



ระบบจองห้องพักโรงแรม

กลุ่ม SASTER

โดย

นางสาว อชิรญาณ์	บุญเอนก	6430250423
นางสาว วีไลพรรณ	กุลเชษฐ์	6530250221
นางสาว ปณิตา	ยะพลหา	6530250417
นางสาว วริศรา	ແຍ້ມມາ	6530250468
นางสาว สุพัตรา	ประสมทรัพย์	6530250603

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา

01418321 System Analysis and Design

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์ ครีรากษา ภาคตื้น

ปีการศึกษา 2567

คำนำ

รายงานเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 01418321 System Analysis and Design เพื่อให้เด็กษาหาความรู้ในเรื่อง การพัฒนาระบบจองที่พักโรงแรมผ่านเว็บไซต์

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและพัฒนาระบบจองที่พักที่สามารถใช้งานได้จริงผ่านเว็บไซต์ ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถจองห้องพัก ตรวจสอบห้องว่าง ชำระเงินออนไลน์ และรับการยืนยันการจองได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการใช้งาน รวมถึงการพัฒนาระบบที่มีความปลอดภัยและเป็นมิตรกับผู้ใช้ และได้ศึกษาอย่างเข้าใจเพื่อเป็นประโยชน์กับ ผู้พัฒนาเว็บไซต์ ผู้ประกอบการในธุรกิจโรงแรม และนักศึกษาในสายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบจองห้องพัก หรือปรับปรุงกระบวนการจองห้องพักในสถานประกอบการของตนเอง

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่สนใจศึกษาและกำลังหาข้อมูลเรื่องนี้อยู่ หากมีข้อแนะนำหรือข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้จัดทำขออนุรับไว้และขออภัยมาณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

หน้า

คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
สารบัญตาราง	จ
สารบัญตาราง(ต่อ).....	จ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
สารบัญรูปภาพ(ต่อ)	ฉ
สารบัญรูปภาพ(ต่อ)	ฉ
บทที่ 1 บหน้า	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 ปัญหา.....	2
1.3 วัตถุประสงค์	2
1.4 ขอบเขตระบบ.....	3
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	5
1.6 ประโยชน์ของระบบ.....	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคนิคที่เกี่ยวข้อง	7
บทที่ 3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	9
3.1 ภาพรวมระบบ (System Overview)	9
3.2 Data Flow Diagram.....	10
3.3 Data Dictionary	31
3.4 Use case Diagram.....	34
3.5 User Story	40
3.6 การวิเคราะห์ขนาดและระยะเวลาในการทำระบบ.....	50

3.7	Class Diagram	52
3.8	Activity Diagram.....	53
3.9	State Diagram.....	60
บทที่ 4	การทดสอบและการประเมินผลการทำงาน.....	72
4.1	การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface Design)	72
	บรรณานุกรม	92

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานโครงการ	5
ตารางที่ 3.1 Process Description สมัครสมาชิก	22
ตารางที่ 3.2 Process Description Login ผ่าน account Google	23
ตารางที่ 3.3 Process Description ค้นหาห้องพักที่ว่าง	24
ตารางที่ 3.4 Process Description การจองห้องพัก	25
ตารางที่ 3.5 Process Description ชำระเงิน	26
ตารางที่ 3.6 Process Description feedback	27
ตารางที่ 3.7 Process Description การจัดการโปรโมชัน	28
ตารางที่ 3.8 Process Description การจัดการรายการอาหาร	29
ตารางที่ 3.9 Process Description การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	30
ตารางที่ 3.10 ข้อมูลลูกค้า	31
ตารางที่ 3.11 ข้อมูลห้องพัก	31
ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลการจอง	32
ตารางที่ 3.13 ตารางข้อมูลการชำระเงิน	32
ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูลความคิดเห็น	32
ตารางที่ 3.15 ตารางข้อมูลโปรโมชัน	33
ตารางที่ 3.16 ตารางข้อมูลรายการอาหาร	33
ตารางที่ 3.17 ตารางข้อมูลผู้จัดการ	33
ตารางที่ 3.18 Use case Description สมัครสมาชิก	35
ตารางที่ 3.19 Use case Description เข้าสู่ระบบ	35
ตารางที่ 3.20 Use case Description ค้นหาห้องพัก	36
ตารางที่ 3.21 Use case Description จองที่พัก	36
ตารางที่ 3.22 Use case Description ชำระเงิน	37
ตารางที่ 3.23 Use case Description ให้ Feedback	37
ตารางที่ 3.24 Use case Description รับ Feedback	38
ตารางที่ 3.25 Use case Description การจัดการโปรโมชัน	38
ตารางที่ 3.26 Use case Description การจัดการรายการอาหาร	39
ตารางที่ 3.27 Use Case Description การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	39

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.28 TUFF	50
ตารางที่ 3.29 Project Complexity	50

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 ปัญหาปัจจุบันของการจองห้องพักโรงแรม (Fish bone)	2
ภาพที่ 3.1 ภาพรวมระบบของระบบจองที่พักโรงแรม	9
ภาพที่ 3.2 DFD List ของระบบจองที่พักโรงแรม	10
ภาพที่ 3.3 DFD Level 0 (Context Diagram) ของระบบจองที่พักโรงแรม	11
ภาพที่ 3.4 DFD Level 1 ของระบบจองที่พักโรงแรม.....	12
ภาพที่ 3.5 DFD Level 2 Process 1 : การสมัครสมาชิก.....	13
ภาพที่ 3.6 DFD Level 2 Process 2 : การ Login ผ่าน Account Google.....	14
ภาพที่ 3.7 DFD Level 2 Process 3 : ค้นหาห้องว่าง	15
ภาพที่ 3.8 DFD Level 2 Process 4 : การจองห้องพัก.....	16
ภาพที่ 3.9 DFD Level 2 Process 5 : การชำระเงิน.....	17
ภาพที่ 3.10 DFD Level 2 Process 6 : Feedback.....	18
ภาพที่ 3.11 DFD Level 2 Process 7 : การจัดการโปรโมชัน	19
ภาพที่ 3.12 DFD Level 2 Process 8 : การจัดการรายการอาหาร.....	20
ภาพที่ 3.13 DFD Level 2 Process 9 : การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ.....	21
ภาพที่ 3.14 Use case Diagram ของระบบจองที่พักโรงแรม.....	34
ภาพที่ 3.15 User Story การสมัครสมาชิก.....	40
ภาพที่ 3.16 User Story การเข้าสู่ระบบ.....	41
ภาพที่ 3.17 User Story การค้นหาห้องพัก.....	42
ภาพที่ 3.18 User Story การจองห้องพัก	43
ภาพที่ 3.19 User Story การชำระเงิน.....	44
ภาพที่ 3.20 User Story การให้ Feedback	45
ภาพที่ 3.21 User Story การรับ Feedback.....	46
ภาพที่ 3.22 User Story การจัดการโปรโมชัน.....	47
ภาพที่ 3.23 User Story การจัดการรายการอาหาร	48
ภาพที่ 3.24 User Story การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	49
ภาพที่ 3.25 Class Diagram ของระบบจองที่พักโรงแรม.....	52
ภาพที่ 3.26 Activity Diagram การสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบ.....	53
ภาพที่ 3.27 Activity Diagram การค้นหาห้องพักและจองห้องพัก	54

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 3.28 Activity Diagram การชำระเงิน	55
ภาพที่ 3.29 Activity Diagram การให้ความคิดเห็นและรับความคิดเห็น	56
ภาพที่ 3.30 Activity Diagram การจัดการโปรโมชั่น	57
ภาพที่ 3.31 Activity Diagram การจัดการรายการอาหาร	58
ภาพที่ 3.32 Activity Diagram การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ	59
ภาพที่ 3.33 State Diagram บัญชีผู้ใช้	60
ภาพที่ 3.34 State Diagram ใบเสร็จการจอง	61
ภาพที่ 3.35 State Diagram ใบเสร็จการชำระเงิน	62
ภาพที่ 3.36 Sequence Diagram การสมัครสมาชิก	63
ภาพที่ 3.37 Sequence Diagram การเข้าสู่ระบบผ่านบัญชีสมาชิก	64
ภาพที่ 3.38 Sequence Diagram การเข้าสู่ระบบผ่าน Account Google	65
ภาพที่ 3.39 Sequence Diagram การค้นหาห้องพัก/การจองห้องพัก	66
ภาพที่ 3.40 Sequence Diagram การชำระเงิน	67
ภาพที่ 3.41 Sequence Diagram ให้ความคิดเห็น/รับความคิดเห็น	68
ภาพที่ 3.42 Sequence Diagram การจัดการโปรโมชั่น	69
ภาพที่ 3.43 Sequence Diagram การจัดการรายการอาหาร	70
ภาพที่ 3.44 Sequence Diagram การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	71
ภาพที่ 4.1 หน้าหลักของเว็บไซต์ Saster Hotel	72
ภาพที่ 4.2 หน้าเข้าสู่ระบบ Saster Hotel ด้วย Google	73
ภาพที่ 4.3 หน้าเข้าสู่ระบบ Saster Hotel ผ่าน Google	73
ภาพที่ 4.4 หน้าเว็บไซต์สมัครสมาชิก Saster Hotel	74
ภาพที่ 4.5 หน้าเว็บไซต์สมัครสมาชิกสำเร็จ	74
ภาพที่ 4.6 หน้าเข้าสู่ระบบสมาชิก Saster Hotel	75
ภาพที่ 4.7 หน้าหลักของเว็บไซต์ Saster Hotel	75
ภาพที่ 4.8 หน้าเว็บไซต์ค้นหาห้องพัก	76
ภาพที่ 4.9 หน้าเลือกการค้นหาห้องพักในโรงแรม	76
ภาพที่ 4.10 ข้อมูลห้องพักตามข้อมูลการค้นหา	77

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.11 รายละเอียดห้องพัก	77
ภาพที่ 4.12 ตรวจสอบข้อมูลการจอง	78
ภาพที่ 4.13 รายละเอียดค่าใช้จ่าย.....	78
ภาพที่ 4.14 วิธีการชำระเงิน	79
ภาพที่ 4.15 ชำระเงินสำเร็จ.....	79
ภาพที่ 4.16 หน้าความคิดเห็น	80
ภาพที่ 4.17 หน้าให้ความคิดเห็น.....	80
ภาพที่ 4.18 หน้าเข้าสู่ระบบของผู้จัดการ	81
ภาพที่ 4.19 ตัวเลือกการจัดการข้อมูลต่าง ๆ	82
ภาพที่ 4.20 ผู้จัดการทำการจัดการโปรโมชัน	83
ภาพที่ 4.21 สร้างโปรโมชัน	83
ภาพที่ 4.22 สร้างโปรโมชันสำเร็จ.....	84
ภาพที่ 4.23 ลบโปรโมชัน.....	84
ภาพที่ 4.24 ผู้จัดการทำการจัดการรายการอาหาร.....	85
ภาพที่ 4.25 เพิ่มรายการอาหาร.....	85
ภาพที่ 4.26 แก้ไขรายการอาหาร.....	86
ภาพที่ 4.27 ลบรายการอาหาร.....	86
ภาพที่ 4.28 หน้าหลักตรวจสอบ feedback.....	87
ภาพที่ 4.29 หน้าเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ	88
ภาพที่ 4.30 เลือกการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	89
ภาพที่ 4.31 เลือกแก้ไขข้อมูลลูกค้า	89
ภาพที่ 4.32 แก้ไขข้อมูลลูกค้า	90
ภาพที่ 4.33 เลือกแก้ไขข้อมูลผู้จัดการ	91
ภาพที่ 4.34 แก้ไขข้อมูลผู้จัดการ	91

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันวิถีชีวิตของมนุษย์ได้เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยใหม่ เนื่องจากการใช้ชีวิตที่เร่งรีบ ขึ้นจนไม่มีเวลาทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น การจองห้องพักในโรงแรมเป็นหนึ่งในกิจกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงไป จากในอดีตที่ต้องโทรศัพท์หรือไปที่โรงแรมเพื่อจองห้องพัก ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีในการจองห้องพักออนไลน์ ซึ่งทำให้การจัดการและการจองห้องพักสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น การใช้เทคโนโลยีในระบบจองห้องพักออนไลน์มีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถให้บริการข้อมูลและการสื่อสารได้ทั่วโลก เทคโนโลยีนี้ได้พัฒนาไปมาจากการใช้เอกสารและการสื่อสารแบบเดิม ๆ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อข้อผิดพลาดและความล่าช้าในการให้บริการ ในอดีตการจองห้องพักมักจะเกิดข้อผิดพลาด เช่น การจองห้องผิดประเภท หรือการรับข้อมูลที่ไม่ชัดเจน เนื่องจากข้อจำกัดในการใช้วิธีการแบบเดิม ที่อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการดำเนินการ ทั้งนี้รวมถึงการบันทึกข้อมูลที่ไม่เป็นระบบและการสื่อสารที่ไม่แม่นยำ ซึ่งอาจทำให้ลูกค้าไม่พอใจ

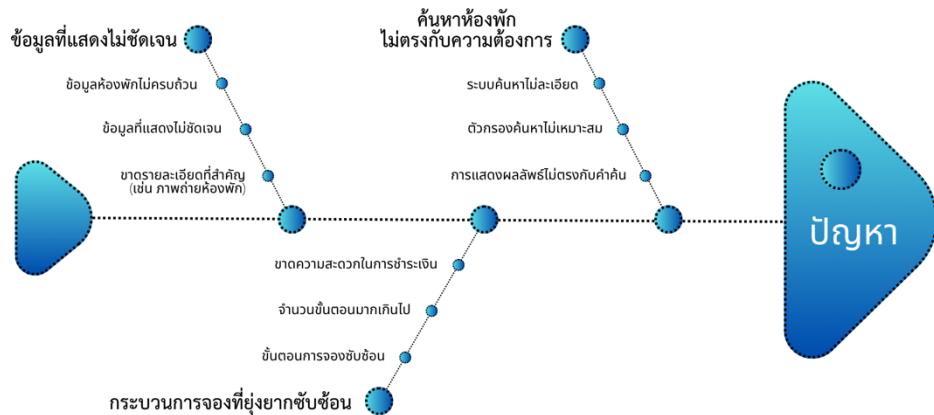
จากปัญหาดังกล่าว คณผู้จัดทำโครงการจึงเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบจองห้องพักออนไลน์ใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าและเจ้าของโรงแรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบนี้จะช่วยให้การจองห้องพักสะดวก รวดเร็ว และแม่นยำยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องพึ่งพาการดำเนินงานแบบเดิม ๆ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาที่เกิดจากข้อผิดพลาดและเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าและเจ้าของโรงแรม การพัฒนาระบบจองห้องพักออนไลน์จึงมีเป้าหมายในการเพิ่มความสะดวกในการจองห้องพัก ลดความผิดพลาดในการดำเนินการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้ระบบจองห้องพักมีความทันสมัยและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างดีที่สุด

1.2 ปัญหา

ในปัจจุบัน ระบบจองที่พักออนไลน์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักท่องเที่ยว จากการศึกษาพบว่ามีปัญหาที่พบในระบบจองที่พักออนไลน์ทั่วไป ซึ่งอาจส่งผลต่อการใช้งานของผู้ใช้ ดังนี้

- 1.2.1 ระบบบางแห่งอาจมีปัญหาในการค้นหาห้องพักที่ไม่ตรงกับความต้องการของลูกค้า
- 1.2.2 ข้อมูลที่แสดงไม่ครบถ้วนหรือไม่ชัดเจน
- 1.2.3 กระบวนการจองที่ยุ่งยากซับซ้อน

เพื่อตอบสนองต่อปัญหาเหล่านี้ ระบบจองที่พักที่เราพัฒนาขึ้นจึงมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเราได้พัฒนาตัวกรองที่ช่วยให้การค้นหาห้องพักเป็นไปอย่างตรงจุด แสดงข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจน และลดความยุ่งยากในกระบวนการจองการพัฒนานี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถจองที่พักที่สะดวก รวดเร็ว และน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น



ภาพที่ 1.1 ปัญหาปัจจุบันของการจองห้องพักโรงแรม (Fish bone)

1.3 วัตถุประสงค์

- 1.3.1 เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบจองที่พักโรงแรมที่สามารถใช้งานได้จริงผ่านเว็บไซต์
- 1.3.2 เพื่อพัฒนาระบบจองที่พักโรงแรมที่มีประสิทธิภาพ ให้ลูกค้าสามารถค้นหาและจองที่พักได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และตรงตามความต้องการ
- 1.3.3 เพื่อเพิ่มความถูกต้องและความครบถ้วนในการแสดงข้อมูลห้องพักโรงแรม
- 1.3.4 เพื่อลดความยุ่งยากและขั้นตอนที่ซับซ้อนในกระบวนการจองที่พักโรงแรม

1.4 ขอบเขตระบบ

1.4.1 ขอบเขตการทำงาน

ระบบจองที่พัฒนาระบบออกแบบให้มีผู้ใช้งานหลัก 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ (Admin) ผู้จัดการ (Manager) และลูกค้า (Customer) แต่ละประเภทจะมีสิทธิ์และหน้าที่ในการทำงานที่แตกต่างกัน ผ่านระบบ ดังนี้

- **ผู้ดูแลระบบ (Admin)**

- จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน (ลูกค้า, ผู้จัดการ)
- สร้าง แก้ไข หรือยกเลิกโปรโมชัน
- ตรวจสอบและจัดการข้อมูลห้องพัก เช่น อัตราค่าห้อง จำนวนห้องว่าง
- ตรวจสอบและจัดการระบบการจองห้องพักทั้งหมด
- ดูแลระบบร้านอาหาร เช่น การจัดการเมนู การสร้างโปรโมชันสำหรับร้านอาหาร
- รายงานการใช้งานและสถิติการจอง

- **ผู้จัดการ (Manager)**

- ตรวจสอบและอนุมัติการจองห้องพักในกรณีพิเศษ
- จัดการและกำหนดราคาโปรโมชัน
- สามารถจัดการข้อมูลการจองและรับข้อคิดเห็นจากลูกค้า
- ตรวจสอบสถิติยอดขายและรายงานการจองห้องพักและร้านอาหาร
- ควบคุมการทำงานของร้านอาหารและการจัดการการสั่งซื้อวัตถุดิบสำหรับการทำอาหาร

- **ลูกค้า (Customer)**

- 1.4.1.1 ลงทะเบียนบัญชีและเข้าสู่ระบบ

- ค้นหาห้องพักและตรวจสอบความพร้อมในการจอง
- จองห้องพักออนไลน์และชำระเงิน
- ดูรายละเอียดการจอง เช่น วันที่เช็คอิน/เช็คเอาต์ และห้องที่เลือก
- ยกเลิกหรือแก้ไขการจอง (ตามเงื่อนไขที่กำหนด)
- ให้ Feedback
- รับโปรโมชันจากทางโรงแรม
- สั่งอาหารจากร้านอาหารในโรงแรมผ่านระบบ

1.4.2 ขอบเขตของระบบที่สามารถทำงานได้อย่างทำงานอัตโนมัติ

- การตรวจสอบจำนวนห้องพักว่างแบบเรียลไทม์
- การแจ้งเตือนอัตโนมัติเกี่ยวกับโปรโมชั่นต่าง ๆ ให้กับลูกค้า
- ระบบการจ่ายเงินและการออกใบเสร็จอัตโนมัติหลังการจอง
- การจัดการคิวสั่งอาหารและการแจ้งเตือนเมื่ออาหารพร้อมเสิร์ฟ
- การส่งอีเมลยืนยันการจองห้องพักหรือการสั่งอาหารให้ลูกค้า
- ระบบการกำหนดราคาห้องพักตามช่วงเวลา

1.4.3 ข้อจำกัดของระบบ

- ไม่สามารถจัดการกับการจองห้องพักแบบเฉพาะเจาะจงได้ (เช่น ห้องที่ต้องการวิวหรือชั้นที่เฉพาะเจาะจง) อาจต้องติดต่อโรงแรมโดยตรง
 - ความเร็วในการประมวลผลหากมีผู้ใช้งานพร้อมกันจำนวนมาก ส่งผลต่อการค้นหาห้องพักและการจองเกิดความล่าช้า
- ระบบอาจรองรับการใช้ภาษาไทยและอังกฤษเป็นหลัก หากมีลูกค้าจากประเทศต่าง ๆ ที่ใช้ภาษาอื่น ระบบยังไม่รองรับภาษาอื่น ๆ ได้อย่างสมบูรณ์
- การเปลี่ยนแปลงข้อมูลลูกค้าอาจจำเป็นต้องมีการอนุมัติจากผู้ดูแลระบบ
 - ระบบอาจไม่สามารถตรวจสอบห้องพักที่มีปัญหาหรืออยู่ระหว่างการซ่อมบำรุงได้อย่างแม่นยำ
 - การสั่งอาหารอาจมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาที่ร้านอาหารเปิดให้บริการ
 - ข้อจำกัดของการทำงานอัตโนมัติ เช่น โปรโมชั่นที่ซับซ้อนหรือมีเงื่อนไขพิเศษอาจจำเป็นต้องจัดการด้วยมือ
 - ระบบต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หากการเชื่อมต่อมีปัญหา ลูกค้าอาจไม่สามารถทำการจองหรือชำระเงินได้ในขณะนั้น
 - การรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์หรือเบราว์เซอร์ที่แตกต่างกันอาจมีข้อจำกัดในเรื่องของการแสดงผล

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการพัฒนาโครงการระบบของห้องพักโรงแรม ขั้นตอนการดำเนินงานสามารถแบ่งออกเป็น ขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อช่วยในการวางแผนและติดตามความก้าวหน้าของโครงการดังนี้

