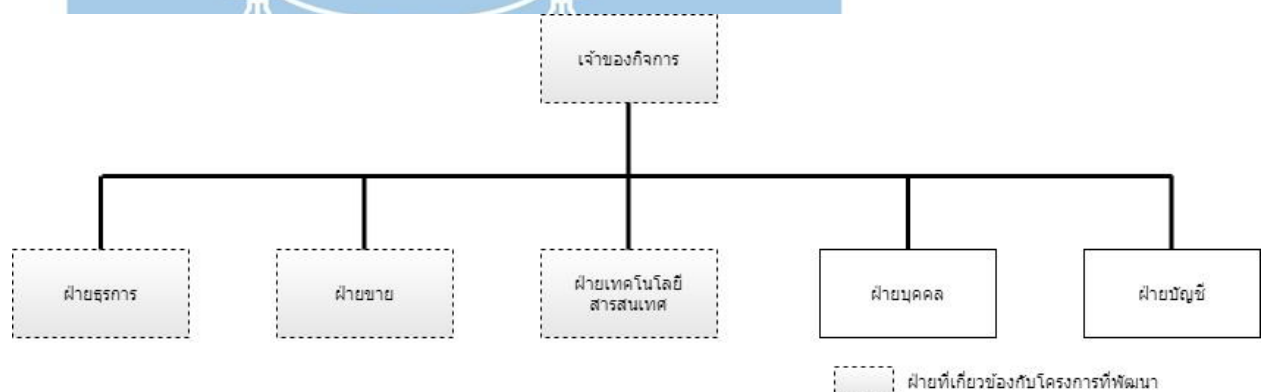
ในบทนี้จะกล่าวถึงประวัติองค์กร โครงสร้างองค์กร การดำเนินงานขององค์กร และปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันขององค์กร

3.1 ประวัติองค์กร

บริษัท พีเอ จำกัด (นามสมมติ) เป็นบริษัทที่เพิ่งเริ่มก่อตั้งเมื่อต้นปี 2020 โดยการดำเนินการขององค์กรจะรับเป็นตัวกลางในการจัดการประมูลสังหาริมทรัพย์แบบครบวงจร โดยมีผู้ให้คำปรึกษาด้านการกำหนดราคาสำหรับการตั้งประมูลสังหาริมทรัพย์แต่ละชิ้นอย่างเหมาะสมดูแลและติดตามเอกสารสำคัญที่ใช้สำหรับการร่วมประมูล ช่วยนำเสนอสังหาริมทรัพย์ เป็นนายหน้าพาผู้สนใจชมสังหาริมทรัพย์แต่ละพื้นที่ จนไปถึงจัดการประมูล

ประเภทอสังหาริมทรัพย์ที่รับนั้น เช่น คอนโด บ้านเดี่ยว บ้านในหมู่บ้านจัดสรร เป็นต้น โดยจะรับจัดการประมูลทั้งการประมูลแบบเปิด และการประมูลแบบปิด การประมูลแบบยกป้ายเสนอราคา (การประมูลแบบเปิด) หมายถึง การจัดการประมูลที่ผู้เข้าร่วมการประมูลจะเข้าร่วมการประมูลพร้อมกัน และทราบผลของการประมูลสังหาริมทรัพย์ชิ้นนั้น ๆ พร้อมกัน การประมูลแบบปิด หมายถึง การประมูลโดยผู้ยื่นประมูลจะทำการยื่นราคาที่ต้องการประมูลเข้ามาตามเวลาที่กำหนดและผู้จัดประมูลจะทำการเปิดซองของแต่ละผู้เข้าร่วมการประมูล และแจ้งผลให้ทราบในภายหลัง

3.2 โครงสร้างองค์กร



- **เจ้าของกิจการ**

มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย ควบคุมดูแลการดำเนินงานของแต่ละส่วนของบริษัท
ตัดสินใจ อนุมัติเรื่องต่าง ๆ

- **ฝ่ายขาย (Sales)**

มีหน้าที่จัดการ ติดต่อกับกลุ่มลูกค้าทั้งลูกค้ารายย่อย โครงการบ้านต่าง ๆ บริษัท หรือ
หน่วยงานราชการ และยังมีหน้าที่ในการให้คำปรึกษากับลูกค้า พร้อมนัดเจอลูกค้าที่
ต้องการดูบ้านก่อนการประมูล

- **ฝ่ายธุรการ (Administrator)**

มีหน้าที่จัดการดูแลเอกสารต่าง ๆ ของบริษัท รวมถึงเอกสารของผู้ต้องการนำ
อสังหาริมทรัพย์เข้าประมูล และผู้ต้องการเข้าร่วมการประมูล

- **ฝ่ายบุคคล (Human Resource)**

มีหน้าที่จัดการดูแลทรัพยากรบุคคล การจัดหา จัดการค่าตอบแทน จัดทำสวัสดิการ ต่าง
ๆ การประเมินพนักงาน จัดการผลประโยชน์ รวมไปถึงการพัฒนาบุคลากร

- **ฝ่ายบัญชี (Accounting Department)**

มีหน้าที่จัดการดูแลบัญชีและการเงินของบริษัท จัดการบันทึกรายการทางบัญชีต่าง ๆ ให้
ตรงตามหลักการทางบัญชี รวมทั้งเก็บข้อมูลเอกสารสำคัญทางการเงิน

- **ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)**

สามารถแบ่งหน้าที่ได้ 2 ส่วนหลัก

- **พนักงานเทคนิค (Technician)**

มีหน้าที่รับผิดชอบการติดต่อภาพถ่าย และจัดทำวีดีโอสำหรับนำเสนอบ้านที่ต้องการ
นำเข้าประมูล

- **พนักงานดูแลระบบ (IT Administrator)**

มีหน้าที่ดูแลระบบประกอบด้วยจัดการบัญชีผู้ใช้งานระบบ สร้าง ลบ แก้ไขสิทธิ
การเข้าใช้งานระบบ และรับหน้าที่ในการดูแล Website และ Facebook page
ของบริษัท

3.3 การดำเนินงานขององค์กร

การดำเนินงานขององค์กรเริ่มจาก ผู้ต้องการขายอสังหาริมทรัพย์เข้ามาติดต่อองค์กร ซึ่ง
สามารถแบ่งผู้ต้องการขายสามารถแบ่งได้ 2 แบบ คือ ผู้ต้องการขายทั่วไป เป็นบุคคลธรรมดาที่

ต้องการนำอสังหาริมทรัพย์ของตนมาขายผ่านการประมูล และผู้ต้องการขายที่เป็นองค์กร คือ องค์กรที่ต้องการนำอสังหาเข้าร่วมการประมูล โดยจะเป็นการทำสัญญาระยะยาว และนำอสังหาหลาย ๆ ชิ้นมาขายผ่านการประมูล ตามที่ตกลงไว้ในสัญญา

โดยผู้ต้องการขายจะติดต่อพนักงานฝ่ายขายหรือพนักงานธุรการผ่านช่องทาง Social โทรศัพท์ หรือ E-mail ของบริษัท เพื่อแสดงความต้องการจะขายอสังหาริมทรัพย์ที่ตนมีอยู่ องค์กรจะทำการติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ต้องการขาย โดยต้องการข้อมูล หลักฐานโฉนดที่ดิน รูปแบบอสังหาริมทรัพย์ ที่ตั้ง ขนาด พื้นที่ เมื่อได้ข้อมูลครบ พนักงานธุรการหรือพนักงานที่รับเรื่องจะทำการเก็บข้อมูลเป็นไฟล์ หลังจากนั้นจะส่งไฟล์ให้ผู้เชี่ยวชาญศึกษาเพื่อเป็นข้อมูล และผู้เชี่ยวชาญจะทำการเข้าสำรวจพื้นที่จริง เพื่อทำการประเมินสภาพของอสังหาริมทรัพย์ รวมถึงสภาพแวดล้อม โดยรอบของอสังหาริมทรัพย์พร้อมทั้งสอบถามราคาที่ต้องการจะขาย และให้คำปรึกษาถึงราคาที่เหมาะสม ในขั้นตอนนี้หากบริษัทเห็นว่าราคาที่ตั้งนั้นสูงเกินไป หรืออสังหาริมทรัพย์ที่จะขายนั้นไม่น่าจะขายได้ องค์กรจะทำการปฏิเสธผู้ต้องการขายในทันที แต่หากตกลงกันได้ จะมีการทำสัญญากับผู้ต้องการขาย และทำการขอถ่ายภาพ/วิดีโอเพื่อจัดทำโฆษณาอสังหาริมทรัพย์ และเพิ่มข้อมูลลงในหน้าเว็บไซต์ และ Social ขององค์กร

เมื่อพนักงานได้นำข้อมูลอสังหาริมทรัพย์แสดงผ่านเว็บไซต์หรือ ช่องทาง social ต่าง ๆ แล้ว องค์กรจะทำการประกาศวันที่จะเริ่มจัดประมูล รวมไปถึงรายการอสังหาริมทรัพย์ที่จะเข้าในครั้งนั้น เพื่อเป็นข้อมูลให้แก่ผู้ต้องการจะซื้อ ซึ่งช่วงเวลาระหว่างนั้น ผู้สนใจเข้าร่วมประมูล สามารถติดต่อขอเข้าชมอสังหาริมทรัพย์ได้ก่อน สามารถติดต่อได้ทางช่องทาง โทรศัพท์ หรือ ช่องทาง Social หลังจากนั้น ทางบริษัทจะทำการใช้ไฟล์ Excel บันทึกรายการขอเข้าชมไว้ โดยพนักงานธุรการที่รับเรื่องจะทำการบันทึกข้อมูลลูกค้า บ้าน และเวลาที่ต้องการเข้าชม และแจ้งให้กับพนักงานฝ่ายขายที่คอยดูแลลูกค้าทำการติดต่อลูกค้าไปโดยตรงเพื่อยืนยันการนัดหมาย และเปิดบ้านให้ผู้สนใจเข้าชมสถานที่จริง

3.4 ขั้นตอนการประมูลแบบยกป้ายเสนอราคา (การประมูลแบบเปิด)

ก่อนถึงวันประมูล

ทางองค์กรจะมีการแสดงรายละเอียดของบ้านที่จะนำเข้าประมูล โดยแจ้งราคาเริ่มต้น หลักประกันที่ต้องวาง เงินขั้นต่ำของการยกป้ายต่อครั้ง และข้อมูลทั่วไปของบ้าน เช่น ที่ตั้ง พื้นที่ เจ้าของเดิม เป็นต้น โดยจะแสดงผ่านไฟล์ PDF ที่เตรียมไว้ และให้ Download ผ่านเว็บไซต์บริษัท

การลงทะเบียน ณ วันที่จัดกิจกรรมการประมูล

ผู้ต้องการเข้าร่วมการประมูลจะต้องนำบัตรประชาชนมายืนยันตัวตน หรือหากไม่สามารถมาเองได้ สามารถให้ผู้แทนมาเข้าร่วมได้ โดยใช้บัตรประชาชนและเอกสารมอบอำนาจจากทางบริษัท เอกสารการเงิน เพื่อนำมาวางเป็นหลักประกันสำหรับการประมูล โดยผู้เข้าร่วมประมูลต้องมีหลักประกันเพียงพอสำหรับบ้านที่ต้องการจะประมูล ซึ่งองค์กรจะทำการเก็บหลักประกันไว้ในตู้เซฟ และทำการจดบันทึกใส่สมุดจดเพื่อเป็นหลักฐานที่หน้างาน หลังจากนั้นทางองค์กรจะให้ป้ายที่ติดหมายเลขของบ้านไว้ ผู้เข้าร่วมประมูลจะได้รับป้ายหมายเลขนั้น ตามหลักประกันที่นำมาวาง และไม่สามารถยกเลขอื่นได้

ขณะเริ่มประมูล

พิธีกรในงานจะเริ่มประมูลบ้านทีละหลังอย่างเป็นลำดับตามที่ได้แจ้งไว้ก่อนหน้า โดยใช้การเปิดไฟล์ PowerPoint และเมื่อมีผู้เข้าร่วมสนใจและมีป้ายหมายเลขบ้านนั้นจะสามารถยกป้ายเพื่อเข้าเสนอราคาของบ้าน โดยจะสามารถเสนอราคาตามที่ตนต้องการ แต่ต้องมากกว่าราคาขั้นต่ำของบ้านหลังนั้น ๆ ที่มีการกำหนดไว้ และเมื่อเวลานับถอยหลังหมด และไม่มีผู้เสนอราคาเพิ่มจะถือเป็นอันสิ้นสุดการประมูลสังหาริมทรัพย์ชิ้นนั้น

หลังการประมูล

ผู้เข้าร่วมการประมูลที่ชนะสามารถออกมาทำสัญญาซื้อขายได้ทันที หรือนั่งชมต่อจนจบหากต้องการ ส่วนผู้เข้าร่วมที่วางหลักประกันแล้วไม่ชนะจะสามารถขอหลักประกันคืนได้ในภายหลัง ซึ่งพนักงานหน้างานจะทำการนำป้ายที่ได้รับคืนมาตรวจสอบกับสมุดรายการที่จดไว้ และทำการคืนหลักประกันให้กับผู้ขอคืน หรือทำการให้ขอข้อมูลราคาซื้อในกรณีที่เป็นผู้ชนะการประมูล

3.5 การปิดการขาย

หลังจากที่ผู้ซื้อทำการตกลงที่จะซื้อ ผู้ซื้อจะมีเวลา ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามที่ตกลงกันไว้ ในการชำระเงินค้ำมัดจำทั้งหมด หากไม่สามารถชำระได้ทัน องค์กรจะทำการยึดเงินหลักประกันทั้งหมดและแบ่งชำระให้กับผู้ต้องการขายที่เป็นเจ้าของสังหาริมทรัพย์นั้น ๆ หลังจากชำระค้ำมัดจำครบในกำหนดแล้ว จะมีการทำสัญญาจะซื้อจะขายอสังหาริมทรัพย์นั้น โดยองค์กรจะเป็นเพียงตัวกลางที่ช่วยจัดการและแนะนำให้กับทั้ง 2 ฝ่าย โดยองค์กรจะมีการนำเสนอสินเชื่อธนาคารที่อยู่บริษัทให้เป็นการเลือกกับผู้ซื้อ และช่วยตรวจสอบเอกสารและบอกขั้นตอนการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไปจนถึงสิ้น หลังจากนั้นทางบริษัทจะทำการออกบิลเพื่อเก็บค่าธรรมเนียมการขายอสังหาริมทรัพย์กับเจ้าของอสังหาริมทรัพย์เดิม โดยค่าธรรมเนียมจะขึ้นอยู่กับ

นโยบายของเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ เมื่อเจ้าของอสังหาริมทรัพย์เดิมทำการชำระค่าธรรมเนียมและส่งหลักฐานให้ตรวจสอบแล้ว จะถือเป็นอันปิดการขายโดยสมบูรณ์

3.6 ปัญหาในการดำเนินงาน

- เนื่องจากองค์กรเพิ่งเริ่มก่อตั้งใหม่ ทำให้ตัวบริษัทยังไม่มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการในองค์กรมากนัก ทำให้ การติดตาม หรือการนำเสนออสังหาริมทรัพย์ จะต้องทำผ่านระบบ Online อย่าง เช่น Facebook เป็นต้น จึงทำให้การนำเสนอไม่มีแหล่งรวมอย่างเหมาะสม
- การดำเนินการจัดประชุมครั้งที่ผ่าน ๆ มา ยังใช้วิธีการดำเนินการประชุมโดยผ่านโปรแกรม Microsoft PowerPoint ซึ่งทำให้ดูไม่มีความน่าเชื่อถือมากนัก
- การนัดจองเวลาสำหรับผู้ต้องการเข้าเยี่ยมชมเป็นเรื่องที่ลำบาก เนื่องจากไม่มีระบบในการช่วยจัดการ
- การตรวจสอบเอกสารเพื่อยืนยันหลักฐานก่อนร่วมการประชุมมีความล่าช้า เพราะไม่มีระบบช่วยในการจัดการ



บทที่ 4

การพัฒนาระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ระบบ โดยกล่าวถึงคุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ และความต้องการโดยละเอียดของระบบ จากนั้นจะกล่าวถึงการออกแบบระบบและการติดตั้งและพัฒนาระบบ

4.1 การวิเคราะห์ระบบ

คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

โครงการ “ระบบจัดการการประมูลสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” มีคุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมดังนี้

1) การบูรณาการข้อมูลไว้ภายใต้ฐานข้อมูลเดียวกัน (Integrated System)

ระบบที่พัฒนาขึ้นได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลการจัดการประมูล ข้อมูลสังหาริมทรัพย์ ข้อมูลการจองเข้ารับชมอสังหาริมทรัพย์ ข้อมูลการปิดประมูลสังหาริมทรัพย์ เป็นต้น มาจัดเก็บให้เป็นรูปแบบมาตรฐานแบบเดียวกันในฐานข้อมูลเดียวกัน เพื่อความถูกต้องและลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และเพิ่มความสะดวกในการนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์

2) การติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)

ระบบที่พัฒนาขึ้นมีส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้งานระบบผ่านรูปแบบ Graphic User Interface ที่ทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจและเรียนรู้การใช้งานได้ง่าย โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การติดต่อระหว่างผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกของระบบ ส่วนที่ 2 การติดต่อระหว่างผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบการจัดการการประมูล ได้แก่ พนักงาน เข้าชม หรือผู้จัดการ เป็นต้น

3) ความสามารถเข้าใช้งานพร้อมกันได้หลาย ๆ คน (Multiuser)

เนื่องจากระบบที่พัฒนาอยู่ในรูปแบบของ Website ซึ่งผู้ใช้งาน ทั้งสมาชิกและผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าใช้งานได้ในเวลาพร้อมกัน

4) การควบคุมด้านความปลอดภัย (Security Control)

การเข้าใช้งานระบบได้จะต้องมีการลงทะเบียนก่อน เพื่อลงทะเบียนสมาชิก จึงจะสามารถใช้ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านดังกล่าวในการเข้าใช้งานระบบ ซึ่งระบบจะตรวจสอบข้อมูลและแสดงผลข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิทธิ์การเข้าถึงของผู้ใช้งานนั้นเท่านั้น

5) การสร้างรูปแบบรายงานให้มีความหลากหลายเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (Flexibility and Diversity)

ระบบช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้งาน ซึ่งรูปแบบรายงานของระบบจะเน้นให้สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย มีการแสดงผลข้อมูลโดยใช้รูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เหมาะสม และครอบคลุมการแสดงผลการวิเคราะห์ที่ได้หลายมุมมองตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างสะดวก และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้งานได้ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ได้ทั้งข้อมูลสรุปและรายละเอียดในรูปแบบที่สามารถใช้งานและทำความเข้าใจได้ง่าย

4.2 ความต้องการโดยละเอียดของระบบ

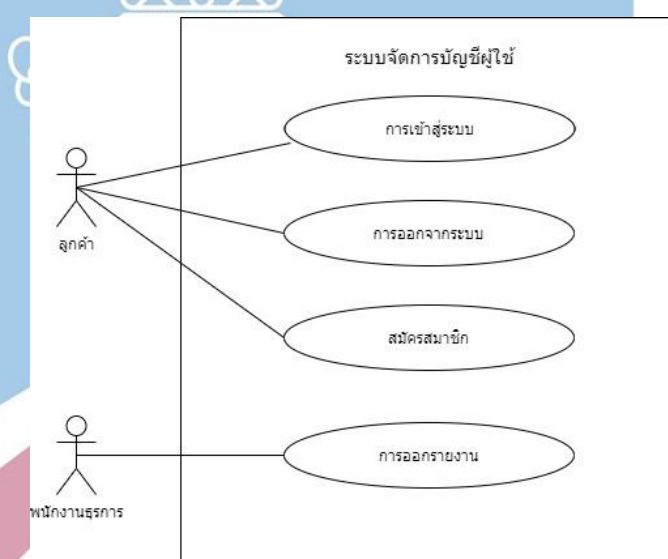
การพัฒนากรอบการ “ระบบจัดการการประมูลสิ่งหาริมทรัพย์แบบเปิด” ประกอบด้วย 7 ระบบ โดยมีรายละเอียดของแต่ละระบบดังนี้

4.2.1 ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้

ภาพรวมของระบบ

เป็นระบบสมาชิกสำหรับลูกค้าทั่วไปที่ต้องการเข้าใช้งานส่วนอื่น ๆ ของระบบ สามารถเข้าสู่ระบบ ออกจากระบบ สมัครสมาชิกสำหรับลูกค้าใหม่ และการออกรายงานของระบบ

แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้งานระบบ (Use Case Diagram)



รูปภาพที่ 1 Use Case Diagram ของระบบจัดการบัญชีผู้ใช้

คำอธิบายแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ

Use Case UC1-01: การเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 2 UC1-01: การเข้าสู่ระบบ

Scope	ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้
Level	User-goal
Primary Actor	ลูกค้า
Stakeholders and their interests	ลูกค้า ต้องการเข้าสู่ระบบ
Pre-condition	ต้องมีข้อมูลการลงทะเบียนของลูกค้าในระบบแล้ว
Success Guarantee	ลูกค้าเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Main Success Scenario	ลูกค้าระบุ Email และรหัสผ่าน ระบบค้นหา E-mail และตรวจสอบความถูกต้องของรหัสผ่าน ระบบแสดงหน้าจอของลูกค้า
Extensions	2a. ลูกค้ากรอกข้อมูลไม่ครบตามที่กำหนด ระบบแสดงข้อมูลแจ้งเตือน ลูกค้าระบุข้อมูลที่ขาดให้ครบ 2b. Email/Password ไม่ถูกต้อง ระบบแสดงข้อความ Invalid Email/Password. ลูกค้าระบุข้อมูล E-mail และรหัสผ่านใหม่

Use Case UC1-02: การออกจากระบบ

ตารางที่ 3 UC1-02: การออกจากระบบ

Scope	ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้
-------	-----------------------

Level	User-goal
Primary Actor	ลูกค้า
Stakeholders and their interests	ลูกค้าต้องการออกจากระบบ
Pre-condition	บัญชีลูกค้าถูก Login อยู่ในระบบ
Success Guarantee	บัญชีลูกค้าออกจากระบบสำเร็จ
Main Success Scenario	ลูกค้าแจ้งความต้องการออกจากระบบ ระบบลงชื่อออกจากระบบสำเร็จ
Extensions	-

Use Case UC1-03: สมัครสมาชิก

ตารางที่ 4 UC1-03: สมัครสมาชิก

Scope	ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้
Level	User-goal
Primary Actor	ลูกค้า
Stakeholders and their interests	ลูกค้า ต้องการสมัครสมาชิก
Pre-condition	-
Success Guarantee	ลูกค้าลงสมัครสมาชิกสำเร็จ

Main Success Scenario	<p>ลูกค้าแจ้งความต้องการสมัครสมาชิกโดยระบุ ชื่อ, นามสกุล, เบอร์โทรศัพท์, Email, ยืนยัน Email, รหัสผ่าน, ยืนยันรหัสผ่าน เลขที่บัตรประชาชน สัญชาติ สถานภาพ ชื่อสถานที่ทำงาน ที่อยู่ ปัจจุบัน/ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน บ้านเลขที่ อาคาร ชั้นที่ หมู่ที่ ซอย ถนน แขวง เขต</p> <p>ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้อง และบันทึกข้อมูลการสมัครสมาชิก</p>
Extensions	<p>2a. พบ Email นี้ถูกลงทะเบียนในระบบแล้ว</p> <p>ระบบแสดงข้อความ Invalid register, Email already existed.</p> <p>2b. ระบุข้อมูล Email และยืนยัน Email ไม่ตรงกัน</p> <p>ระบบแจ้งว่าระบุ Email และยืนยัน Email ไม่ตรงกัน</p> <p>2c. ระบุข้อมูลรหัสผ่าน และยืนยันรหัสผ่านไม่ตรงกัน</p> <p>ระบบแจ้งเตือนว่าระบุ รหัสผ่านและยืนยันรหัสผ่านไม่ตรงกัน</p>

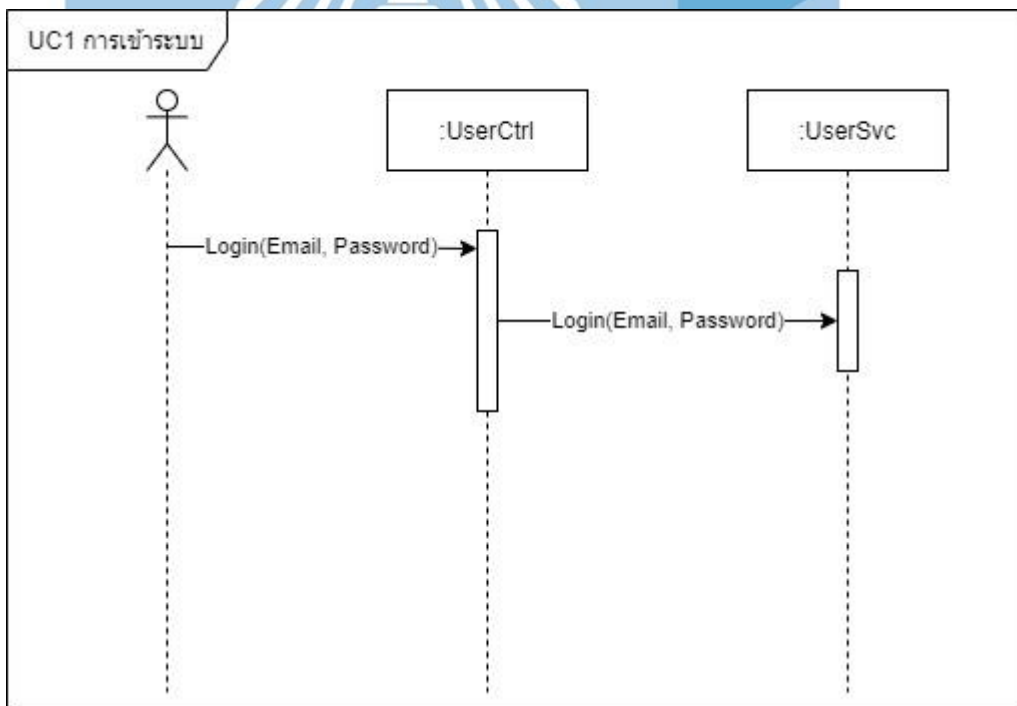
Use Case UC1-04: การออกรายงาน

ตารางที่ 5 UC1-04: การออกรายงาน

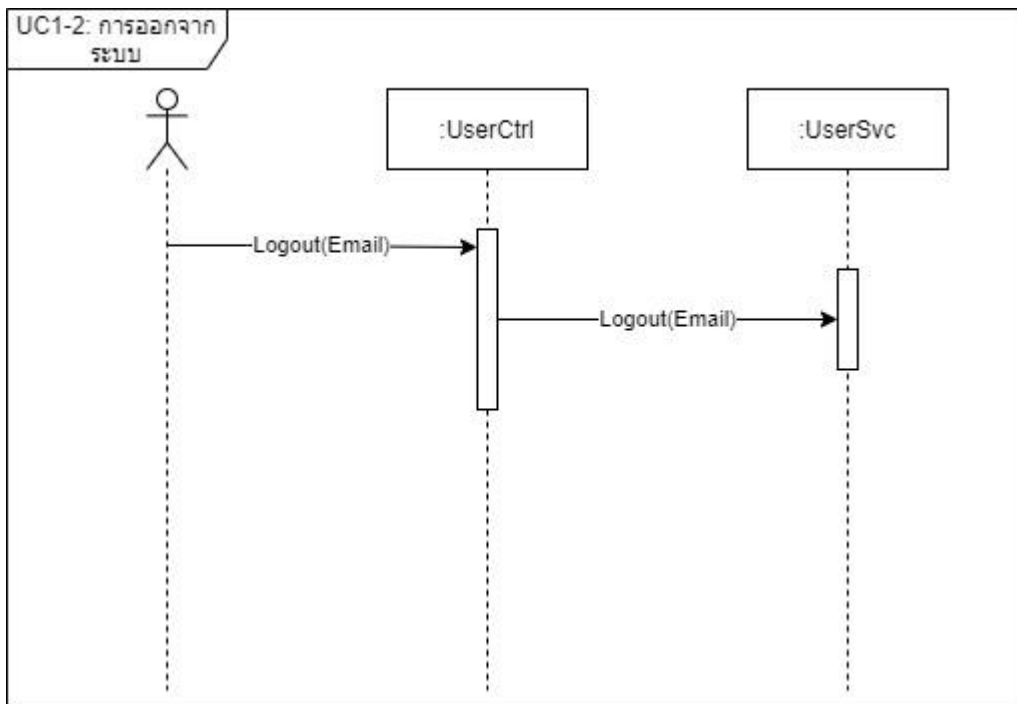
Scope	ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ
Stakeholders and their interests	พนักงานธุรการ ต้องการออกรายงาน
Pre-condition	-
Success Guarantee	พนักงานธุรการ พิมพ์การรายงานจากระบบสำเร็จ