1.5.1 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

1.5.2 วางแผนการดำเนินโครงการ

1.5.3 รวบรวมข้อมูลผู้ใช้งานและความต้องการของผู้ใช้

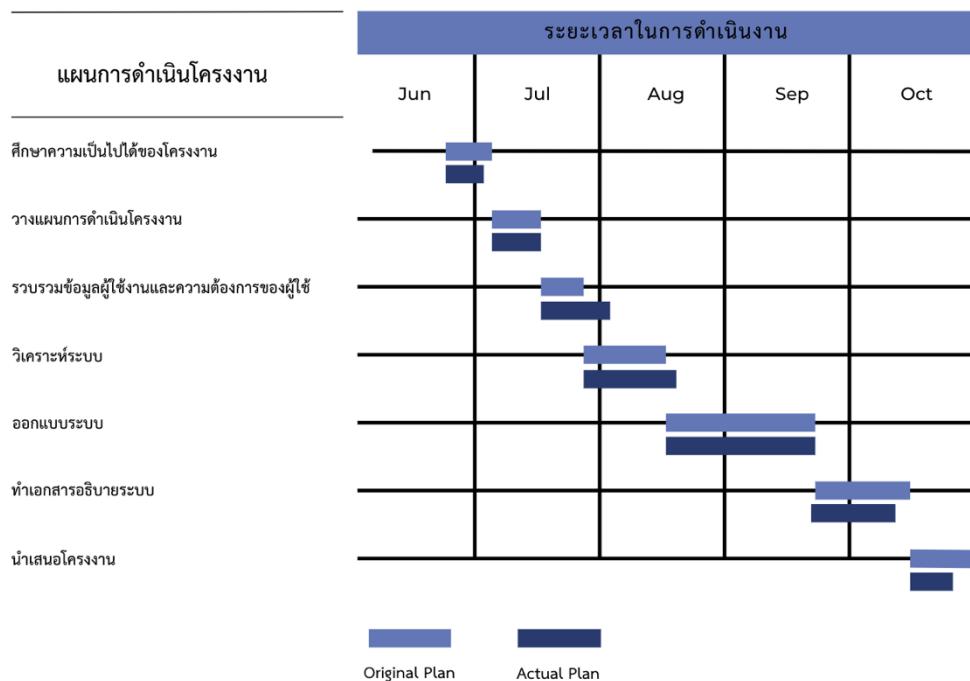
1.5.4 วิเคราะห์ระบบ

1.5.5 ออกแบบระบบ

1.5.6 ทำเอกสารอธิบายระบบ

1.5.7 นำเสนอโครงการ

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานโครงการ



1.6 ประโยชน์ของระบบ

- 1.6.1 เพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการจองที่พัก
- 1.6.2 สามารถจัดการข้อมูลการจองและสถานะห้องพักได้อย่างแม่นยำและอัตโนมัติ
- 1.6.3 ระบบที่มีการจัดการและการสนับสนุนที่ดีทำให้ลูกค้าสามารถได้รับการบริการที่ดี

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงการเรื่อง ระบบจองที่พักโรงแรม คณะผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าหาองค์ความรู้ และทฤษฎีจากแหล่งสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ รวมถึงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ ดังนี้

2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบต้นแบบ

งานวิจัยนี้นำเสนอระบบการจัดการโรงแรมออนไลน์ที่ใช้ AI ช่วยในการดำเนินธุรกิจโรงแรม โดยระบบจะทำให้กระบวนการต่างๆ เช่น การจองห้องพัก การเก็บบันทึก และการตอบคำถามลูกค้าเป็นอัตโนมัติ การพัฒนาระบบนี้ใช้เทคโนโลยี PHP และ MySQL พร้อมรวมเซทของ AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของธุรกิจ (Purohit, Sharma, & Thakre, 2023)

โครงการที่พัฒนาสำหรับ Ridel Hotel Kota Bharu มุ่งเน้นการลดความล่าช้าและความไม่สะดวกในการจองที่พักโดยระบบใหม่จะเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูล รองรับการบันทึกข้อมูลได้มากขึ้น และมีฟังก์ชันต่างๆ เช่น การจอง, การยกเลิก, การลงทะเบียนแขก, และการออกบิล การออกแบบหน้าต่างจะประกอบด้วยหน้าหลัก, หน้าล็อกอิน, หน้าลงทะเบียน, หน้าค่าตากล่องห้อง, หน้าการจอง, และหน้าการยกเลิก (Rahimi & Ramli, 2022)

ระบบการจองออนไลน์ของโรงแรมแอ็ตแลนติกยังใช้เว็บเบราว์เซอร์ในการจองห้องพักและบริการต่างๆ ภายในโรงแรม ระบบนี้มีผู้ใช้หลักสามประเภท ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ, ผู้จัดการฝ่ายต้อนรับ, และลูกค้า โดยพัฒนาด้วย PHP และ HTML เป้าหมายหลักคือการสร้างและนำระบบการจองโรงแรมออนไลน์มาใช้เพื่อแทนที่กระบวนการจองแบบเดิมที่มีปัญหา ซึ่งช่วยให้ลูกค้าสามารถจองห้องได้ตลอดเวลาและจัดการการจองได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ ระบบยังมีการออกแบบ GUI ที่ใช้งานง่าย ทำให้ลูกค้าสามารถทำการจองและจัดการข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว (Moindjie, Camara, & Taqi, 2022)

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การใช้ AI ในระบบการจัดการโรงแรมช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้ใช้ โดย AI สามารถช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า, แนะนำห้องพักตามความต้องการ, และตอบสนองต่อคำถามทั่วไปได้

อย่างรวดเร็ว การพัฒนาระบบจองออนไลน์ที่มีฟังก์ชันอัตโนมัติ ยังช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานด้วยมือ และเพิ่มความเร็วในการให้บริการ

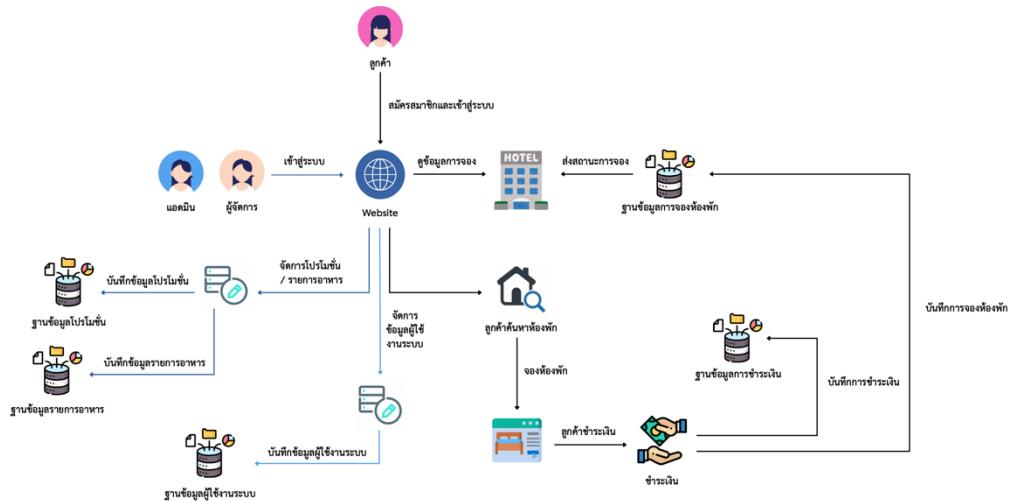
การนำ PHP และ MySQL มาใช้ในระบบการจัดการโรงแรม ทำให้สามารถจัดการฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดเก็บข้อมูลลูกค้า การจองห้องพัก และการดำเนินงานภายในโรงแรม ระบบ GUI ที่ออกแบบมาให้ใช้งานง่ายช่วยเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลและการทำงานของผู้ใช้ ทำให้สามารถดำเนินการจองห้องพักได้ตลอดเวลาและในทุกที่

ระบบการจัดการโรงแรมออนไลน์ที่ใช้ AI ช่วยในการดำเนินธุรกิจนี้ไม่เพียงแต่จะทำให้กระบวนการจองห้องพักเป็นไปอย่างราบรื่น แต่ยังสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้าและปรับปรุงประสิทธิภาพของธุรกิจโรงแรมในระยะยาว

บทที่ 3

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

3.1 ภาพรวมระบบ (System Overview)



ภาพที่ 3.1 ภาพรวมระบบของระบบจองที่พักโรงแรม

จากการที่ 3.1 แสดงภาพรวมของระบบของห้องพัก ซึ่งประกอบด้วยการจัดการข้อมูลลูกค้า การจองห้องพัก การชำระเงิน รวมถึงการจัดการโปรโมชั่น รายการอาหารและข้อมูลผู้ใช้งานระบบ โดยมีผู้ใช้งานหลัก ได้แก่ ลูกค้า แอดมิน และผู้จัดการ ข้อมูลทั้งหมดถูกบันทึกในฐานข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ระบบทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 Data Flow Diagram

3.2.1 DFD List

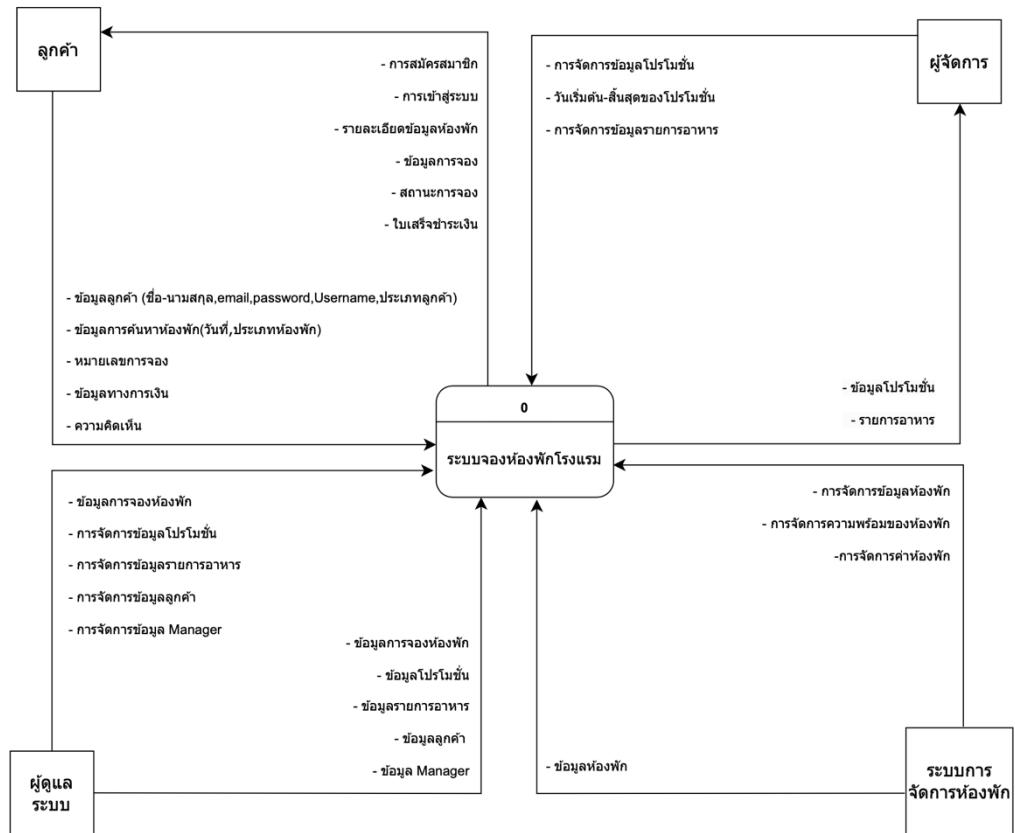
ระบบจองห้องพักโรงแรม

<p>List of External Entities</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. ลูกค้า (Customer) 2. ผู้ดูแล (ระบบAdmin) 3. ผู้จัดการ (Manager) 	<p>List of Processes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สัมภาษณ์สมาชิก <ul style="list-style-type: none"> 1.1 กรอกแบบฟอร์มการสมัครสมาชิก 1.2 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 1.3 บันทึกข้อมูลลูกค้า 1.4 ยืนยันการสมัครสมาชิกผ่าน email 2. Login ผ่าน account Google <ul style="list-style-type: none"> 2.1 รับ email และ password 2.2 ตรวจสอบ email และ password 3. ค้นหาห้องพักที่ว่าง <ul style="list-style-type: none"> 3.1 ค้นหาข้อมูลห้องพัก 3.2 ตรวจสอบสถานะห้องพัก 3.3 แสดงผลการค้นหาแก่ลูกค้า 4. การจองห้องพัก <ul style="list-style-type: none"> 4.1 กรอกข้อมูลการค้นหาห้องพัก 4.2 เลือกห้องพักจากผลการค้นหา 4.3 ตรวจสอบข้อมูลการจองห้องพัก 4.4 ยืนยันการจองห้องพัก 4.5 แจ้งยืนยันการจองผ่าน email 5. ชำระเงิน <ul style="list-style-type: none"> 5.1 ตรวจสอบข้อมูลการจอง 5.2 ค่าวนค่าใช้จ่าย 5.3 กรอกข้อมูลการชำระเงิน 5.4 เลือกวิธีการชำระเงิน 5.5 ตรวจสอบและยืนยันการชำระเงิน 5.6 แจ้งยืนยันการชำระเงิน 6. Feedback <ul style="list-style-type: none"> 6.1 รับความคิดเห็น 6.2 บันทึกความคิดเห็น 7. การจัดการໂປຣໂມชັ້ນ <ul style="list-style-type: none"> 7.1 สร้างໂປຣໂມชັ້ນ 7.2 แก้ไข/อปเปଡໂປຣໂມชັ້ນ 7.3 กำหนดช่วงเวลาของໂປຣໂມชັ້ນ 8. การจัดการการสั่งอาหาร <ul style="list-style-type: none"> 8.1 อัปเดตรายการอาหาร 8.2 บันทึกรายละเอียดรายการอาหาร 9. การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ <ul style="list-style-type: none"> 9.1 แก้ไข/อปเปଡข้อมูลลูกค้า 9.2 บันทึกรายละเอียดข้อมูลลูกค้า 9.3 ดูข้อมูลลูกค้า 9.4 แก้ไข/อปเปଡข้อมูล Manager 9.5 บันทึกรายละเอียดข้อมูล Manager 9.6 ดูข้อมูล Manager
--	--

ภาพที่ 3.2 DFD List ของระบบจองห้องพักโรงแรม

จากภาพที่ 3.2 แสดงรายการข้อมูลภายนอก รายการข้อมูล และรายการกระบวนการ (Process) ของระบบจองห้องพักโรงแรม

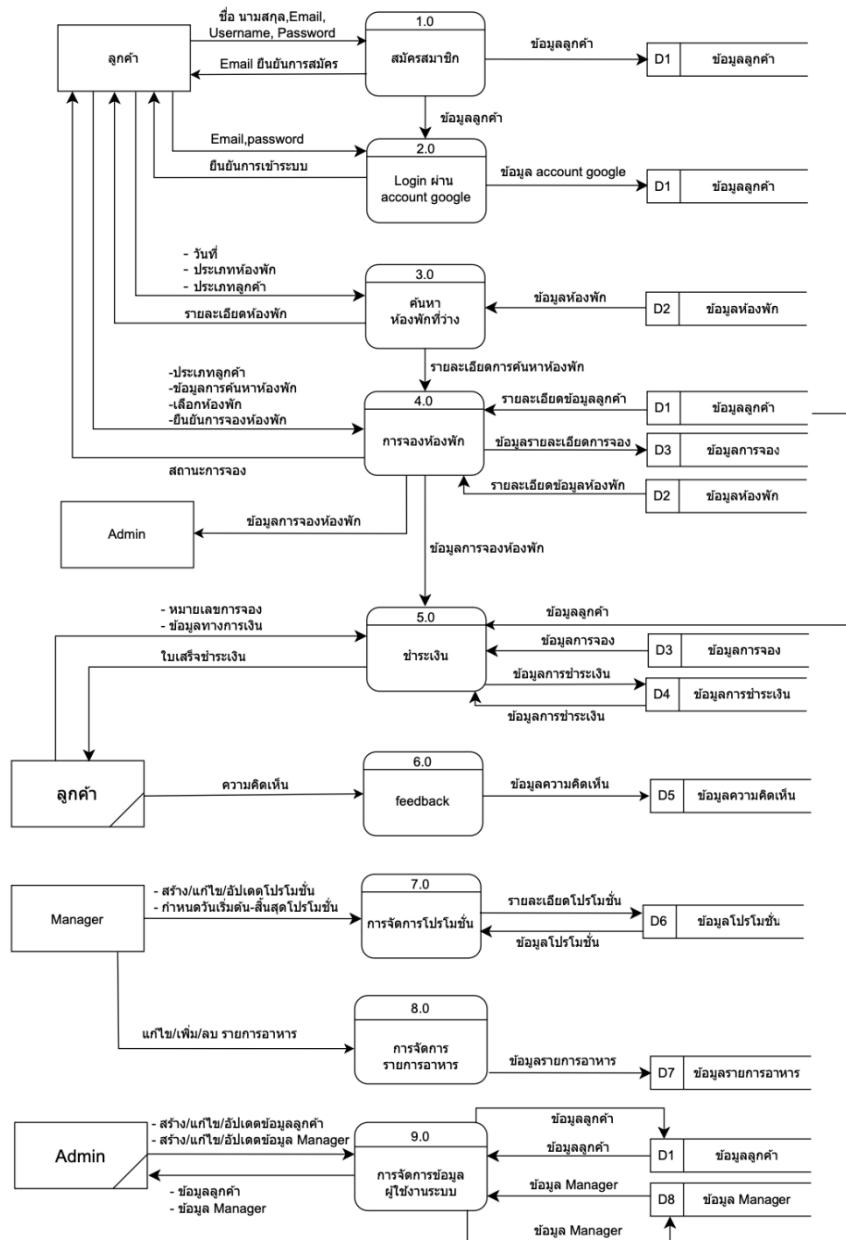
3.2.2 DFD Level 0 (Context Diagram)



ภาพที่ 3.3 DFD Level 0 (Context Diagram) ของระบบจองห้องพักโรงแรม

จากภาพที่ 3.3 แสดงภาพรวมการทำงานของระบบจองห้องพักโรงแรมใน Level 0 โดยแสดง Entity และการให้ข้อมูลระหว่าง Entity ต่าง ๆ

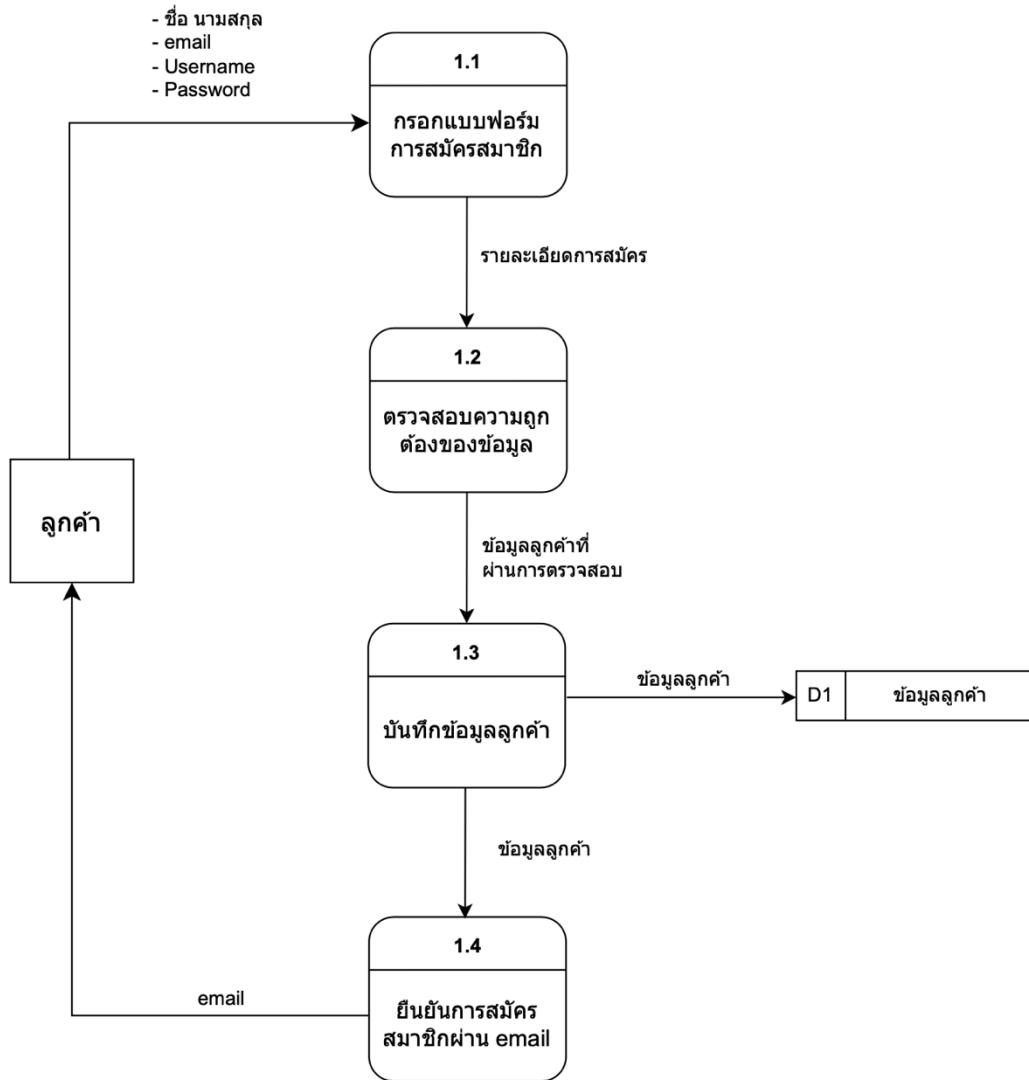
3.2.3 DFD Level 1



ภาพที่ 3.4 DFD Level 1 ของระบบจองที่พักโรงแรม

จากภาพที่ 3.4 เป็นการแสดงการไหลของข้อมูลต่าง ๆ เข้าสู่ Entity และรายการข้อมูลที่ส่งเข้าและออกจากระบบจองที่พักโรงแรม

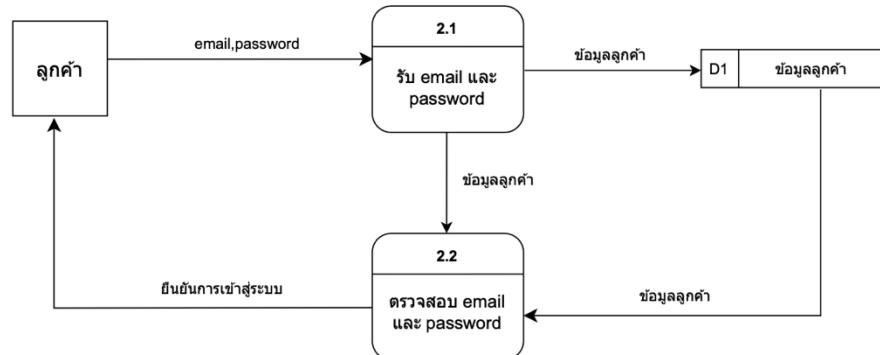
3.2.4 DFD Level 2 Process 1



ภาพที่ 3.5 DFD Level 2 Process 1 : การสมัครสมาชิก

จากภาพที่ 3.5 เป็นการแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลใน Level 2 Process 1 โดยจะแสดงให้เห็นถึงการที่ลูกค้าทำการสมัครสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบ

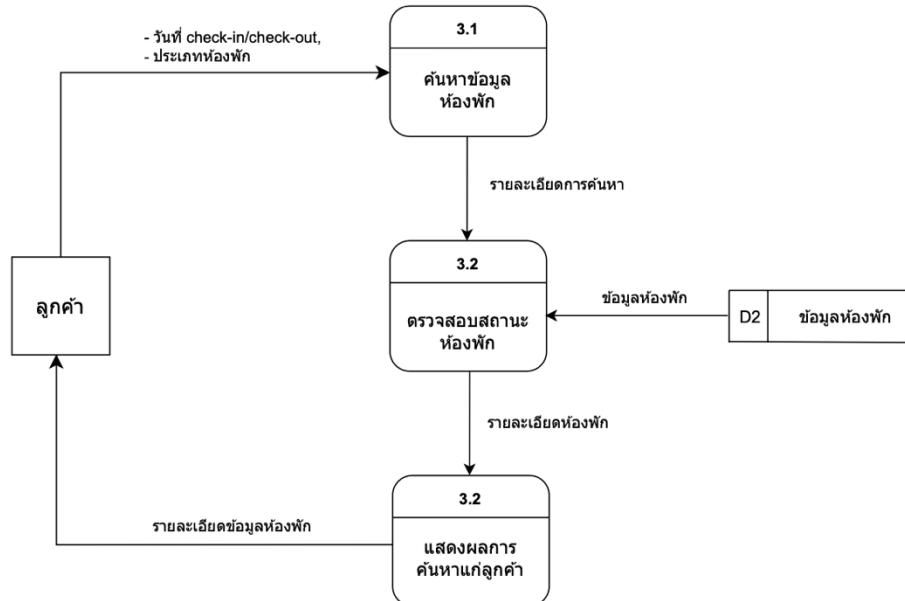
3.2.5 DFD Level 2 Process 2



ภาพที่ 3.6 DFD Level 2 Process 2 : การ Login ผ่าน Account Google

จากภาพที่ 3.6 เป็นการแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลใน Level 2 Process 2 โดยจะแสดงให้เห็นถึงการที่ลูกค้าทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

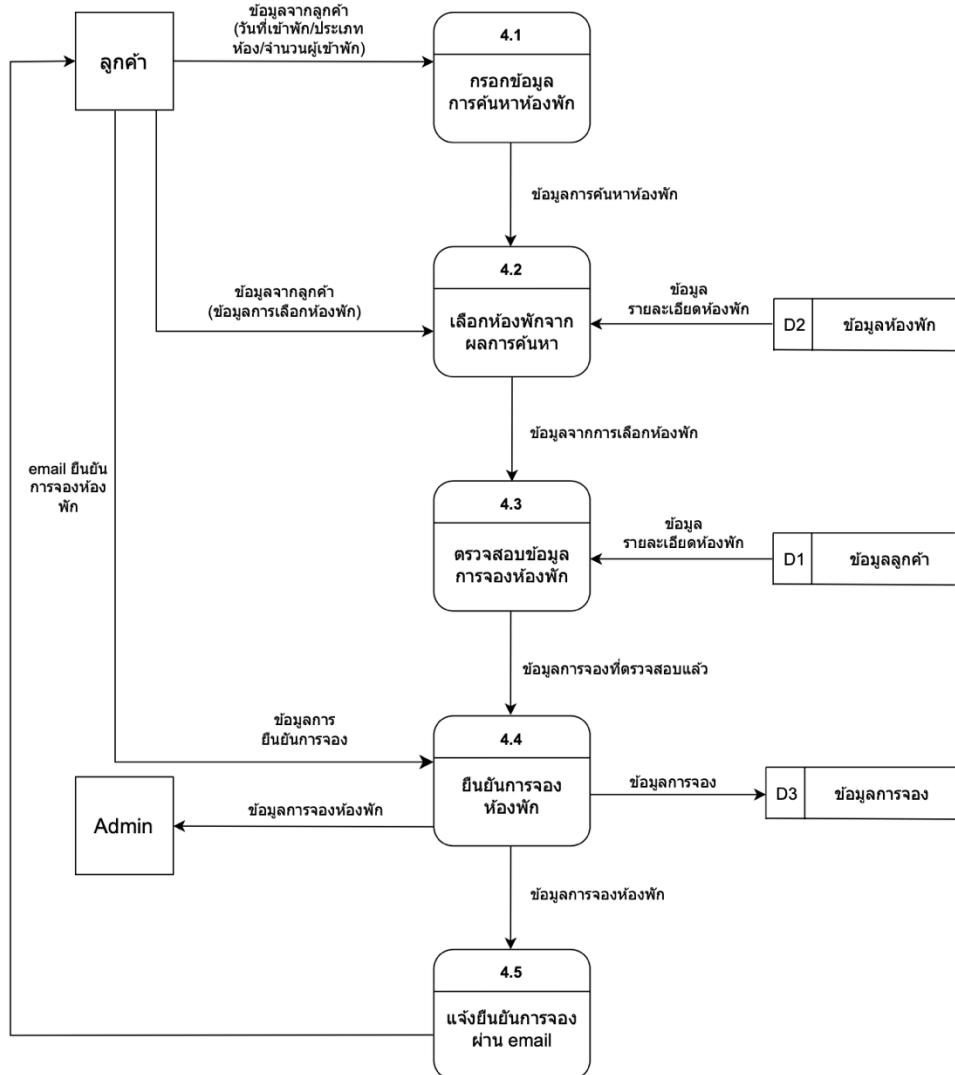
3.2.6 DFD Level 2 Process 3



ภาพที่ 3.7 DFD Level 2 Process 3 : ค้นหาห้องว่าง

จากภาพที่ 3.7 เป็นการแสดงให้เห็นถึงการให้ผลของข้อมูลใน Level 2 Process 3 โดยจะแสดงให้เห็นถึงการที่ลูกค้าค้นหาข้อมูลห้องพัก

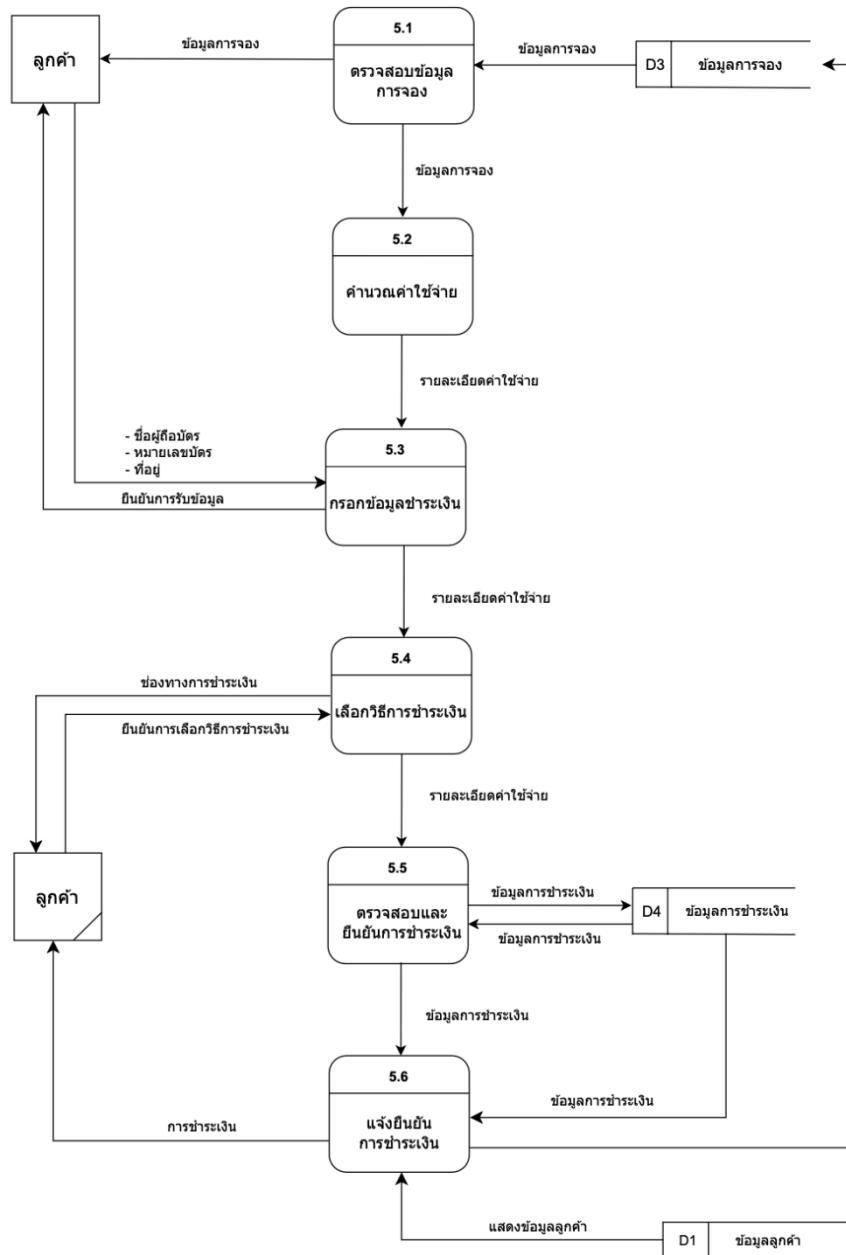
3.2.7 DFD Level 2 Process 4



ภาพที่ 3.8 DFD Level 2 Process 4 : การจองห้องพัก

จากภาพที่ 3.8 เป็นการแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลใน Level 2 Process 4 โดยจะแสดงให้เห็นถึงการที่ลูกค้าทำการเลือกห้องพักและยืนยันการจอง

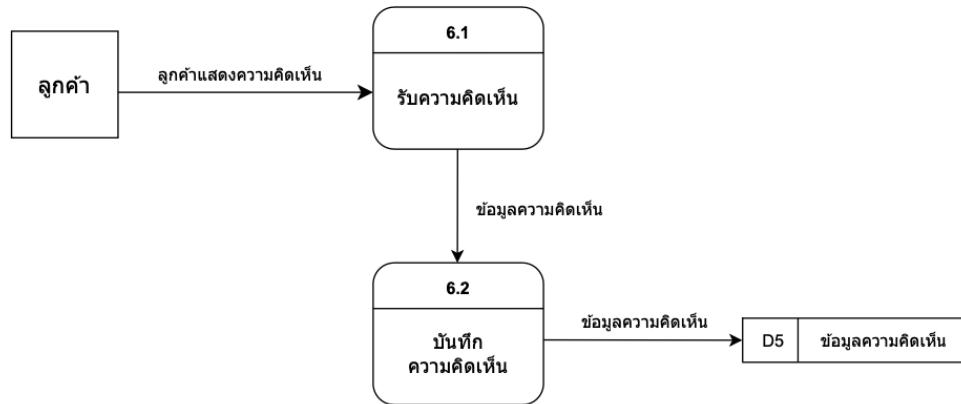
3.2.8 DFD Level 2 Process 5



ภาพที่ 3.9 DFD Level 2 Process 5 : การชำระเงิน

จากภาพที่ 3.9 เป็นการแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลใน Level 2 Process 5 โดยจะแสดงให้เห็นถึงลูกค้าทำการตรวจสอบข้อมูลการจองและทำการชำระเงิน

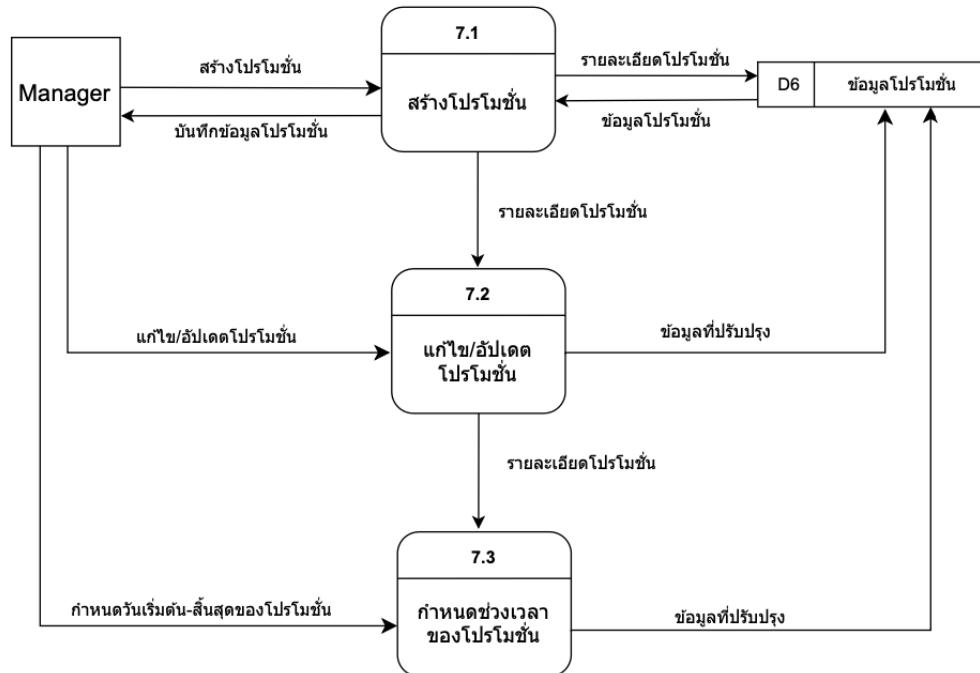
3.2.9 DFD Level 2 Process 6



ภาพที่ 3.10 DFD Level 2 Process 6 : Feedback

จากภาพที่ 3.10 เป็นการแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลใน Level 2 Process 6 โดยจะแสดงให้เห็นถึงการที่ลูกค้าทำการแสดงความคิดเห็นและระบบปรับความคิดเห็นและบันทึกข้อมูล

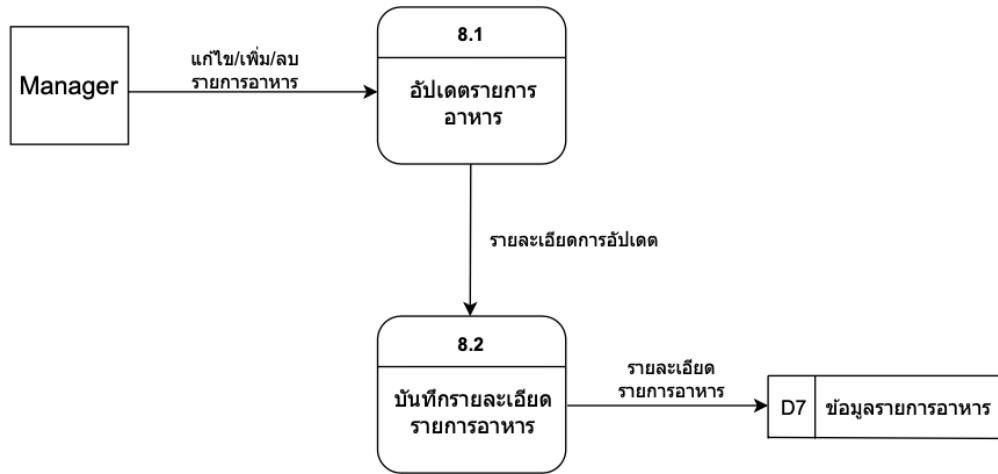
3.2.10 DFD Level 2 Process 7



ภาพที่ 3.11 DFD Level 2 Process 7 : การจัดการໂປຣໂມໜັນ

จากภาพที่ 3.11 เป็นการแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลใน Level 2 Process 7 โดยจะแสดงให้เห็นถึงผู้จัดการทำการสร้างໂປຣໂມໜັນ ແກ້ໄຂ และອັບເດຕໂປຣໂມໜັນต่าง ๆ ให้ลูกค้าทราบ

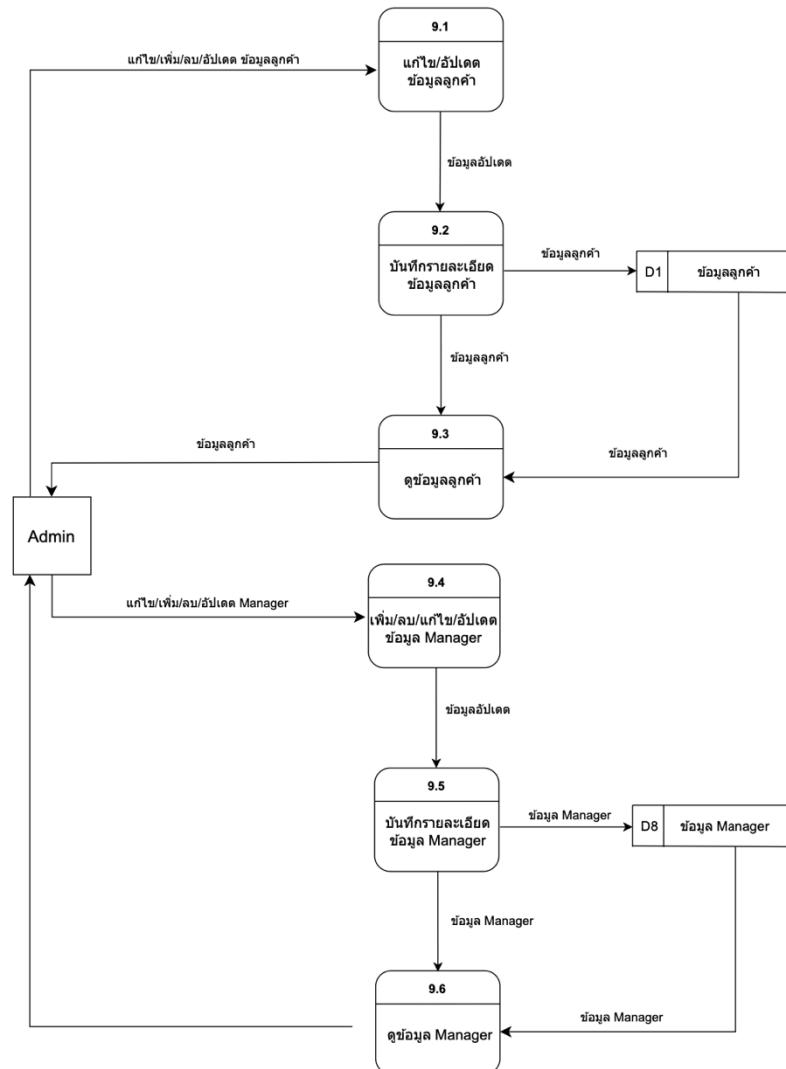
3.2.11 DFD Level 2 Process 8



ภาพที่ 3.12 DFD Level 2 Process 8 : การจัดการรายการอาหาร

จากภาพที่ 3.12 เป็นการแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลใน Level 2 Process 8 โดยจะแสดงให้เห็นถึงผู้จัดการทำการอัปเดตรายการอาหารและบันทึกรายละเอียดรายการลงในระบบ

3.2.12 DFD Level 2 Process 9



ภาพที่ 3.13 DFD Level 2 Process 9 : การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

จากภาพที่ 3.13 เป็นการแสดงให้เห็นการไหลของข้อมูลใน Level 2 Process 9 โดยจะแสดงถึงความสามารถของผู้ดูแลระบบในการแก้ไขและอัปเดตข้อมูลของลูกค้าและผู้จัดการ

3.2.13 Process Description

ตารางที่ 3.1 Process Description สมัครสมาชิก

Process Description	
System	ระบบจองห้องพักโรงแรม
DFD Number	1
Process Name	สมัครสมาชิก
Input data flows	ชื่อ-นามสกุล, อีเมล, ชื่อผู้ใช้, รหัสผ่าน
Output data flows	อีเมลยืนยันการสมัคร
Data Stored used	ข้อมูลลูกค้า
Description	<p>โปรแกรมที่เกี่ยวกับการสมัครสมาชิก ประกอบด้วยโปรแกรมอยู่ ๔ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 กรอกแบบฟอร์มการสมัครสมาชิก 1.2 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 1.3 บันทึกข้อมูลลูกค้า 1.4 ยืนยันการสมัครสมาชิกผ่านอีเมล

ตารางที่ 3.2 Process Description Login ผ่าน account Google

Process Description	
System	ระบบจองห้องพักโรงแรม
DFD Number	2
Process Name	Login ผ่านบัญชี Google
Input data flows	Email, Password
Output data flows	ยืนยันการเข้าสู่ระบบ
Data Stored used	ข้อมูลลูกค้า
Description	<p>โปรแกรมที่เกี่ยวกับการ Login ผ่าน account google</p> <p>ประกอบด้วยโปรแกรมย่อย ๆ ดังนี้</p> <p>2.1 รับอีเมลและรหัสผ่าน</p> <p>2.2 ตรวจสอบอีเมลและรหัสผ่าน</p>

ตารางที่ 3.3 Process Description ค้นหาห้องพักที่ว่าง

Process Description	
System	ระบบการจองห้องพักโรงแรม
DFD Number	3
Process Name	ค้นหาห้องพักที่ว่าง
Input data flows	วันที่, ประเภทห้องพัก, จำนวนลูกค้า
Output data flows	รายละเอียดห้องพัก
Data Stored used	ข้อมูลห้องพัก
Description	<p>โปรแกรมที่เกี่ยวกับการค้นหาห้องพักที่ว่าง ประกอบด้วย</p> <p>โปรแกรมย่อย ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 ค้นหาข้อมูลห้องพัก 3.2 ตรวจสอบสถานะห้องพัก 3.3 แสดงผลการค้นหาแก่ลูกค้า

ตารางที่ 3.4 Process Description การจองห้องพัก

Process Description	
System	ระบบจองห้องพักโรงแรม
DFD Number	4
Process Name	การจองห้องพัก
Input data flows	จำนวนลูกค้า, ข้อมูลการค้นหาห้องพัก, เลือกห้องพัก, ยืนยันการจองห้องพัก
Output data flows	สถานะการจอง
Data Stored used	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลการจอง, ข้อมูลห้องพัก
Description	<p>processesthat relate to booking rooms. It includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 กรอกข้อมูลการค้นหาห้องพัก 4.2 เลือกห้องพักจากผลการค้นหา 4.3 ตรวจสอบข้อมูลการจองห้องพัก 4.4 ยืนยันการจองห้องพัก 4.5 แจ้งยืนยันการจองผ่านอีเมล