Main Success Scenario	<p>พนักงานธุรการกดเลือกรายงานจากระบบ โดยระบุหัวข้อรายงาน และระบุเงื่อนไขเวลา ประกอบไปด้วย</p> <p>รายงานจำนวนคนลงทะเบียนเข้าระบบใหม่</p> <p>รายงานอัตราการเติบโตของผู้ลงทะเบียนใหม่ต่อผู้ลงทะเบียนทั้งหมด</p> <p>รายงานจำนวนการเข้าสู่ระบบ</p> <p>ระบบค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานระบบเลือกและแสดงรายงาน</p> <p>ผู้ใช้งานระบบพิมพ์รายงาน</p>
Extensions	<p>2a. ระบบค้นหาข้อมูลไม่พบ</p> <p>ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนผู้ออกรายงาน</p>

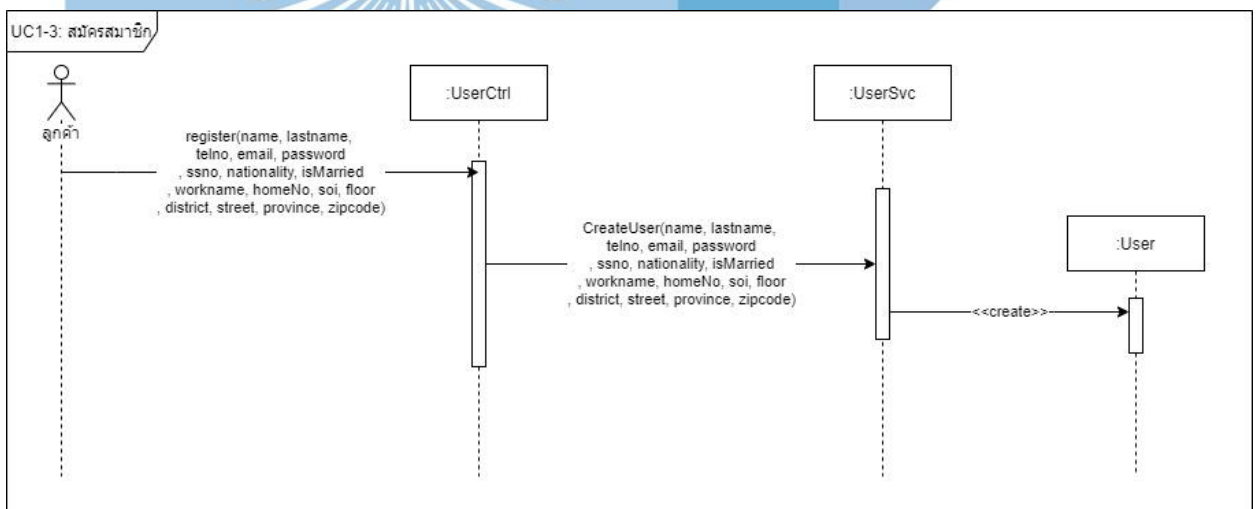
แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ (Sequence Diagram)



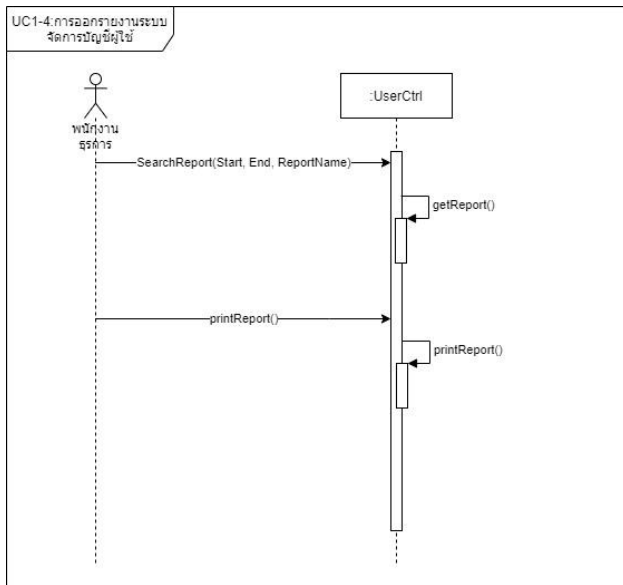
รูปภาพที่ 2 Sequence Diagram การเข้าระบบ



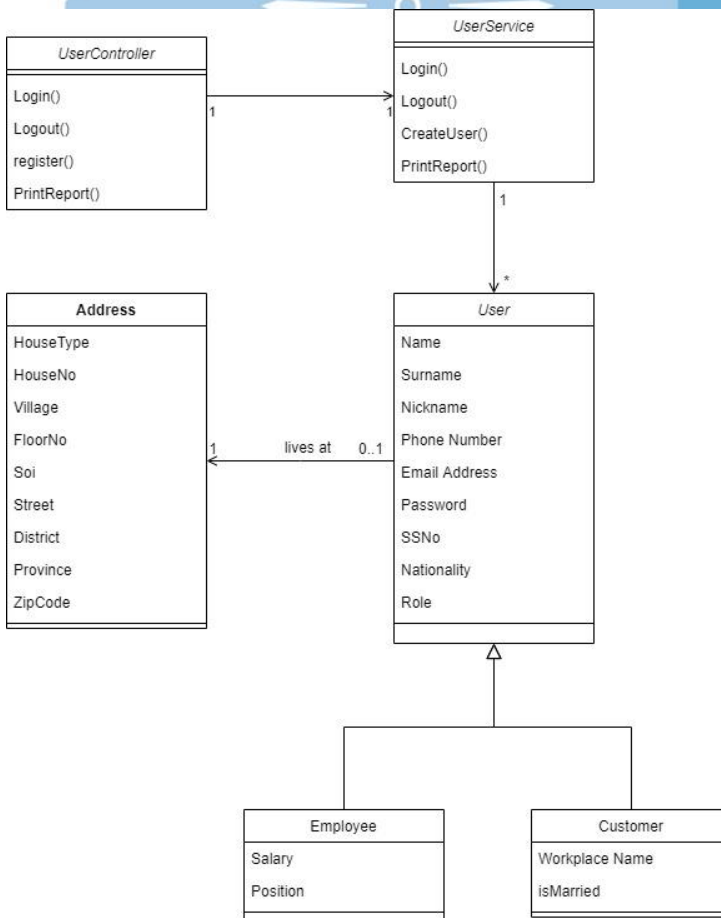
รูปภาพที่ 3 Sequence Diagram การออกจากระบบ



รูปภาพที่ 4 Sequence Diagram การสมัครสมาชิก



รูปภาพที่ 5 Sequence Diagram การออกรายงานระบบจัดการบัญชีผู้ใช้
โครงสร้างของระบบฐานข้อมูล (Class Diagram)



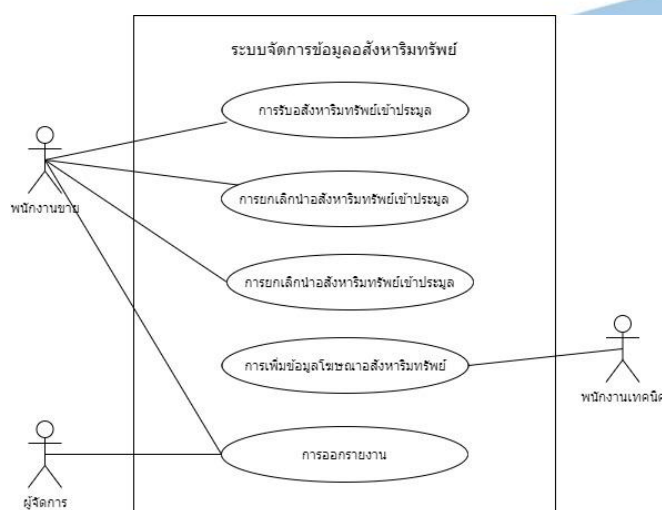
รูปภาพที่ 6 Class Diagram ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้

4.2.2 ระบบจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์

ภาพรวมของระบบ

เป็นระบบสำหรับจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ที่เจ้าของอสังหาริมทรัพย์ ทั้งแบบลูกค้าทั่วไป หรือลูกค้าที่เป็นองค์กรต้องการนำเข้ามาประมวล โดยจะเกิดขึ้นเมื่อทางบริษัทได้ตรวจสอบและตกลงกับเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ นั้นรวมถึงการไปตรวจสอบสถานที่จริง ประเมินราคาเบื้องต้น และสอบถามราคาที่เจ้าของต้องการแล้วพบว่าเป็นราคาที่เหมาะสม

แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้งานระบบ (Use Case Diagram)



รูปภาพที่ 7 Use Case Diagram ของระบบจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์

คำอธิบายแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้งานระบบ

Use Case UC2-01: การรับอสังหาริมทรัพย์เข้าประมวล

ตารางที่ 6 UC2-01: การรับอสังหาริมทรัพย์เข้าประมวล

Scope	ระบบจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานขาย
Stakeholders and their interests	พนักงานขาย ต้องการนำข้อมูลอสังหาริมทรัพย์เข้าสู่ระบบในบริษัท

Pre-condition	พนักงานขายได้ตรวจสอบเอกสาร โฉนด สำเนาทะเบียนบ้าน บัตรประชาชนของเจ้าของอสังหาริมทรัพย์แล้ว
Success Guarantee	นำข้อมูลอสังหาริมทรัพย์เข้าสู่ระบบภายในบริษัทสำเร็จ
Main Success Scenario	<p>เจ้าของอสังหาริมทรัพย์ติดต่อบริษัทเพื่อแจ้งขอนำ อสังหาริมทรัพย์เข้าประมวล</p> <p>พนักงานทำการติดต่อเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ เพื่อขอเข้า ตรวจสอบสภาพอสังหาริมทรัพย์ เบื้องต้น</p> <p>พนักงานผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินสภาพอสังหาริมทรัพย์ และ ราคาที่ต้องการขายเบื้องต้นกับเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ และแจ้ง ผลกับเจ้าของอสังหาริมทรัพย์</p> <p>พนักงานขายทำการนำข้อมูลอสังหาริมทรัพย์เข้าสู่ระบบ ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุลเจ้าของ ประเภทบ้าน เลขที่บ้าน หมู่บ้าน ชื่อโครงการ จำนวนชั้น หมายเลขห้อง ซอย ถนน แขวง เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ พื้นที่บ้าน จำนวนห้องนอน ห้องน้ำ ห้องนั่งเล่น ห้องครัว สวน จำนวนที่จอดรถ วันที่หมดอายุสำหรับ การขาย ราคาขาย ประเภทเจ้าของ เงื่อนไขการค้ำวงค้ำมัดจำ (Deposit) โดยระบุ รหัสอสังหาริมทรัพย์ ราคาขาย จำนวนคุณ หน่วยการค้ำวงค้ำวง ราคาเริ่มต้นเงื่อนไข และราคาสิ้นสุดเงื่อนไข ค้ำหลักประกัน (Collateral) และรหัสพนักงานขายที่ดูแล อสังหาริมทรัพย์</p> <p>ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และบันทึกข้อมูล อสังหาริมทรัพย์</p>

Extensions	<p>3a. ไม่ผ่านการประเมิน</p> <p>พนักงานผู้เชี่ยวชาญแจ้งพนักงานขาย ให้ติดต่อเจ้าของ อสังหาริมทรัพย์ ว่าไม่ผ่านการประเมิน ไม่สามารถนำเข้าการ ประมูลได้ และให้ทำการต่อรองราคาที่เป็นไปได้ใหม่</p> <p>4a. กรอกข้อมูลไม่ครบตามที่ระบบกำหนด</p> <p>ระบบแจ้งเตือนว่ากรอกข้อมูลไม่ครบ</p> <p>พนักงานขายกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน</p>
------------	---

Use Case UC2-02: การยกเลิกนำอสังหาริมทรัพย์เข้าประมูล

ตารางที่ 7 UC2-02: การยกเลิกนำอสังหาริมทรัพย์เข้าประมูล

Scope	ระบบจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	เจ้าของอสังหาริมทรัพย์
Stakeholders and their interests	เจ้าของอสังหาริมทรัพย์ต้องการลบข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ออกจากระบบในบริษัท
Pre-condition	พบข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกนำเข้ามาจาก UC2-01
Success Guarantee	ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ถูกลบออกจากระบบ
Main Success Scenario	<p>เจ้าของอสังหาริมทรัพย์แจ้งลบข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ของตนออกจากระบบของบริษัท</p> <p>พนักงานขายทำการเปิดข้อมูลบ้านโดยระบุรหัสอสังหาริมทรัพย์ ระบบแสดงข้อมูลอสังหาริมทรัพย์</p> <p>พนักงานขายทำการสั่งลบข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ออกจากระบบ ระบบทำการลบข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ออกและบันทึกผล</p>

Extensions	3a. ไม่พบข้อมูลสังหาริมทรัพย์ ระบบแจ้งเตือนว่าไม่พบข้อมูลสังหาริมทรัพย์ที่ค้นหา
------------	--

Use Case UC2-03: การเพิ่มโฆษณาสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ 8 UC2-03: การเพิ่มโฆษณาสังหาริมทรัพย์

Scope	ระบบจัดการข้อมูลสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานเทคนิค
Stakeholders and their interests	พนักงานเทคนิค ต้องการเพิ่มข้อมูลสำหรับโฆษณาสังหาริมทรัพย์
Pre-condition	-
Success Guarantee	ข้อมูลโฆษณาสังหาริมทรัพย์ถูกเพิ่มสู่ระบบสำเร็จ
Main Success Scenario	พนักงานเทคนิคเปิดข้อมูลสังหาริมทรัพย์ โดยระบุ รหัสสังหาริมทรัพย์ ระบบแสดงผลข้อมูลสังหาริมทรัพย์ พนักงานเทคนิคทำการเพิ่มไฟล์รูปภาพ และ/หรือ วิดีโอสำหรับโฆษณาสังหาริมทรัพย์ รายการสถานที่ใกล้เคียง ทิศด้านหน้าทรัพย์สิน ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และบันทึกข้อมูลสังหาริมทรัพย์

Extensions	<p>2a. ไม่พบข้อมูลสังหาริมทรัพย์</p> <p>ระบบแจ้งเตือนว่าไม่พบข้อมูลสังหาริมทรัพย์ที่ค้นหา</p> <p>4a. ไฟล์ไม่ถูกประเภท</p> <p>ระบบแจ้งเตือนไฟล์ที่เพิ่มไม่ถูกต้อง</p>
------------	--

Use Case UC2-04: การแก้ไขข้อมูลสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ 9 UC2-04: การแก้ไขข้อมูลสังหาริมทรัพย์

Scope	ระบบจัดการข้อมูลสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานขาย
Stakeholders and their interests	พนักงานขาย ต้องการแก้ไขข้อมูลสำหรับโฆษณาอสังหาริมทรัพย์
Pre-condition	-
Success Guarantee	ข้อมูลสังหาริมทรัพย์ถูกแก้ไขสำเร็จ

Main Success Scenario	<p>พนักงานเปิดข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ โดยระบุ รหัสอสังหาริมทรัพย์</p> <p>ระบบแสดงผลข้อมูลอสังหาริมทรัพย์</p> <p>พนักงานขายทำการปรับข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ใหม่ โดยระบุ ชื่อ-นามสกุลเจ้าของ ประเภทบ้าน เลขที่บ้าน หมู่บ้าน ชื่อโครงการ จำนวนชั้น หมายเลขห้อง ซอย ถนน แขวง เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ พื้นที่บ้าน จำนวนห้องนอน ห้องน้ำ ห้องนั่งเล่น ห้องครัว สวน จำนวนที่จอดรถ วันที่หมดอายุสำหรับการขาย ราคาขาย ประเภทเจ้าของ เงื่อนไขการคำนวณค่ามัดจำ (Deposit) โดยระบุ ราคาขาย จำนวนคูณ หน่วยการคำนวณ ราคาเริ่มต้นเงื่อนไข และราคาสิ้นสุดเงื่อนไข ค่าหลักประกัน (Collateral) และรหัสพนักงานขายที่ดูแลอสังหาริมทรัพย์ ที่ต้องการแก้ไข</p> <p>ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และบันทึกข้อมูลอสังหาริมทรัพย์</p>
Extensions	<p>2a. ไม่พบข้อมูลอสังหาริมทรัพย์</p> <p>ระบบแจ้งเตือนว่าไม่พบข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ที่ค้นหา</p> <p>4a. กรอกข้อมูลไม่ถูกต้องตามที่ระบบกำหนด</p> <p>ระบบแจ้งเตือนว่ากรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง</p> <p>พนักงานขายแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง</p>

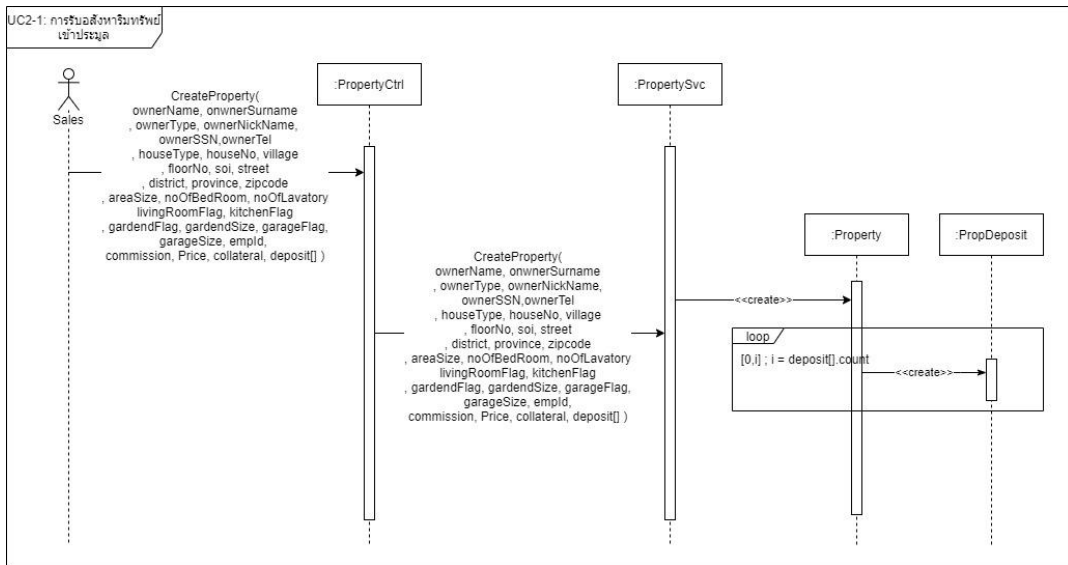
Use Case UC2-05: การออกรายงาน

ตารางที่ 10 UC2-05: การออกรายงาน

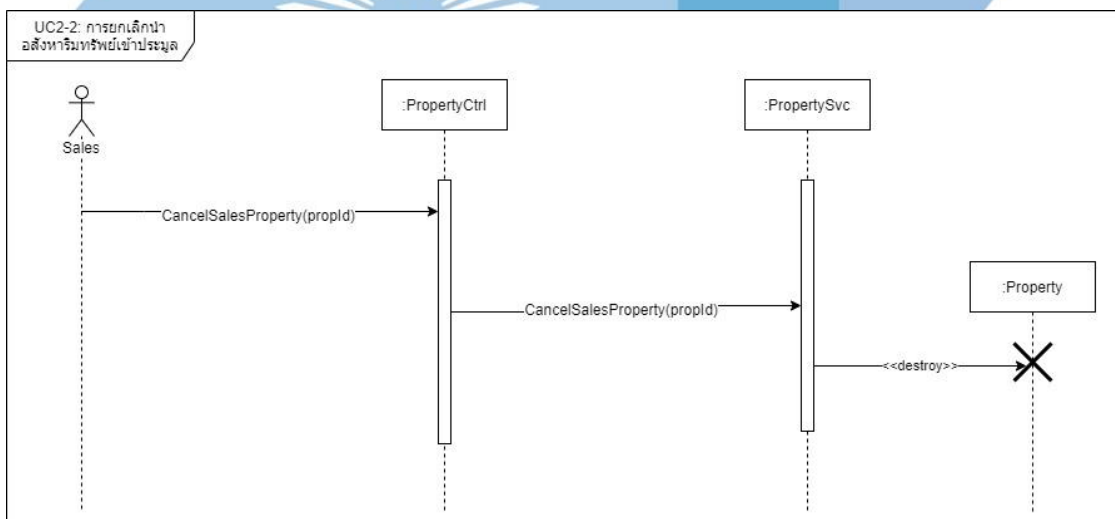
Scope	ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้
Level	User-goal

Primary Actor	ผู้จัดการ พนักงานขาย
Stakeholders and their interests	ผู้จัดการ และพนักงานขาย ต้องการออกรายงาน
Pre-condition	-
Success Guarantee	ผู้จัดการ และพนักงานขาย พิมพ์การรายงานจากระบบสำเร็จ
Main Success Scenario	ผู้จัดการ และพนักงานขายกดเลือกรายงานจากระบบ โดยระบุหัวข้อรายงาน และระบุเงื่อนไขเวลา ประกอบไปด้วย รายงานอัตราการเติบโตของจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่ลงทะเบียน รายงานจำนวนอสังหาริมทรัพย์จำแนกตามประเภทอสังหาริมทรัพย์ รายงานจำนวนอสังหาริมทรัพย์จำแนกตามประเภทของเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ รายงานอัตราการเติบโตของจำนวนอสังหาริมทรัพย์จำแนกตามประเภทของอสังหาริมทรัพย์ ระบบค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานระบบเลือกและแสดงรายงาน ผู้ใช้งานระบบพิมพ์รายงาน
Extensions	2a. ระบบค้นหาข้อมูลไม่พบ ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนผู้ออกรายงาน

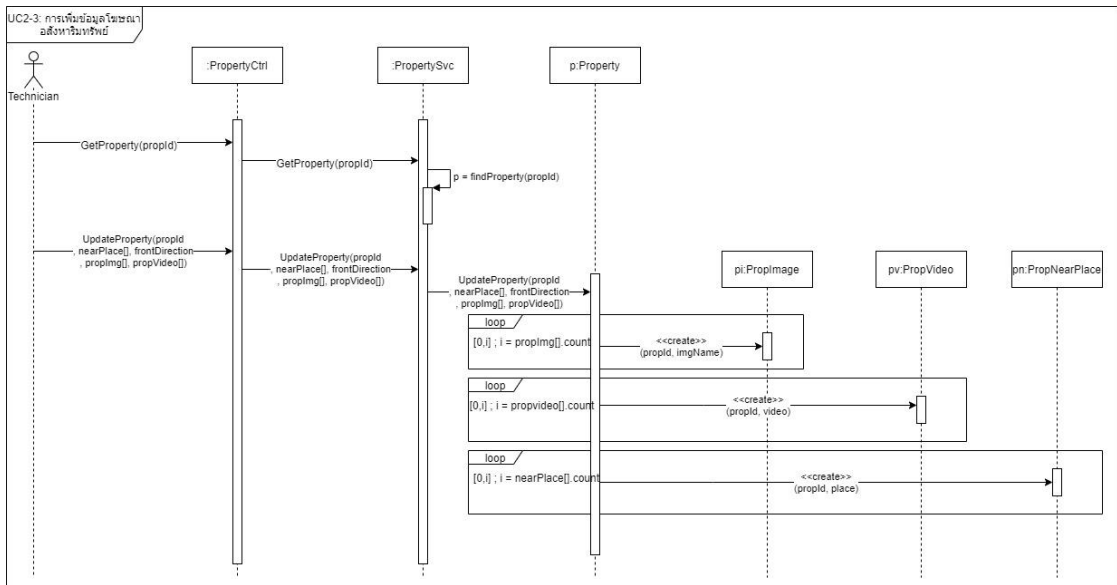
แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ (Sequence Diagram)



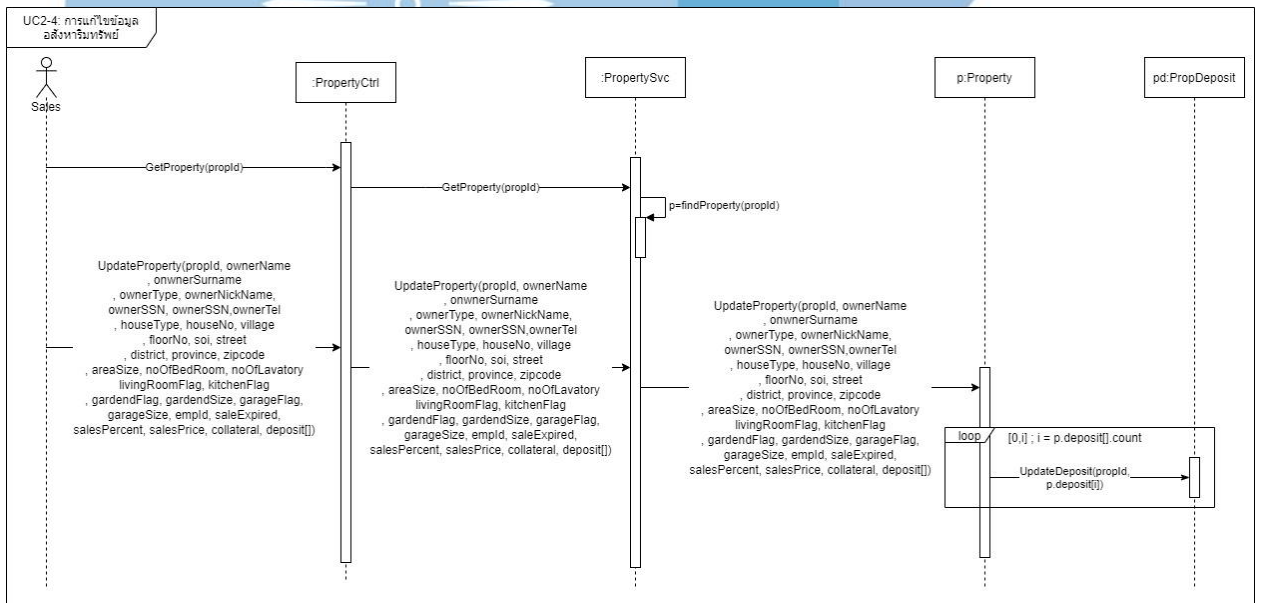
รูปภาพที่ 8 Sequence Diagram การแจ้งนำอสังหาริมทรัพย์เข้าสู่ระบบ



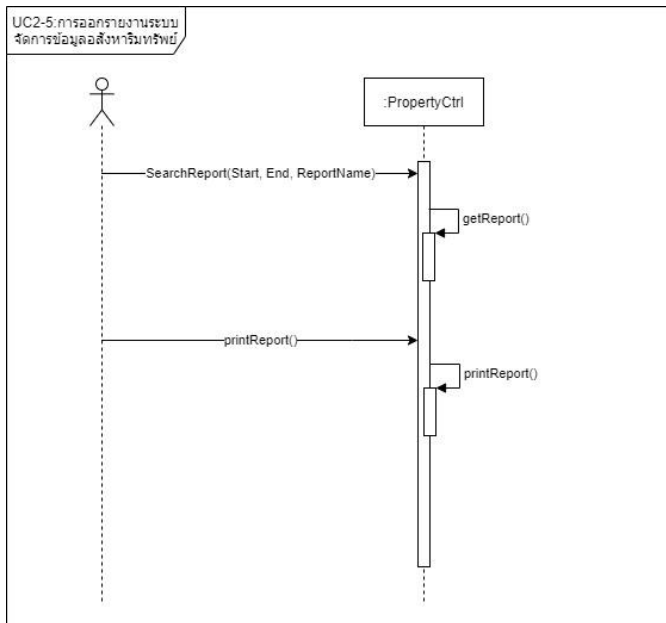
รูปภาพที่ 9 Sequence Diagram การยกเลิกนำอสังหาริมทรัพย์เข้าประมวล



รูปภาพที่ 10 Sequence Diagram การเพิ่มข้อมูลโฆษณาอสังหาริมทรัพย์

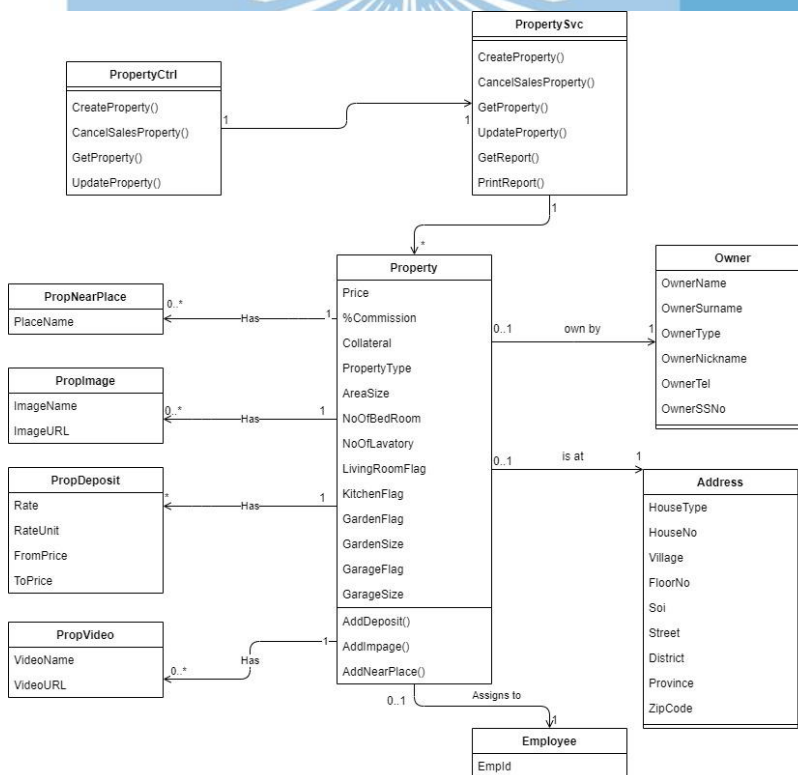


รูปภาพที่ 10 Sequence Diagram การแก้ไขข้อมูลอสังหาริมทรัพย์



รูปภาพที่ 11 Sequence Diagram การออกรายงาน

โครงสร้างของระบบฐานข้อมูล (Class Diagram)