ตารางที่ 3.5 Process Description ชำระบิณ

Process Description	
System	ระบบจองห้องพักโรงแรม
DFD Number	5
Process Name	ชำระบิณ
Input data flows	หมายเลขอการจอง, ข้อมูลทางการเงิน
Output data flows	ใบเสร็จชำระบิณ
Data Stored used	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลการจอง, ข้อมูลการชำระบิณ
Description	<p>โปรแกรมที่เกี่ยวกับชำระบิณ ประกอบด้วยโปรแกรมส่วนตัว ๔ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 ตรวจสอบข้อมูลการจอง 5.2 คำนวณค่าใช้จ่าย 5.3 กรอกข้อมูลการชำระบิณ 5.4 เลือกวิธีการชำระบิณ 5.5 ตรวจสอบและยืนยันการชำระบิณ 5.6 แจ้งยืนยันการชำระบิณ

ตารางที่ 3.6 Process Description feedback

Process Description	
System	ระบบจองห้องพักโรงแรม
DFD Number	6
Process Name	Feedback
Input data flows	ความคิดเห็น
Output data flows	ข้อมูลความคิดเห็น
Data Stored used	ข้อมูลความคิดเห็น
Description	<p>โพรเซสที่เกี่ยวกับ feedback ประกอบด้วยโพรเซสอยู่ ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1 รับความคิดเห็น 6.2 บันทึกความคิดเห็น

ตารางที่ 3.7 Process Description การจัดการโปรโมชัน

Process Description	
System	ระบบจองห้องพักโรงแรม
DFD Number	7
Process Name	การจัดการโปรโมชัน
Input data flows	การสร้าง/แก้ไข/อัปเดตโปรโมชัน, การกำหนดวันเริ่มต้น-สิ้นสุด โปรโมชัน
Output data flows	ข้อมูลโปรโมชัน
Data Stored used	ข้อมูลโปรโมชัน
Description	โปรแกรมที่เกี่ยวกับการจัดการโปรโมชัน ประกอบด้วย โปรแกรมอยู่ ๆ ดังนี้ 7.1 สร้างโปรโมชัน 7.2 แก้ไข/อัปเดตโปรโมชัน 7.3 กำหนดช่วงเวลาของโปรโมชัน

ตารางที่ 3.8 Process Description การจัดการรายการอาหาร

Process Description	
System	ระบบจองห้องพักโรงแรม
DFD Number	8
Process Name	การจัดการรายการอาหาร
Input data flows	การแก้ไข/เพิ่ม/ลบ รายการอาหาร
Output data flows	ข้อมูลรายการอาหาร
Data Stored used	ข้อมูลรายการอาหาร
Description	โปรแกรมที่เกี่ยวกับการจัดการรายการอาหาร ประกอบด้วย 1. โพรเซสส์ย่อย ๆ ดังนี้ 8.1 อัปเดตรายการอาหาร 8.2 บันทึกรายละเอียดรายการอาหาร

ตารางที่ 3.9 Process Description การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

Process Description	
System	ระบบจองห้องพักโรงแรม
DFD Number	9
Process Name	การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
Input data flows	สร้าง/แก้ไข/อัปเดต ข้อมูลลูกค้าและข้อมูลผู้จัดการ
Output data flows	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลผู้จัดการ
Data Stored used	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลผู้จัดการ
Description	<p>โปรแกรมที่เกี่ยวกับการจัดการรายการอาหาร ประกอบด้วย</p> <p>โปรแกรมย่อย ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 9.1 แก้ไขและอัปเดตข้อมูลลูกค้า 9.2 บันทึกรายละเอียดข้อมูลลูกค้า 9.3 ดูข้อมูลลูกค้า 9.4 แก้ไขและอัปเดตข้อมูลผู้จัดการ 9.5 บันทึกรายละเอียดข้อมูลผู้จัดการ 9.6 ดูข้อมูลผู้จัดการ

3.3 Data Dictionary

ตารางที่ 3.10 ข้อมูลลูกค้า

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Cus_id (PK)	VARCHAR (5)	NNNNN	รหัสลูกค้า	C0001
Name	VARCHAR (50)	-	ชื่อลูกค้า	Sa Ster
email	VARCHAR (50)	Username@gmail.com	อีเมลลูกค้า	Saster@gmail.com
Tel	VARCHAR (20)	0XX-XXX-XXXX	เบอร์โทรศัพต์	098-765-4321

ตารางที่ 3.11 ข้อมูลห้องพัก

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Room_id (PK)	VARCHAR (10)	-	รหัสห้องพัก	SAL123
Room_number	INT	-	หมายเลขห้อง	1234
Room_type	VARCHAR (50)	-	ประเภทห้องพัก	Deluxe
Bed_type	VARCHAR (50)	-	ประเภทเตียง	เตียงคู่
Price_per_night	DECIMAL (10,2)	XXXX.XX	ราคายกคืน	1500.00
Status	VARCHAR (20)	-	สถานะห้องพัก	ว่าง

ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลการจอง

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Booking_id (PK)	VARCHAR (20)	-	หมายเลขการจอง	SAF-0000-0000
Cus_id (FK)	VARCHAR (5)	NNNNN	รหัสลูกค้า	C0001
Room_id (FK)	VARCHAR (10)	-	รหัสห้องพัก	SAL123
Check_in_date	DATE	YYYY-MM-DD	วันที่เช็คอิน	2024-07-10
Check_out_date	DATE	YYYY-MM-DD	วันที่เช็คเอาต์	2024-07-11
Total_price	DECIMAL (10,2)	XXXX.XX	ราคารวม	3000.00
Booking_status	VARCHAR (20)	-	สถานะการจอง	Confirmed

ตารางที่ 3.13 ตารางข้อมูลการชำระเงิน

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Payment_id (PK)	VARCHAR (10)	-	หมายเลขการชำระเงิน	PAY501
Booking_id (FK)	VARCHAR (20)	-	หมายเลขการจอง	SAF-0000-0000
Payment_date	DATE	YYYY-MM-DD	วันที่ชำระเงิน	2024-07-10
Payment_method	VARCHAR (50)	-	วิธีการชำระเงิน	Credit Card
Payment_amount	DECIMAL (10,2)	XXXX.XX	จำนวนเงินที่ชำระ	3000.00

ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูลความคิดเห็น

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Review_id (PK)	VARCHAR (20)	-	รหัสความคิดเห็น	RV601
Booking_id (FK)	VARCHAR (20)	-	หมายเลขการจอง	SAF-0000-0000
Cus_id (FK)	VACHAR (5)	NNNNNN	รหัสลูกค้า	C0001
Rating	INT	0-9	คะแนน	5
Comment	TEXT	-	ข้อความความคิดเห็น	ห้องพักดีมาก

ตารางที่ 3.15 ตารางข้อมูลโปรโมชัน

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Promotion_id (PK)	VARCHAR (20)	-	รหัสโปรโมชัน	PM001
Promotion_name	VARCHAR (100)	-	ชื่อโปรโมชัน	Summer Special
Discount_rate	DECIMAL (5,2)	XX.XX	อัตราส่วนลด	20.00
Status_date	DATE	YYYY-MM-DD	วันที่เริ่มโปรโมชัน	2024-07-01
End_date	DATE	YYYY-MM-DD	วันที่สิ้นสุดโปรโมชัน	2024-07-31

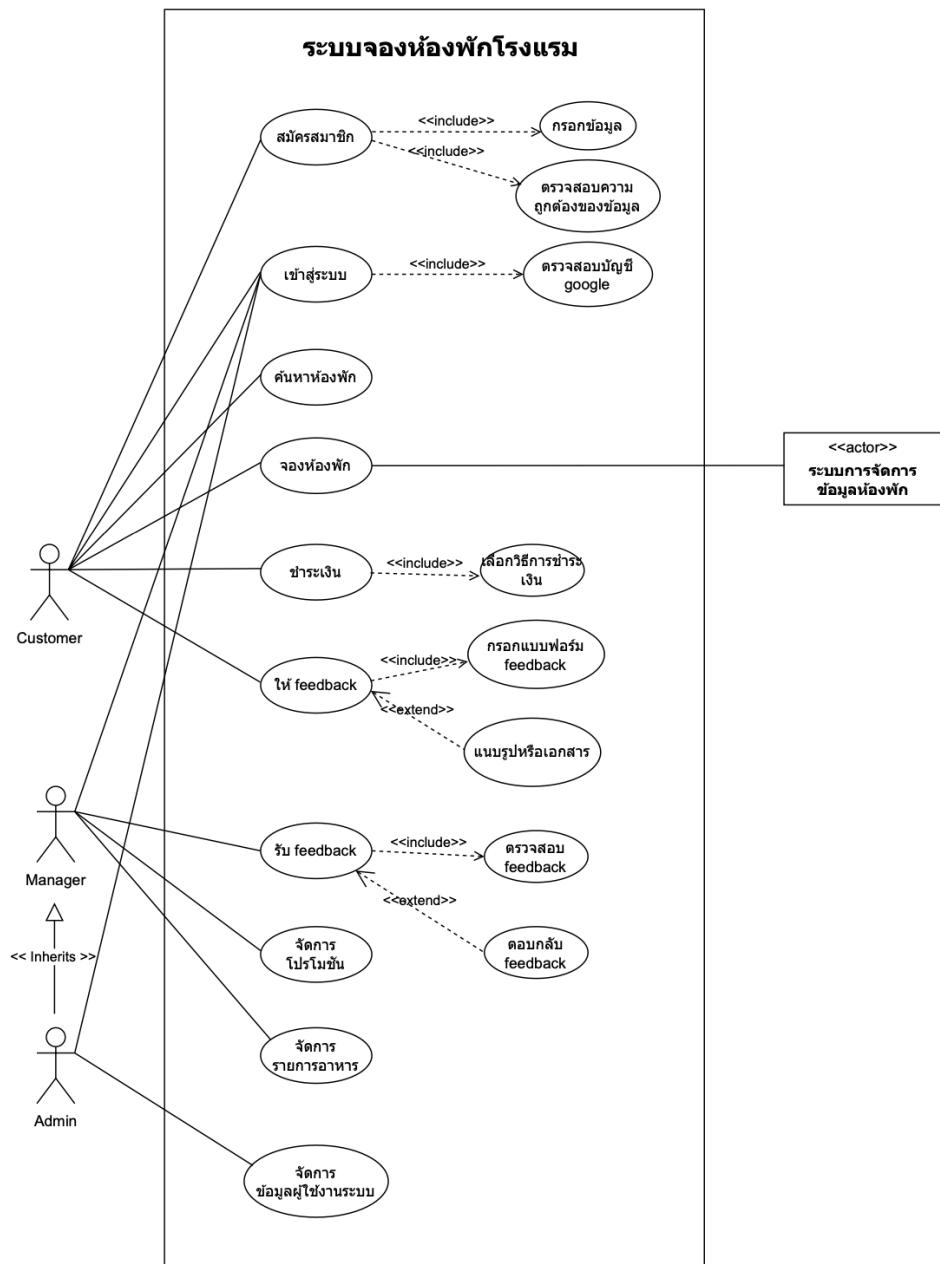
ตารางที่ 3.16 ตารางข้อมูลรายการอาหาร

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Menu_id (PK)	VARCHAR (10)	-	รหัสรายการอาหาร	F101
Menu_name	VARCHAR (100)	-	ชื่อรายการอาหาร	สเต็กเนื้อ
Description	TEXT	-	รายละเอียดรายการอาหาร	สเต็กเนื้อสีร์ฟกับซอสไวน์แดง

ตารางที่ 3.17 ตารางข้อมูลผู้จัดการ

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Manager_id (PK)	VARCHAR (5)	-	รหัสผู้จัดการ	M001
Name	VARCHAR (50)	-	ชื่อของผู้จัดการ	MASTER KU
Start_date	DATE	YYYY-MM-DD	วันที่เริ่มทำงาน	2024-07-01
Manager_Status	VARCHAR (20)	-	สถานะการทำงาน	Active

3.4 Use case Diagram



ภาพที่ 3.14 Use case Diagram ของระบบจองที่พักโรงแรม

จากภาพที่ 3.14 ได้แสดงถึง Use Case Diagram ที่บ่งบอกภาพรวมของระบบจองที่พักโรงแรมว่าทำงานอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ และแสดงให้เห็นว่าแต่ละ Actor มีบทบาทในขั้นตอนใดบ้าง

3.4.1 Use case Description

ตารางที่ 3.18 Use case Description สมัครสมาชิก

Use Case Name	สมัครสมาชิก
Participating Actor	Customer
Entry Condition	ลูกค้าเลือกฟังก์ชันการสมัครสมาชิก
Flow of events	1. ลูกค้ากรอกชื่อ - นามสกุล 2. ลูกค้าเลือกอีเมล 3. ลูกค้ากรอกชื่อผู้ใช้ (username) 4. ลูกค้ากรอกรหัสผ่าน (password)
Exit Condition	ลูกค้าได้รับอีเมลยืนยันการสมัครสมาชิก

ตารางที่ 3.19 Use case Description เข้าสู่ระบบ

Use Case Name	เข้าสู่ระบบ
Participating Actor	Customer
Entry Condition	ลูกค้าเลือกฟังก์ชันเข้าสู่ระบบ
Flow of events	1. ลูกค้าเลือกอีเมล 2. ลูกค้ากรอกรหัสผ่าน 3. ลูกค้ายืนยันการเข้าสู่ระบบ
Exit Condition	ลูกค้าเข้าสู่หน้าเพจหลักของระบบสำเร็จ

ตารางที่ 3.20 Use case Description ค้นหาห้องพัก

Use Case Name	ค้นหาห้องพัก
Participating Actor	Customer
Entry Condition	ลูกค้าเลือกฟังก์ชันค้นหาห้องพัก
Flow of events	1. ลูกค้ากรอกรายละเอียดห้องห้องพักที่ต้องการ 2. ลูกค้าตรวจสอบสถานะห้องพักจากผลลัพธ์ที่แสดง
Exit Condition	ลูกค้าได้รับข้อมูลห้องพักที่ตรงตามความต้องการและสถานะห้องพัก

ตารางที่ 3.21 Use case Description จองห้องพัก

Use Case Name	จองห้องพัก
Participating Actor	Customer
Entry Condition	ลูกค้าเลือกฟังก์ชันการจอง
Flow of events	1. ลูกค้ากรอกข้อมูลห้องพัก 2. ลูกค้าเลือกห้องพักจากการค้นหา 3. ลูกค้าตรวจสอบข้อมูลการจอง 4. ลูกค้ายืนยันการจอง
Exit Condition	ลูกค้าได้รับอีเมลยืนยันการจอง

ตารางที่ 3.22 Use case Description ชำระเงิน

Use Case Name	ชำระเงิน
Participating Actor	Customer
Entry Condition	ลูกค้าเลือกฟังก์ชันในการชำระเงิน
Flow of events	1. ลูกค้าตรวจสอบข้อมูลการจองที่ต้องการชำระเงิน 2. ระบบคำนวณค่าใช้จ่าย 3. ลูกค้ากรอกข้อมูลการชำระเงิน 4. ลูกค้าเลือกวิธีการชำระเงิน 5. ลูกค้าตรวจสอบและยืนยันการชำระเงิน
Exit Condition	ลูกค้าได้รับข้อความยืนยันการชำระเงินสำเร็จ

ตารางที่ 3.23 Use case Description ให้ Feedback

Use Case Name	ให้ Feedback
Participating Actor	Customer
Entry Condition	ลูกค้าเลือกฟังก์ชันแสดงความคิดเห็น
Flow of events	1. ลูกค้ากรอกความคิดเห็นลงในฟอร์ม 2. ลูกค้าตรวจสอบความคิดเห็นที่กรอก 3. ลูกค้ายืนยันการส่งความคิดเห็น
Exit Condition	ลูกค้าได้รับข้อความยืนยันการส่งความคิดเห็นสำเร็จ

ตารางที่ 3.24 Use case Description รับ Feedback

Use Case Name	รับ Feedback
Participating Actor	Manager
Entry Condition	ผู้จัดการเลือกฟังก์ชันดูความคิดเห็น
Flow of events	1. ผู้จัดการตรวจสอบความคิดเห็นที่ได้รับ 2. ผู้จัดการอาจตอบกลับความคิดเห็น
Exit Condition	ข้อมูลความคิดเห็นถูกบันทึกและอัปเดตในระบบ

ตารางที่ 3.25 Use case Description การจัดการโปรโมชัน

Use Case Name	การจัดการโปรโมชัน
Participating Actor	Manager
Entry Condition	ผู้จัดการเลือกฟังก์ชันจัดการโปรโมชัน
Flow of events	1. ผู้จัดการสร้างโปรโมชันใหม่ โดยกรอกรายละเอียดโปรโมชัน 2. ผู้จัดการสามารถแก้ไขหรืออัปเดตข้อมูลของโปรโมชันที่มีอยู่ 3. ผู้จัดการกำหนดช่วงเวลาของโปรโมชัน (วันที่เริ่มต้นและสิ้นสุด)
Exit Condition	แสดงรายละเอียดโปรโมชัน

ตารางที่ 3.26 Use case Description การจัดการรายการอาหาร

Use Case Name	การจัดการรายการอาหาร
Participating Actor	Manager
Entry Condition	ผู้จัดการเลือกฟังก์ชันจัดการรายการอาหาร
Flow of events	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้จัดการแก้ไขข้อมูลของรายการอาหารที่มีอยู่หรือเพิ่มรายการอาหารใหม่ 2. ผู้จัดการกรอกหรืออัปเดตรายละเอียดของรายการอาหาร 3. บันทึกรายละเอียดรายการอาหาร
Exit Condition	แสดงรายละเอียดรายการอาหาร

ตารางที่ 3.27 Use Case Description การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

Use Case Name	การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
Participating Actor	Admin
Entry Condition	ผู้ดูแลระบบเลือกฟังก์ชันจัดการข้อมูลผู้ใช้
Flow of events	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบแก้ไขหรืออัปเดตข้อมูลลูกค้า 2. ผู้ดูแลระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลลูกค้า 3. ผู้ดูแลระบบดูข้อมูลลูกค้า 4. ผู้ดูแลระบบเพิ่ม, ลบ, แก้ไข หรืออัปเดตข้อมูลของผู้จัดการ 5. ผู้ดูแลระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้จัดการ 6. ผู้ดูแลระบบดูข้อมูลผู้จัดการ
Exit Condition	แสดงข้อมูลปัจจุบันในระบบอย่างถูกต้อง

3.5 User Story

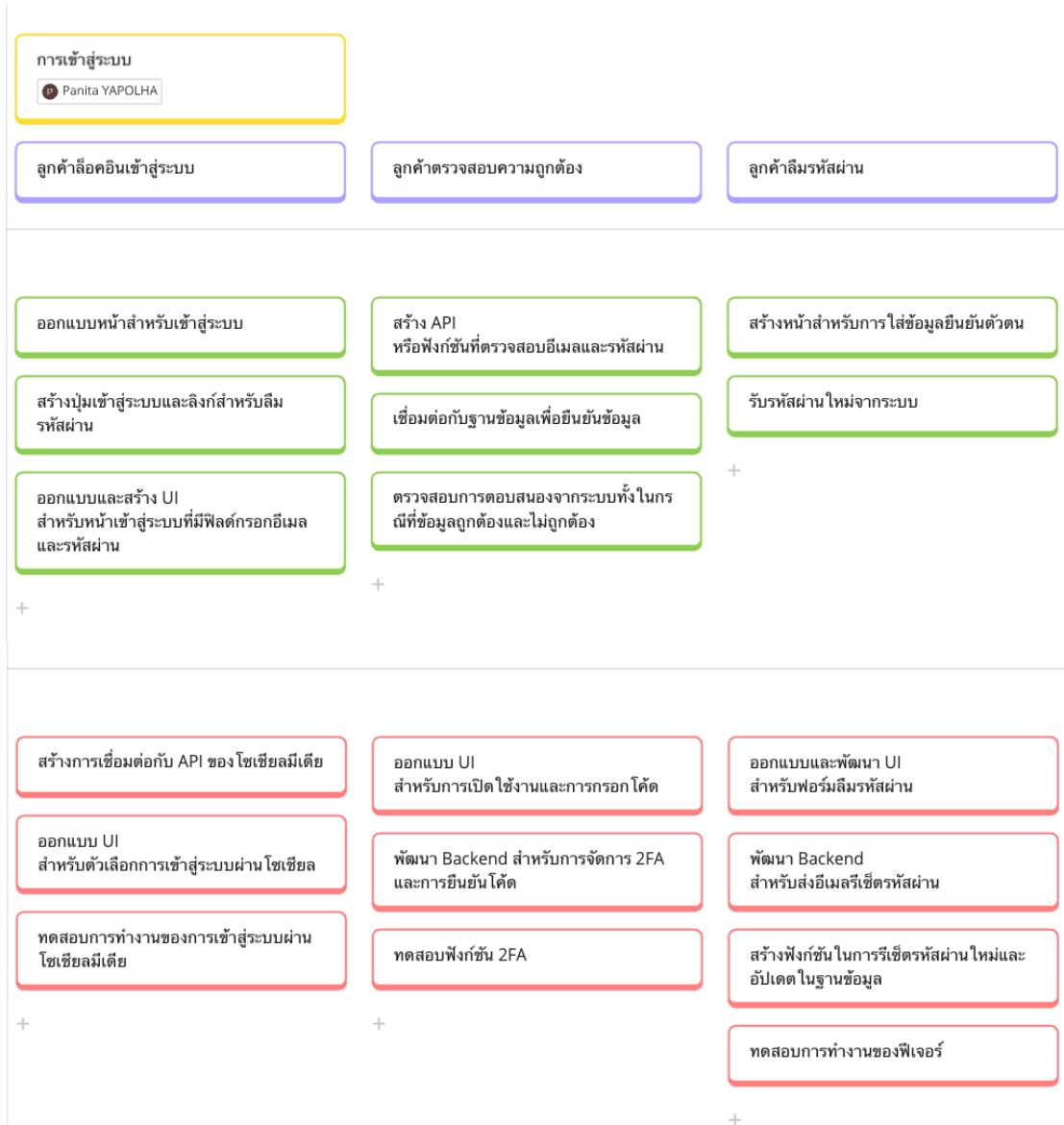
3.5.1 User Story การสมัครสมาชิก



ภาพที่ 3.15 User Story การสมัครสมาชิก

จากภาพที่ 3.15 ได้แสดงถึง User Story ในการสมัครสมาชิก โดยที่ลูกค้าจะทำการสมัครสมาชิกเพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้ และรอรับอีเมลยืนยันการสมัครสมาชิก

3.5.2 User Story การเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.16 User Story การเข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 3.16 ได้แสดงถึง User Story ในการเข้าสู่ระบบสำหรับลูกค้า โดยอธิบายว่าลูกค้าสามารถล็อกอิน ตรวจสอบความถูกต้อง และแสดงถึงการลืมรหัสผ่านได้