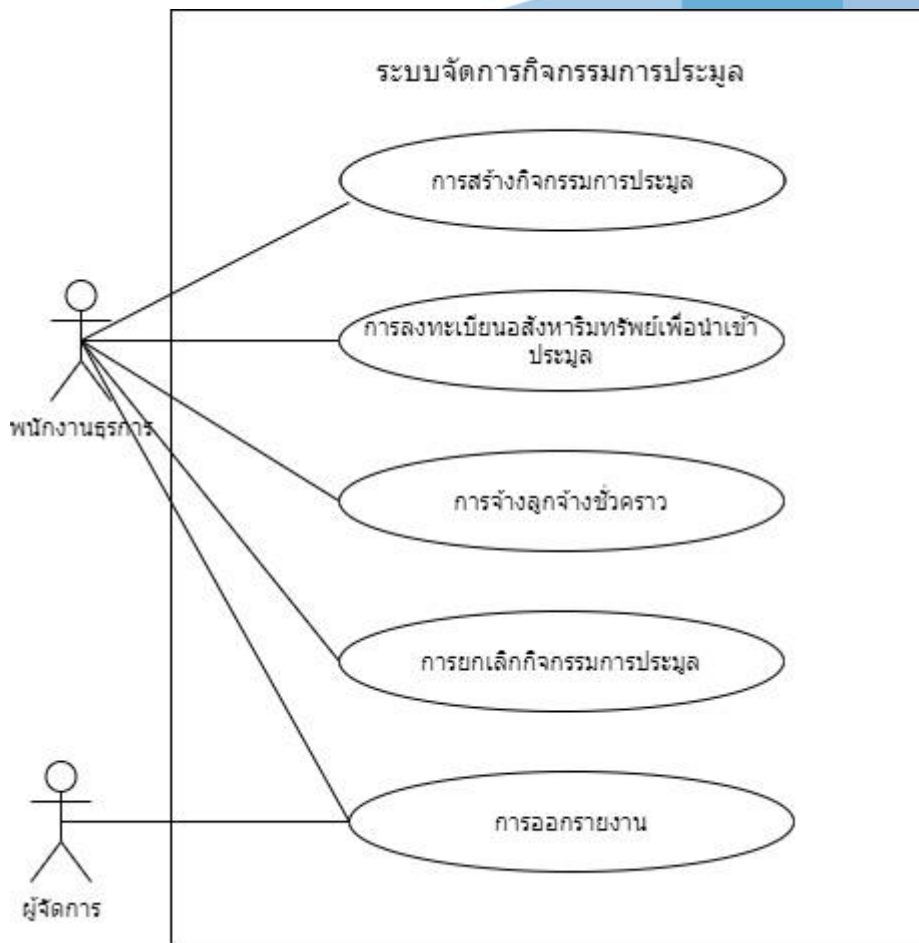
รูปภาพที่ 12 Class Diagram ระบบจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์

4.2.3 ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล

ภาพรวมของระบบ

เป็นระบบสำหรับจัดการข้อมูลเกี่ยวกับการประมูล โดยสามารถสร้างข้อมูลของการประมูลที่จะจัดขึ้น เพิ่ม/ลด อสังหาริมทรัพย์ที่จะนำเข้าสู่การประมูล การจ้างลูกจ้างชั่วคราว บันทึกจำนวนลูกจ้างชั่วคราวสำหรับช่วยในกิจกรรม รวมไปถึงการยกเลิกการประมูล

แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้งานระบบ (Use Case Diagram)



รูปภาพที่ 13 Use Case Diagram ของระบบจัดการกิจกรรมการประมูล

คำอธิบายแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้งานระบบ

Use Case UC3-01: การสร้างกิจกรรมการประมูล

ตารางที่ 11 UC3-01: การสร้างกิจกรรมการประมูล

Scope	ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ
Stakeholders and their interests	พนักงานธุรการ ต้องการจัดกิจกรรมการประมูลใหม่
Pre-condition	-
Success Guarantee	ข้อมูลกิจกรรมการประมูลถูกสร้างในระบบ
Main Success Scenario	พนักงานธุรการทำการสร้างข้อมูลกิจกรรมการประมูล โดยระบุ ราคาค่าเช่าสถานที่จัดงานประมูล ค่าใช้ชำระลูกจ้างชั่วคราว สำหรับวันงาน จำนวนลูกจ้างชั่วคราว ค่าใช้ชำระอื่น ๆ สำหรับ วันงาน วันที่ และสถานที่จัดการประมูลลงในระบบและบันทึกผล ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และบันทึกข้อมูล
Extensions	2a. กรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบแจ้งเตือนว่ากรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง พนักงานธุรการกรอกข้อมูลให้ถูกต้อง

Use Case UC3-02: การลงทะเบียนนอสังหาริมทรัพย์เพื่อนำเข้าประมูล

ตารางที่ 12 UC3-02: การลงทะเบียนนอสังหาริมทรัพย์เพื่อนำเข้าประมูล

Scope	ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ

Stakeholders and their interests	พนักงานธุรการ ต้องการปรับเปลี่ยนหนังสือหาทรัพย์สินที่จะเข้าประมูล
Pre-condition	พบข้อมูลกิจกรรมการประมูลที่มาจาก UC3-01
Success Guarantee	ข้อมูลหนังสือหาทรัพย์สินถูกปรับเปลี่ยนในกิจกรรมการประมูล
Main Success Scenario	พนักงานธุรการปรับเปลี่ยนหนังสือหาทรัพย์สินในกิจกรรมการประมูล โดยระบุ รหัสกิจกรรม ระบบแสดงรายการหนังสือหาทรัพย์สินในกิจกรรมการประมูล พนักงานธุรการเพิ่ม/ลดหนังสือหาทรัพย์สินในกิจกรรมการประมูล โดยระบุ รหัสหนังสือหาทรัพย์สินและบันทึกผล ระบบทำการตรวจสอบและบันทึก ข้อมูลรหัสหนังสือหาทรัพย์สิน และค่าใช้จ่ายลงทะเบียนเข้าประมูลลงระบบ
Extensions	2a. ไม่พบรายการหนังสือหาทรัพย์สินใด ๆ ในกิจกรรมการประมูล ระบบแสดงข้อความ ไม่พบหนังสือหาทรัพย์สินในกิจกรรม

Use Case UC3-03: การจ้างลูกจ้างชั่วคราว

ตารางที่ 13 UC3-03: การจ้างลูกจ้างชั่วคราว

Scope	ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ
Stakeholders and their interests	พนักงานธุรการ ต้องการจ้างลูกจ้างชั่วคราวสำหรับการประมูล
Pre-condition	พบกิจกรรมการประมูลในระบบ
Success Guarantee	ลูกจ้างชั่วคราวถูกจ้างสำหรับการประมูล

Main Success Scenario	<p>พนักงานธุรการกดแสดงข้อมูลกิจกรรมการประมูลทั้งหมดในระบบ</p> <p>ระบบแสดงผลข้อมูลกิจกรรมที่มีในระบบ</p> <p>พนักงานธุรการเพิ่มข้อมูลลูกจ้างชั่วคราว โดยระบุ ชื่อ นามสกุล หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ค่าจ้าง เบอร์โทรศัพท์ของลูกจ้างชั่วคราว และระบุรหัสการประมูล พร้อมกดบันทึกข้อมูลระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และบันทึกลงระบบ</p>
Extensions	<p>4a. กรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง</p> <p>ระบบแจ้งเตือนว่ากรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง</p> <p>พนักงานธุรการกรอกข้อมูลให้ถูกต้อง</p>

Use Case UC3-04: การยกเลิกกิจกรรมการประมูล

ตารางที่ 14 UC3-04: การยกเลิกกิจกรรมการประมูล

Scope	ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ
Stakeholders and their interests	พนักงานธุรการ ต้องการยกเลิกกิจกรรมการประมูล
Pre-condition	พบกิจกรรมการประมูลในระบบ
Success Guarantee	กิจกรรมการประมูลถูกยกเลิก

Main Success Scenario	พนักงานธุรการค้นหาข้อมูลกิจกรรมการประมูล โดยระบบรหัส กิจกรรมการประมูล ระบบแสดงกิจกรรมการประมูลที่เลือก พนักงานธุรการกดยกเลิกกิจกรรมการประมูล ระบบบันทึกข้อมูล
Extensions	2a. ไม่พบกิจกรรมการประมูลที่ค้นหา ระบบแจ้งเตือนว่าไม่พบกิจกรรมการประมูล

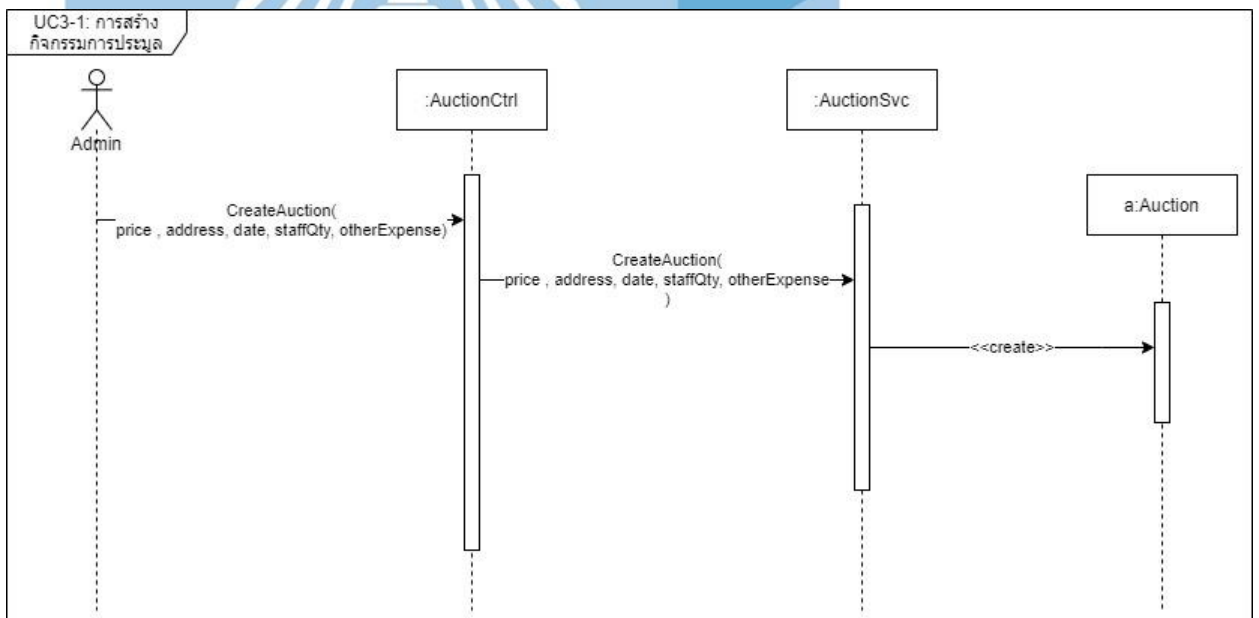
Use Case UC3-05: การออกรายงาน

ตารางที่ 15 UC3-05: การออกรายงาน

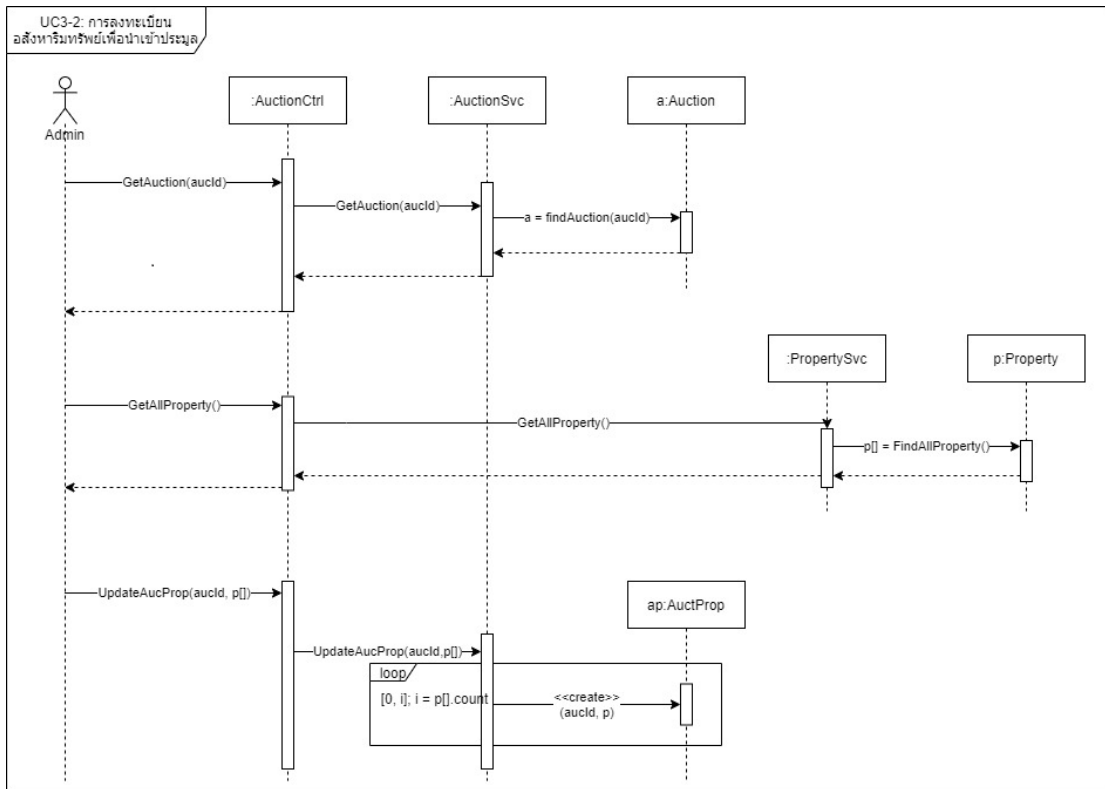
Scope	ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการ พนักงานขาย
Stakeholders and their interests	ผู้จัดการ และพนักงานธุรการ ต้องการออกรายงาน
Pre-condition	-
Success Guarantee	ผู้จัดการ และพนักงานธุรการ พิมพ์การรายงานจากระบบสำเร็จ

Main Success Scenario	<p>ผู้จัดการ และพนักงานธุรการคัดเลือกรายงานจากระบบ โดยระบุหัวข้อรายงาน และระบุเงื่อนไขเวลา ประกอบไปด้วย</p> <p>รายงานค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการประมูล</p> <p>รายงานจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมการประมูล</p> <p>รายงานจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมการประมูลแบ่งตามประเภท</p> <p>ระบบค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานระบบเลือกและแสดงรายงาน</p> <p>ผู้ใช้งานระบบพิมพ์รายงาน</p>
Extensions	<p>2a. ระบบค้นหาข้อมูลไม่พบ</p> <p>ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนผู้ออกรายงาน</p>

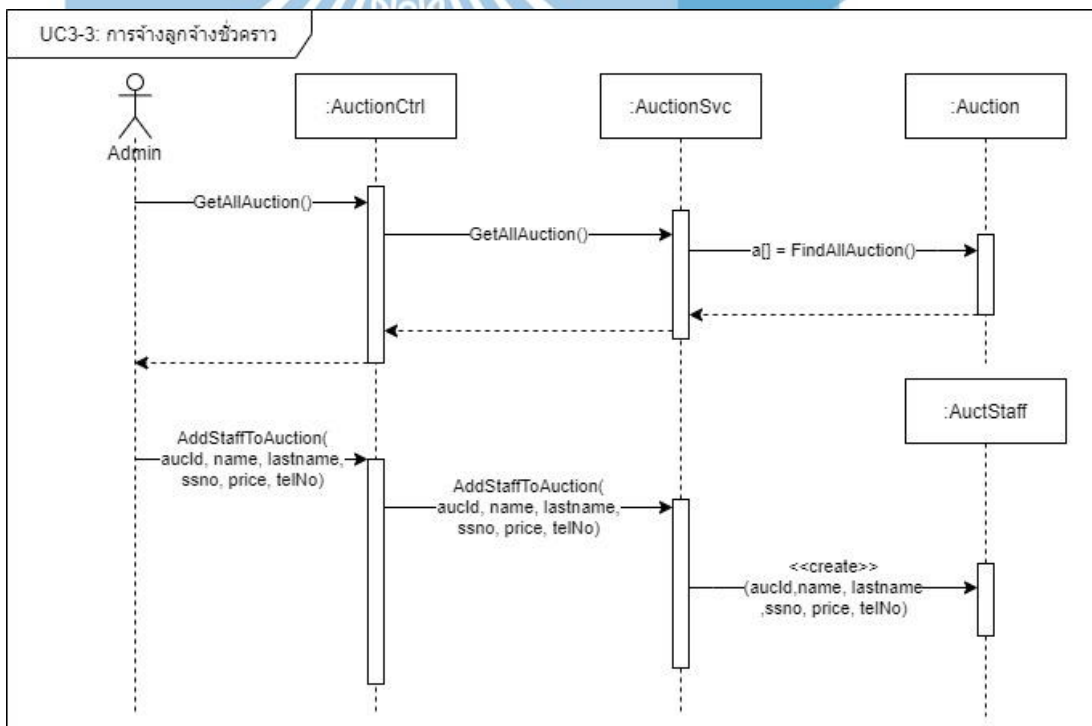
แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ (Sequence Diagram)



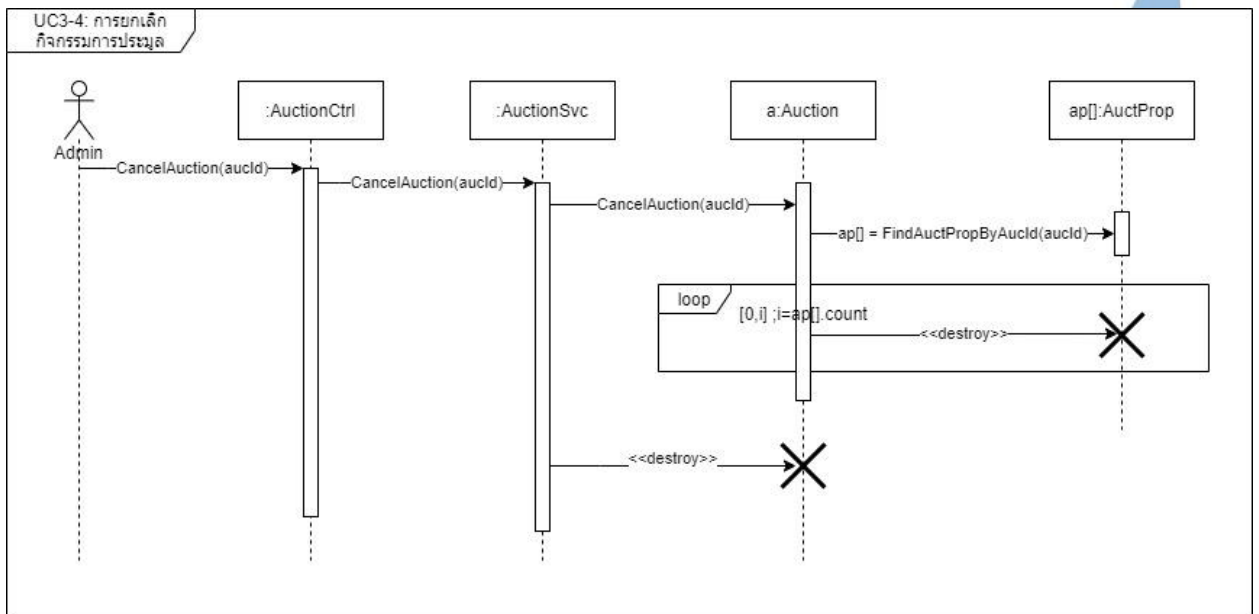
รูปภาพที่ 14 Sequence Diagram การสร้างกิจกรรมการประมูล



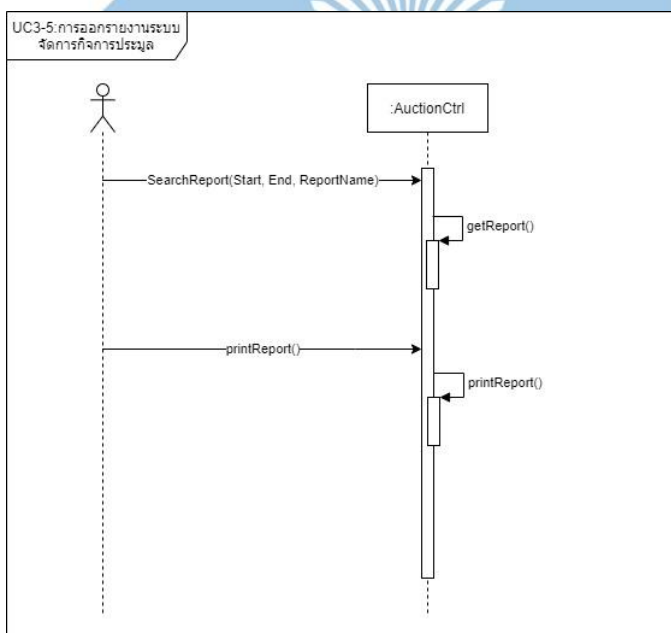
รูปภาพที่ 15 Sequence Diagram การลงทะเบียนอสังหาริมทรัพย์เพื่อนำเข้าประมูล



รูปภาพที่ 16 Sequence Diagram การจ้างลูกจ้างชั่วคราว

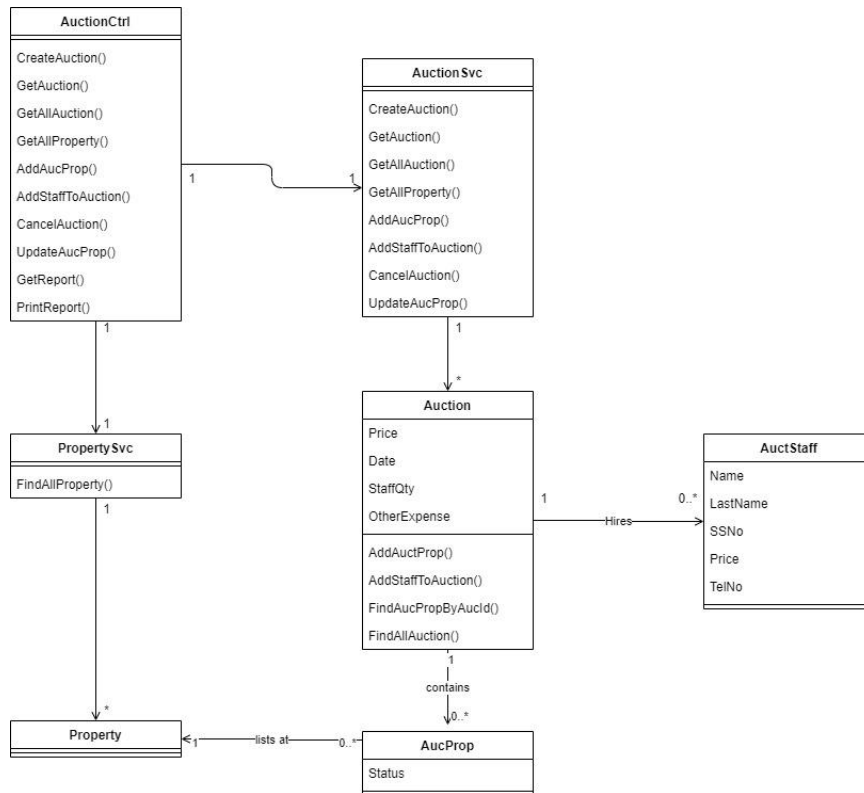


รูปภาพที่ 17 Sequence Diagram การยกเลิกกิจกรรมการประมูล



รูปภาพที่ 18 Sequence Diagram การออกรายงาน

โครงสร้างของระบบฐานข้อมูล (Class Diagram)



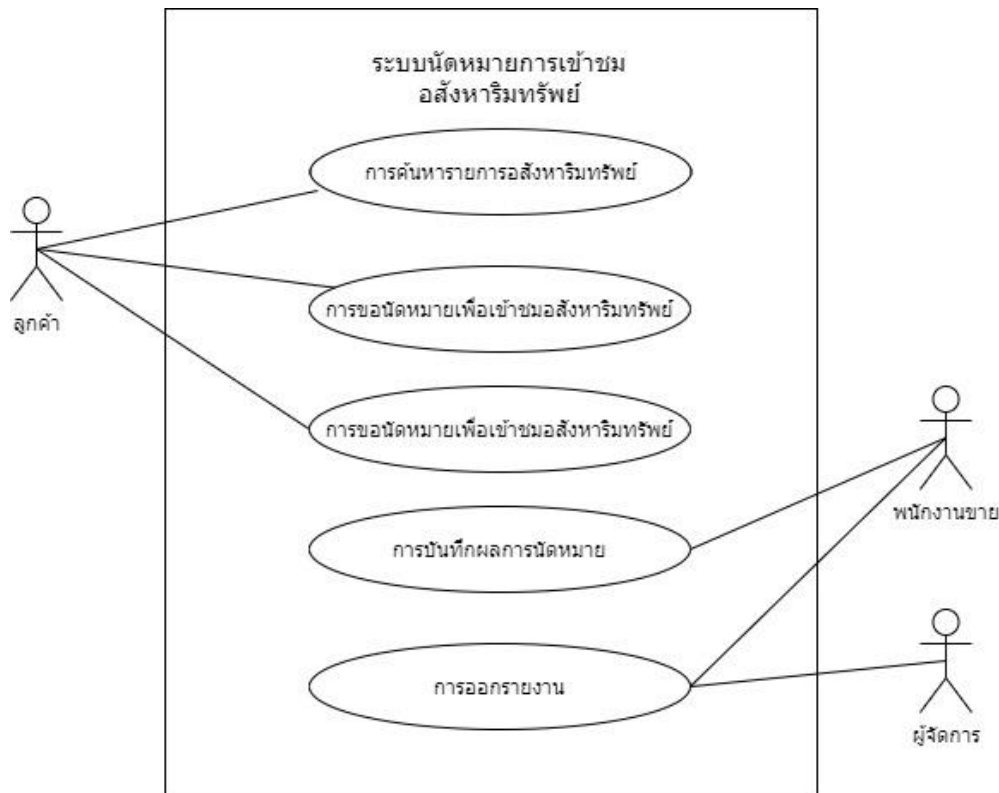
รูปภาพที่ 19 Class Diagram ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล

4.2.4 ระบบนัดหมายการเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

ภาพรวมของระบบ

เป็นระบบขอนัดหมายเข้าชมอสังหาริมทรัพย์สำหรับสมาชิกที่สนใจจะซื้ออสังหาริมทรัพย์ และต้องการเข้าชมสถานที่จริงก่อนทำการเสนอซื้อ โดยระบบจะทำการส่ง E-mail ให้กับฝ่ายขายในกรณีที่เจ้าของอสังหาริมทรัพย์นั้นเป็นเจ้าของบ้านทั่วไป และจะส่ง E-mail ให้กับองค์กรอื่น ๆ ที่เป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ในกรณีที่เจ้าของเป็นประเภทองค์กร

แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้งานระบบ (Use Case Diagram)



รูปภาพที่ 20 Use Case Diagram ของระบบนัดหมายการเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

คำอธิบายแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ

Use Case UC4-01: การค้นหารายการอสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ 16 UC4-01: การค้นหารายการอสังหาริมทรัพย์

Scope	ระบบนัดหมายการเข้าชมอสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	ลูกค้า
Stakeholders and their interests	ลูกค้า ต้องการดูรายการอสังหาริมทรัพย์
Pre-condition	-
Success Guarantee	-

Main Success Scenario	<p>ลูกค้าระบุประเภทของสังหาริมทรัพย์ที่ต้องการค้นหา</p> <p>ระบบแสดงข้อมูลสังหาริมทรัพย์ตามประเภทที่ลูกค้าระบุ</p> <p>ลูกค้าเลือกสังหาริมทรัพย์ที่ต้องการค้นหา</p> <p>ระบบแสดงข้อมูลสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเลือก</p>
Extensions	-

Use Case UC4-02: การขอนัดหมายเพื่อเข้าชมสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ 17 UC4-02: การขอนัดหมายเพื่อเข้าชมสังหาริมทรัพย์