3.5.3 User Story การค้นหาห้องพัก



ภาพที่ 3.17 User Story การค้นหาห้องพัก

จากภาพที่ 3.17 ได้แสดงถึง User Story การค้นหาห้องพัก โดยอธิบายว่าลูกค้ากรอกข้อมูล เพื่อทำการค้นหาห้องพัก และระบบจะแสดงผลการค้นหาตามที่ลูกค้าระบุ

3.5.4 User Story การจองห้องพัก



ภาพที่ 3.18 User Story การจองห้องพัก

จากภาพที่ 3.18 ได้แสดงถึง User Story การจองห้องพัก โดยอธิบายว่าลูกค้าทำการกรอกข้อมูลเพื่อค้นหาห้องพักและทำการจอง หลังจากนั้นระบบจะทำการส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังลูกค้า

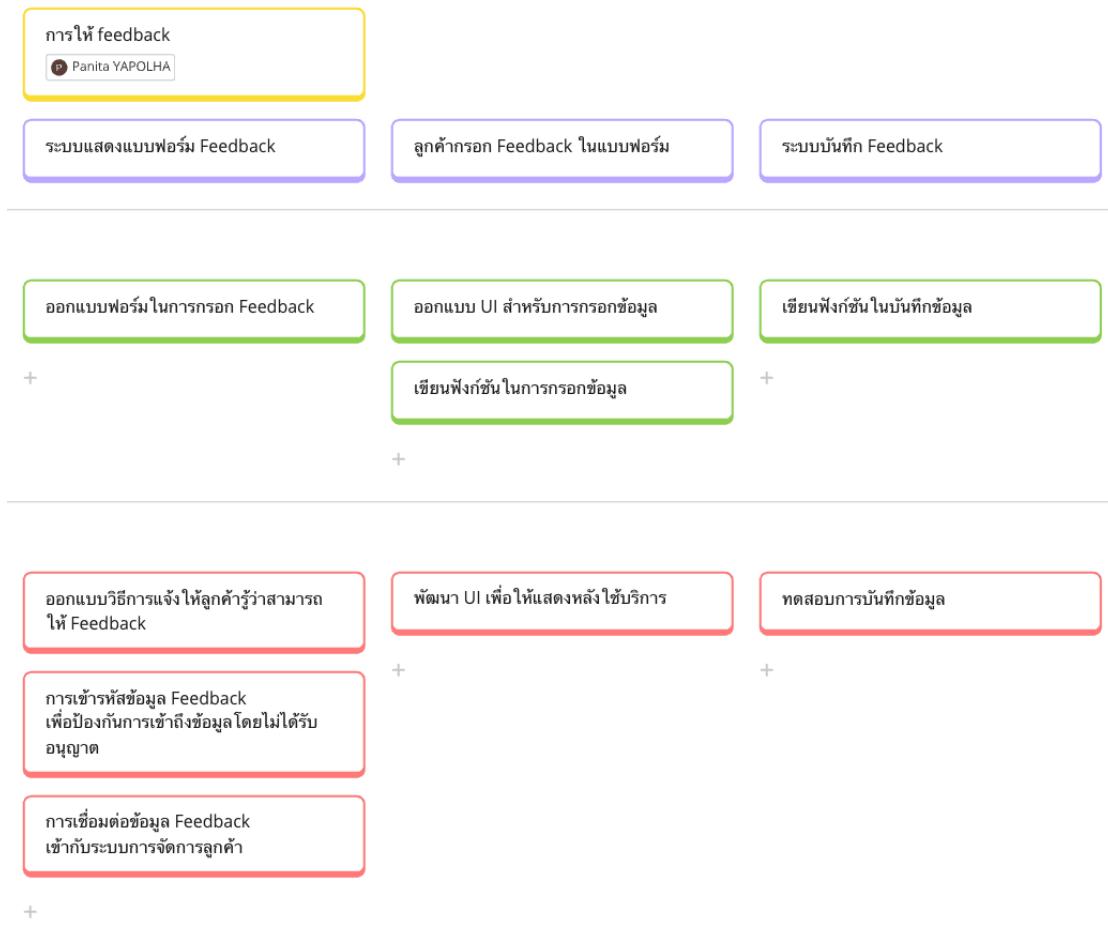
3.5.5 User Story การชำระเงิน



ภาพที่ 3.19 User Story การชำระเงิน

จากภาพที่ 3.19 ได้แสดงถึง User Story การชำระเงิน โดยอธิบายว่าผู้ใช้จะทำการเลือกวิธีการชำระเงิน เช่น Prompt Pay, Credit, หรือ Bank Transfer พอเลือกวิธีการชำระเงินเสร็จก็จะทำการยืนยันการชำระเงินและหากมีข้อผิดพลาดระบบจะแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้

3.5.6 User Story การให้ Feedback



ภาพที่ 3.20 User Story การให้ Feedback

จากภาพที่ 3.20 ได้แสดงถึง User Story การให้ Feedback โดยอธิบายว่าลูกค้าทำการให้ Feedback เกี่ยวกับการบริการของโรงเรียนหรืออื่น ๆ และระบบจะทำการบันทึก Feedback ที่ได้รับ เพื่อส่งไปยังผู้จัดการ

3.5.7 User Story การรับ Feedback



ภาพที่ 3.21 User Story การรับ Feedback

จากราบที่ 3.21 ได้แสดงถึง User Story การรับ Feedback โดยได้อธิบายว่าระบบจะแสดง Feedback ที่ได้รับและทำการตรวจสอบและบันทึกลงในระบบเพื่อส่ง Feedback ไปยังผู้จัดการเพื่อทำการตอบกลับ Feedback

3.5.8 User Story การจัดการโปรเจกต์



ภาพที่ 3.22 User Story การจัดการโปรเจกต์

จากภาพที่ 3.22 ได้แสดงถึง User Story การจัดการโปรเจกต์ โดยได้อธิบายว่าผู้จัดการ สามารถทำอะไรได้บ้างเกี่ยวกับโปรเจกต์ของโรงเรียน

3.5.9 User Story การจัดการรายการอาหาร



ภาพที่ 3.23 User Story การจัดการรายการอาหาร

จากภาพที่ 3.23 ได้แสดงถึง User Story การจัดการรายการอาหาร โดยได้อธิบายว่า ผู้จัดการสามารถทำอะไรเกี่ยวกับรายการอาหารได้บ้าง

3.5.10 User Story การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ



ภาพที่ 3.24 User Story การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

จากภาพที่ 3.24 ได้แสดงถึง User Story การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ โดยได้อธิบายว่า แอ็อดมินสามารถทำอะไรกับบัญชีผู้ใช้งานได้บ้าง

3.6 การวิเคราะห์ขนาดและระยะเวลาในการทำระบบ

ตารางที่ 3.28 TUFFP

Description	Complexity			Total
	Low	Medium	High	
Input	3*3	5*4	0*6	29
Outputs	2*4	3*5	3*7	44
Inquiries	3*3	5*4	0*6	29
Files	6*7	5*10	1*15	107
Interface	9*5	6*7	5*10	137
Total unadjusted function points (TUFFP)				346

ตารางที่ 3.29 Project Complexity

คุณลักษณะ		ค่า
1	การติดต่อสื่อสารข้อมูล (Data Communication)	5
2	การประมวลผลข้อมูลแบบกระจาย (Distribution Data Processing)	4
3	ประสิทธิภาพของระบบ (Performance)	4
4	การแก้ไขค่าของระบบ (Configuration)	3
5	ปริมาณรายการข้อมูล (Transaction)	4
6	การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบแบบออนไลน์ (Online Data Entry)	5
7	ประสิทธิภาพการใช้งานของผู้ใช้ (End-user Efficiency)	4
8	การปรับปรุงข้อมูลแบบออนไลน์ (Online Update)	4
9	ความซับซ้อนของการประมวลผล (Complex Processing)	5
10	การนำไปใช้ซ้ำได้ (Reusability)	3
11	ความง่ายในการติดตั้ง (Installation Ease)	0
12	ความง่ายในการดำเนินงาน (Operational Ease)	3
13	การใช้งานได้หลายไซต์ (Multiple Sites)	4
14	รองรับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ (Change Requirement)	4
Project Complexity (PC)		52

$$\begin{aligned}\text{Adjusted Project complexity (APC)} &= 0.65 + (0.01 * 52) \\ &= 1.17\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Total adjusted Function points (T AFP)} &= 1.17 * 346 \\ &= 404.82\end{aligned}$$

$$\text{T AFP} = 404.82$$

$$\text{Line of Code : } 304.82 * 15 = 4572.3$$

$$100 * 47 = 4700$$

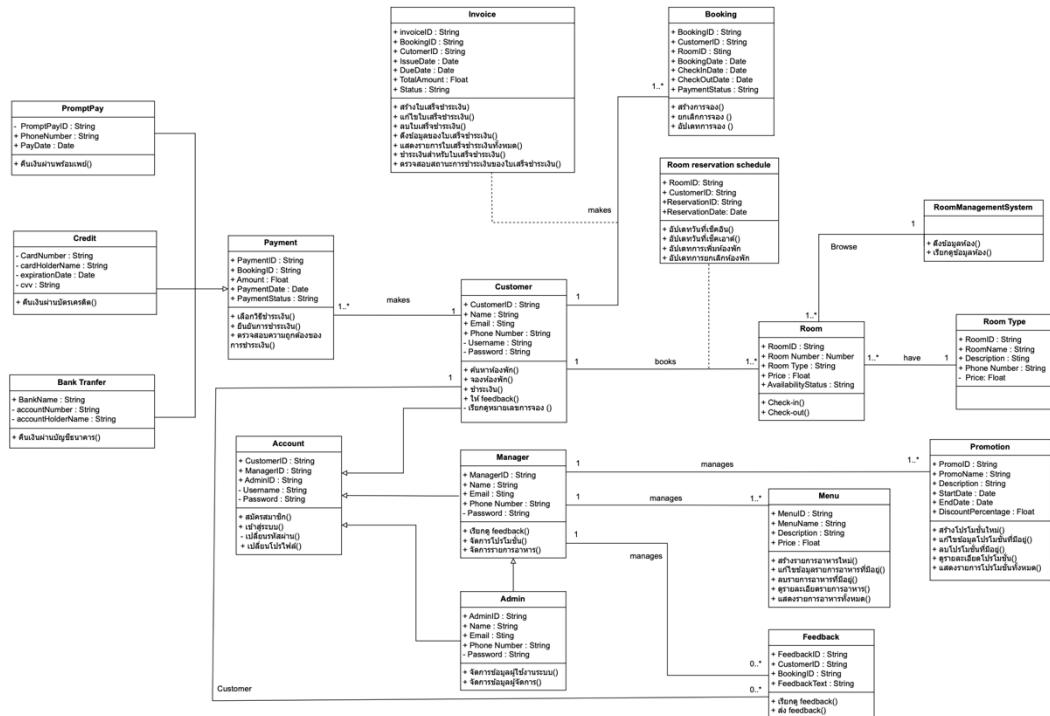
$$4572.3 + 4700 = 9,272.3$$

Semi-detached

$$\begin{aligned}\text{Effort (E)} &= \text{a KLOC b} \\ &= 3.0 * 9.2723 * 1.12 \\ &= 31.155 \\ &\sim 32 \text{ persons month}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Schedule time (month)} &= c * E^d \\ &= 2.5 * 32^{0.35} \\ &= 8.41 \text{ months}\end{aligned}$$

3.7 Class Diagram

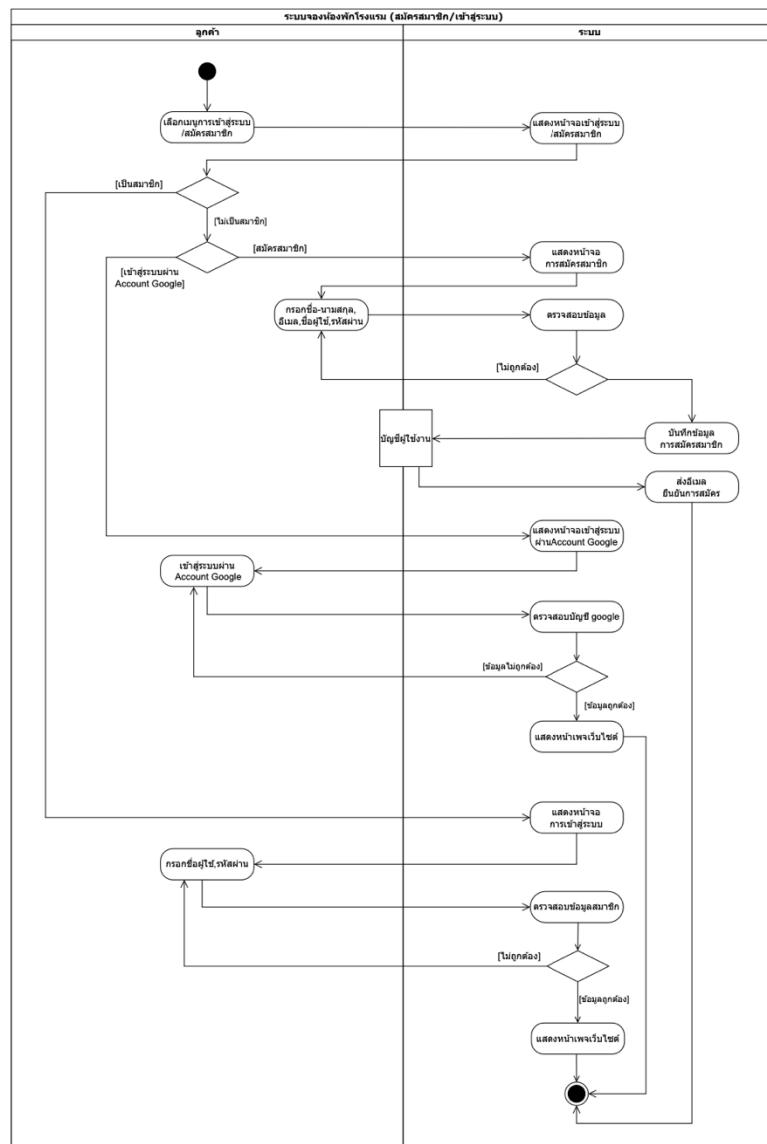


ภาพที่ 3.25 Class Diagram ของระบบจองที่พักโรงแรม

จากภาพที่ 3.25 แสดงถึง Class Diagram ของระบบจองที่พักโรงแรม โดยได้แสดงโครงสร้างของระบบที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่าง ๆ

3.8 Activity Diagram

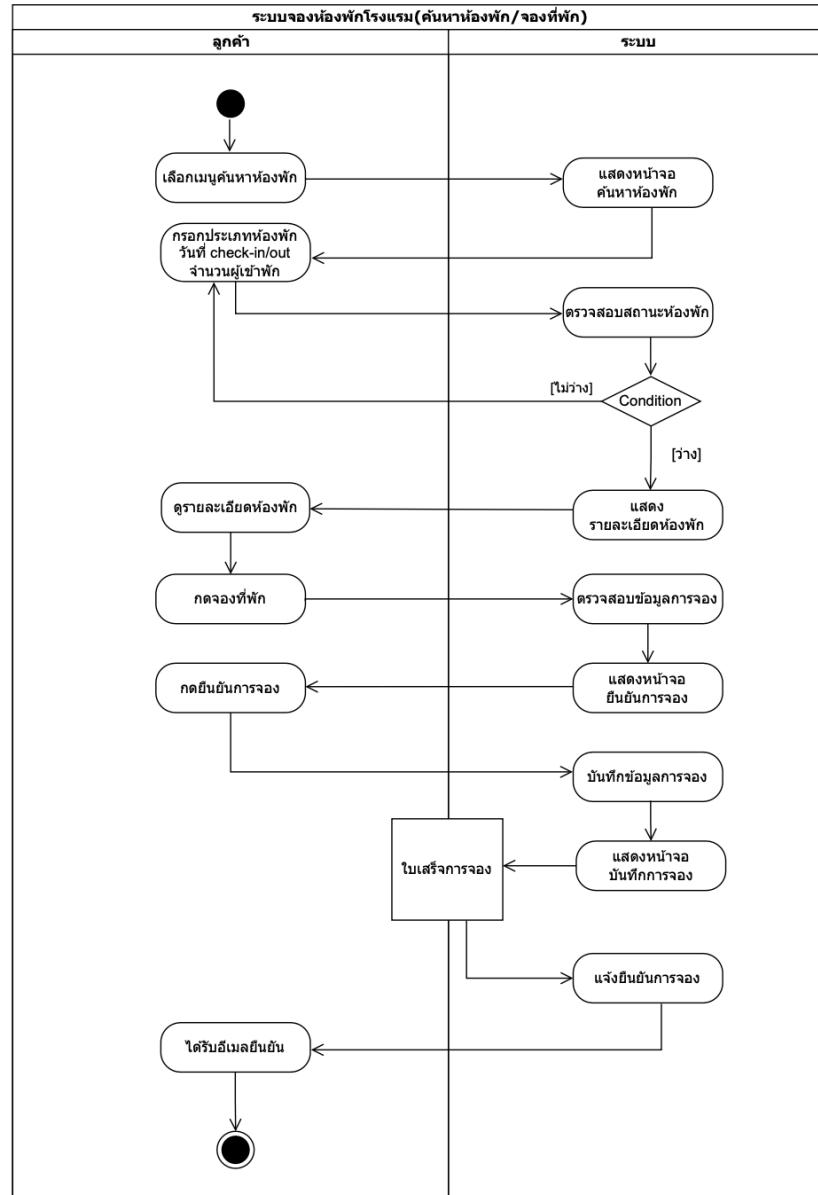
3.8.1 Activity Diagram การสมัครสมาชิก/เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.26 Activity Diagram การสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 3.26 ได้แสดงถึง Activity Diagram ของการสมัครสมาชิกและการเข้าสู่ระบบ โดยแสดงขั้นตอนระหว่างลูกค้า และ ระบบ

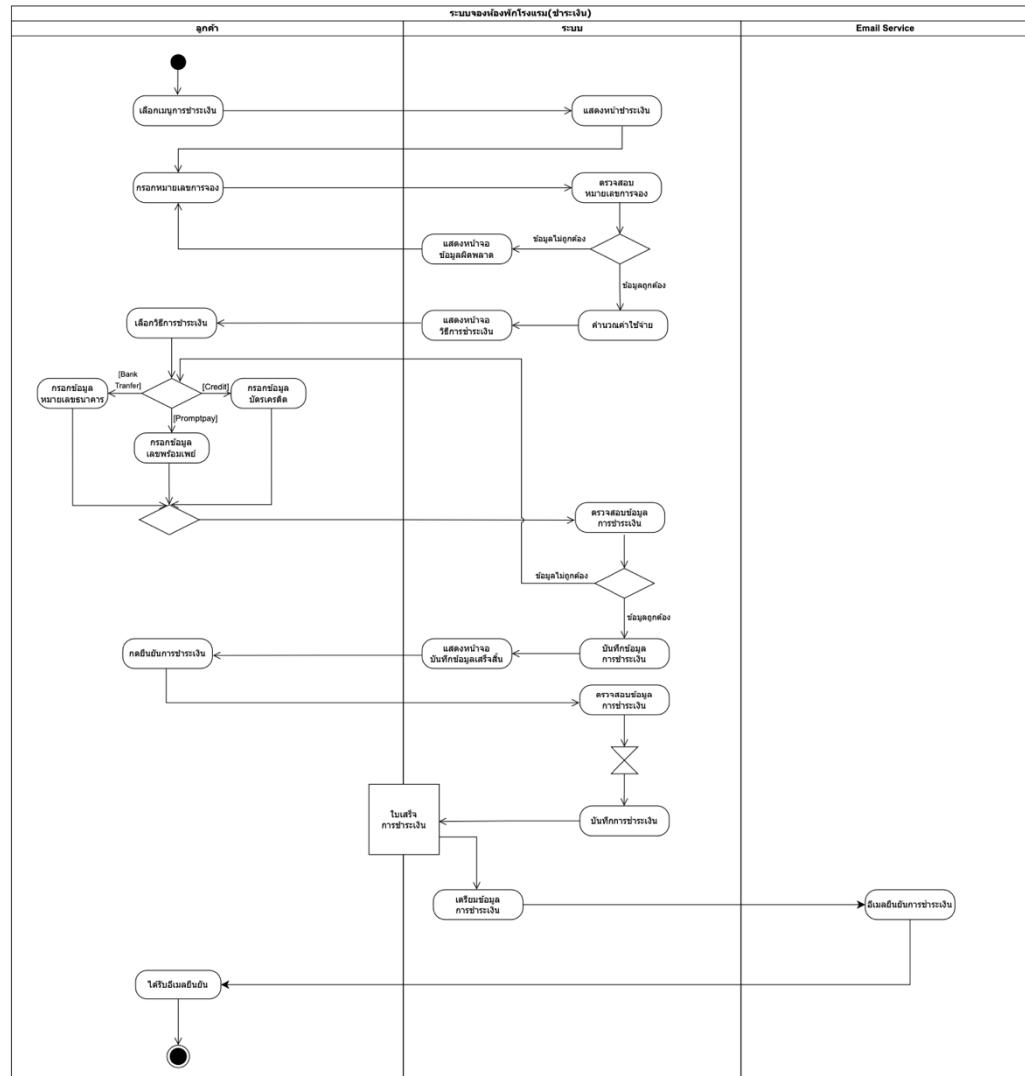
3.8.2 Activity Diagram การค้นหาห้องพัก/จองห้องพัก



ภาพที่ 3.27 Activity Diagram การค้นหาห้องพักและจองห้องพัก

จากภาพที่ 3.27 ได้แสดงถึง Activity Diagram ของการค้นหาห้องพักและจองห้องพัก โดยแสดงขั้นตอนระหว่าง ลูกค้า และ ระบบ ตั้งแต่เลือกเมนูค้นหาห้องพักจนถึงได้รับอีเมลยืนยัน