Scope	ระบบนัดหมายการเข้าชมสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	ลูกค้า
Stakeholders and their interests	ลูกค้าต้องการนัดหมายเพื่อเข้าชมสังหาริมทรัพย์
Pre-condition	<p>ลูกค้าเข้าสู่ระบบ</p> <p>พบสังหาริมทรัพย์ที่มาจากการค้นหารายการอสังหาริมทรัพย์</p> <p>ลูกค้าลงทะเบียนร่วมประมวลสังหาริมทรัพย์</p>
Success Guarantee	การนัดหมายถูกสร้างในระบบ
Main Success Scenario	<p>ลูกค้าขอนัดหมายอสังหาริมทรัพย์ ระบุรหัสสังหาริมทรัพย์ และ รหัสผู้ใช้งานระบบ (UserId) วันที่ และช่วงเวลา เข้า/บาย</p> <p>ระบบทำการบันทึกการนัดหมาย พร้อมสถานะการนัดหมายเป็น รอกการยืนยัน</p>

Extensions	2a. อสังหาริมทรัพย์ เป็นของเจ้าของประเภท Corporate ระบบทำการส่งข้อมูลการนัดหมายไปให้ Corporate ที่เป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ ผ่านทาง Email โดยระบุ ชื่อลูกค้า เบอร์โทรศัพท์ Email รหัสอสังหาริมทรัพย์ วันที่ และเวลาที่นัดหมาย
------------	--

Use Case UC4-03: การเปลี่ยนเวลานัดหมายเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ 18 UC4-03: การเปลี่ยนเวลานัดหมายเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

Scope	ระบบนัดหมายการเข้าชมอสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	ลูกค้า
Stakeholders and their interests	ลูกค้าต้องการเปลี่ยนเวลาการนัดหมายเข้าชมอสังหาริมทรัพย์
Pre-condition	พบเวลาการนัดหมายของลูกค้า
Success Guarantee	การนัดหมายถูกเปลี่ยนในระบบ
Main Success Scenario	ลูกค้าเปลี่ยนเวลาการนัดหมายในระบบ โดยระบุ รหัสการนัดหมาย วันที่ และเวลาที่ต้องการเข้าชมอสังหาริมทรัพย์ ระบบแจ้งเตือนพนักงานขายที่ดูแลอสังหาริมทรัพย์นี้ ผ่านทาง E-mail พนักงานขายยืนยันการนัดหมายใหม่ในระบบ และแจ้งลูกค้า
Extensions	2a. พนักงานไม่สะดวกในช่วงเวลาที่ลูกค้าระบุ พนักงานขายติดต่อลูกค้า และขอให้เปลี่ยนเวลานัดหมายใหม่

Use Case UC4-04: การบันทึกการนัดหมาย

ตารางที่ 19 UC4-04: การบันทึกการนัดหมาย

Scope	ระบบนัดหมายการเข้าชมสังฆาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานขาย
Stakeholders and their interests	พนักงานขายต้องการบันทึกผลการนัดหมาย
Pre-condition	พบเวลาการนัดหมายของลูกค้าที่เป็นสถานะรอการยืนยัน
Success Guarantee	การนัดหมายถูกเปลี่ยนในระบบ
Main Success Scenario	พนักงานขายเลือกรายการนัดหมายที่มีสถานะเป็นรอการยืนยัน ระบบแสดงข้อมูลการนัดหมาย พนักงานขายเลือกยืนยันการนัดหมาย และบันทึกผลการนัดหมาย ระบบบันทึกผลการนัดหมาย และเปลี่ยนสถานะของการนัดหมายเป็นยืนยัน ระบบทำการส่ง Email ยืนยันการนัดหมายถึงลูกค้า
Extensions	

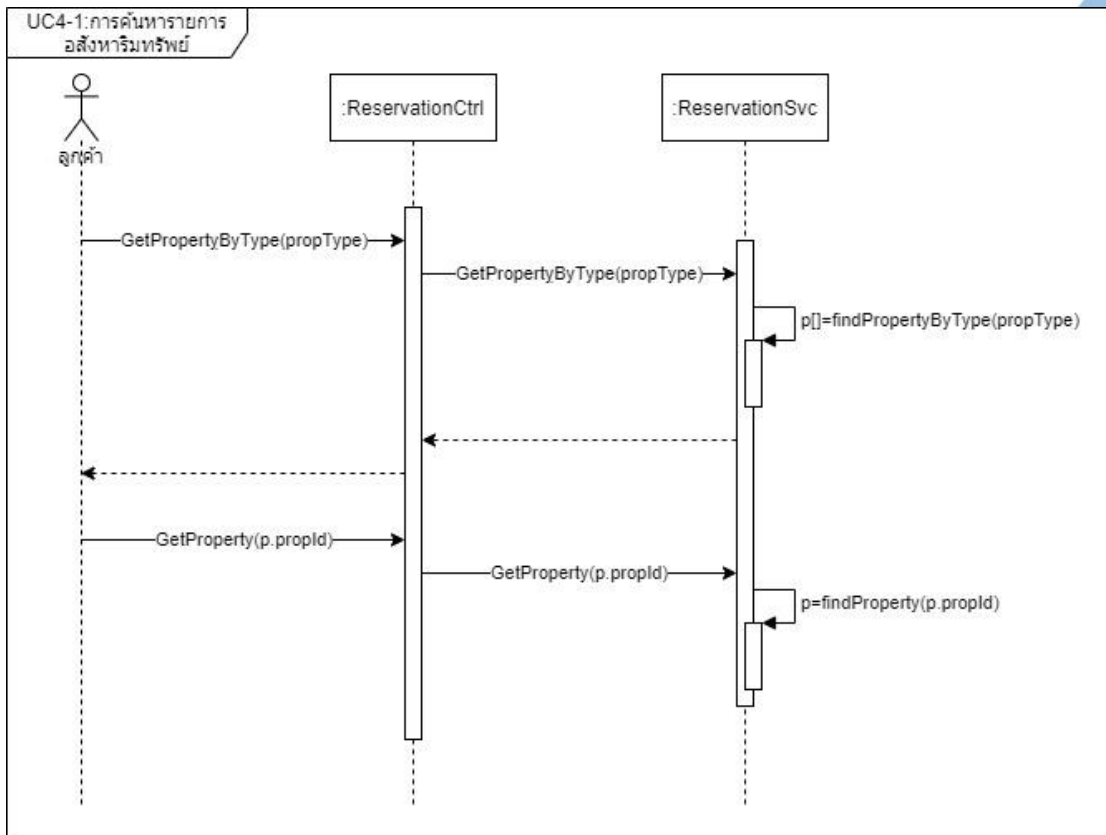
Use Case UC4-05: การออกรายงาน

ตารางที่ 20 UC4-05: การออกรายงาน

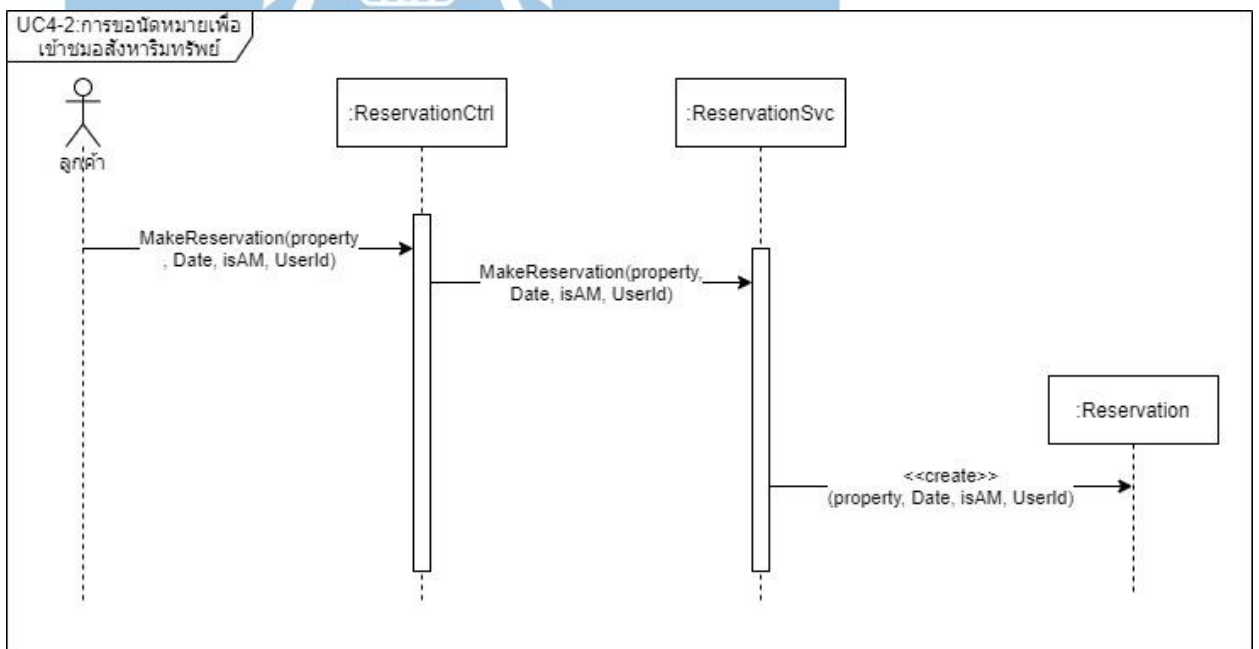
Scope	ระบบนัดหมายการเข้าชมสังฆาริมทรัพย์
Level	User-goal

Primary Actor	ผู้จัดการ พนักงานขาย
Stakeholders and their interests	ผู้จัดการ และพนักงานขาย ต้องการออกรายงาน
Pre-condition	-
Success Guarantee	ผู้จัดการ และพนักงานขาย พิมพ์การรายงานจากระบบสำเร็จ
Main Success Scenario	ผู้จัดการ และพนักงานขายกดเลือกรายงานจากระบบ โดยระบุหัวข้อรายงาน และระบุเงื่อนไขเวลา ประกอบไปด้วย รายงานจำนวนการจองการเข้าชมสังหาริมทรัพย์ รายงานจำนวนการจองการเข้าชมสังหาริมทรัพย์เฉลี่ย จำแนกประเภท รายงานสรุปจำนวนการจองที่พนักงานขายต่อคนดูแล ระบบค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานระบบเลือกและแสดงรายงาน ผู้ใช้งานระบบพิมพ์รายงาน
Extensions	2a. ระบบค้นหาข้อมูลไม่พบ ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนผู้อออกรายงาน

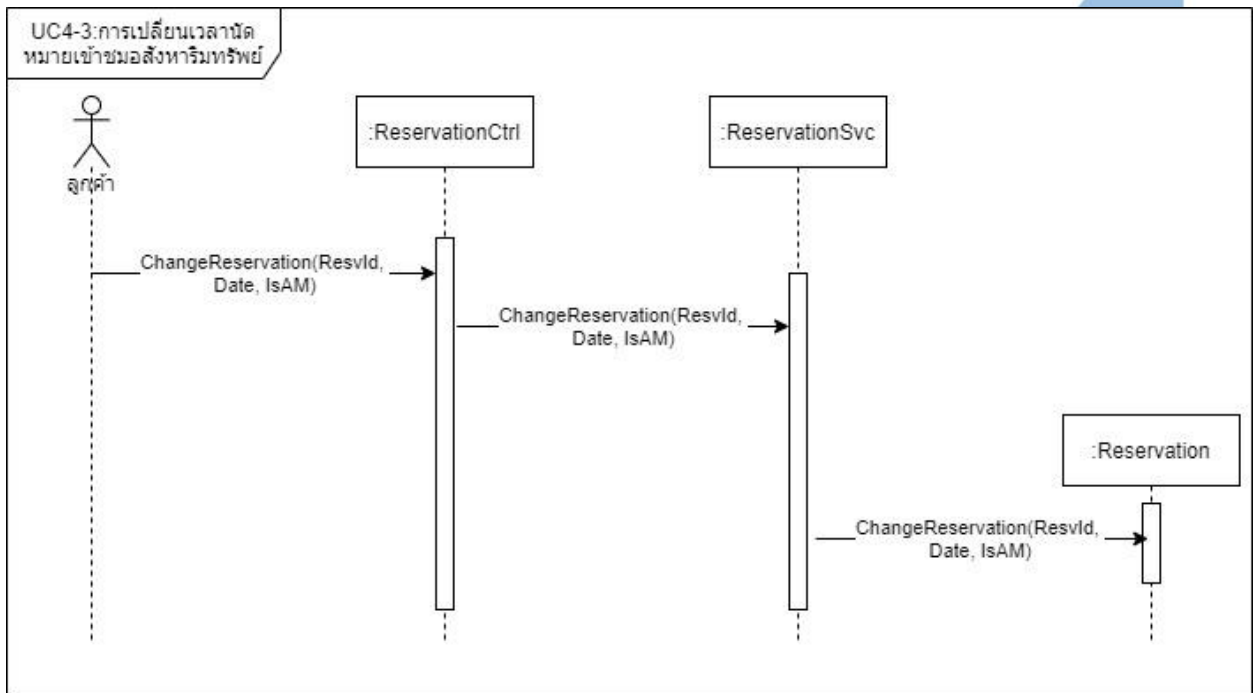
แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ (Sequence Diagram)



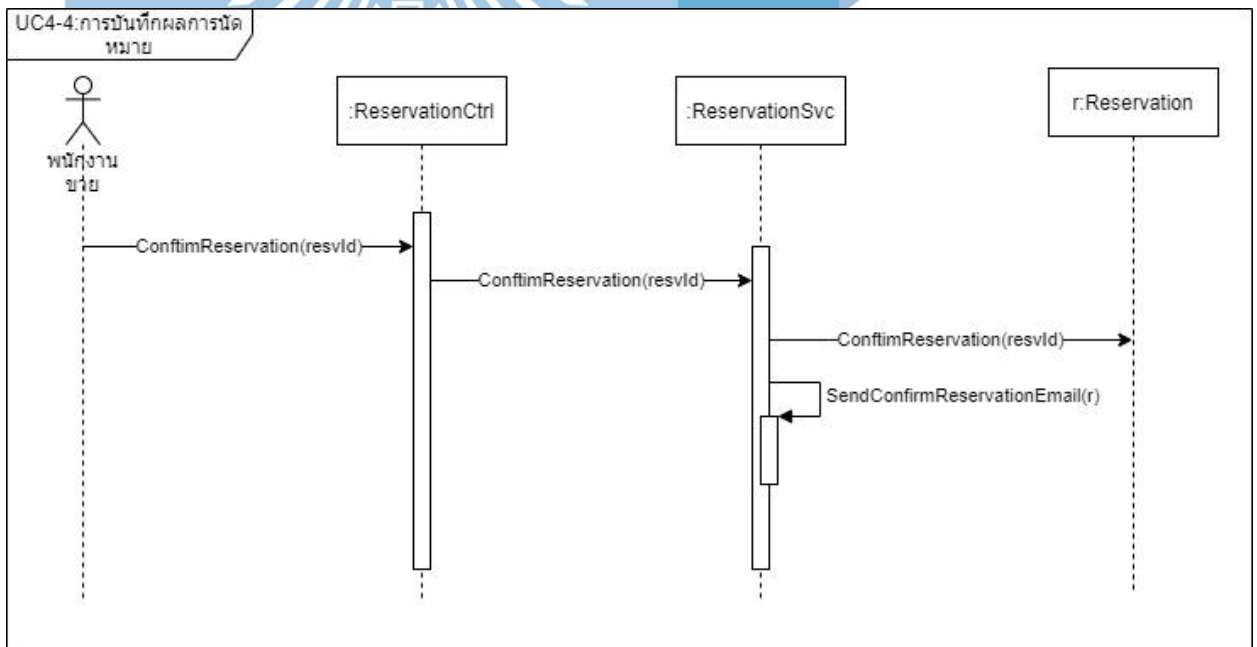
รูปภาพที่ 21 Sequence Diagram การค้นหารายการอสังหาริมทรัพย์



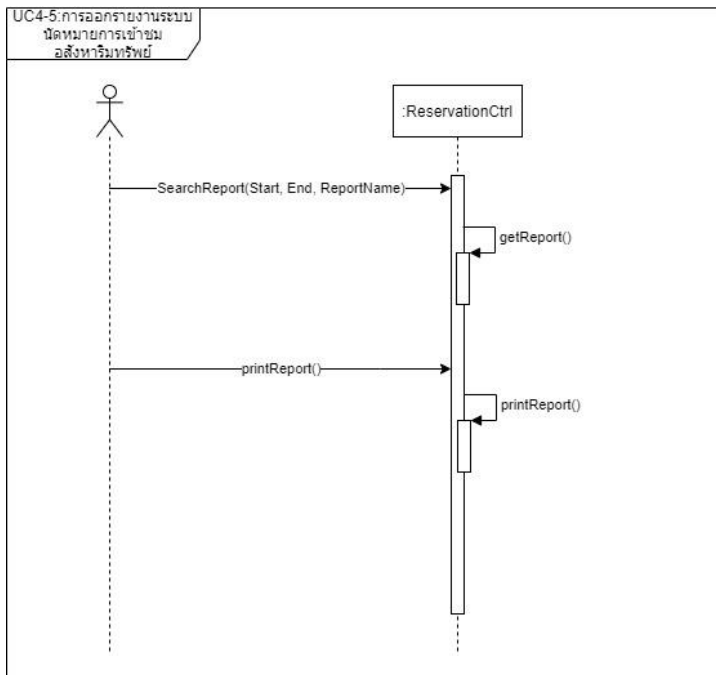
รูปภาพที่ 22 Sequence Diagram การนัดหมายเพื่อเข้าชมอสังหาริมทรัพย์



รูปภาพที่ 23 Sequence Diagram การเปลี่ยนเวลานัดหมายเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

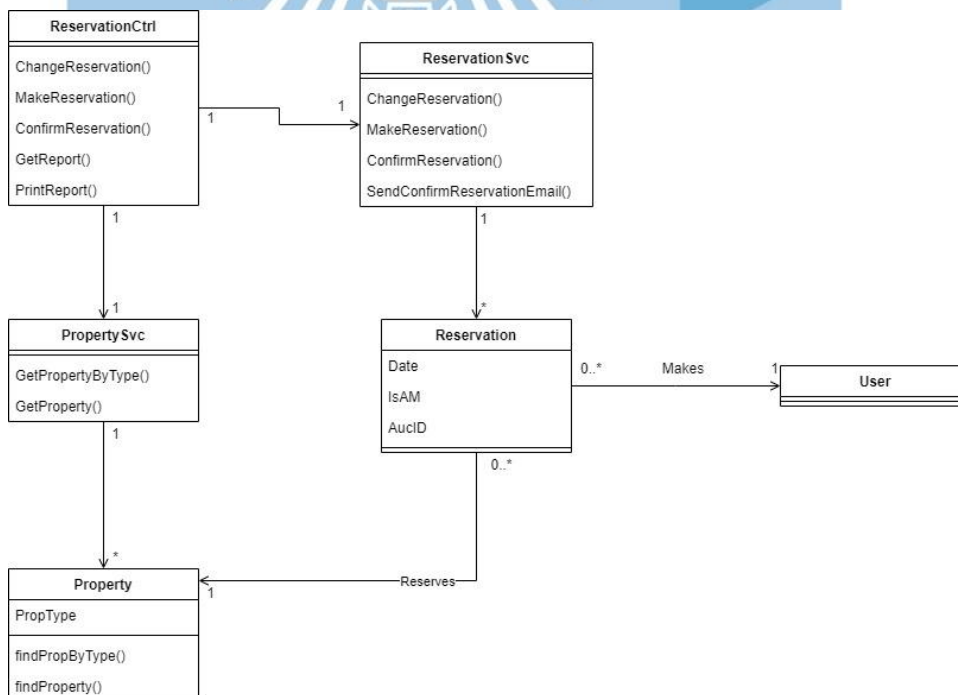


รูปภาพที่ 24 Sequence Diagram การบันทึกผลการนัดหมาย



รูปภาพที่ 25 Sequence Diagram การออกรายงาน

โครงสร้างของระบบฐานข้อมูล (Class Diagram)



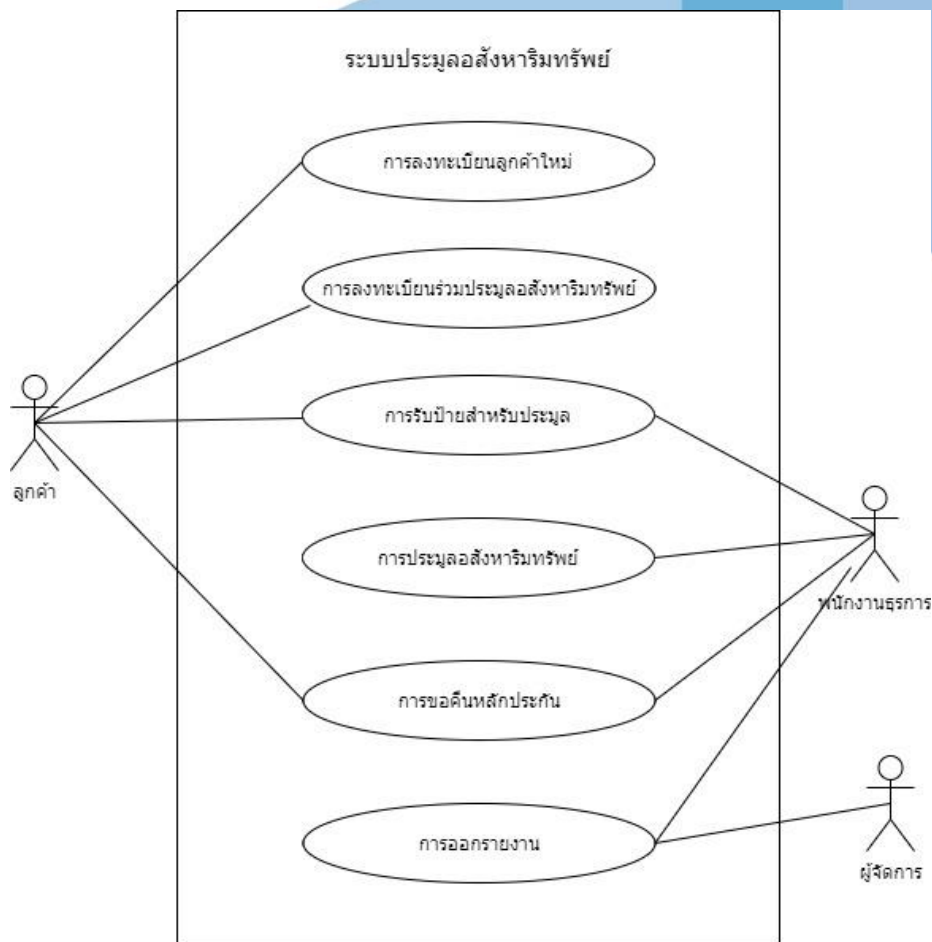
รูปภาพที่ 26 Class Diagram ระบบนัดหมายการเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

4.2.5 ระบบประมูลสิ่งหาปริมาตร

ภาพรวมของระบบ

เป็นระบบสำหรับจัดการการประมูลสิ่งหาปริมาตร ครอบคลุมตั้งแต่การลงทะเบียนของลูกค้าที่สนใจเข้าร่วมการประมูล ยืนยันการลงทะเบียนเพื่อรับป้ายสำหรับเข้าประมูล จัดการการประมูล และการคืนหลักประกันหลังสิ้นสุดการประมูล

แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้งานระบบ (Use Case Diagram)



รูปภาพที่ 27 Use Case Diagram ของระบบประมูลสิ่งหาปริมาตร

คำอธิบายแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ

Use Case UC5-01: การลงทะเบียนลูกค้าใหม่

ตารางที่ 21 UC5-01: การลงทะเบียนลูกค้าใหม่

Scope	ระบบประมวลผลสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	ลูกค้า
Stakeholders and their interests	ลูกค้า ต้องการลงทะเบียนลูกค้าใหม่
Pre-condition	บัญชีลูกค้าถูกเข้าระบบสำเร็จ
Success Guarantee	ลูกค้าลงทะเบียนลูกค้าใหม่สำเร็จ
Main Success Scenario	ลูกค้า (Bidder) สมัครลงทะเบียนลูกค้าใหม่ โดย ระบุ ชื่อ นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน เบอร์โทรศัพท์ E-mail ประเภทลูกค้า ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้อง และบันทึกข้อมูลลูกค้าใหม่
Extensions	2a. ข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบแสดงข้อผิดพลาด และให้ลูกค้ากรอกข้อมูลให้ถูกต้อง 2b. พบบัญชีลูกค้านี้ในระบบ ระบบแสดงข้อผิดพลาดว่าลงทะเบียนแล้ว

Use Case UC5-02: การลงทะเบียนร่วมประมวลผลสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ 22 UC5-02: การลงทะเบียนร่วมประมวลผลสังหาริมทรัพย์

Scope	ระบบประมวลผลสังหาริมทรัพย์
-------	----------------------------

Level	User-goal
Primary Actor	ลูกค้า
Stakeholders and their interests	ลูกค้า ต้องการลงทะเบียนร่วมประมูล
Pre-condition	บัญชีลูกค้าถูกเข้าระบบสำเร็จ
Success Guarantee	ลูกค้าลงทะเบียนประมูลสำเร็จ
Main Success Scenario	ลูกค้าลงทะเบียนเข้าประมูลสังหาริมทรัพย์ โดย ระบุรหัสการประมูล และรหัสสังหาริมทรัพย์ที่ต้องการลงทะเบียน ระบบแสดงข้อความยืนยันร่วมประมูล และบันทึกข้อมูล บัญชีลูกค้า รหัสการประมูล รหัสสังหาริมทรัพย์ และสถานะของข้อมูลเป็น Pre-register ลงในระบบ
Extensions	2a. ลูกค้าเคยลงทะเบียนสังหาริมทรัพย์ชิ้นนั้นแล้ว ระบบแสดงข้อความเตือนว่าลงทะเบียนแล้ว

Use Case UC5-03: ลูกค้ารับป้ายสำหรับประมูล

ตารางที่ 23 UC5-03: ลูกค้ารับป้ายสำหรับประมูล

Scope	ระบบประมูลสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	ลูกค้า พนักงานธุรการ
Stakeholders and their interests	ลูกค้าต้องการรับป้ายสำหรับการประมูล พนักงานธุรการ ต้องการปรับสถานะของลูกค้าเป็นพร้อมประมูล

Pre-condition	พบบัญชีลูกค้าที่เป็นสถานะ Pre-register ในระบบ
Success Guarantee	ลูกค้าได้รับป้าย และสถานะของลงทะเบียนเปลี่ยนเป็นพร้อมประมูล
Main Success Scenario	<p>ลูกค้าติดต่อพนักงานธุรการที่หน้างานประมูล แจ้งขอรับป้ายประมูล พร้อมยื่นเอกสาร Bidding Form สำเนาประจำตัวประชาชน หลักประกัน เงินสดหรือแคชเชียร์เช็ค โดยแยกจำนวนตามอสังหาริมทรัพย์ที่ลงทะเบียน</p> <p>พนักงานทำการตรวจสอบเอกสาร และเก็บหลักประกันไว้ในตู้เซฟภายในงาน</p> <p>พนักงานเปิดข้อมูลการลงทะเบียนลูกค้าในระบบ พร้อมให้ป้ายแก่ลูกค้า</p> <p>ระบบบันทึกสถานะของการลงทะเบียนใหม่ในระบบ</p>
Extensions	<p>2a. ไม่พบรายการอสังหาริมทรัพย์ใด ๆ ในกิจกรรมการประมูล</p> <p>ระบบแสดงข้อความ ไม่พบอสังหาริมทรัพย์ในกิจกรรม</p>

Use Case UC5-04: การประมูลอสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ 24 UC5-04: การประมูลอสังหาริมทรัพย์

Scope	ระบบประมูลอสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ
Stakeholders and their interests	พนักงานธุรการ ต้องการเริ่มการประมูลอสังหาริมทรัพย์

Pre-condition	พบข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าประมูล พบบัญชีลูกค้าที่มีผ่านการลงทะเบียน
Success Guarantee	การประมูลถูกเริ่มต้น
Main Success Scenario	พนักงานธุรการเริ่มต้นการประมูล โดยระบุรหัส การประมูล และ รหัสอสังหาริมทรัพย์ตามลำดับ ระบบแสดงข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ และราคาเริ่มต้นของ อสังหาริมทรัพย์ ลูกค้าที่สนใจทำการยกป้ายหมายเลขของตน เพื่อแสดงความ ต้องการเสนอราคา และระบุราคา พนักงานธุรการทำการประกาศราคาใหม่ที่ได้รับจาก ลูกค้า วนทำข้อ 3 – 4 จนกว่าจะไม่มีผู้ใดเสนอราคาเพิ่ม พนักงานธุรการปิดการขายอสังหาริมทรัพย์ โดยระบุ รหัสลูกค้าที่ ขณะการประมูล ราคาที่ชนะ รหัสอสังหาริมทรัพย์ ระบบปรับสถานะของการลงทะเบียนอสังหาริมทรัพย์ของลูกค้า เป็นชนะการประมูล
Extensions	6a. พนักงานธุรการระบุรหัสลูกค้าผิด ระบบแจ้งเตือนว่าไม่พบรหัสลูกค้าที่ระบุ