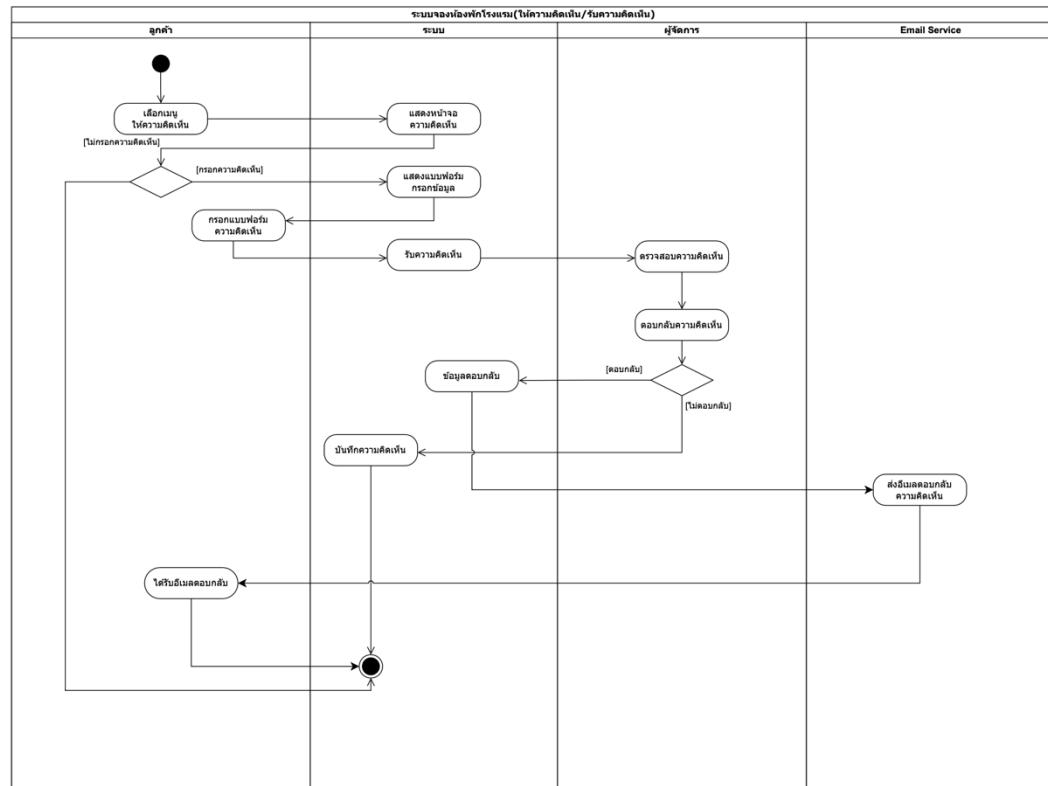
3.8.3 Activity Diagram การชำระเงิน



ภาพที่ 3.28 Activity Diagram การชำระเงิน

จากภาพที่ 3.28 ได้แสดงถึง Activity Diagram ในการชำระเงิน โดยแสดงขั้นตอนระหว่าง ลูกค้า ระบบ และ email service ตั้งแต่เลือกเมนูการชำระเงินจนถึงได้รับอีเมลยืนยัน

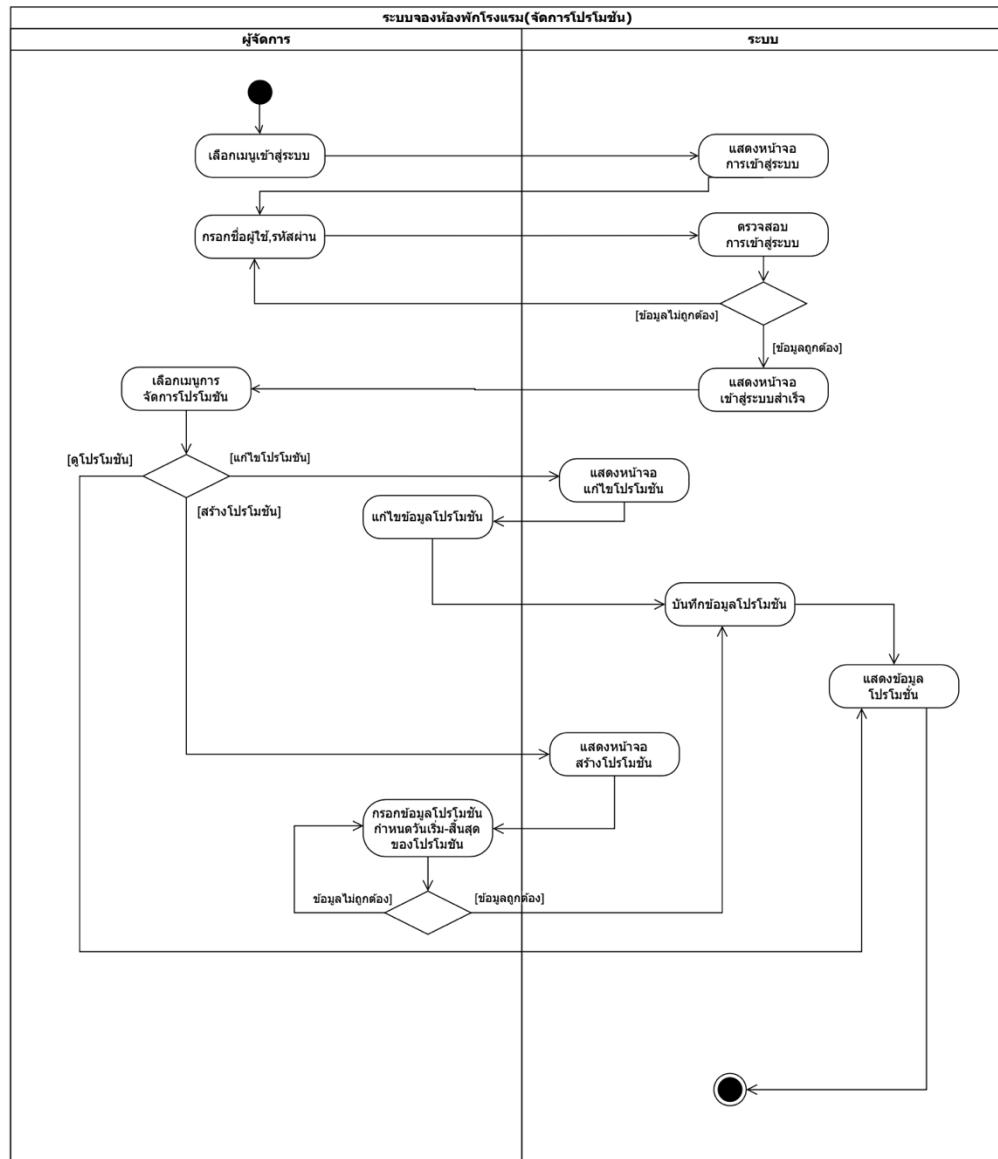
3.8.4 Activity Diagram ให้ความคิดเห็น/รับความคิดเห็น



ภาพที่ 3.29 Activity Diagram การให้ความคิดเห็นและรับความคิดเห็น

จากภาพที่ 3.29 ได้แสดงถึง Activity Diagram โดยแสดงขั้นตอนระหว่าง ลูกค้า ผู้จัดการ ระบบ และ email service ตั้งแต่เลือกเมนูความคิดเห็นจนถึงได้รับอีเมลตอบกลับ

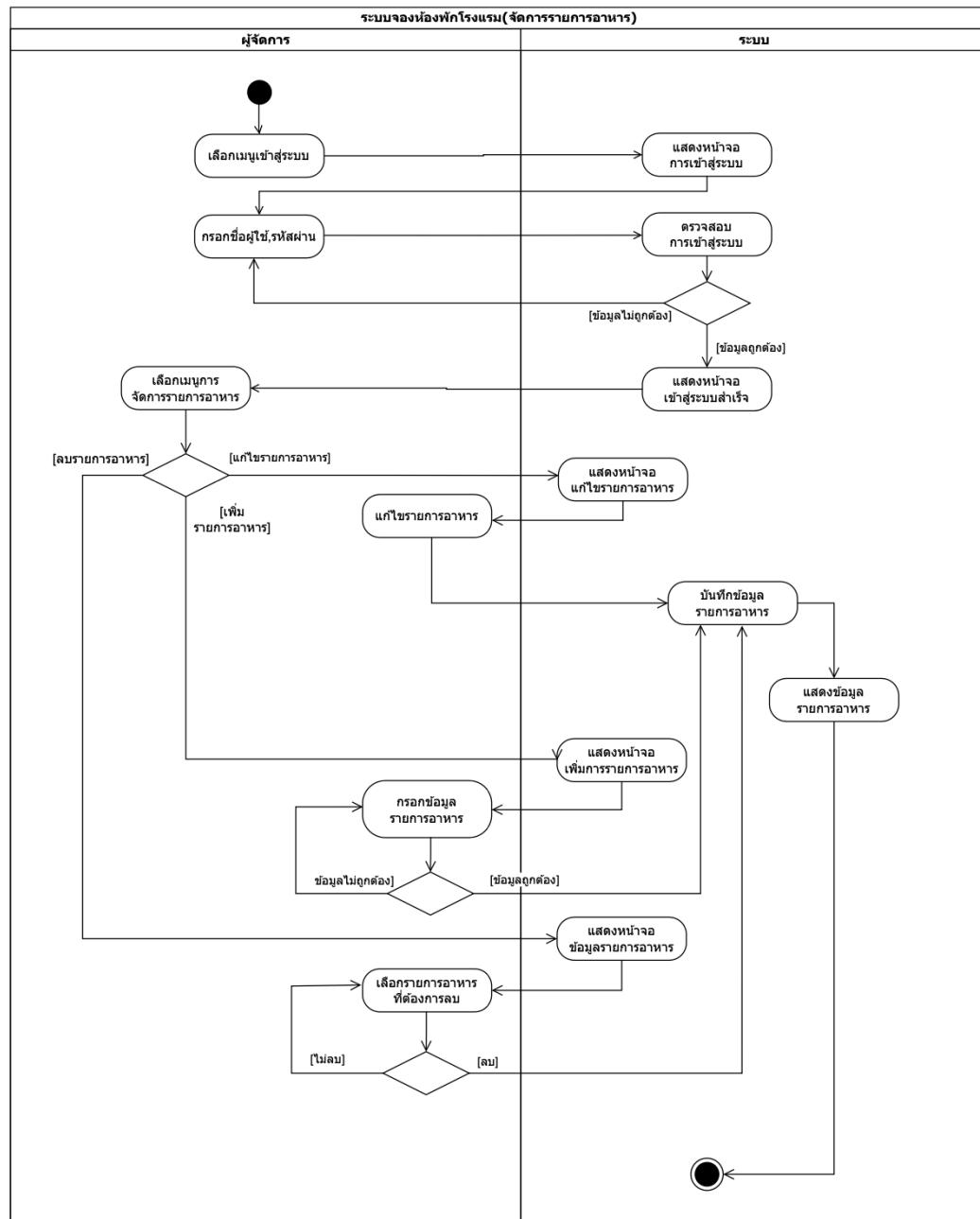
3.8.5 Activity Diagram การจัดการโปรโมชั่น



ภาพที่ 3.30 Activity Diagram การจัดการโปรโมชั่น

จากภาพที่ 3.30 ได้แสดงถึง Activity Diagram โดยแสดงขั้นตอนระหว่าง ลูกค้า ผู้จัดการ ระบบ และ email service ตั้งแต่การเข้าสู่ระบบจนถึงการแก้ไขหรือลบโปรโมชั่น

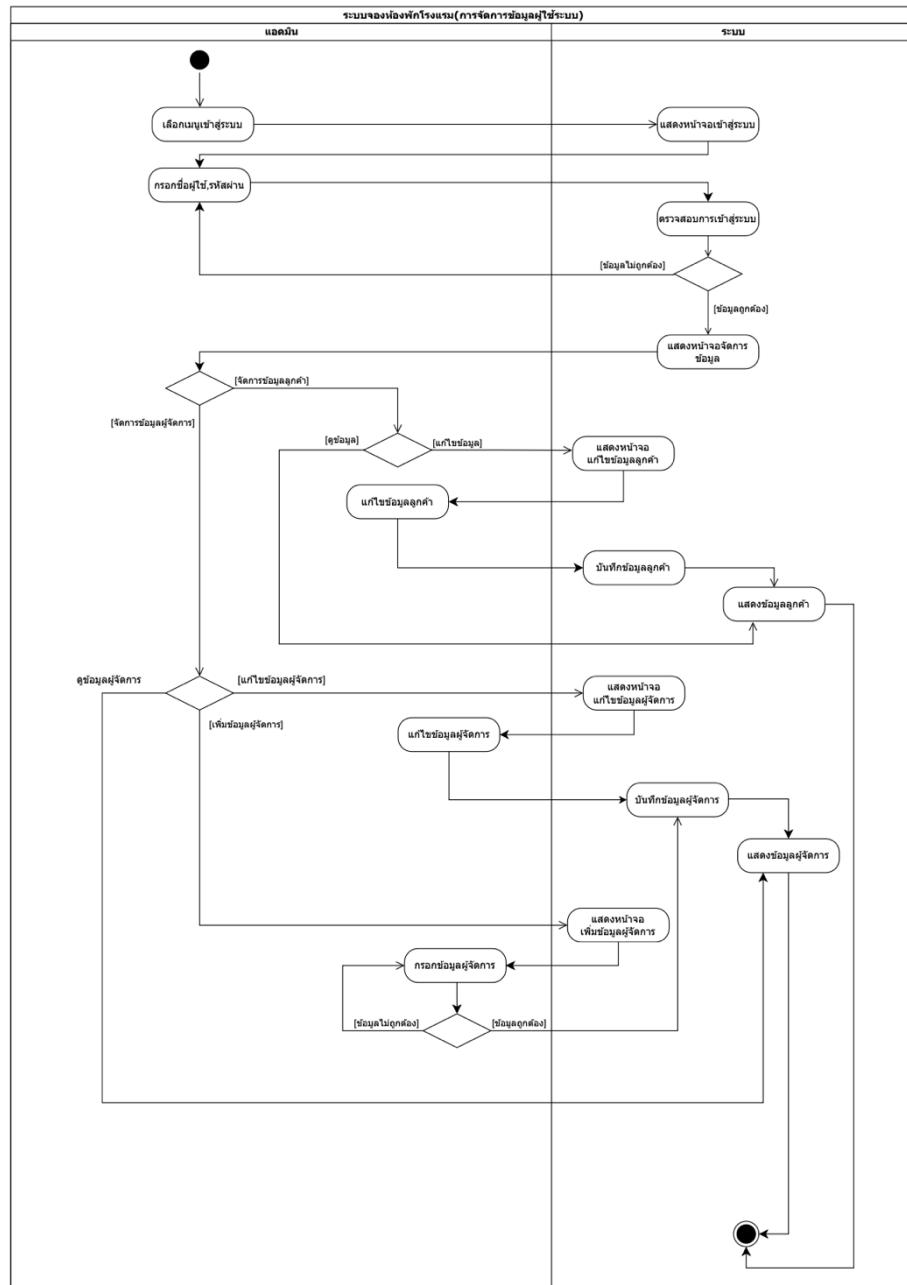
3.8.6 Activity Diagram การจัดการรายการอาหาร



ภาพที่ 3.31 Activity Diagram การจัดการรายการอาหาร

จากภาพที่ 3.31 ได้แสดงถึง Activity Diagram โดยแสดงขั้นตอนระหว่าง ลูกค้า ผู้จัดการ ระบบ และ email service ตั้งแต่การเข้าสู่ระบบจนถึงการแก้ไข ลบ หรือเพิ่มรายการอาหาร

3.8.7 Activity Diagram การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

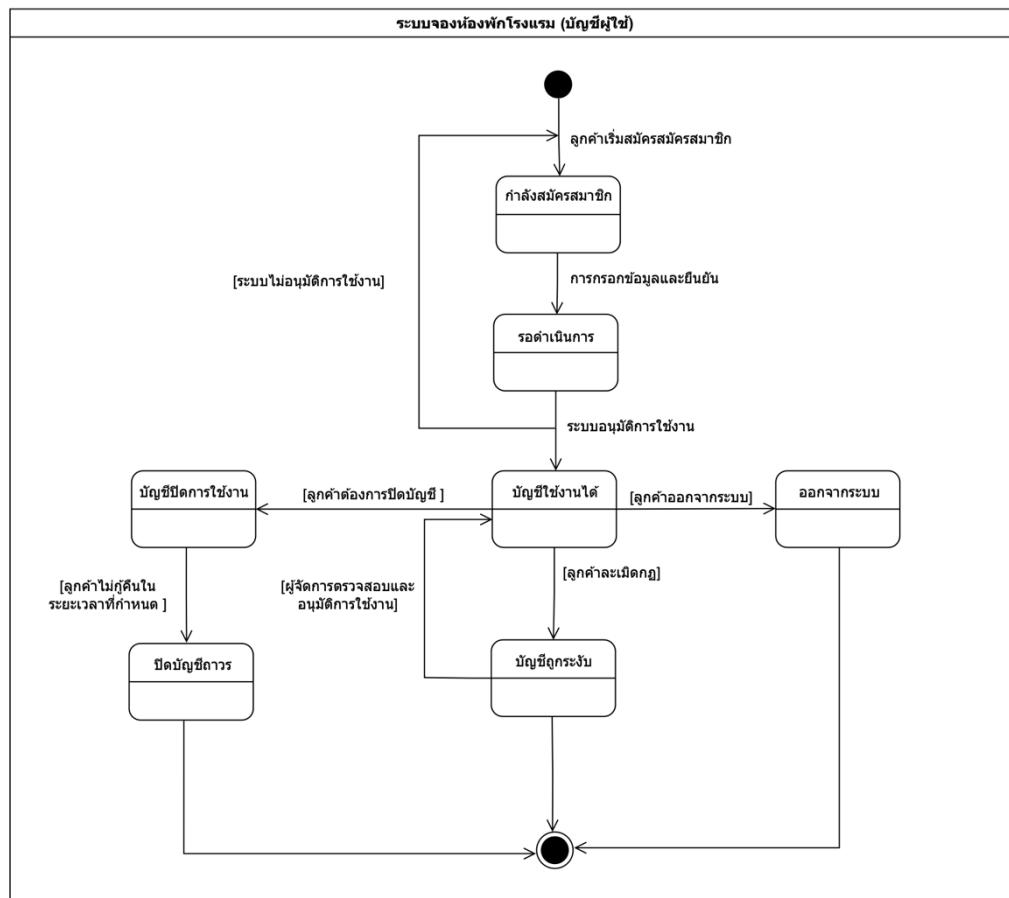


ภาพที่ 3.32 Activity Diagram การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

จากภาพที่ 3.32 ได้แสดงถึง Activity Diagram โดยแสดงขั้นตอนระหว่าง ลูกค้า ผู้จัดการ ระบบ และ email service ตั้งแต่การเข้าสู่ระบบจนถึงการแก้ไขหรือลบโพรโนไฟล์

3.9 State Diagram

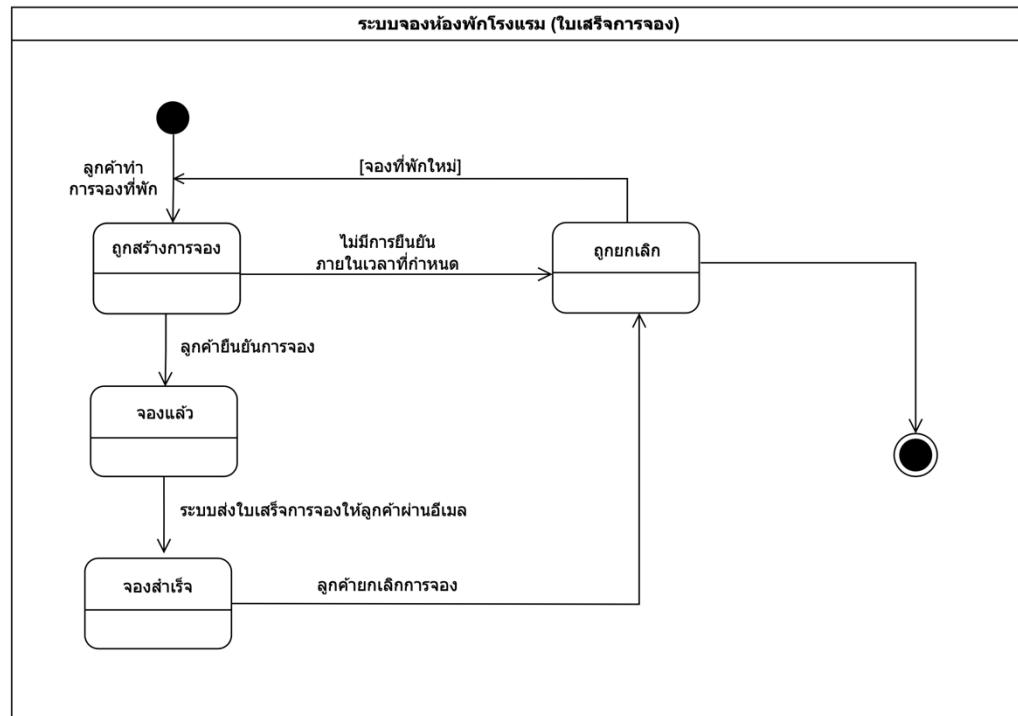
3.9.1 State Diagram บัญชีผู้ใช้



ภาพที่ 3.33 State Diagram บัญชีผู้ใช้

จากภาพที่ 3.33 จะได้ว่า State Diagram ของระบบบัญชีผู้ใช้สำหรับการจองห้องพักโรงแรม แสดงการเปลี่ยนสถานะของบัญชีต่าง ๆ เริ่มจาก กำลังสมัครสมาชิก ไปยังสถานะอื่น ๆ เช่น บัญชีใช้งานได้, บัญชีถูกรงับ และ ปิดบัญชีถาวร โดยมีการแสดงกระบวนการเปลี่ยนผ่าน เช่น การรออนุมัติการระงับบัญชี หรือการออกจากระบบ