Use Case UC5-05: การขอคืนหลักประกัน

ตารางที่ 25 UC5-05: การขอคืนหลักประกัน

Scope	ระบบประมูลอสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal

Primary Actor	ลูกค้า พนักงานธุรการ
Stakeholders and their interests	ลูกค้า ต้องการได้รับหลักประกันคืน พนักงานธุรการ ต้องการคืนหลักประกันให้ลูกค้าที่ไม่ชนะการประมูล
Pre-condition	พบข้อมูลการลงทะเบียนของลูกค้าที่เป็นสถานะพร้อมประมูล
Success Guarantee	ลูกค้าที่ไม่ชนะการประมูลได้รับหลักประกันคืน
Main Success Scenario	ลูกค้าที่ไม่ชนะการประมูลคืนป้าย และติดต่อพนักงานเพื่อขอคืนหลักประกัน พนักงานทำการตรวจสอบเอกสารและคืนหลักประกันที่ได้เก็บไว้ ลูกค้ารับหลักประกันคืน พนักงานทำการปรับสถานะของการลงทะเบียนลูกค้าเป็นคืนหลักประกันแล้ว ระบบบันทึกผลการปรับสถานะ
Extensions	

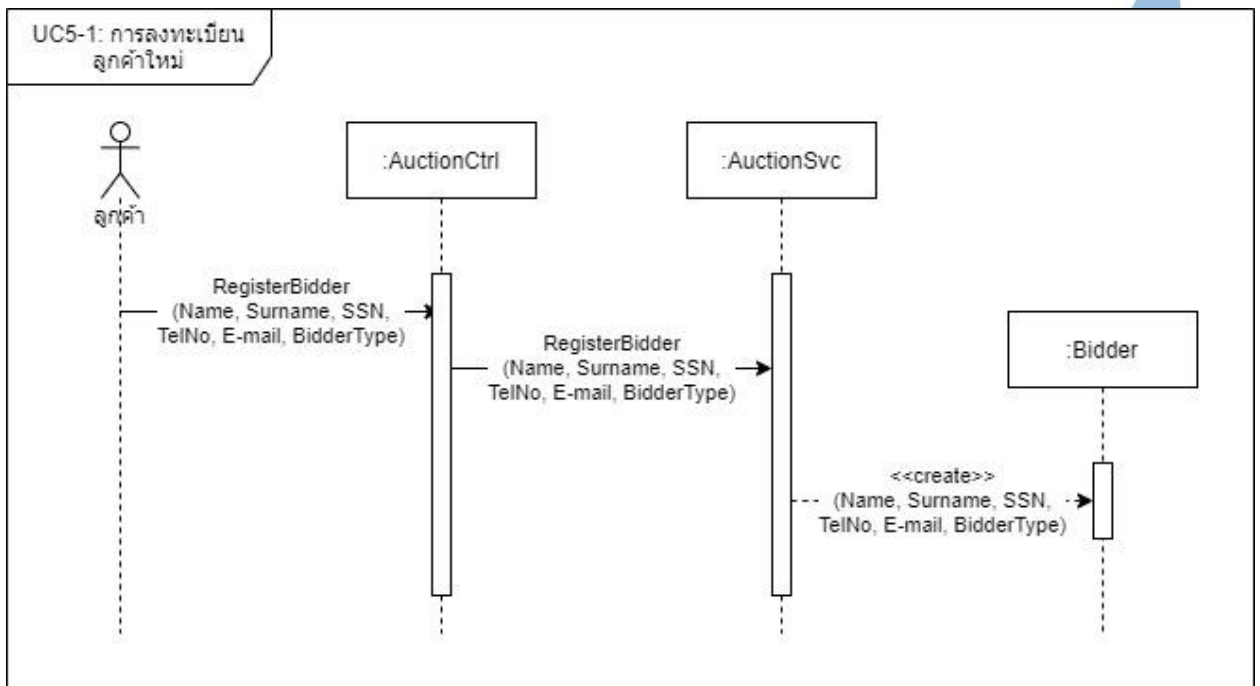
Use Case UC5-06: การออกรายงาน

ตารางที่ 26 UC5-06: การออกรายงาน

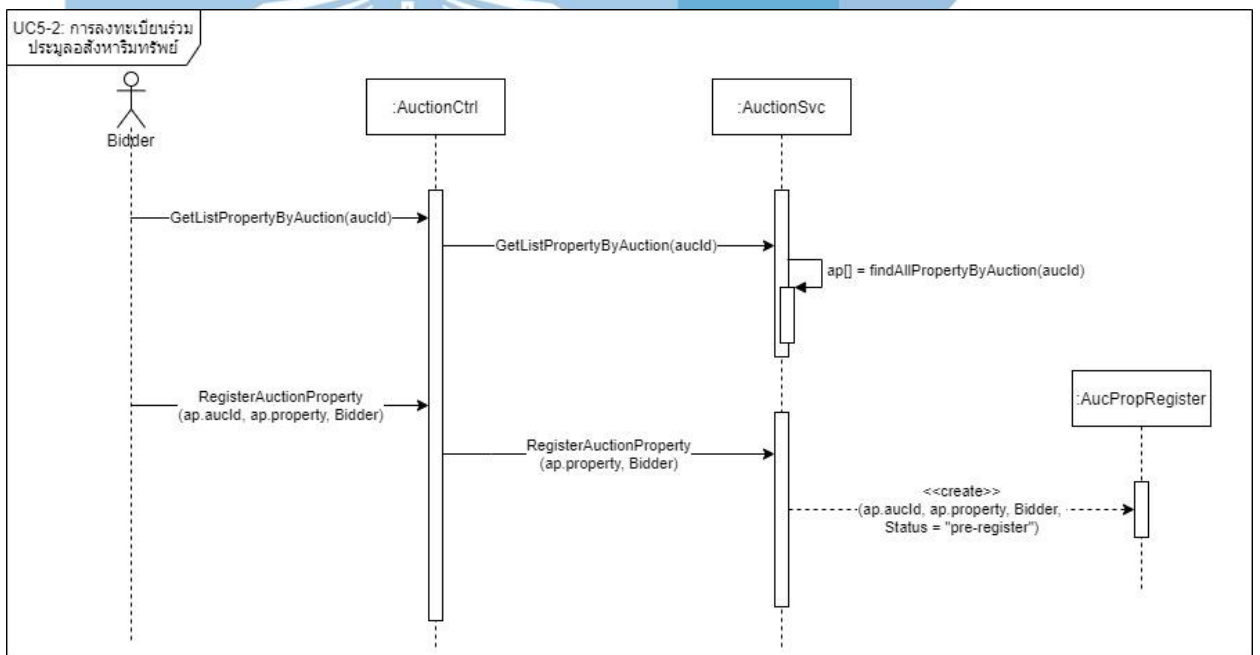
Scope	ระบบประมูลสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการ พนักงานธุรการ

Stakeholders and their interests	ผู้จัดการ และพนักงานธุรการ ต้องการออกรายงาน
Pre-condition	-
Success Guarantee	ผู้จัดการ และพนักงานธุรการ พิมพ์การรายงานจากระบบสำเร็จ
Main Success Scenario	<p>ผู้จัดการ และพนักงานธุรการกดเลือกรายงานจากระบบ โดยระบุหัวข้อรายงาน และระบุเงื่อนไขเวลา ประกอบไปด้วย</p> <p>รายงานจำนวนผู้ร่วมลงทะเบียนเข้าร่วมการประมูล</p> <p>รายงานจำนวนผู้ร่วมลงทะเบียนเข้าร่วมการประมูล แบ่งตามประเภทอสังหาริมทรัพย์</p> <p>รายงานอัตราส่วนผู้ร่วมลงทะเบียนเข้าร่วมการประมูล และยื่นหลักประกันเพื่อเข้าร่วมการประมูล ต่อผู้ร่วมลงทะเบียนแต่ไม่ยื่นหลักประกันเพื่อร่วมการประมูล</p> <p>รายงานอัตราส่วนการปิดประมูลได้ต่อจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมประมูลทั้งหมด</p> <p>ระบบค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานระบบเลือกและแสดงรายงาน</p> <p>ผู้ใช้งานระบบพิมพ์รายงาน</p>
Extensions	<p>2a. ระบบค้นหาข้อมูลไม่พบ</p> <p>ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนผู้ออกรายงาน</p>

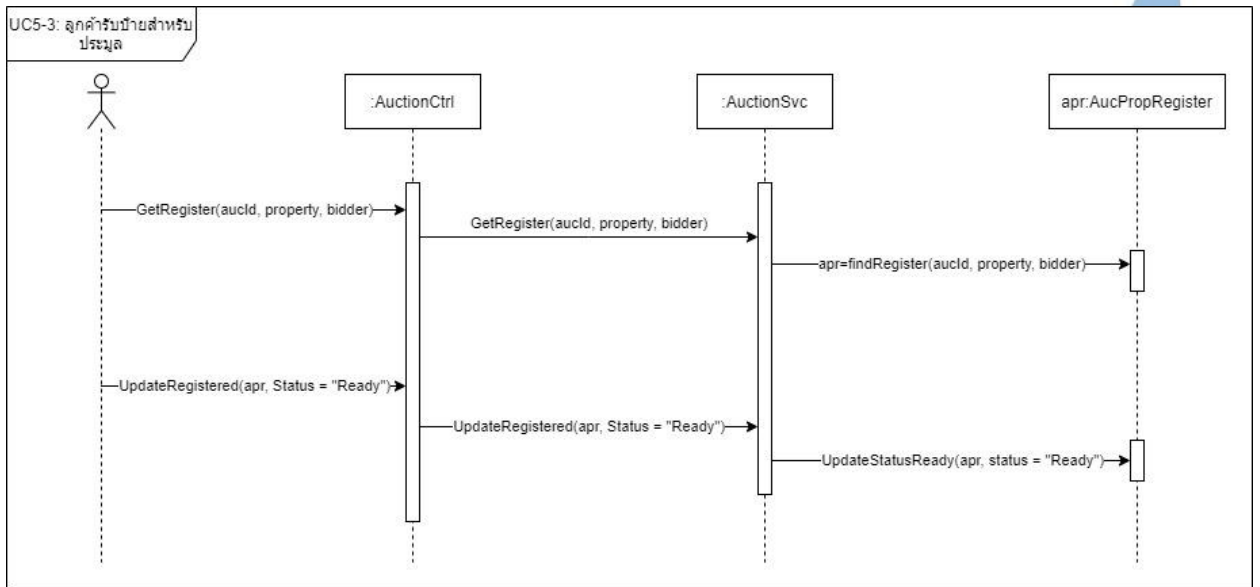
แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ (Sequence Diagram)



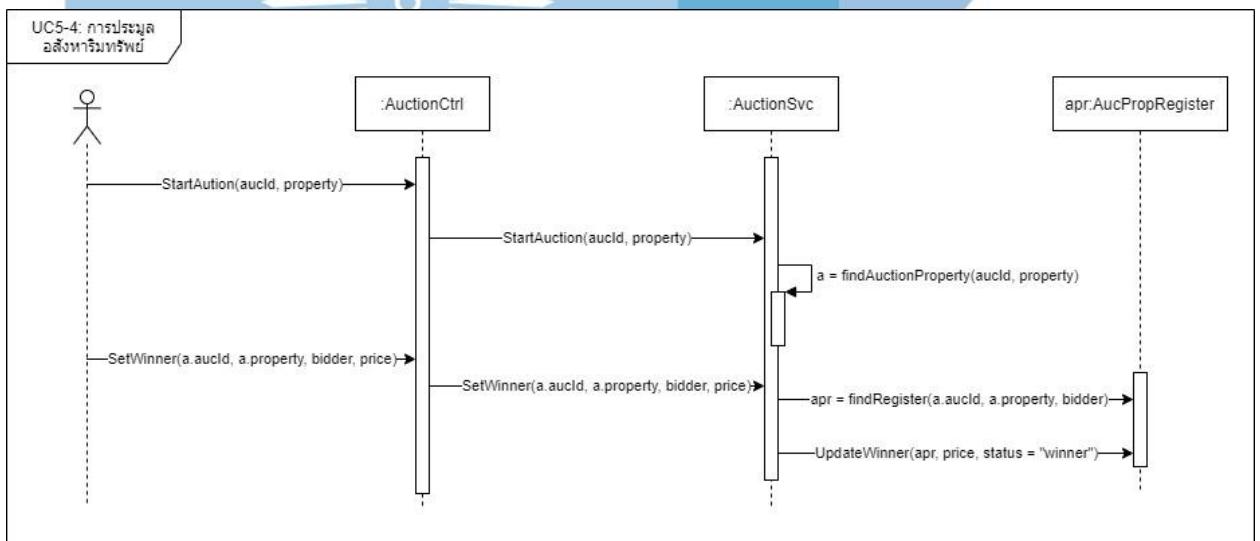
รูปภาพที่ 28 Sequence Diagram การลงทะเบียนลูกค้านิว



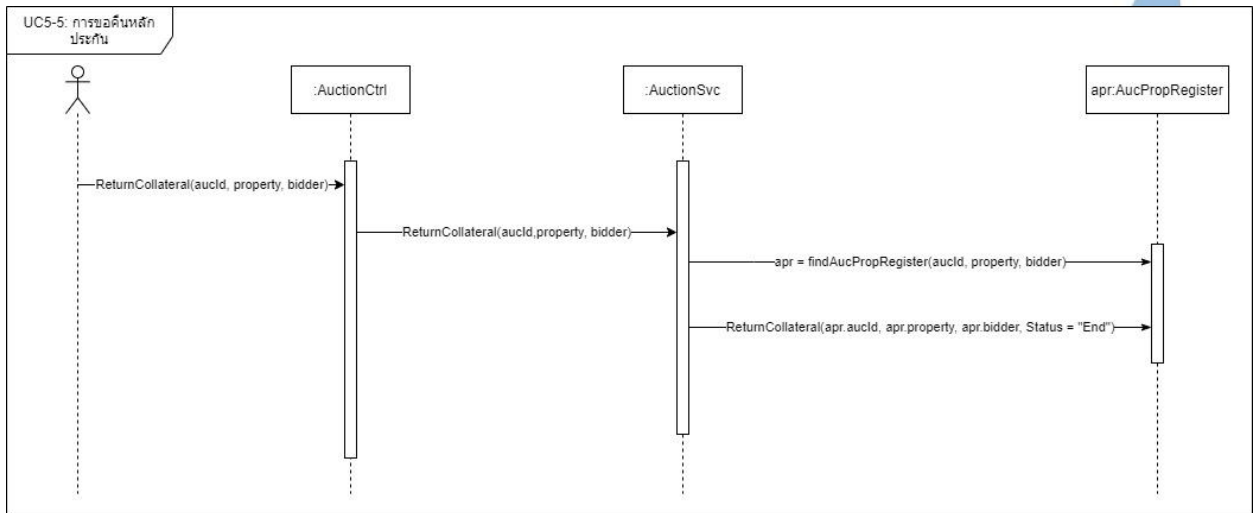
รูปภาพที่ 29 Sequence Diagram การลงทะเบียนร่วมประมูลสิ่งทหริมทรัพย์



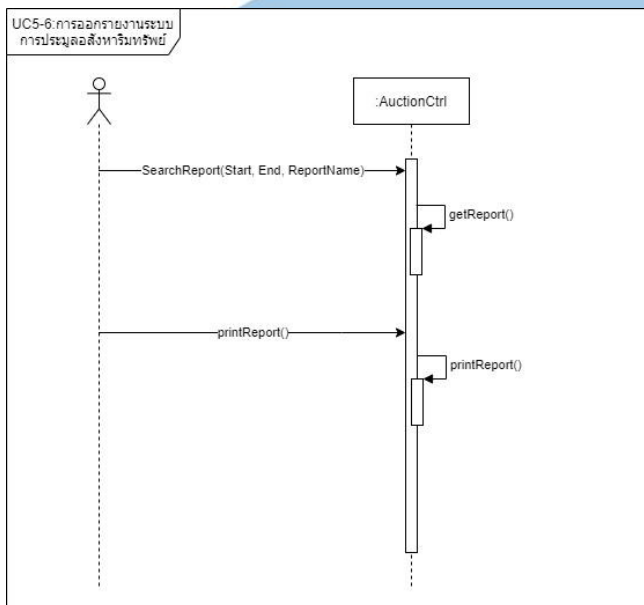
รูปภาพที่ 30 Sequence Diagram ลูกค้ารับป้ายสำหรับประมูล



รูปภาพที่ 31 Sequence Diagram การประมูลอสังหาริมทรัพย์

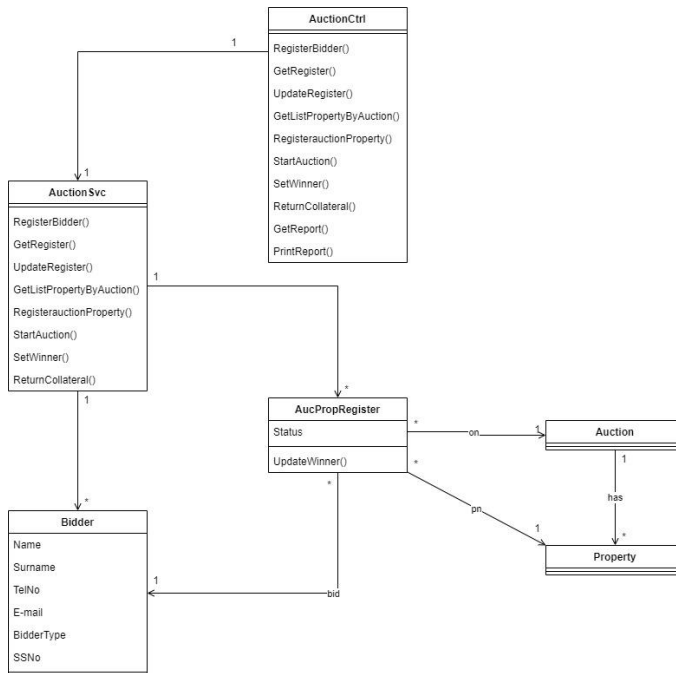


รูปภาพที่ 32 Sequence Diagram การขอคืนหลักประกัน



รูปภาพที่ 33 Sequence Diagram การออกรายงาน

โครงสร้างของระบบฐานข้อมูล (Class Diagram)



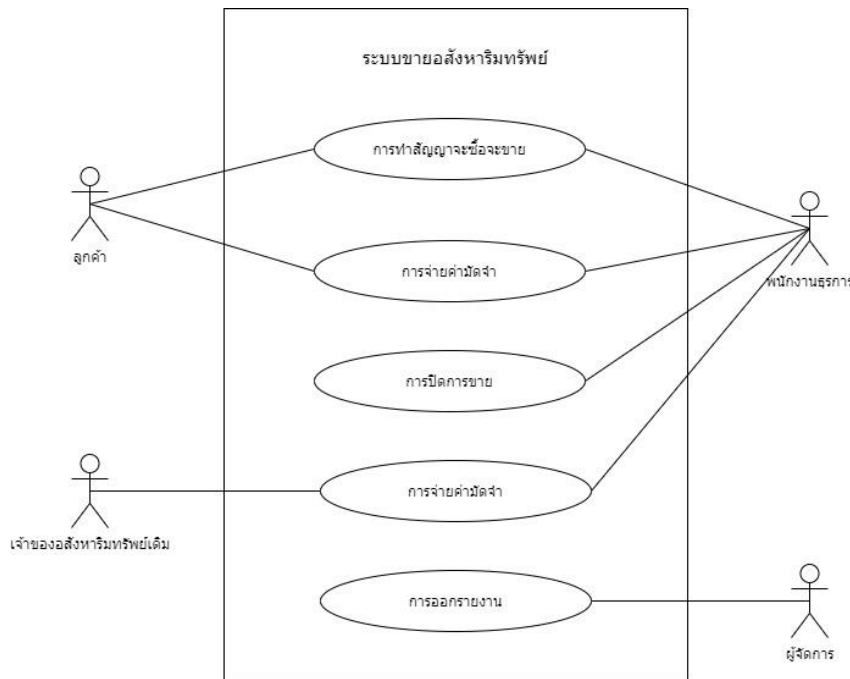
รูปภาพที่ 34 Class Diagram ระบบประมูลอสังหาริมทรัพย์

4.2.6 ระบบขายอสังหาริมทรัพย์

ภาพรวมของระบบ

เป็นระบบสำหรับจัดการการขายอสังหาริมทรัพย์ผ่านการประมูล เพื่อติดตามและการซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ของผู้ชนะการประมูล ครอบคลุมตั้งแต่ การชำระค่ามัดจำ การปิดการขาย และการชำระค่าธรรมเนียมการขายอสังหาริมทรัพย์

แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ (Use Case Diagram)



รูปภาพที่ 35 Use Case Diagram ของระบบขายอสังหาริมทรัพย์

คำอธิบายแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ

Use Case UC6-01: การทำสัญญาจะซื้อจะขาย

ตารางที่ 27 UC6-01: การทำสัญญาจะซื้อจะขาย

Scope	ระบบขายอสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	ลูกค้า พนักงานธุรการ
Stakeholders and their interests	ลูกค้าต้องการทำสัญญาจะซื้อจะขาย
Pre-condition	พบข้อมูลการประมูลอสังหาริมทรัพย์ที่มีสถานะชนะ (winner) ของลูกค้า
Success Guarantee	สัญญาการซื้อขายถูกสร้างสำเร็จ

Main Success Scenario	<p>ลูกค้าแจ้งพนักงานธุรการเพื่อสร้างสัญญาจะซื้อจะขาย พนักงานธุรการทำการสร้างสัญญา โดยระบุ รหัสการประมวล ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ และชื่อของผู้ชนะการประมูล</p> <p>ระบบสร้างสัญญา โดยคำนวณค่ามัดจำ (deposit) ที่ลูกค้าต้องชำระเพิ่มจาก ราคาสิ้นสุดการประมูล * เงื่อนไขการคำนวณค่ามัดจำของอสังหาริมทรัพย์ที่ได้ระบุไว้ หักลบกับค่าหลักประกัน (collateral) ที่ลูกค้าได้วางไว้ตอนเริ่มประมูล สถานะสัญญาเป็นเปิดสัญญา ระบบคำนวณค่าธรรมเนียมการขาย (commission) ที่เจ้าของอสังหาริมทรัพย์เดิมต้องชำระ โดยคำนวณจาก ราคาขายบ้าน คูณกับร้อยละของค่าธรรมเนียมการขายและบันทึกข้อมูลลงระบบ</p> <p>พนักงานธุรการแจ้งราคามัดจำที่ต้องชำระเพิ่มแก่ลูกค้า</p>
Extensions	<p>2a. ไม่พบข้อมูลการประมูลที่ระบุ</p> <p>ระบบแจ้งเตือนไม่พบข้อมูลการประมูลที่ระบุ</p>

Use Case UC6-02: การชำระค่ามัดจำ

ตารางที่ 28 UC6-02: การชำระค่ามัดจำ

Scope	ระบบขายอสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	<p>ลูกค้า</p> <p>พนักงานธุรการ</p>
Stakeholders and their interests	ลูกค้าต้องการชำระเงินค่ามัดจำ
Pre-condition	พบข้อมูลการซื้ออสังหาริมทรัพย์ของลูกค้าที่เป็นสถานะรอชำระมัดจำในระบบ

Success Guarantee	สถานะของซื้อถูกเปลี่ยนเป็นชำระมัดจำแล้ว
Main Success Scenario	ลูกค้าชำระมัดจำ ผ่านทางโอนหรือเงินสดและทำการติดต่อพนักงานธุรการเพื่อส่งหลักฐาน พนักงานธุรการตรวจสอบหลักฐาน และปรับสถานะสัญญาอสังหาริมทรัพย์ในระบบเป็นชำระมัดจำแล้ว ระบบบันทึกข้อมูล
Extensions	2a. หลักฐานไม่สมบูรณ์ พนักงานแจ้งลูกค้าเพื่อตรวจสอบ และยืนยันหลักฐานใหม่

Use Case UC6-03: การปิดการขาย

ตารางที่ 29 UC6-03: การปิดการขาย

Scope	ระบบขายอสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานธุรการ
Stakeholders and their interests	พนักงานธุรการ ต้องการปิดการขายอสังหาริมทรัพย์
Pre-condition	พบข้อมูลการซื้ออสังหาริมทรัพย์ของลูกค้าที่เป็นสถานะชำระมัดจำแล้ว
Success Guarantee	สถานะของการซื้ออสังหาริมทรัพย์เปลี่ยนเป็นขายแล้ว

Main Success Scenario	พนักงานทำการนัดหมายให้ลูกค้า เจ้าของอสังหาริมทรัพย์ และ นายธนาคาร ถ้ามีการเลือกชำระแบบสินเชื่อธนาคาร มาเซ็น สัญญาโอนย้ายชื่อเจ้าของบ้านที่กรมที่ดิน พนักงานปรับสถานะของสัญญา (รายการขาย) นี้เป็น “ขายแล้ว” ระบบบันทึกผล
Extensions	1a. ลูกค้า หรือเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ แจ้งว่าไม่สามารถมา ตามที่นัดหมาย พนักงานสอบถามวันที่นัดหมายใหม่ และแจ้งให้ทุกฝ่ายทราบ

Use Case UC6-04: การชำระค่าธรรมเนียมการขายอสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ 30 UC6-04: การชำระค่าธรรมเนียมการขายอสังหาริมทรัพย์

Scope	ระบบขายอสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	เจ้าของอสังหาริมทรัพย์เดิม พนักงานธุรการ
Stakeholders and their interests	เจ้าของอสังหาริมทรัพย์เดิมต้องการชำระค่าธรรมเนียมการขาย อสังหาริมทรัพย์
Pre-condition	พบข้อมูลสัญญาจะซื้อจะขายของอสังหาริมทรัพย์เป็นสถานะเป็น ขายแล้ว
Success Guarantee	เจ้าของอสังหาริมทรัพย์ชำระค่าธรรมเนียมการขายสำเร็จ

Main Success Scenario	<p>พนักงานธุรการทำการแจ้งเจ้าของอสังหาริมทรัพย์เดิม ว่าได้ทำการปิดการขายอสังหาริมทรัพย์เรียบร้อยแล้ว พร้อมแจ้งยอดค่าธรรมเนียมการขาย</p> <p>เจ้าของอสังหาริมทรัพย์ทำการชำระเงิน และยื่นหลักฐานการชำระเงินค่าธรรมเนียมแก่พนักงาน</p> <p>พนักงานธุรการตรวจสอบหลักฐาน และปรับสถานะสัญญาเป็น “เสร็จสิ้น”</p> <p>ระบบบันทึกผล</p>
Extensions	<p>2a. หลักฐานไม่สมบูรณ์</p> <p>พนักงานแจ้งเจ้าของอสังหาริมทรัพย์เดิมเพื่อตรวจสอบ และยืนยันหลักฐานใหม่</p>

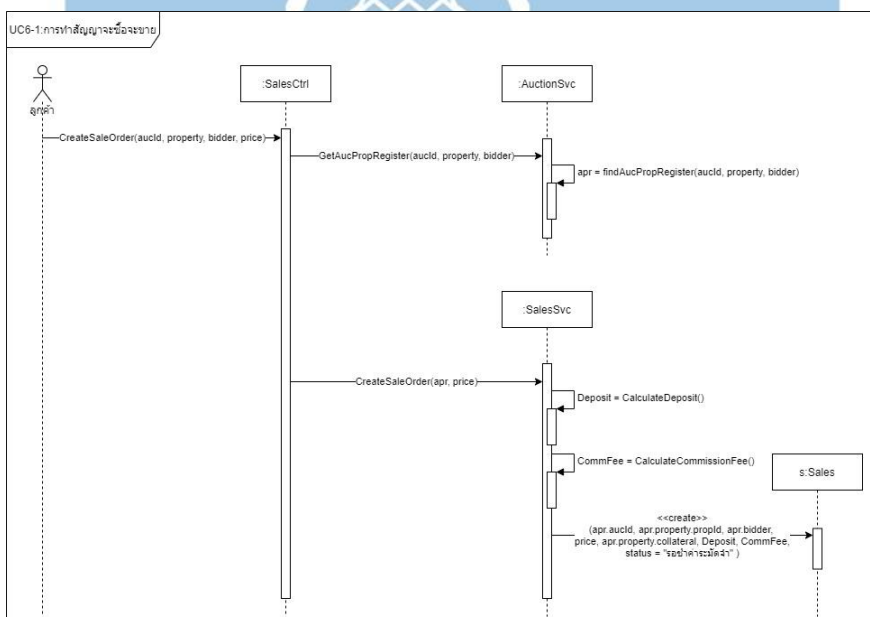
Use Case UC6-05: การออกรายงาน

ตารางที่ 31 UC6-05: การออกรายงาน

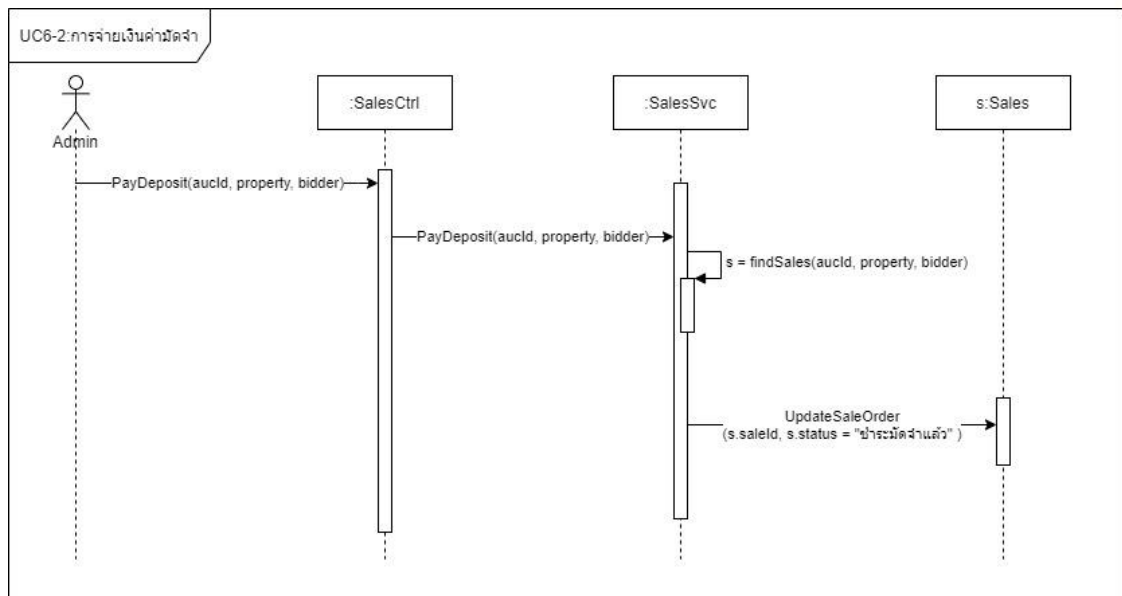
Scope	ระบบขายอสังหาริมทรัพย์
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการ
Stakeholders and their interests	ผู้จัดการ ต้องการออกรายงาน
Pre-condition	-
Success Guarantee	ผู้จัดการ พิมพ์การรายงานจากระบบสำเร็จ

Main Success Scenario	<p>ผู้จัดการ พนักงานขาย และพนักงานธุรการคัดเลือกรายงานจากระบบ โดยระบุหัวข้อรายงาน และระบุเงื่อนไขเวลา ประกอบไปด้วย</p> <p>รายงานรายได้จากค่าส่วนแบ่งจากการปิดประมูลอสังหาริมทรัพย์</p> <p>รายงานแสดงการเติบโตของรายได้จากการประมูลอสังหาริมทรัพย์จำแนกพื้นที่</p> <p>รายงานแสดงการเติบโตของรายได้จากการประมูลอสังหาริมทรัพย์จำแนกตามประเภทอสังหาริมทรัพย์</p> <p>ระบบค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานระบบเลือกและแสดงรายงาน</p> <p>ผู้ใช้งานระบบพิมพ์รายงาน</p>
Extensions	<p>2a. ระบบค้นหาข้อมูลไม่พบ</p> <p>ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนผู้ออกรายงาน</p>

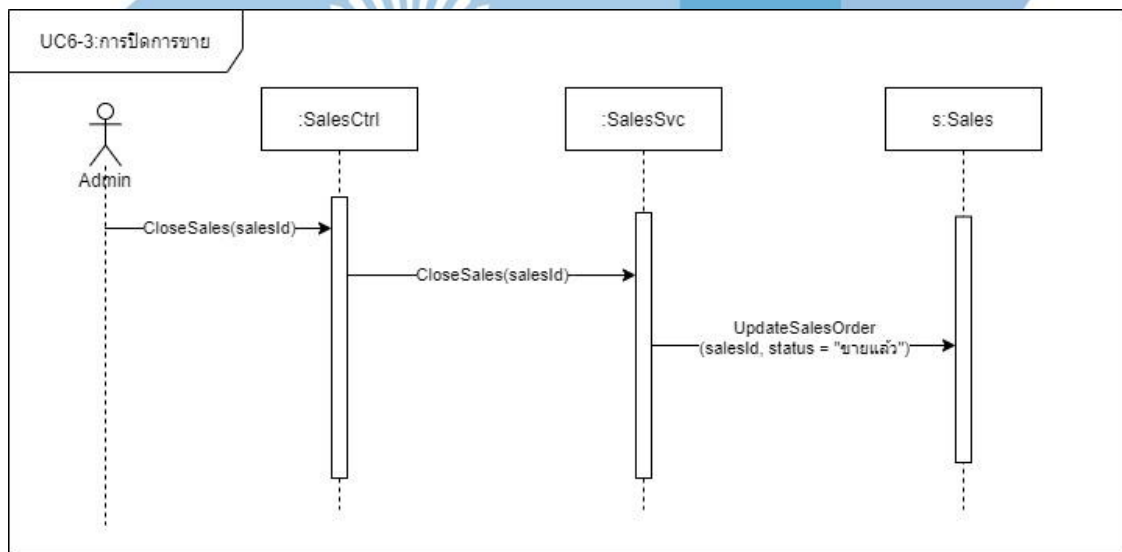
แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ (Sequence Diagram)



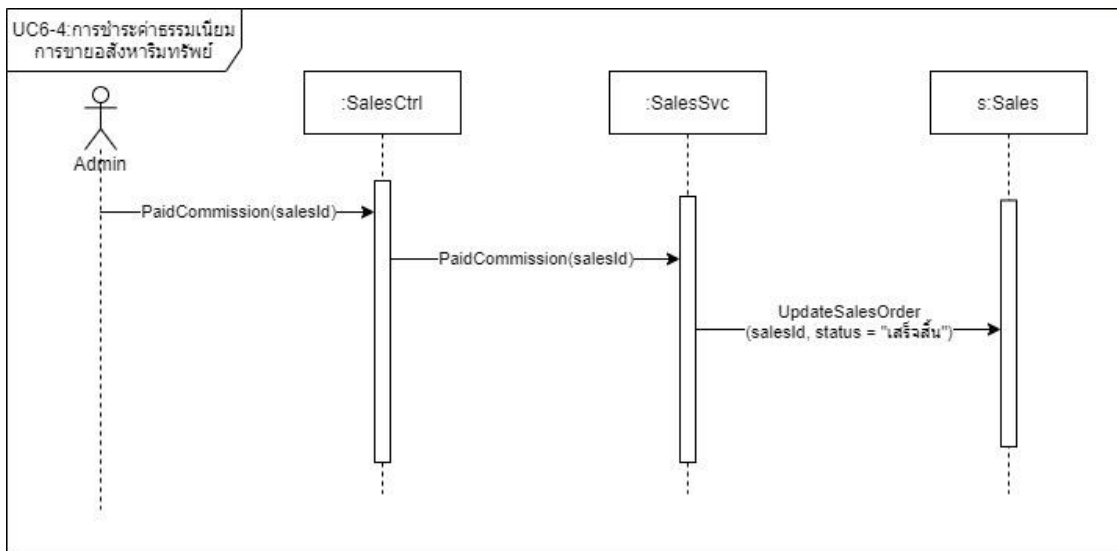
รูปภาพที่ 36 Sequence Diagram การทำสัญญาจะซื้อจะขาย



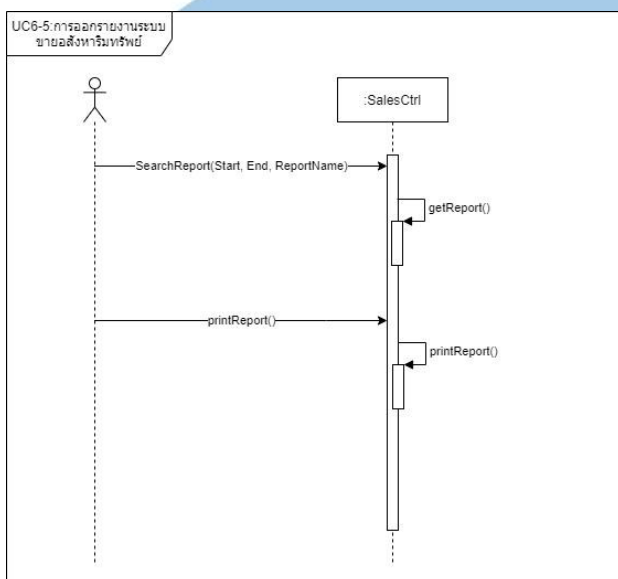
รูปภาพที่ 37 Sequence Diagram การชำระเงินค้ำมัดจำ



รูปภาพที่ 38 Sequence Diagram การปิดการขาย

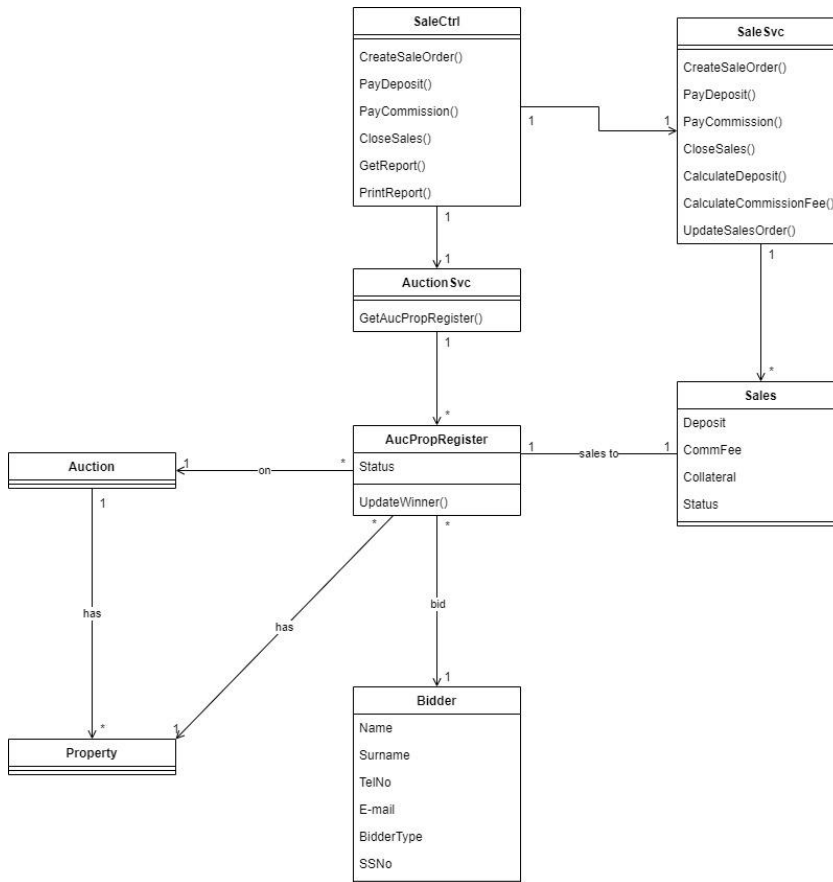


รูปภาพที่ 39 Sequence Diagram การชำระค่าธรรมเนียมการขายอสังหาริมทรัพย์



รูปภาพที่ 40 Sequence Diagram การออกรายงาน

โครงสร้างของระบบฐานข้อมูล (Class Diagram)



รูปภาพที่ 41 Class Diagram ระบบขายอสังหาริมทรัพย์

4.2.7 ระบบวิเคราะห์ยอดขายและรายได้การประมูล

ภาพรวมของระบบ (System Overview)

เป็นระบบวิเคราะห์ยอดขายและรายได้จากการประมูลตามประเภทของอสังหาริมทรัพย์

วิเคราะห์ผู้เข้าร่วมการประมูลอสังหาริมทรัพย์ เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจและวางกลยุทธ์สำหรับผู้บริหาร และผู้จัดการฝ่ายขาย

1) ผู้ใช้ (Users)

- ผู้บริหาร
- ผู้จัดการฝ่ายขาย

2) คำถามผู้บริหาร (Management Questions)

1. แนวโน้มของยอดขายและรายได้การประมูลเป็นอย่างไร

2. แนวโน้มของสัดส่วนของจำนวนการขายอสังหาริมทรัพย์เทียบกับจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมประมูลทั้งหมดเป็นอย่างไร
 3. แนวโน้มช่วงราคาอสังหาริมทรัพย์เป็นอย่างไร
- 3) รายงานการวิเคราะห์ (Analytic Reports)
1. รายงานแสดงการเติบโตของยอดขายอสังหาริมทรัพย์
 2. รายงานแสดงการเติบโตของรายได้จากการประมูลอสังหาริมทรัพย์จำแนกตามประเภทอสังหาริมทรัพย์
 3. รายงานแสดงการเติบโตของรายได้จากการประมูลอสังหาริมทรัพย์จำแนกตามช่วงราคาขาย
 4. รายงานการวิเคราะห์สัดส่วนของจำนวนการขายอสังหาริมทรัพย์เทียบกับจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมประมูลทั้งหมด
 5. รายงานการจัดอันดับรายได้จำแนกตามประเภทอสังหาริมทรัพย์
- 4) มิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Dimensions)
1. Property Dimension มิติของอสังหาริมทรัพย์ ประกอบด้วยประเภทอสังหาริมทรัพย์ (PropertyType) เช่น
 - บ้านเดี่ยว
 - คอนโด
 - Townhome
 ช่วงราคาขาย (PriceRange)
 - ต่ำกว่า 2 ล้านบาท
 - 2 – 4 ล้านบาท
 - 4 – 10 ล้านบาท
 - 10 ล้านบาทขึ้นไป
 2. Status Dimension มิติของสถานะของอสังหาริมทรัพย์ ประกอบด้วยชื่อสถานะ (StatusName) เช่น
 - ขายแล้ว (Sold)
 - ยังไม่ขาย (Not Sold)

3. Time Dimension มิติของเวลา ประกอบด้วย

- รายปี (Year)
- รายไตรมาส (Quarter)
- รายเดือน (Month)

5) ค่าวัด (Measures)

ตารางที่ 32 แสดงค่าวัดและคำอธิบายของระบบวิเคราะห์การประมวล

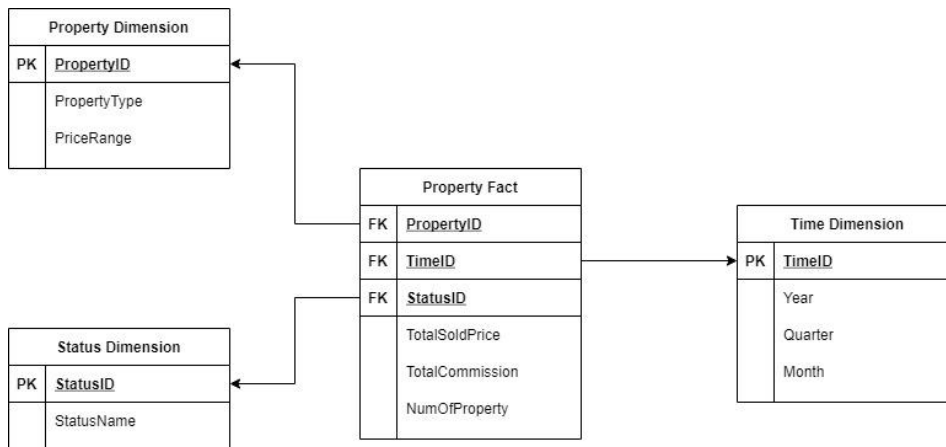
ค่าวัด (Measures)	คำอธิบาย (Description)
TotalSoldPrice	ราคาขายรวม (บาท)
TotalCommission	ค่าคอมมิชชั่นรวม (บาท)
NumOfProperty	จำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมประมวล

6) ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPIs)

ตารางที่ 33 แสดงตัวชี้วัดผลการดำเนินการและการคำนวณของระบบวิเคราะห์การประมวล

ตัวชี้วัดผลการดำเนินการ (KPIs)	การคำนวณ (Formula)
อัตราส่วนการขายได้ต่อจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมทั้งหมด	$\frac{\text{จำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่ขายได้}}{\text{จำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมประมวลทั้งหมด}} \times 100$
อัตราการเติบโตของอัตราส่วนการขายได้ต่อจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมทั้งหมด	$\frac{\text{อัตราส่วนการขายได้ต่อจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วม ณ เวลาปัจจุบัน} - \text{อัตราส่วนการขายได้ต่อจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วม ณ เวลาก่อนหน้า}}{\text{อัตราส่วนการขายได้ต่อจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วม ณ เวลาก่อนหน้า}} \times 100$
อัตราการเติบโตของรายได้	$\frac{\text{ค่าคอมมิชชั่น ณ เวลาปัจจุบัน} - \text{ค่าคอมมิชชั่น ณ เวลาก่อนหน้า}}{\text{ค่าคอมมิชชั่น ณ เวลาก่อนหน้า}} \times 100$

7) โมเดลข้อมูลหลายมิติ (Multidimensional Data Model)



รูปภาพที่ 42 Star Schema ระบบวิเคราะห์การประมูล

8) คำถามของผู้บริหาร ผู้ใช้ และรายงานการวิเคราะห์ (Management Questions, Users and Analytic Reports)

ตารางที่ 34 แสดงคำถามของผู้บริหาร ผู้ใช้ และรายงานการวิเคราะห์ของระบบวิเคราะห์การประมูล

คำถามของผู้บริหาร (Management Questions)	ผู้ใช้ (Users)	รายงานการวิเคราะห์ (Analytic Reports)
1. แนวโน้มของยอดขายและรายได้การประมูลเป็นอย่างไร	1. ผู้บริหาร 2. ผู้จัดการฝ่ายขาย	1. รายงานแสดงการเติบโตของยอดขายอสังหาริมทรัพย์ 2. รายงานแสดงการเติบโตของรายได้จากการประมูลอสังหาริมทรัพย์จำแนกตามประเภทอสังหาริมทรัพย์ 3. รายงานแสดงการเติบโตของรายได้จากการประมูลอสังหาริมทรัพย์จำแนกตามช่วงราคาขาย 4. รายงานการจัดอันดับรายได้จำแนกตามประเภทอสังหาริมทรัพย์

คำถามของผู้บริหาร (Management Questions)	ผู้ใช้ (Users)	รายงานการวิเคราะห์ (Analytic Reports)
2. แนวโน้มของสัดส่วนของจำนวนการขายอสังหาริมทรัพย์เทียบกับจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมประมูลทั้งหมดเป็นอย่างไร	1. ผู้บริหาร 2. ผู้จัดการฝ่ายขาย	1. รายงานการวิเคราะห์สัดส่วนของจำนวนการขายอสังหาริมทรัพย์เทียบกับจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมประมูลทั้งหมด
3. แนวโน้มช่วงราคาอสังหาริมทรัพย์เป็นอย่างไร	1. ผู้บริหาร 2. ผู้จัดการฝ่ายขาย	1. รายงานแสดงการเติบโตของรายได้จากการประมูลอสังหาริมทรัพย์จำแนกตามช่วงราคาขาย

9) รายงานการวิเคราะห์ ค่าวัด ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก และมิติ (Analytic Reports, Measures, KPIs and Dimensions)

ตารางที่ 35 แสดงรายงานการวิเคราะห์ ค่าวัด ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก และมิติของระบบวิเคราะห์การประมูล

รายงานการวิเคราะห์ (Analytic Reports)	ค่าวัด (Measures)	ตัวชี้วัดผลการดำเนินการ (KPIs)	มิติ (Dimensions)
1. รายงานแสดงการเติบโตของยอดขายอสังหาริมทรัพย์	1. ราคาขายรวม	1. อัตราการเติบโตของอัตราส่วนการขายได้ต่อจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมทั้งหมด	1. Time 2. Property 3. Status
2. รายงานแสดงการเติบโตของรายได้จากการประมูลอสังหาริมทรัพย์	1. ค่าคอมมิชชั่นรวม	1. อัตราการเติบโตของรายได้	1. Time 2. Property 3. Status
3. รายงานแสดงการเติบโตของรายได้จากการประมูลอสังหาริมทรัพย์ จำแนกตามช่วงราคาขาย	1. ค่าคอมมิชชั่นรวม 2. จำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมประมูล	1. อัตราการเติบโตของรายได้	1. Time 2. Status 3. Property
4. รายงานการวิเคราะห์สัดส่วนของจำนวนการขายอสังหาริมทรัพย์เทียบกับจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่	1. จำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมประมูล	1. อัตราส่วนการขายได้ต่อจำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมทั้งหมด	1. Time 2. Status

รายงานการวิเคราะห์ (Analytic Reports)	ค่าวัด (Measures)	ตัวชี้วัดผลการดำเนินการ (KPIs)	มิติ (Dimensions)
เข้าร่วมประมูล			
5. รายงานการจัดอันดับรายได้จำแนกตามประเภทอสังหาริมทรัพย์	1. ค่าคอมมิชชั่นรวม 2. จำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าร่วมประมูล		1. Time 2. Status 3. Property

4.3 การออกแบบระบบ

สำหรับการพัฒนาโครงการ “ระบบการประมูลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” มีการออกแบบระบบโดยแบ่งออกเป็น 4 หัวข้อดังนี้

4.3.1 การออกแบบข้อมูลเข้า (Input Design)

การออกแบบข้อมูลเข้าสำหรับโครงการ “ระบบจัดการการประมูลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” มีการออกแบบขั้นตอนการดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

- นำข้อมูลเข้าระบบต่าง ๆ ผ่านการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ เช่น การจองเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

รายละเอียด

ห้องนอน	จำนวนชั้น
3	1
ห้องน้ำ	ราคา
2	14.600 ลบ.

จองเข้าชม

รูปภาพที่ 43 จองเข้าชม

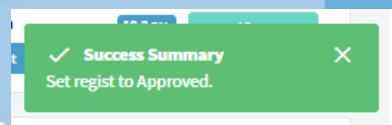
จองเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

ตารางแสดงจำนวนผู้จองเข้าชม

รหัสการจอง	วันที่จัดงาน	ช่วงเวลา	USER ID	STATUS	ชื่อทรัพย์สิน	ชื่อพนักงาน	
1	2/12/2021	เช้า	1041	Rejected	591	9	ยืนยันการจอง
2	3/28/2022	เช้า	2041	Waiting	608	9	ยืนยันการจอง ...
3	3/30/2022	บ่าย	2041	Approved	637	9	ยกเลิกการจอง
4	3/28/2022	เช้า	40	Approved	1651	9	ยกเลิกการจอง
5	3/28/2022	บ่าย	2041	Approved	517	9	ยกเลิกการจอง

Page 1 of 2 (9 Items)

รูปภาพที่ 44 หน้าจอจัดการข้อมูลการจองเข้าชม



รูปภาพที่ 45 หน้าต่างแสดงผลการยืนยันการจอง

ทำการเชื่อมโยงฐานข้อมูลเข้าสู่ Tableau Desktop เพื่อนำมาแสดงผลรายงานต่อไป

4.3.2 การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design)

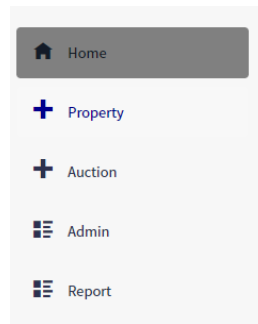
การออกแบบผลลัพธ์ของ “ระบบจัดการการประมูลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” แบ่งผลลัพธ์ออกเป็น 2 ประเภท คือ การแสดงผลลัพธ์บนหน้าจอ และผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน

4.3.3 การแสดงผลลัพธ์บนหน้าจอ

ผลลัพธ์ที่แสดงบนหน้าจอเป็นส่วนของการสนับสนุนการดำเนินงานของผู้ใช้ระบบในฝ่ายงานต่าง ๆ ดังนี้

- เมนูหลัก (Main Menu)

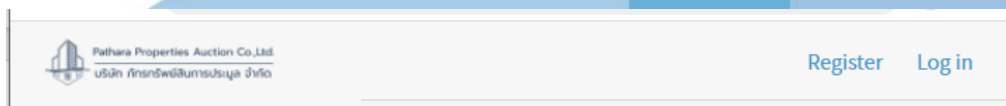
แถบเมนูหลักจะแสดงผลทางด้านซ้ายมือ โดยจะมีรายละเอียดตามหัวข้อการดำเนินงาน



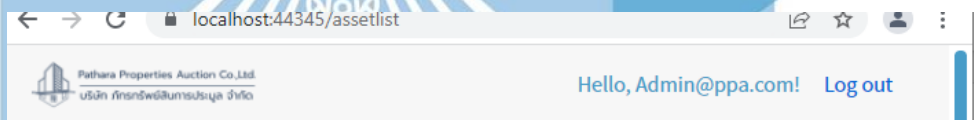
รูปภาพที่ 46เมนูของระบบ

- แถบการเข้าระบบ (Top Menu)

แถบการเข้าระบบจะแสดงผลด้านบนของระบบ โดยจะแสดงชื่อของผู้ใช้งานระบบหากมีการเข้าสู่ระบบ และแสดงปุ่มสำหรับลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ หรือเข้าสู่ระบบ



รูปภาพที่ 47แถบด้านบนแสดงปุ่มลงทะเบียน และเข้าสู่ระบบ



รูปภาพที่ 48 แถบด้านบนแสดงชื่อผู้เข้าสู่ระบบ

- การแสดงผลหน้าจอหลัก (Main Layout)

การแสดงผลหน้าจอหลักต่าง ๆ จะมีการแสดงอยู่ตรงกลางของหน้าจอ ขึ้นอยู่กับการใช้งานของระบบหลัก


Admin

Manage

Property Auction Reservation Register Sales Report


ทรัพย์สินรอการขายแนะนำ

-- ประเภทอสังหาริมทรัพย์ -- -- จังหวัด -- -- ช่วงราคาเริ่มต้น --




ID: 526 ทาวน์โฮม 1 ชั้น
โครงการ AP รังใหม่

ทาวน์โฮม 14.6 ลบ. View Edit



ID: 564 โรงแรม โครงการ AP
ทุ่งสองห้อง

โรงแรม 7.8 ลบ. View Edit



ID: 590 บ้านเดี่ยว
โครงการ AP ชุมพ...