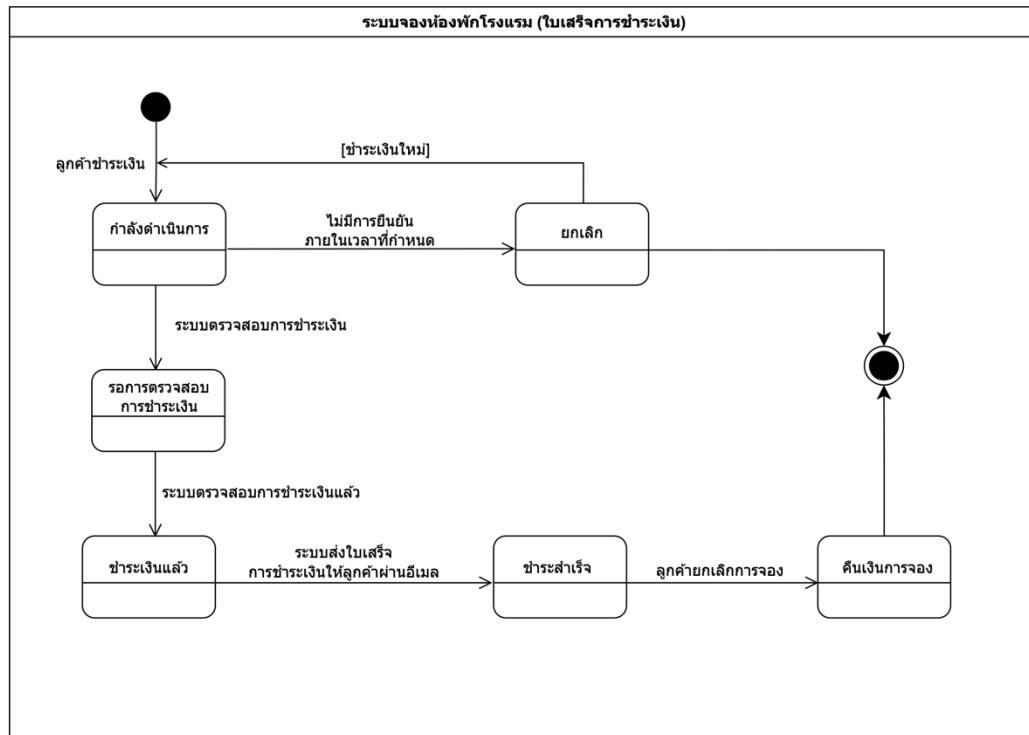
3.9.2 State Diagram ใบเสร็จการจอง



ภาพที่ 3.34 State Diagram ใบเสร็จการจอง

จากภาพที่ 3.34 จะได้ว่า State Diagram ของใบเสร็จการจอง แสดงการเปลี่ยนสถานะของใบเสร็จการจองเริ่มจากรูกสร้างการจอง ไปยังสถานะอื่น ๆ เช่น จองแล้ว, จองสำเร็จ, ลูกยกเลิก

3.9.3 State Diagram ใบเสร็จการชำระเงิน

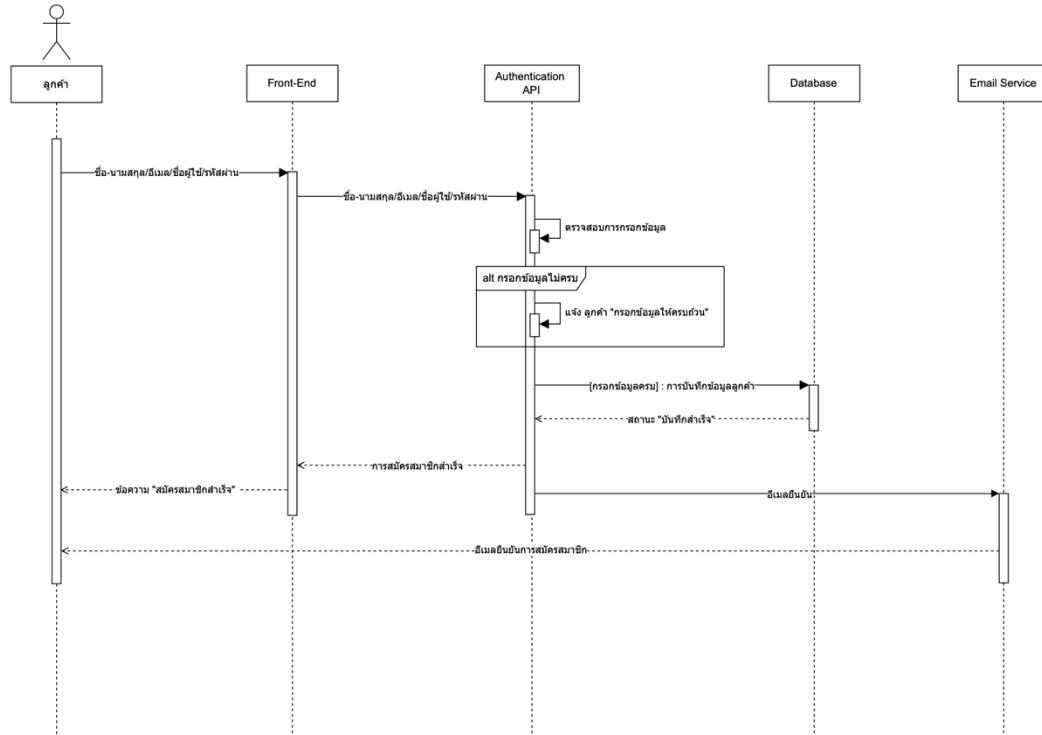


ภาพที่ 3.35 State Diagram ใบเสร็จการชำระเงิน

จากภาพที่ 3.34 จะได้รับ State Diagram ของใบเสร็จการชำระเงิน แสดงการเปลี่ยนสถานะของใบเสร็จการชำระเงินเริ่มจาก กำลังดำเนินการ ไปยังสถานะอื่น ๆ เช่น รอการตรวจสอบการชำระเงิน, ชำระเงินแล้ว, ชำระสำเร็จ, ยกเลิก และคืนเงิน

3.10 Sequence Diagram

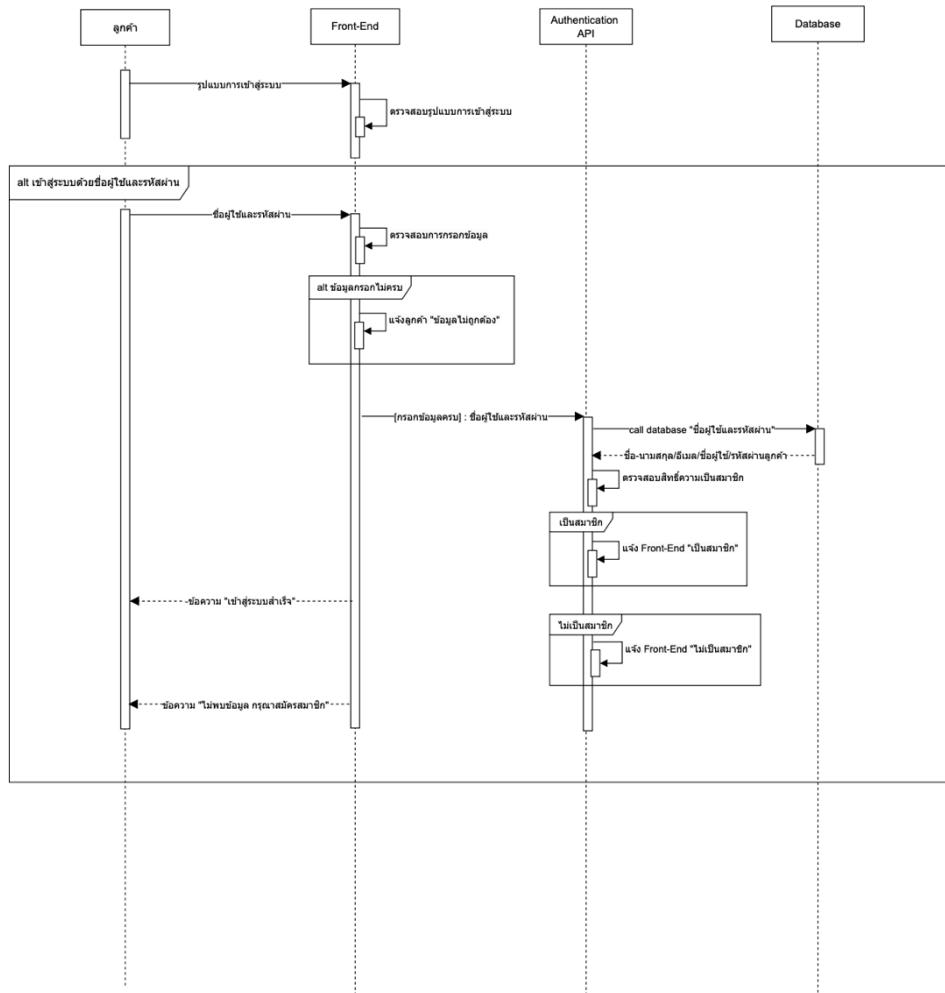
3.10.1 Sequence Diagram การสมัครสมาชิก



ภาพที่ 3.36 Sequence Diagram การสมัครสมาชิก

จากภาพที่ 3.36 ได้แสดงถึง Sequence Diagram ในการสมัครสมาชิกของลูกค้า โดยแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานตั้งแต่ลูกค้ากรอกข้อมูลสมัครสมาชิก ส่งข้อมูลไปยังระบบ Front-End จากนั้น Authentication API จะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากข้อมูลถูกต้อง ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล และสุดท้ายส่งอีเมลยืนยันการสมัครสมาชิกไปยังลูกค้า

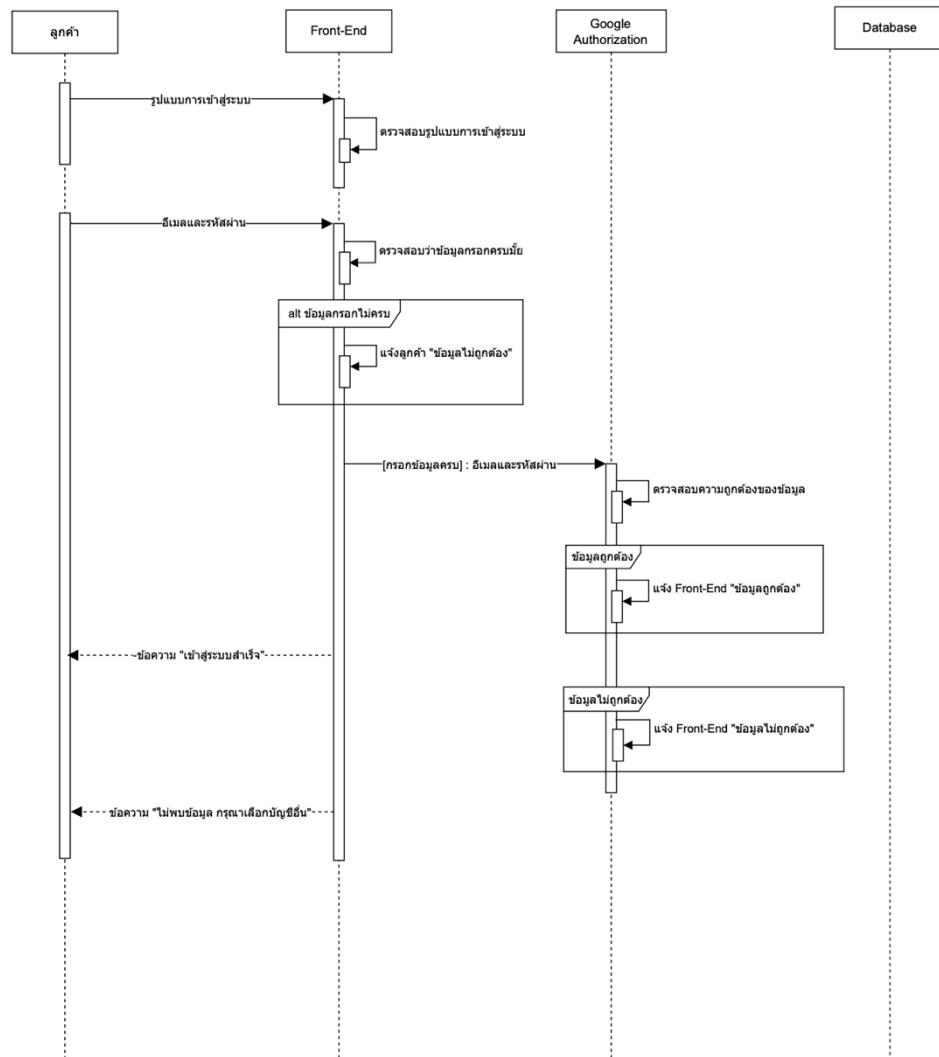
3.10.2 Sequence Diagram การเข้าสู่ระบบผ่านบัญชีสมาชิก



ภาพที่ 3.37 Sequence Diagram การเข้าสู่ระบบผ่านบัญชีสมาชิก

จากภาพที่ 3.37 ได้แสดงถึง Sequence Diagram ในการเข้าสู่ระบบผ่านบัญชีสมาชิก โดยแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานตั้งแต่ลูกค้ากรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากข้อมูลถูกต้อง ระบบจะตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึงกับฐานข้อมูล และแจ้งผลว่าลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบได้หรือไม่

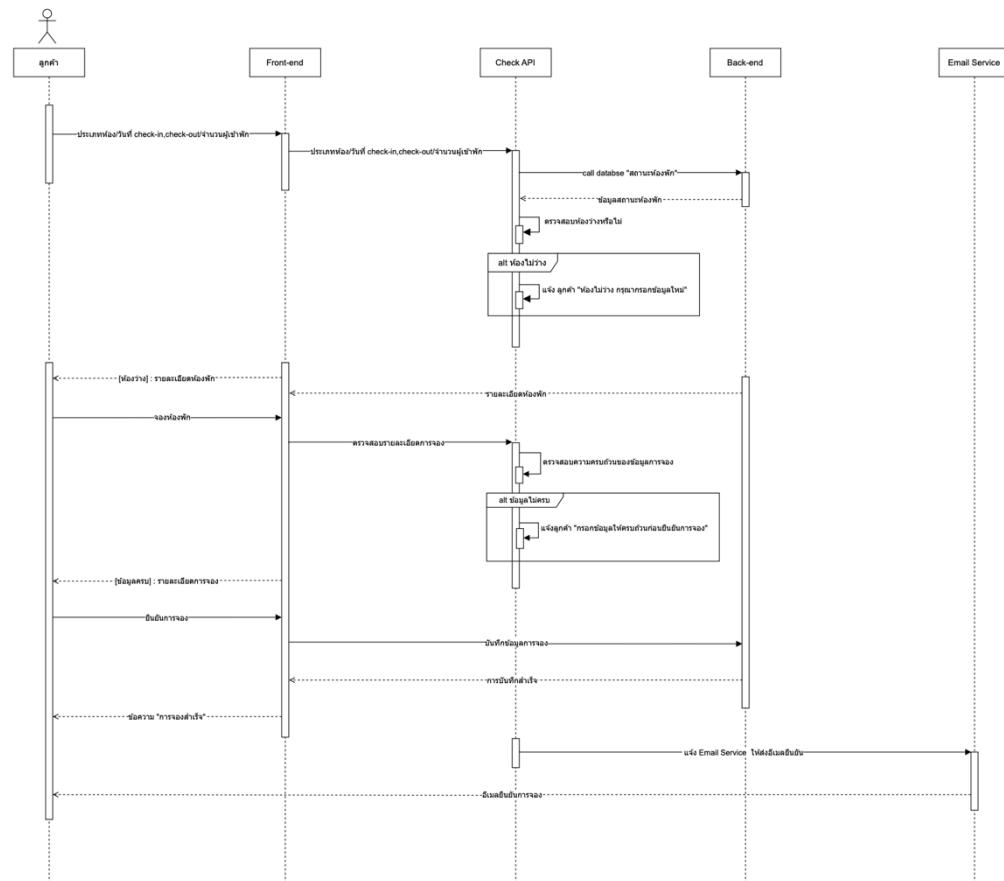
3.10.3 Sequence Diagram การเข้าสู่ระบบผ่าน Account Google



ภาพที่ 3.38 Sequence Diagram การเข้าสู่ระบบผ่านบัญชี Account Google

จากภาพที่ 3.38 ได้แสดงถึง Sequence Diagram ในการเข้าสู่ระบบผ่านบัญชี Account Google โดยเริ่มจากที่ลูกค้ากรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ ระบบ Front-End จะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จากนั้นข้อมูลจะถูกส่งไปยัง Google Authorization เพื่อยืนยันสิทธิ หากข้อมูลถูกต้อง ระบบ จะตรวจสอบกับฐานข้อมูลและแจ้งผลการเข้าสู่ระบบ แต่หากข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งเตือนลูกค้าว่าข้อมูลไม่ถูกต้องและไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้

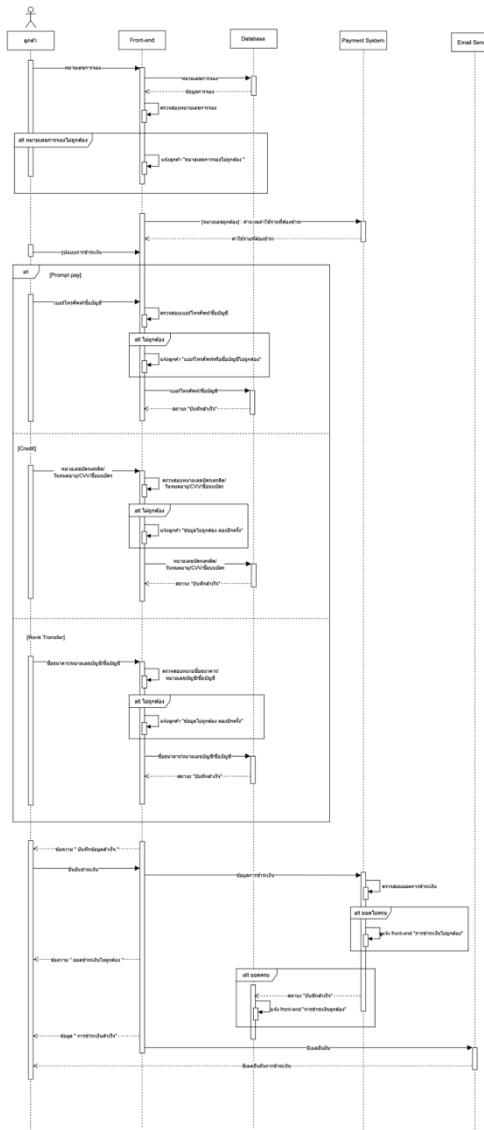
3.10.4 Sequence Diagram การค้นหาห้องพัก/การจองห้องพัก



ภาพที่ 3.39 Sequence Diagram การค้นหาห้องพัก/การจองห้องพัก

จากภาพที่ 3.39 ได้แสดงถึง Sequence Diagram การค้นหาห้องพัก/การจองห้องพัก โดยเริ่มจากลูกค้าส่งคำขอผ่าน Front-end เพื่อตรวจสอบห้องว่างไปยัง Check API ซึ่งจะเชื่อมต่อกับ Back-end เพื่อตรวจสอบสถานะห้อง เมื่อได้ผลตรวจสอบแล้วจะแสดงผลให้ลูกค้าทราบ เมื่อลูกค้าจองห้อง ข้อมูลจะถูกส่งกลับไปที่ Check API และ Back-end จะบันทึกการจองและอัปเดตสถานะห้องพัก สุดท้ายจะเรียกใช้ Email Service เพื่อส่งอีเมลยืนยันการจองให้ลูกค้า

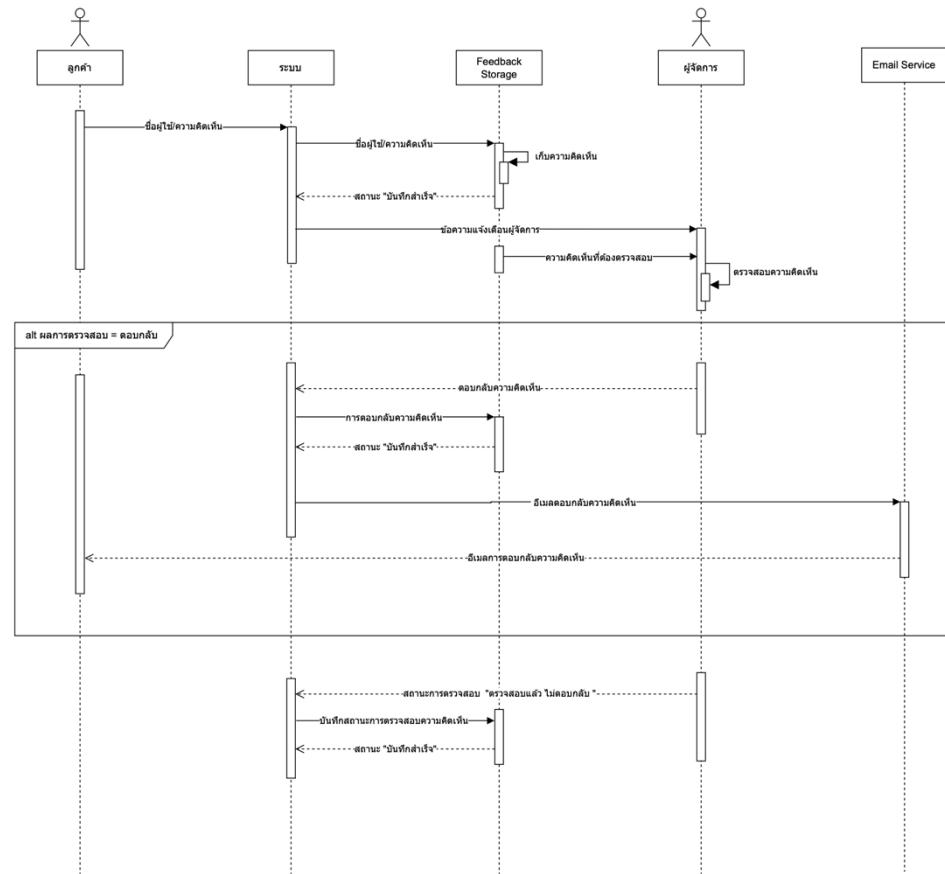
3.10.5 Sequence Diagram การชำระเงิน



ภาพที่ 3.40 Sequence Diagram การชำระเงิน

จากภาพที่ 3.40 ได้แสดงถึง Sequence Diagram การชำระเงิน โดยที่ลูกค้าจะส่งหมายเลขการจองเพื่อทำการชำระเงิน จากนั้น front-end จะส่งข้อมูลไปที่ database เพื่อตรวจสอบและหลังจากนั้นทำการเลือกรูปแบบการชำระเงิน หากยืนยันแล้ว ระบบจะส่งอีเมลยืนยันการชำระเงินไปยังลูกค้า