บ้านเดี่ยว 18.2 ลบ. View Edit

Displaying page 1 of 13 (total 52 records)

จองเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

ตารางแสดงจำนวนผู้จองเข้าชม

รหัสการจอง	วันที่จอง	ช่วงเวลา	USER ID	STATUS	ชื่อทรัพย์สิน
1	2/12/2021	เช้า	1041	Rejected	591
2	3/28/2022	เช้า	2041	Waiting	608

รูปภาพที่ 49 การแสดงผลหน้าจอหลักเมื่อเข้าสู่ระบบ

Create

Property Auction

Auction Info

วันที่จัดการประมูล 2/1/2020

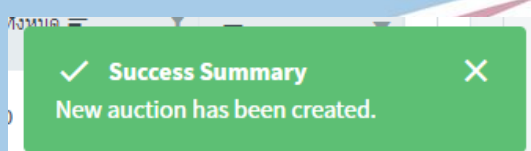
จำนวน Staff ในงาน 3

ค่าใช้จ่ายหลัก 45000

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 5000

Save Cancel

รูปภาพที่ 50 หน้าจอการสร้างข้อมูลกิจกรรมการประมูล



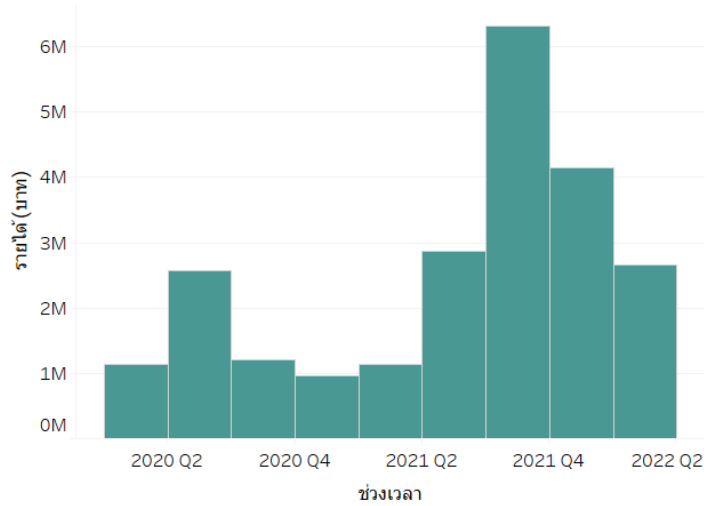
รูปภาพที่ 51 หน้าจอแสดงผลผลการเพิ่มข้อมูล

4.3.4 การแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน

ในส่วนของระบบวิเคราะห์ข้อมูล มีการนำเสนอรายงานในรูปแบบของกราฟประเภทต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการนำเสนอ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานมองเห็นภาพรวม และง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยรายละเอียดดังนี้

- กราฟแท่ง (Bar Chart) เพื่อแสดงข้อมูลเปรียบเทียบตามระยะเวลา

รายงานรายได้จากค่าส่วนแบ่งจากการปิดประมูลสังหาริมทรัพย์



รูปภาพที่ 52 ตัวอย่างการแสดงผลกราฟแท่ง

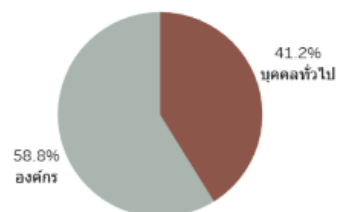
- กราฟเส้น (Line Chart) เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงหรือแนวโน้มของข้อมูลตามระยะเวลา



รูปภาพที่ 53 ตัวอย่างกราฟเส้น

- กราฟวงกลม (Pie Chart) เพื่อแสดงอัตราส่วนของข้อมูล

อัตราส่วนอสังหาริมทรัพย์ภายในระบบตามประเภทเจ้าของ



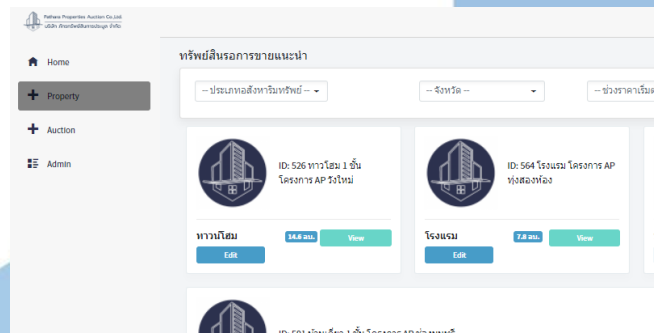
รูปภาพที่ 54 ตัวอย่างการแสดงผลกราฟวงกลม

4.3.5 การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface Design)

การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานสามารถแบ่งได้ 2 ส่วน ดังนี้

- ส่วนพื้นที่การทำงานหลัก

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงพื้นที่การทำงานและเมนูด้านซ้าย และแสดงผลการเรียกใช้คำสั่งตรงพื้นที่ส่วนกลางของหน้าจอแสดงผล



รูปภาพที่ 55 หน้าจอแสดงผลการเรียกคำสั่งแสดงรายการอสังหาริมทรัพย์

รูปภาพที่ 56 หน้าจอแสดงผลการเลือกแก้ไขข้อมูลอสังหาริมทรัพย์

- ระบบวิเคราะห์ข้อมูล

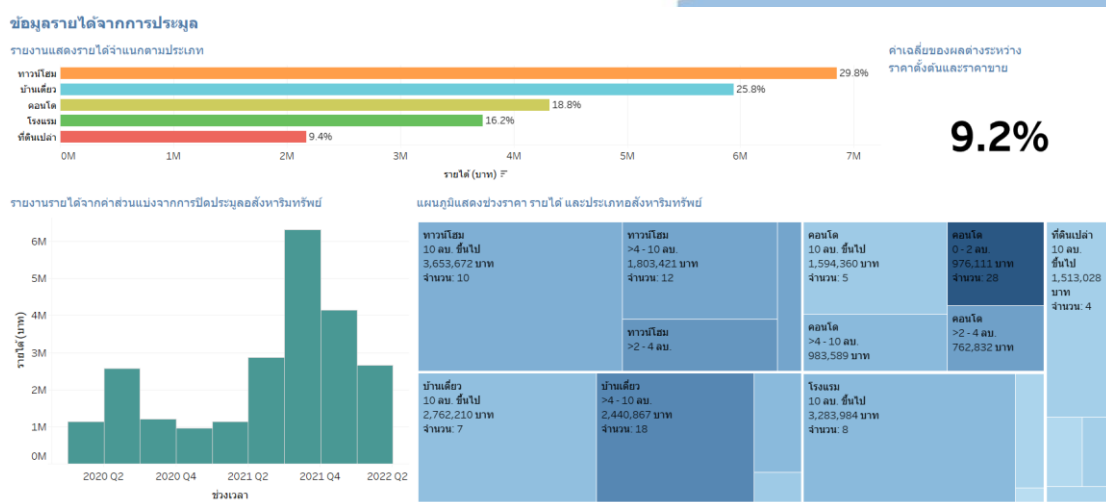
จะนำเสนอผ่านเครื่องมือ Tableau Desktop โดยแบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- หน้าจอ Sheet

เป็นหน้าจอแสดงผลของรายงานเพียงหนึ่งเรื่อง

- หน้าจอ Dashboard

เป็นหน้าจอแสดงผลที่รวบรวมรายงานต่าง ๆ ไว้ในหน้าจอเดียว



รูปภาพที่ 57 ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลแบบ Dashboard

4.3.6 การออกแบบสีของระบบ

การออกแบบสีของระบบนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน

- ส่วนระบบการทำงาน หรือส่วนหน้าเว็บไซต์ ใช้หลักการออกแบบสีให้สอดคล้องกับสีของ Logo ของบริษัท ซึ่งเป็นสีน้ำเงินเข้ม และพื้นหลังสีเทาและขาว
- ส่วนระบบวิเคราะห์ข้อมูล มีการออกแบบการใช้สีให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ทำ การแสดงในทุก ๆ หน้าของ Dashboard เช่น การใช้สีเขียวสื่อถึงข้อมูลรายได้ การใช้สีน้ำเงินสื่อถึงข้อมูลจำนวนของอสังหาริมทรัพย์ การแบ่งสีของประเภทอสังหาริมทรัพย์แต่ละประเภท รวมไปถึงการไม่ใช้สีซ้ำในกรณีที่เป็นข้อมูลคนละประเภทกัน เพื่อให้ผู้อ่านรายงานไม่สับสน และจดจำสีที่ใช้งานได้ในการอ่านรายงาน

4.3.7 การออกแบบการรักษาความปลอดภัย

ระบบถูกออกแบบให้มีการจำกัดสิทธิการใช้งาน และข้อมูลในระบบตามบทบาทของผู้ใช้งาน ระบบที่สอดคล้องกับฝ่ายงานของผู้ใช้งานระบบ ผู้ใช้งานระบบต้องทำการลงชื่อเข้าใช้งานระบบ (Login) ก่อนการใช้งาน โดยมีรายละเอียดการกำหนดสิทธิการใช้งานระบบ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 36 ตารางสิทธิการเข้าถึงระบบ

สิทธิ์ในการเข้าถึงระบบ	พนักงานธุรการ (Admin)	ผู้จัดการ	พนักงานขาย	ลูกค้า
ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้	✓			✓
ระบบจัดการข้อมูลสังหาริมทรัพย์	✓	✓	✓	
ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล	✓	✓		
ระบบนัดหมายการเข้าชมสังหาริมทรัพย์	✓	✓	✓	✓
ระบบประมวลผลสังหาริมทรัพย์	✓		✓	✓
ระบบขายอสังหาริมทรัพย์	✓		✓	
ระบบการออกรายงาน	✓	✓		

4.4 การติดตั้งและพัฒนาระบบ

การพัฒนาและติดตั้งระบบ “ระบบจัดการการประมูลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

4.4.1 การติดตั้งซอฟต์แวร์

สำหรับนักพัฒนาระบบคลังข้อมูลนี้มีการติดตั้งและใช้งานซอฟต์แวร์ซึ่งประกอบไปด้วย

- Visual Studio Community 2019
- Tableau Desktop 2021.1.1
- Microsoft SQL Server 2018

4.4.2 การพัฒนาระบบการประมวลผลสำหรับทรัพย์สินแบบเปิด

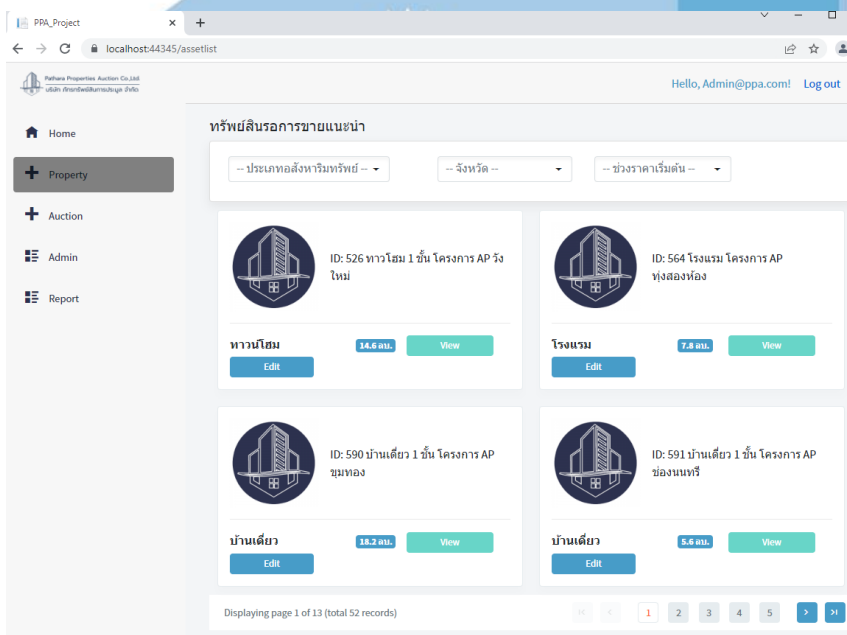
การเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาใช้ Visual Studio 2019

```

1  @page "/auction"
2
3  using Microsoft.AspNetCore.Authorization
4  using Microsoft.AspNetCore.Components.WebAssembly.Authentication
5
6  [Authorize]
7  Inject AuthenticationStateProvider AuthenticationStateProvider
8  Inject NavigationManager NavManager
9  Inject IUserService userService
10 Inject IAuctionService aucService
11
12 @if (allAuc == null)
13 {
14     <p><em>Loading...</em></p>
15     <RadzenProgressBar Value="100" ShowValue="false" Mode="ProgressBarMode.Indeterminate" />
16 }
17 else
18 {
19     <h3>การจัดการจัดการประมูล</h3>
20     <RadzenForm id="form" Text="การจัดการจัดการประมูล" />
21     <RadzenDataGrid AllowFiltering="true" AllowColumnResize="true" FilterMode="FilterMode.Advanced" AllowSorting="true"
22         Data="auc" Title="AucView" LogicalFilterOperator="LogicalFilterOperator.Or" />
23     <Columns>
24         <RadzenDataGridColumn Title="AucView" Property="Id" Filterable="false" Title="ID" Frozen="true" Width="100px" />
25         <RadzenDataGridColumn Title="AucView" Property="title" Title="ชื่อโครงการ" FormatString="{0:d}" />
26         <RadzenDataGridColumn Title="AucView" Property="totalProperty" Title="จำนวนที่ดินทั้งหมด" />
27         <RadzenDataGridColumn Title="AucView" Property="totalRegistered" Title="จำนวนที่ดินที่ลงทะเบียน" />
28         <AuthorizeView Roles="Admin">
29             <RadzenDataGridColumn Title="AucView" Property="staffQty" Title="จำนวนกรม" />
30             <RadzenDataGridColumn Title="AucView" Property="expense" Title="ค่าใช้จ่าย" />
31             <RadzenDataGridColumn Title="AucView" Property="otherExpense" Title="ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ" />
32             <RadzenDataGridColumn Title="AucView" Property="totalExpense" Title="ค่าใช้จ่ายทั้งหมด" />
33         </AuthorizeView>
34     </Columns>
35     </RadzenDataGridColumn Title="AucView" Property="Id" Title="" Width="300px" Frozen="true">

```

รูปภาพที่ 58 ตัวอย่างหน้าจอการพัฒนา ส่วนของคำสั่งการทำงานของโปรแกรม



รูปภาพที่ 59 ตัวอย่างหน้าจอการแสดงผลผ่าน Google Chrome

4.4.3 การจัดการและการนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล

การจัดเตรียมข้อมูลที่ใช้ในโครงการนี้ ต้องเตรียมข้อมูลตั้งต้นสำหรับนำเข้าโดยเตรียมเป็น Seed ผ่านโปรแกรมของระบบ โดยจะเป็นการสร้างฐานข้อมูล และข้อมูลตั้งต้นของระบบและทำการนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2019 โดยใช้เครื่องมือ Visual Studio 2019 หลังจากเปิดใช้งานระบบ ข้อมูลจะเพิ่มขึ้นตามการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ

```

public class IDbInitializer: IDbInitializer
{
    int ownerI = 0;
    int empI = 0;
    private readonly IUnitOfWork context;
    private readonly IAuctionService aucSvc;

    IDbInitializer(IUnitOfWork context, IAuctionService aucSvc)
    {
        this.context = context;
        this.aucSvc = aucSvc;
    }

    public async Task Initial()
    {
        if (await context.Address.GetById(1) != null)
        {
            return;
        }

        #region MyRegion
        #region data
        var address = GenerateAddress();
        await context.Address.AddRange(address);
        await context.CompleteAsync();
    }
}

```

รูปภาพที่ 60 ตัวอย่างการใส่ข้อมูลตั้งต้นเข้าสู่ระบบ

4.4.4 การนำข้อมูลจากฐานข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลและการสร้างคิวบ์

หลังจากนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ทำการสร้างการเชื่อมต่อระหว่างฐานข้อมูลและเริ่มต้นทำการสร้างคิวบ์ (Cube) โดยทำการสร้างตารางความจริง (Fact Table) และตารางมิติ (Dimension Table) เพื่อสร้างความสัมพันธ์เป็นคิวบ์ (Cube) ตาม Star Schema ต่อมาให้ทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นบนเครื่องมือ Tableau Desktop และทำการสร้างความสัมพันธ์



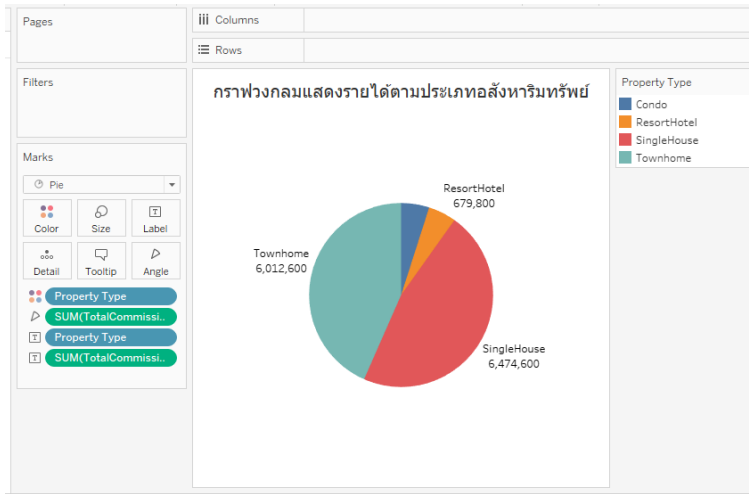
รูปภาพที่ 61 ตัวอย่างหน้าจอการสร้างความสัมพันธ์เป็นคิวบ์

4.4.5 การจัดทำรายงานสนับสนุนการตัดสินใจและส่วนแสดงผล

การสร้างรายงานเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ การสร้างรายงานหรือกราฟ และการสร้าง Dashboard โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.4.6 การจัดทำรายงานหรือกราฟ

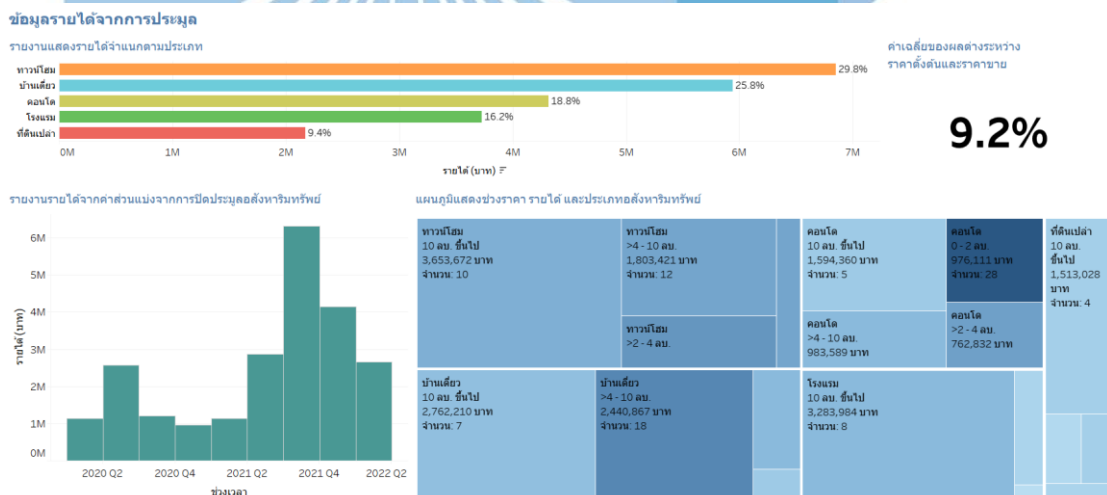
หลังจากการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลแล้ว ในหน้าจอ Worksheet จะแสดงข้อมูล Dimension และ Measure ทั้งหมดของข้อมูลในชุดนั้น ซึ่งจะสามารถสร้างรายงานได้โดยการเลือกประเภทกราฟตามที่ต้องการนำเสนอ



รูปภาพที่ 62 ตัวอย่างภาพการหน้าจอ Worksheet

4.4.7 การจัดทำ Dashboard

การจัดทำ Dashboard เพื่อรวบรวมรายงานต่าง ๆ ไว้ในหน้าเดียว เพื่อเพิ่มความสะดวกและนำเสนอข้อมูลในหลายมุมมอง โดย Dashboard สามารถทำได้โดยการคลิกลากตารางที่ทำไว้แล้ว มาทำการปรับแต่งและปรับตำแหน่งตามความเหมาะสม เพื่อแสดงรายงานได้หลายมุมมอง



รูปภาพที่ 63 ตัวอย่างหน้าจอสร้าง Dashboard

บทที่ 5

บทสรุป ปัญหา และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงบทสรุป ปัญหา และข้อเสนอแนะของการพัฒนาโครงการ “ระบบจัดการการประมวลผลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศอื่น ๆ ต่อไป

5.1 บทสรุป

โครงการ “ระบบจัดการการประมวลผลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” ได้ถูกออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการทำงานสำหรับองค์กรที่ประกอบธุรกิจการประมวล โดยเฉพาะรูปแบบอสังหาริมทรัพย์ สามารถช่วยจัดการข้อมูลให้เป็นระบบ ง่ายต่อการนำไปใช้ประโยชน์จากข้อมูล ทั้งการนำข้อมูลมาช่วยวิเคราะห์การตัดสินใจ รวมไปถึงการวางแผนการดำเนินงานขององค์กร

โครงการ “ระบบจัดการการประมวลผลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” ได้จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับดำเนินงานของบริษัท ทั้งในส่วนของการจัดการการประมวล และการจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์
- 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนกระบวนการทำงานในการประมวลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิดขององค์กร เพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และเป็นระบบและง่ายต่อการจัดการมากยิ่งขึ้น

โครงการ “ระบบจัดการการประมวลผลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” ที่พัฒนาขึ้นประกอบไปด้วย 7 ระบบหลัก ดังนี้

- 1) ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้
- 2) ระบบจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์
- 3) ระบบจัดการกิจกรรมการประมวล
- 4) ระบบนัดหมายการเข้าชมอสังหาริมทรัพย์
- 5) ระบบประมวลผลอสังหาริมทรัพย์
- 6) ระบบขายอสังหาริมทรัพย์
- 7) ระบบวิเคราะห์ยอดขายและรายได้การประมวล

5.2 ปัญหา

ปัญหาในการพัฒนาโครงการ “ระบบจัดการการประมวลผลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” พบปัญหาดังนี้

- 1) ปัญหาด้านการวิเคราะห์ระบบ

ปัญหาด้านการจัดเตรียมข้อมูล

เนื่องจากการจัดสถานการณ์โรคระบาด Covid-19 จึงทำให้ธุรกิจการประมวลแบบเปิดนั้นจัดการประมวลได้ยากลำบากขึ้น จึงส่งผลให้ข้อมูลที่ได้รับมานั้นมีน้อยทำให้ส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

แนวทางการแก้ไข

ทำการนำข้อมูลในรูปแบบธุรกิจเดียวกันจากแหล่งอื่นมาเพิ่มเข้าสู่ระบบเพื่อให้พอเพียงต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

2) ปัญหาด้านเทคนิค

ปัญหาในการใช้งานซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์

เนื่องจากในการพัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรม Visual Studio รวมถึงตั้ง SQL Server บนเครื่องในการพัฒนานั้น จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรของเครื่องที่ใช้พัฒนาพอสมควรจึงทำให้เกิดอาการค้าง จากอาการดังกล่าวจะส่งผลให้พัฒนาระบบได้ช้าลง

แนวทางการแก้ไข

ทำการเปลี่ยนเครื่อง PC ที่มีทรัพยากรที่ดีกว่าเดิมเพื่อความสะดวกและลดปัญหาการเครื่องค้างในระหว่างการพัฒนาโปรแกรม

5.3 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโครงการ “ระบบจัดการการประมวลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” ผู้จัดทำโครงการได้พบปัญหาต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้จัดทำโครงการจึงมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่จะพัฒนาระบบนี้ใหม่ หรือสำหรับผู้ที่จะพัฒนาโครงการนี้เพิ่มเติม ดังนี้

1) ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

- เพิ่มระบบการจัดการประมวลแบบออนไลน์ เพื่อให้รองรับการต่อทุก ๆ สถานการณ์ รวมไปถึงสถานการณ์ปัจจุบันที่ทำให้ธุรกิจไม่สามารถดำเนินการได้อย่างที่ควรจะเป็น
- ปรับปรุง User Interface โดยใช้หลัก Design Thinking เพื่อเพิ่มความดึงดูด รวมไปถึงเพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานใช้งานได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น
- เพิ่มระบบการวิเคราะห์ข้อมูลในมุมมองอื่น ๆ เช่น ในมุมมองของเจ้าของอสังหาริมทรัพย์เดิมที่ต้องการนำอสังหาริมทรัพย์เข้ามาร่วมประมวล เป็นต้น

- เพิ่มระบบประวัติของทรัพย์สิน เพื่อแสดงข้อมูลการลงทะเบียน หรือการขอเข้าชมของทรัพย์สินนั้น ๆ
- เพิ่มระบบบันทึกการกระทำที่ส่งผลกระทบต่อระบบต่าง ๆ โดยระบุวันที่ เวลา และผู้กระทำ



บรรณานุกรม

- ธนาคารอาคารสงเคราะห์., ศ. (2564). สรุปลงานการณ้ตลาดทออยูอาศัยไตรมาส 2 ปี 2564 และครอ้งแรกของปี 2564 ทัวประเทศ. <https://www.reic.or.th/Research/257>
- ธนาคารอาคารสงเคราะห์., ศ. (2565). สรุปลงานการณ้ตลาดทออยูอาศัยไตรมาส 4 ปี 2564 และ แนวโนมปี 2565 ทัวประเทศ. <https://www.reic.or.th/Research/265>
- บจ.ภัทรทรรพ์สินการประมูล. (2562). ท้าไมต้องขายด้าววิธีประมูล. <https://ppauction.co.th/ท้าไมต้องขายด้าววิธีการ/>
- สวทช.). ความหมายของการประมูล. <https://dict.longdo.com/search/การประมูล>
- หมวกพิมาย, อ. (2562). “ฐุรกิจอสังหาริมทรรพ์”: พัฒนาการและการเปลอ้ยนแปลงในพ้พื้นที่เขตปริมณฑลกรุงเทพา พ.ศ. 2513-2537. การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ สรรพศาสตร์ สรรพศิลป์ ประจำปี 2562, 549-562.



ภาคผนวก ก

พจนานุกรมข้อมูล

ในระบบสารสนเทศ “ระบบจัดการการประมูลอสังหาริมทรัพย์แบบเปิด” ประกอบไปด้วยพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ดังนี้

ตารางที่ ก- 1: ตารางฐานข้อมูลในระบบ

ลำดับที่	ชื่อตาราง	Description
1	Address	ตารางที่อยู่
2	AucPropRelationships	ตารางความสัมพันธ์กิจกรรมประมูลและอสังหาริมทรัพย์
3	Auctions	ตารางกิจกรรมการประมูล
4	Deposits	ตารางข้อมูลประเภทค้ำมัดจำ
5	Employees	ตารางพนักงาน
6	Owners	ตารางเจ้าของอสังหาริมทรัพย์
7	PropDeposits	ตารางข้อมูลค้ำมัดจำ
8	Properties	ตารางอสังหาริมทรัพย์
9	PropImages	ตารางรูปภาพอสังหาริมทรัพย์
10	PropVideos	ตารางข้อมูล Video
11	PropNearPlaces	ตารางสถานที่ใกล้เคียง
12	RegistBidders	ตารางการลงทะเบียน
13	Reservations	ตารางการจองเข้าชมอสังหาริมทรัพย์
14	SalesRecords	ตารางสัญญาการขาย
15	UserLoginLogs	ตารางการเข้าใช้งานระบบ
16	Users	ตารางผู้ใช้งานระบบ
17	DimTime	ตารางมุมมองด้านเวลา
18	DimStatus	ตารางมุมมองด้านสถานะอสังหาริมทรัพย์
19	DimProperty	ตารางมุมมองด้านอสังหาริมทรัพย์
20	FactProperty	ตารางความจริงของยอดขายอสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ ก- 2:ตารางที่อยู่

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัสที่อยู่
District		Nvarchar(max)	เขต
Amphoe		Nvarchar(max)	อำเภอ
Province		Nvarchar(max)	จังหวัด
Zipcode		Int	รหัสไปรษณีย์
District_code		Int	รหัสเขต
Amphoe_code		Int	รหัสอำเภอ
Province_code		int	รหัสจังหวัด
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 3:ตารางความสัมพันธ์กิจกรรมประมูลและอสังหาริมทรัพย์

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัสความสัมพันธ์
AuctionId	FK	Int	รหัสการประมูล
PropertyId	FK	Int	รหัสอสังหาริมทรัพย์
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 4: ตารางกิจกรรมการประมูล

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัสการประมูล
Expense		Decimal (18,2)	ค่าใช้จ่ายการจัดกิจกรรม
HeldDate		Datetime2 (7)	วันที่จัดการประมูล
StaffQty		Int	จำนวนพนักงานชั่วคราว
OtherExpense		Decimal (18,2)	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 5:ตารางข้อมูลประเภทค้ำมัดจำ

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัสประเภทค้ำมัดจำ
DepositName		Nvarchar(Max)	ชื่อประเภทค้ำมัดจำ
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 6:ตารางพนักงาน

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัสพนักงาน
Name		Nvarchar(50)	ชื่อ
LastName		Nvarchar(50)	ชื่อสกุล
Department		Nvarchar(20)	แผนก
Position		Nvarchar(20)	ตำแหน่ง
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 7:ตารางเจ้าของอสังหาริมทรัพย์

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัสเจ้าของอสังหาริมทรัพย์
Name		Nvarchar(50)	ชื่อ
LastName		Nvarchar(50)	ชื่อสกุล
TelNo		Nvarchar(20)	เบอร์โทรศัพท์
OwnerType		Nvarchar(20)	ประเภทเจ้าของ
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 8: ตารางข้อมูลค้ำมัดจำ

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัส
Rate		Decimal (20,6)	เรทราคา
isPercentUnit		Bit	เรทเป็น % หรือไม่
FromPrice		Decimal (20,6)	ราคาเริ่มต้น
ToPrice		Decimal (20,6)	ราคาสิ้นสุด
DepositId	FK	Int	รหัสค้ำมัดจำ
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 9: ตารางอสังหาริมทรัพย์

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัสอสังหาริมทรัพย์
PropName		Nvarchar(max)	ชื่ออสังหาริมทรัพย์
Describe		Nvarchar(max)	รายละเอียดอสังหาริมทรัพย์
Price		Decimal (18,2)	ราคาเริ่มต้น
Commission		Decimal (18,2)	% คอมมิชชั่น
Collateral		Decimal (18,2)	ค่าหลักประกัน
Status		Nvarchar(max)	สถานะ
PropertyType		Nvarchar(max)	ประเภทอสังหาริมทรัพย์
FloorNo		Int	จำนวนชั้น
AreaSize		Decimal (18,2)	ขนาด
NoOfBedRoom		Int	จำนวนห้องนอน
NoOfLavatory		Int	จำนวนห้องน้ำ
GarageNo		Int	จำนวนที่จอดรถ
PhotoUrl		Nvarchar(max)	ที่อยู่ของรูปภาพ
AddressId	FK	Int	รหัสการประมวล
OwnerId	FK	Int	รหัสเจ้าของ
DepositId	FK	Int	รหัสค้ำมัดจำ

Name	Key	Data Type	Description
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 10: ตารางรูปภาพอสังหาริมทรัพย์

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัสรูปภาพอสังหาริมทรัพย์
Name		Nvarchar(200)	ชื่อรูปภาพ
Url		Nvarchar(200)	ที่อยู่รูปภาพ
PropertyId	FK	Int	รหัสอสังหาริมทรัพย์
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 11: ตารางข้อมูล Video

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัส
Name		Nvarchar(200)	ชื่อวิดีโอ
Url		Nvarchar(200)	ที่อยู่วิดีโอ
PropertyId	FK	Int	รหัสอสังหาริมทรัพย์
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 12: ตารางสถานที่ใกล้เคียง

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัส
Name		Nvarchar(200)	ชื่อสถานที่ใกล้เคียง
Describe		Nvarchar(200)	คำบรรยาย
PropertyId	FK	Int	รหัสอสังหาริมทรัพย์
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 13: ตารางการลงทะเบียน

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัส
Status		Nvarchar(20)	สถานะการลงทะเบียน
UserId	FK	Int	รหัสผู้ใช้งาน
AucPropRelashionshipId	FK	Int	รหัสความสัมพันธ์กิจกรรมและ อสังหาริมทรัพย์
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 14: ตารางการจองเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัส
isAM		Bit	ช่วงเช้าหรือบ่าย
ResaervationDate		Datetime2 (7)'	วันที่นัดหมาย
Status		Nvarchar(20)	สถานะ
EmployeeId	FK	Int	รหัสพนักงาน
PropertyId	FK	Int	รหัสอสังหาริมทรัพย์
UserId	FK	Int	รหัสผู้ใช้งาน
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 15: ตารางสัญญาการขาย

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัส
Status		Nvarchar (20)	สถานะสัญญา
Deposit		Decimal (18,2)	ค้ำมัดจำ
CommFee		Decimal (18,2)	ค่าคอมมิชชั่น
Collateral		Decimal (18,2)	ค่าหลักประกัน

Name	Key	Data Type	Description
SoldPrice		Decimal (18,2)	ราคาขาย
RegistBidderId	FK	Int	รหัสผู้ลงทะเบียน
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 16: ตารางการเข้าใช้งานระบบ

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัสการเข้าใช้งานระบบ
UserId	FK	Int	รหัสผู้ใช้งาน
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 17: ตารางผู้ใช้งานระบบ

Name	Key	Data Type	Description
Id	PK	Int	รหัส
Name		Nvarchar (50)	ชื่อ
LastName		Nvarchar (50)	ชื่อสกุล
Roles		Nvarchar (20)	บทบาท
Email		Nvarchar (50)	อีเมล
UserName		Nvarchar (50)	ชื่อผู้ใช้ระบบ
Password		Nvarchar (50)	รหัสผ่าน
TelNo		Nvarchar (20)	เบอร์โทรศัพท์
Address		Nvarchar (200)	ที่อยู่
Created		Date Time	วันที่สร้างข้อมูล
Deleted		Bit	สถานะการถูกลบ

ตารางที่ ก- 18: ตารางมุมมองด้านเวลา

Name	Key	Data Type	Description
TimeId	PK	Int	รหัสมุมมองด้านเวลา
Year		Int	ปี

Name	Key	Data Type	Description
Quarter		Int	ไตรมาส
Month		Int	เดือน
MonthYear		Datetime	วันที่

ตารางที่ ก- 19: ตารางมุมมองด้านอสังหาริมทรัพย์

Name	Key	Data Type	Description
PropertyId	PK	Int	รหัสมุมมองด้านอสังหาริมทรัพย์
PropertyType		Varchar (50)	ประเภทอสังหาริมทรัพย์
PriceRange		Varchar (50)	ลำดับขั้นราคา

ตารางที่ ก- 20: ตารางมุมมองด้านสถานะอสังหาริมทรัพย์

Name	Key	Data Type	Description
StatusId	PK	Int	รหัสมุมมองด้านสถานะอสังหาริมทรัพย์
StatusName		Varchar (20)	สถานะ

ตารางที่ ข- 1: ตารางความจริงของยอดขายอสังหาริมทรัพย์

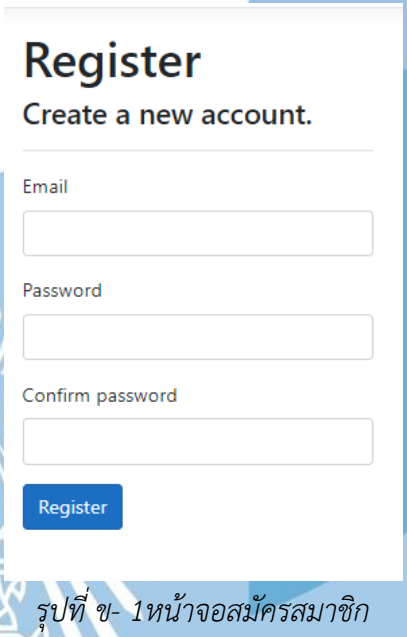
Name	Key	Data Type	Description
InternalId	PK	Int	รหัสภายใน
PropertyId		Int	รหัสมุมมองด้านอสังหาริมทรัพย์
TimeId		Int	รหัสมุมมองด้านเวลา
StatusId		Int	รหัสมุมมองด้านสถานะอสังหาริมทรัพย์
TotalSoldPrice		Decimal (20,2)	ราคาขายรวม
TotalCommission		Decimal (20,2)	ค่าคอมมิชชั่นรวม
NumOfProperty		Int	จำนวนอสังหาริมทรัพย์ที่เข้า ประมูล

ภาคผนวก ข

เมนูการทำงานและตัวอย่างหน้าจอการใช้งาน

โครงการ “ระบบจัดการการประมูลสิ่งหาปริมาณแบบเปิด” ประกอบไปด้วยระบบงานหลัก 7 ระบบ
ได้แก่

1. ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้



Register
Create a new account.

Email

Password

Confirm password

[Register](#)

รูปที่ ข- 1 หน้าจอสมัครสมาชิก

PPA_Project.Server Register Login

Log in

Use a local account to log in.

Email

Password

Remember me?

[Log in](#)

[Forgot your password?](#)

[Register as a new user](#)

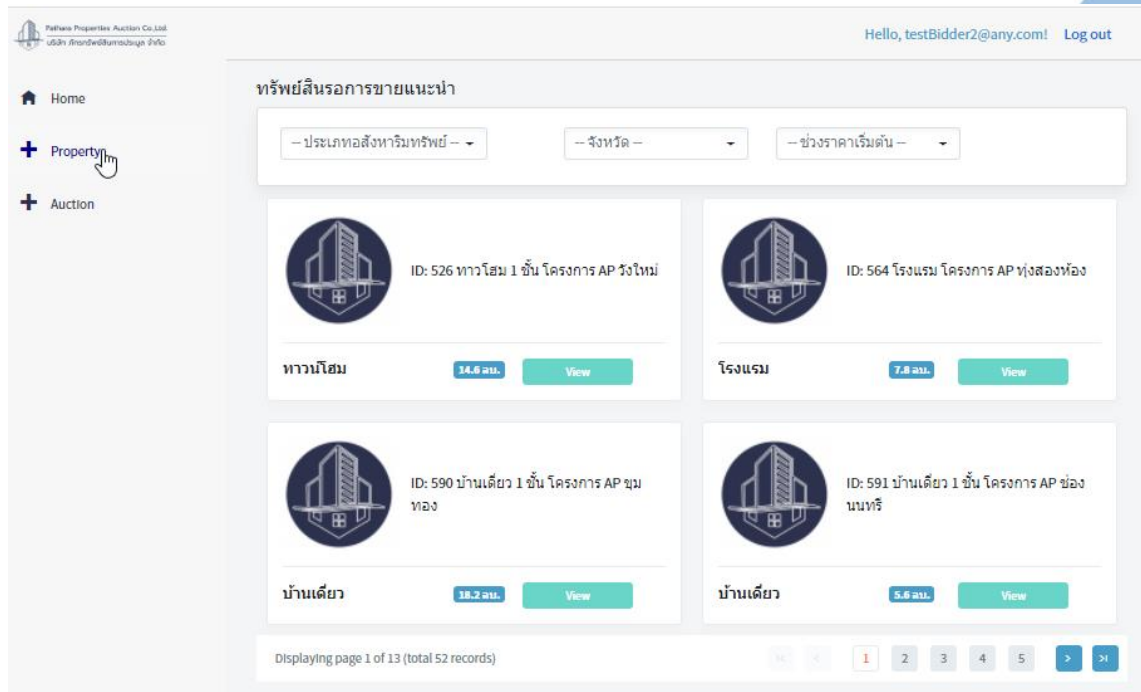
[Resend email confirmation](#)

Use another service to log in.

There are no external authentication services configured. See [this article about setting up this ASP.NET application to support logging in via external services.](#)

รูปที่ ข- 2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

2. ระบบจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์

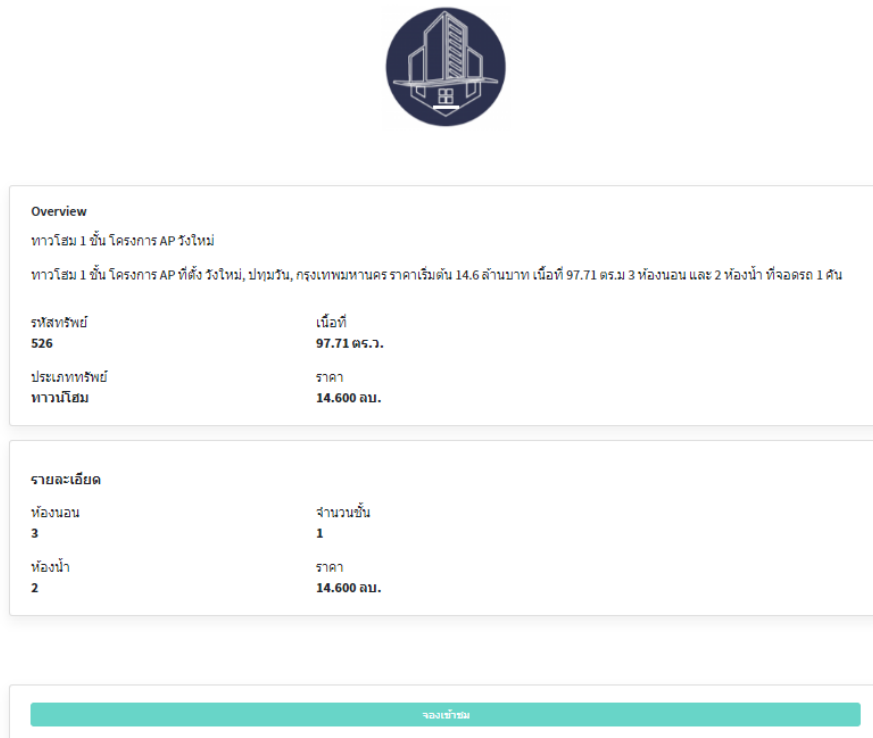


The screenshot shows the home page of the Real Estate Auction System. The header includes the company logo (Palhane Properties Auction Co., Ltd.) and a user login status: "Hello, testBidder2@any.com! Log out". A left sidebar contains navigation links for Home, Property, and Auction. The main content area is titled "ทรัพย์สินรอการขายแนะนำ" (Recommended Properties for Sale) and features a search filter with dropdown menus for "ประเภทอสังหาริมทรัพย์" (Property Type), "จังหวัด" (Province), and "ช่วงราคาเริ่มต้น" (Price Range). Below the filters, there are four property cards, each with a circular icon, ID number, description, and price. The properties are:

- Property 1:** ID: 526 ทาวโฮม 1 ชั้น โครงการ AP ริงใหม่ (Townhome 1 floor, AP Ring New Project). Price: 14.6 ลบ. (14.6 million Baht).
- Property 2:** ID: 564 โรงแรม โครงการ AP หงสองห้อง (Hotel, AP Hong Song Hong Project). Price: 7.8 ลบ. (7.8 million Baht).
- Property 3:** ID: 590 บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครงการ AP ขุมทอง (Single House 1 floor, AP Khum Thong Project). Price: 18.2 ลบ. (18.2 million Baht).
- Property 4:** ID: 591 บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครงการ AP ชองนนทบุรี (Single House 1 floor, AP Chong Nonthaburi Project). Price: 5.6 ลบ. (5.6 million Baht).

At the bottom of the main content area, it says "Displaying page 1 of 13 (total 52 records)" and includes a pagination control with buttons for "1", "2", "3", "4", "5", and "Next".

รูปที่ ข- 3 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลอสังหาริมทรัพย์



The screenshot shows the detail page for a property. At the top is the company logo. Below it is the "Overview" section, which includes the property name "ทาวโฮม 1 ชั้น โครงการ AP ริงใหม่" and a description: "ทาวโฮม 1 ชั้น โครงการ AP ที่ตั้ง ริงใหม่, ปทุมวัน, กรุงเทพมหานคร ราคาเริ่มต้น 14.6 ล้านบาท เนื้อที่ 97.71 ตร.ม 3 ห้องนอน และ 2 ห้องน้ำ ที่จอดรถ 1 คัน". A table below the description provides key details:

รหัสทรัพย์สิน	เนื้อที่
526	97.71 ตร.ว.
ประเภททรัพย์สิน	ราคา
ทาวโฮม	14.600 ลบ.

Below this is the "รายละเอียด" (Details) section, which includes another table:

ห้องนอน	จำนวนชั้น
3	1
ห้องน้ำ	ราคา
2	14.600 ลบ.

At the bottom of the page, there is a green button labeled "จองเข้าชม" (Reserve to View).

รูปที่ ข- 4 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลรายละเอียดอสังหาริมทรัพย์

Create

Property Auction

Property Info

ประเภทสินทรัพย์ ระบบประเภทสินทรัพย์

เจ้าของอสังหาริมทรัพย์ ระบบเจ้าของ

ราคาสินทรัพย์ 0

ราคาห้ยกประกัน 0

พื้นที่ (ตร.ม.) 0

จำนวนชั้น 1

จำนวนห้องนอน 0

จำนวนห้องน้ำ 0

จำนวนที่จอดรถ 0

Address Info

Address รูปภาพ สถานที่ใกล้เคียง

จังหวัด --ระบบจังหวัด--

อำเภอ --ระบบอำเภอ--

ตำบล --ระบบตำบล--

รหัสไปรษณีย์ 0

Save Cancel

รูปที่ ข- 5 ตัวอย่างหน้าจอการสร้างและแก้ไขข้อมูลอสังหาริมทรัพย์

3. ระบบจัดการกิจกรรมการประมูล

การจัดการประมูล

ตารางการจัดการประมูล

ID	วันที่จัดงาน	จำนวนสิงหาในการปร	จำนวนอสังหาที่ส่งลงท	จำนวนคนงาน	ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	
1	9/5/2020	34	0	1	45000.00	0.00	45000.00	View
2	7/5/2021	18	0	1	45000.00	4500.00	49500.00	View
3	5/5/2021	19	0	2	45000.00	4500.00	49500.00	View
4	3/5/2021	17	0	1	10000.00	4500.00	14500.00	View
5	9/5/2022	21	0	1	10000.00	4500.00	14500.00	View

Page 1 of 2 (7 Items)

รูปที่ ข- 6 ตัวอย่างหน้าจอรายการการประมูล

ตารางแสดงทรัพย์สินที่เข้าร่วม การประมูล ณ วันที่ 9/5/2020

List Properties

ID	ชื่อทรัพย์สิน	จากประเมินเริ่มต้น (บาท)	เจ้าของ	View	Delete
605	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น โครงการ Pruksa นางปลอก	17,100,000.000	Sansiri	View	Delete
553	ที่ดินเปล่า ธาราหาร, หนองบัว, นครสวรรค์	16,100,000.000	Owner3	View	Delete
625	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครงการ Property Perfect คลอ...	12,500,000.000	Land and House	View	Delete
637	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครงการ Pruksa สีพระยา	18,200,000.000	Sansiri	View	Delete
578	โรงแรม โครงการ AP นางฉิม	14,300,000.000	Owner10	View	Delete

Page 1 of 7 (34 Items)

เลือกทรัพย์สินที่ต้องการลงทะเบียนเข้าร่วม การประมูลหมายเลข 1

List Properties

PROPERTY	ราคา	ผู้เป็นเจ้าของ	ค่างวดประกัน
<input type="checkbox"/> ทาวโรม 1 ชั้น โครงการ AP ริงใหม่	14,600,000.000	Owner10	438,000.000
<input type="checkbox"/> โรงแรม โครงการ AP หุ่นสองห้อง	7,800,000.000	Owner10	234,000.000
<input type="checkbox"/> บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครงการ AP ชมทอง	18,200,000.000	Owner10	546,000.000
<input type="checkbox"/> บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครงการ AP ของนงนรี	5,600,000.000	Owner10	168,000.000

Save

รูปที่ ข- 7 ตัวอย่างหน้าจอการจัดการเพิ่มลดอสังหาริมทรัพย์ที่ร่วมประมูล

Property Auction

Auction Info

วันที่จัดการประมูล: 4/2/2022

จำนวน Staff ในงาน: 0

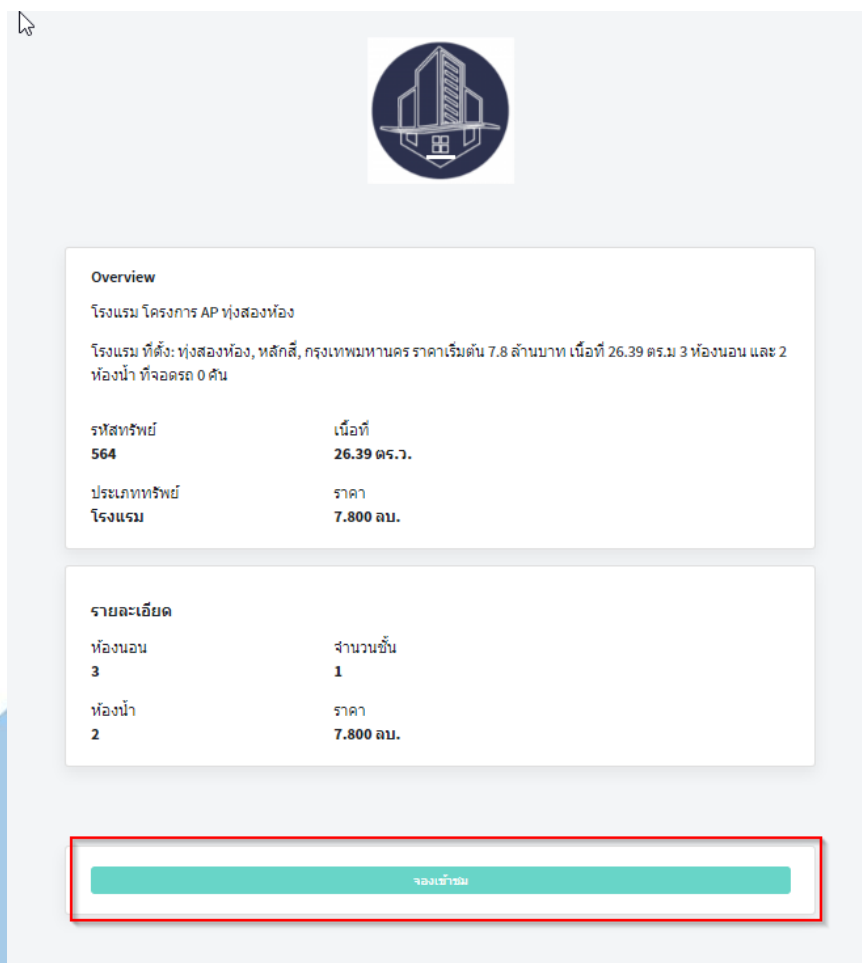
ค่าใช้จ่ายหลัก: 0

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ: 0

Save Cancel

รูปที่ ข- 8 ตัวอย่างหน้าจอการสร้างกิจกรรมการประมูล

4. ระบบนัดหมายการเข้าชมอสังหาริมทรัพย์



Overview

โรงแรม โครงการ AP ทุ่งสองห้อง

โรงแรม ที่ตั้ง: ทุ่งสองห้อง, หลักสี่, กรุงเทพมหานคร ราคาเริ่มต้น 7.8 ล้านบาท เนื้อที่ 26.39 ตร.ม 3 ห้องนอน และ 2 ห้องน้ำ ที่จอดรถ 0 คัน

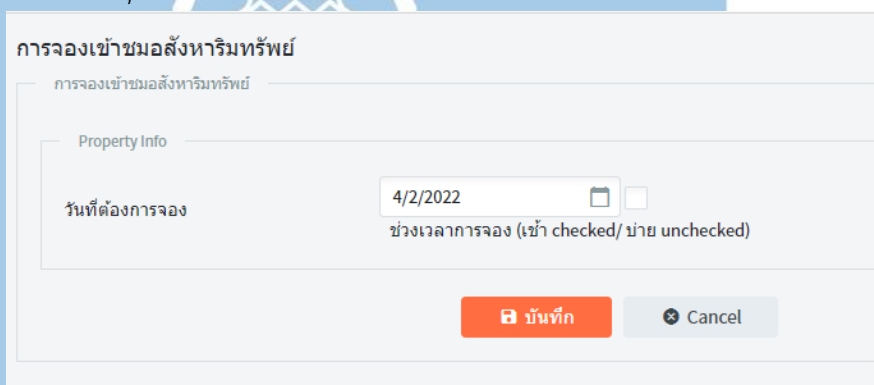
รหัสทรัพย์สิน	เนื้อที่
564	26.39 ตร.ว.
ประเภททรัพย์สิน	ราคา
โรงแรม	7.800 ลบ.

รายละเอียด

ห้องนอน	จำนวนชั้น
3	1
ห้องน้ำ	ราคา
2	7.800 ลบ.

จองเข้าพัก

รูปที่ ข- 9 ตัวอย่างหน้าจอการขออนจองเข้าชมอสังหาริมทรัพย์



การจองเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

การจองเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

Property Info

วันที่ต้องการจอง: 4/2/2022

ช่วงเวลาการจอง (เข้า checked/ บ่าย unchecked)

บันทึก Cancel

รูปที่ ข- 10 ตัวอย่างหน้าจอการเลือกวันที่การจองการเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

จองเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

ตารางแสดงจำนวนผู้จองเข้าชม

รหัสการจอง	วันที่จัดงาน	ช่วงเวลา	USER ID	STATUS	ชื่อทรัพย์สิน	ชื่อพนักงาน	
1	2/12/2021	เช้า	1041	Approved	591	9	ยกเลิกการจอง
2	3/28/2022	เช้า	2041	Waiting	608	9	ยืนยันการจอง ...
3	3/30/2022	บ่าย	2041	Approved	637	9	ยกเลิกการจอง
4	3/28/2022	เช้า	40	Approved	1651	9	ยกเลิกการจอง
5	3/28/2022	บ่าย	2041	Approved	517	9	ยกเลิกการจอง

Page 1 of 2 (9 items)

รูปที่ ข- 11 ตัวอย่างหน้าจอการจัดการการจองเข้าชมอสังหาริมทรัพย์

5. ระบบประมวลอสังหาริมทรัพย์

ตารางแสดงทรัพย์สินที่เข้าร่วม การประมวล ณ วันที่ 3/5/2021

List Properties

ID	ชื่อทรัพย์สิน	ราคาประเมิน (บาท)	เจ้าของ	
631	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น โครงการ LPN วิลลาพระยา	18,100,000.000	Pruksa	View
547	ทาวโฮม 2 ชั้น โครงการ Property Perfect มินบุรี	11,800,000.000	Land and House	View
624	ทาวโฮม 1 ชั้น โครงการ LPN ตลาดน้อย	15,100,000.000	Pruksa	View
561	คอนโด โครงการ Sansiri บางแคเหนือ	2,400,000.000	Anada	View
536	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครงการ Property Perfect วิลเลทดินทร์	14,500,000.000	Land and House	View

รูปที่ ข- 12 ตัวอย่างหน้าจอแสดงรายการอสังหาริมทรัพย์ในการกิจกรรมการประมวล

Manage

Property Auction Reservation **Register** Sales Report


ตารางแสดงจำนวนผู้ลงทะเบียน

ตารางการจัดงานประมูล

รหัสลงทะเบียน	การประมูล	วันที่จัดงาน	E-MAIL	ชื่อทรัพย์สิน	รหัสเจ้าของ	
6	1	9/5/2020	Bidder.5@gmail.com	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครง...	End	
18	1	9/5/2020	Bidder.9@gmail.com	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครง...	Rejected	
31	1	9/5/2020	Bidder.3@gmail.com	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครง...	End	
57	1	9/5/2020	TestBidder1@any.com	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครง...	Approved	ขอคืนหลักประกัน ...
11	1	9/5/2020	Bidder.12@gmail.com	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น โครง...	Approved	ขอคืนหลักประกัน ...

Page 1 of 12 (56 items)

รูปที่ ข- 13 ตัวอย่างหน้าจอการจัดการระบบการประมูลอสังหาริมทรัพย์



Overview

ทาวโฮม 2 ชั้น โครงการ Land and House บางระมาด

ทาวโฮม 2 ชั้น โครงการ Land and House ที่ตั้งบางระมาด, ดลิ่งชั้น, กรุงเทพมหานคร ราคาเริ่มต้น 5.4 ล้านบาท เนื้อที่ 175.69 ตรม 1 ห้องนอน และ 1 ห้องน้ำ ที่จอดรถ 1 คัน

รหัสทรัพย์สิน	เนื้อที่
522	175.69 ตร.ว.
ประเภททรัพย์สิน	ราคา
ทาวโฮม	5.400 ลบ.

รายละเอียด

ห้องนอน	จำนวนชั้น
1	2
ห้องน้ำ	ราคา
1	5.400 ลบ.

จองเข้าชม
ลงทะเบียนประมูล

รูปที่ ข- 14 ตัวอย่างหน้าจอลงทะเบียนเข้าร่วมการประมูล

6. ระบบขายอสังหาริมทรัพย์

Manage

Property Auction Reservation Register **Sales** Report

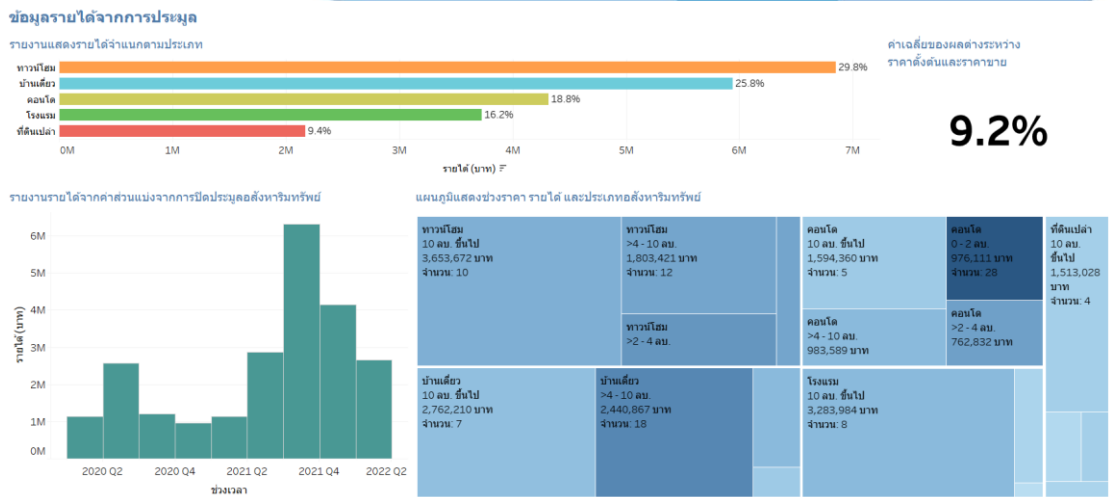
ตารางแสดง Contract ทั้งหมด

ตารางการติดตามประมูล

รหัส	วันที่สร้าง	REGIST ID	ราคาขาย	COMMISSION	ค่างวด	ค่าประกัน	สัญญา	STATUS	
1	3/28/2022	6	18200000.00	400400.00	12740000.00	546000.00	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครงการ Pr...	END	
2	3/29/2022	31	23200000.00	510400.00	16240000.00	546000.00	บ้านเดี่ยว 1 ชั้น โครงการ Pr...	WAIT	รายละเอียด
3	3/29/2022	55	19500000.00	429000.00	13650000.00	525000.00	ทาวน์โฮม 1 ชั้น โครงการ LP...	SOLD	รายละเอียด
4	3/29/2022	46	15200000.00	334400.00	10640000.00	306000.00	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น โครงการ Pr...	NEW	ชำระค่างวด
5	3/29/2022	35	19570000.00	43054.00	2544100.00	54000.00	บ้านเดี่ยว 2 ชั้น โครงการ Sa...	NEW	ชำระค่างวด

รูปที่ ข- 15 ตัวอย่างหน้าจอกำหนดการจัดการรายการขายอสังหาริมทรัพย์

7. ระบบวิเคราะห์ยอดขายและรายได้การประมูล



รูปที่ ข- 16 ตัวอย่างหน้าจอกำหนดเรียกดูรายงานจาก Dashboard

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

วัน เดือน ปี เกิด

23 มกราคม 2535

สถานที่เกิด

วุฒิการศึกษา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ จากสถาบันเทคโนโลยีไทย
- ญี่ปุ่น

ที่อยู่ปัจจุบัน

558 อ่อนนุช 36 สุขุมวิท 77, สวนหลวง, กรุงเทพฯ 10250