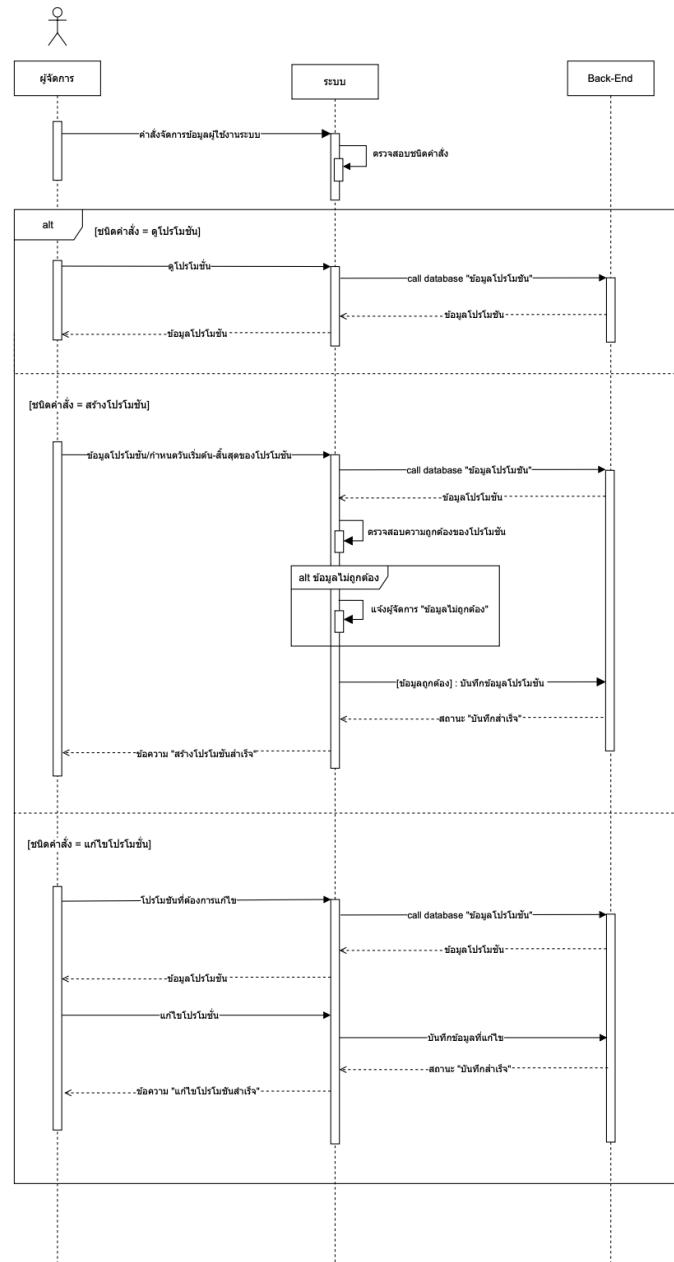
3.10.6 Sequence Diagram ให้ความคิดเห็น/รับความคิดเห็น



ภาพที่ 3.41 Sequence Diagram ให้ความคิดเห็น/รับความคิดเห็น

จากภาพที่ 3.41 ได้แสดงถึง Sequence Diagram ให้ความคิดเห็น/รับความคิดเห็น โดยเริ่มจากลูกค้าส่งความคิดเห็นผ่านระบบ จนนั้นระบบจะส่งข้อมูลไปยัง Feedback Storage เพื่อตรวจสอบและบันทึกข้อมูล เมื่อการบันทึกสำเร็จ ระบบจะส่งข้อมูลให้ผู้จัดการเพื่อตรวจสอบและยืนยัน หากยืนยันแล้ว ระบบจะส่งอีเมลยืนยันการรับความคิดเห็นไปยังลูกค้า แต่หากมีการแก้ไขหรือไม่ยอมรับ ระบบจะแจ้งผลการตรวจสอบไปยังลูกค้าเพื่อให้ทราบ

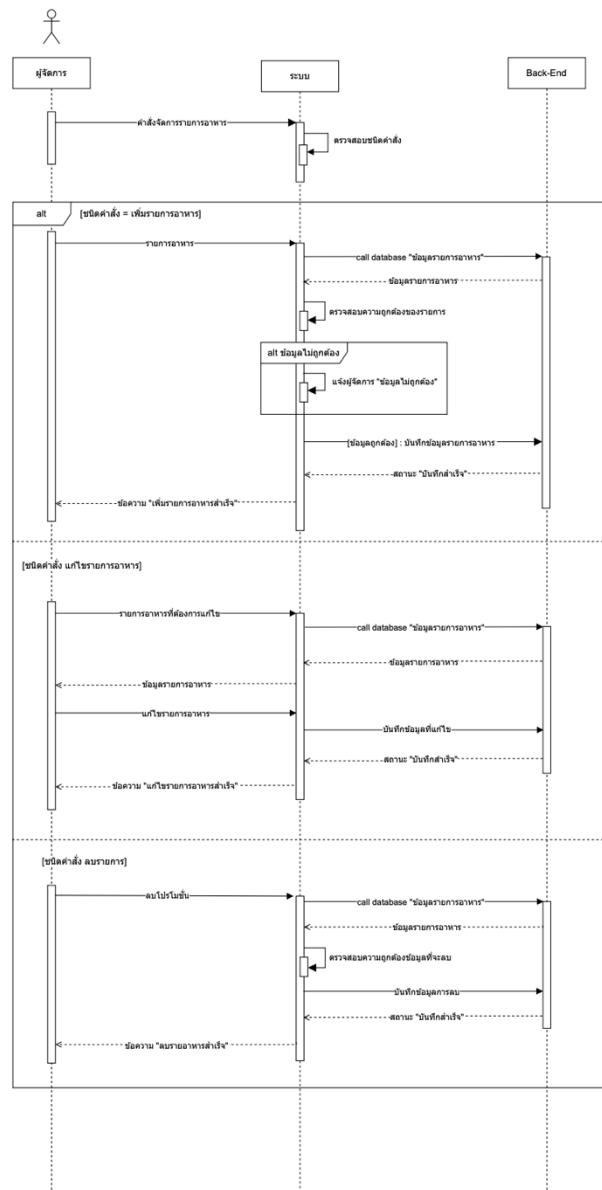
3.10.7 Sequence Diagram การจัดการโปรโมชั่น



ภาพที่ 3.42 Sequence Diagram การจัดการโปรโมชั่น

จากภาพที่ 3.42 ได้แสดงถึง Sequence Diagram การจัดการโปรโมชั่น โดยแสดงให้เห็นถึง การสื่อสารระหว่างผู้จัดการ ระบบ และ Back-End ในการดูแลข้อมูล สร้าง และแก้ไขโปรโมชั่น

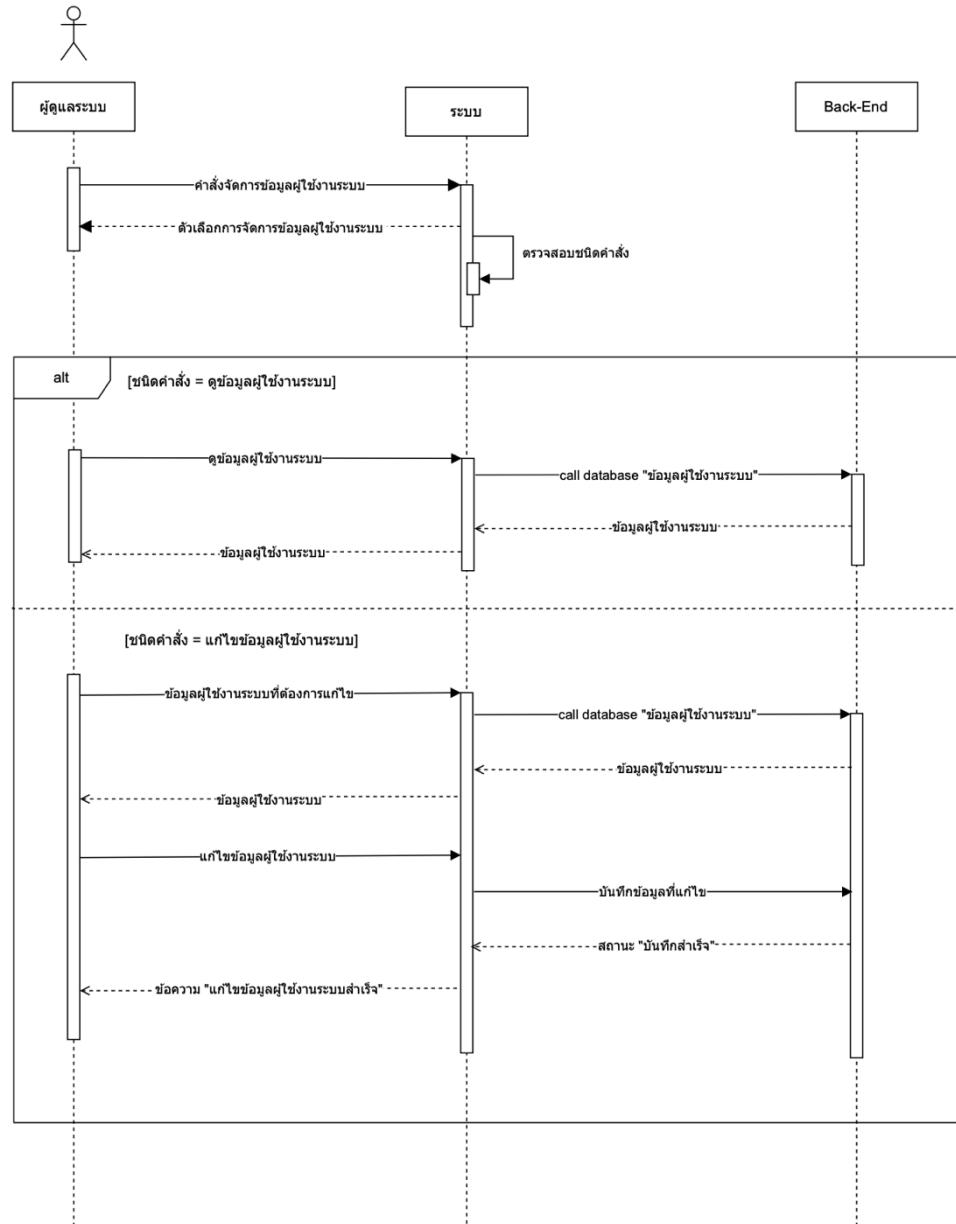
3.10.8 Sequence Diagram การจัดการรายการอาหาร



ภาพที่ 3.43 Sequence Diagram การจัดการรายการอาหาร

จากภาพที่ 3.43 ได้แสดงถึง Sequence Diagram การจัดการรายการอาหาร โดยแสดงให้เห็นถึงการสื่อสารระหว่างผู้จัดการ ระบบ และ Back-End ผ่านขั้นตอนการทำงานหลายลำดับที่มีการตรวจสอบข้อมูลการเพิ่ม การแก้ไข และการลบรายการอาหาร

3.10.9 Sequence Diagram การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ



ภาพที่ 3.44 Sequence Diagram การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

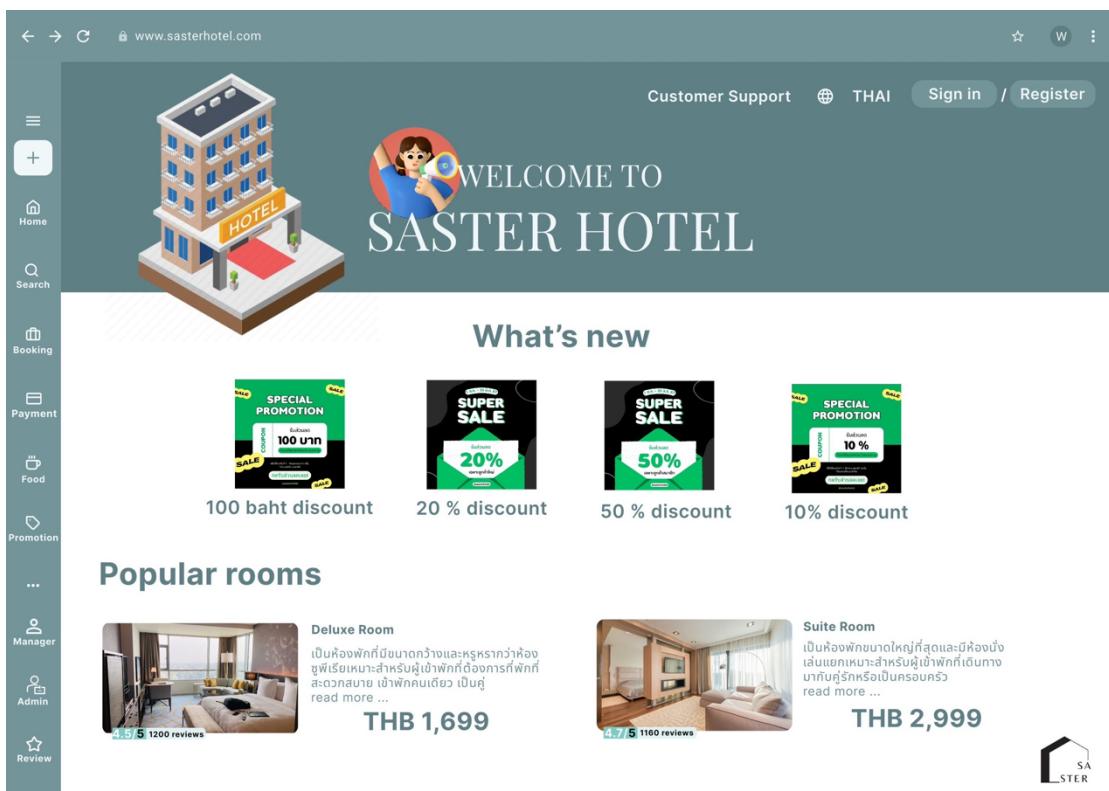
จากภาพที่ 3.44 ได้แสดงถึง Sequence Diagram การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ โดยจะแสดงให้เห็นถึงกระบวนการเรียกดูและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ โดยมีการสื่อสารระหว่างผู้ดูแลระบบ และ Back-End ผ่านขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ อย่างเป็นลำดับขั้นตอน

บทที่ 4

การทดสอบและการประเมินผลการทำงาน

4.1 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design)

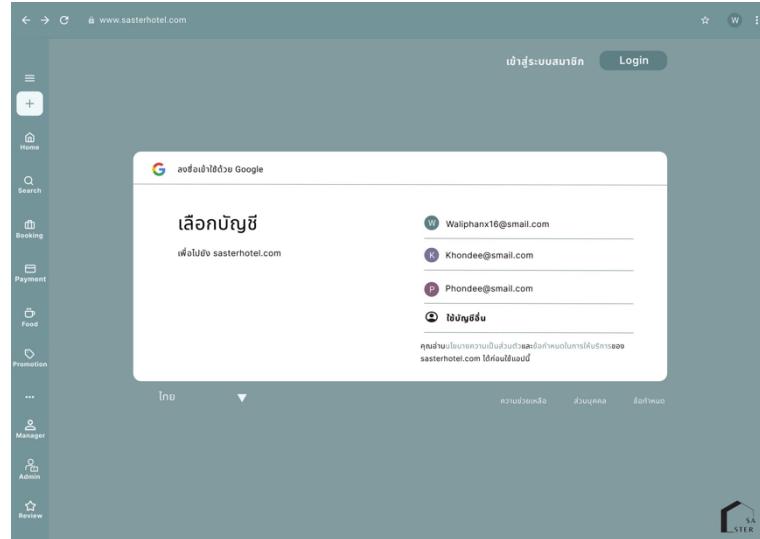
4.1.1 หน้าเว็บไซต์หลัก (Homepage)



ภาพที่ 4.1 หน้าหลักของเว็บไซต์ Saster Hotel

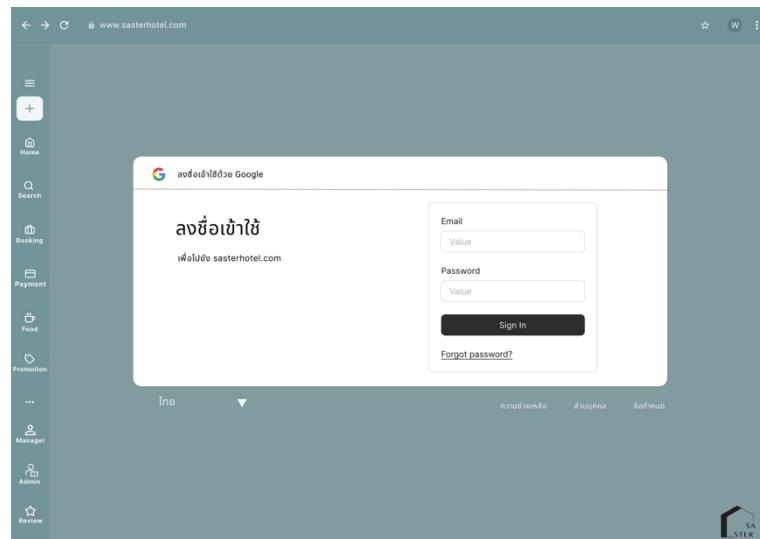
จากภาพที่ 4.1 หน้าแรกของเว็บไซต์ Saster Hotel แสดงโปรโมชั่นพิเศษล่าสุดและห้องพักยอดนิยมพร้อมแนะนำส่วนลดที่แตกต่างกัน และเมนูการใช้งาน

4.1.2 หน้าเข้าสู่ระบบด้วย Google



ภาพที่ 4.2 หน้าเข้าสู่ระบบ Saster Hotel ด้วย Google

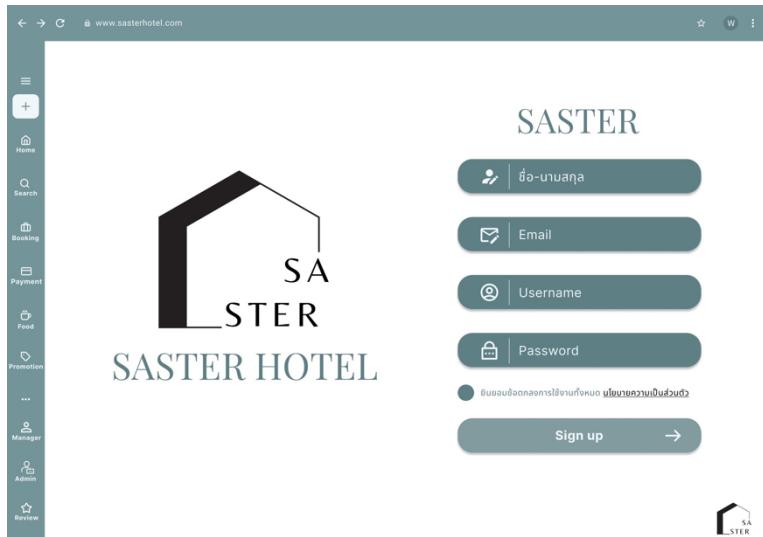
จากภาพที่ 4.2 หน้าสำหรับเข้าสู่ระบบของเว็บไซต์ Saster Hotel ที่แสดงตัวเลือกการลงชื่อเข้าใช้ผ่านบัญชี Google โดยมีรายชื่อบัญชีผู้ใช้งานให้เลือกเพื่อเข้าถึงระบบ



ภาพที่ 4.3 หน้าเข้าสู่ระบบ Saster Hotel ผ่าน Google

จากภาพที่ 4.3 ลูกค้ากรอกข้อมูล Email และ Password เพื่อลงชื่อเข้าใช้งานระบบและสามารถรับรหัสหากลืมได้

4.1.3 หน้าสมัครสมาชิก



ภาพที่ 4.4 หน้าเว็บไซต์สมัครสมาชิก Saster Hotel

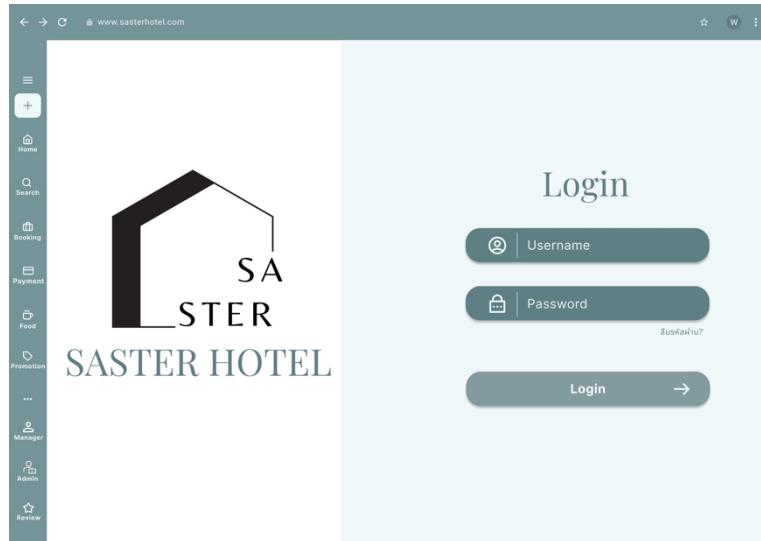
จากภาพที่ 4.4 หน้าเว็บไซต์สมัครสมาชิกของ Saster Hotel ที่แสดงแบบฟอร์มให้กรอกข้อมูล เช่น ชื่อ-นามสกุล อีเมล ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน พร้อมปุ่มลงทะเบียน (Sign up)



ภาพที่ 4.5 หน้าเว็บไซต์สมัครสมาชิกสำเร็จ

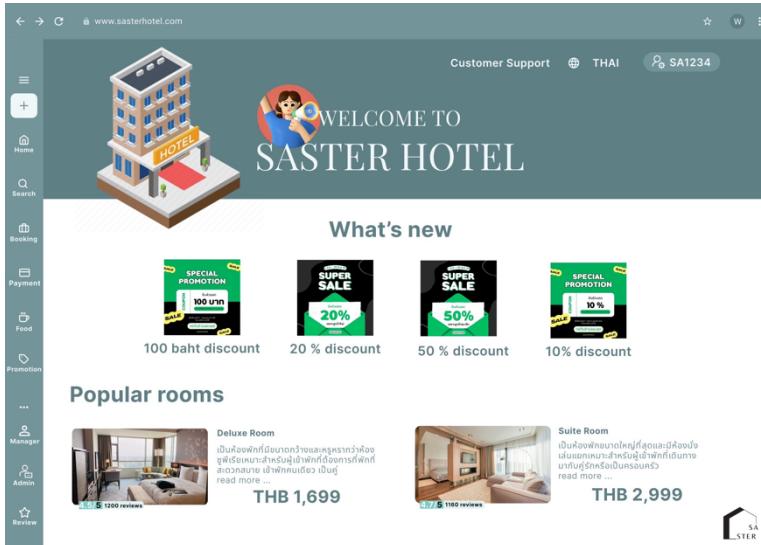
จากภาพที่ 4.5 เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลสมัครสมาชิกครบถ้วนและถูกต้อง ระบบจะแสดงหน้าเว็บไซต์ที่ยืนยันการสมัครสมาชิกสำเร็จ พร้อมกับส่งอีเมลยืนยันการสมัครไปยังที่อยู่อีเมลที่ผู้ใช้ลงทะเบียนไว้

4.1.4 หน้าเข้าสู่ระบบสมาชิก



ภาพที่ 4.6 หน้าเข้าสู่ระบบสมาชิก Saster Hotel

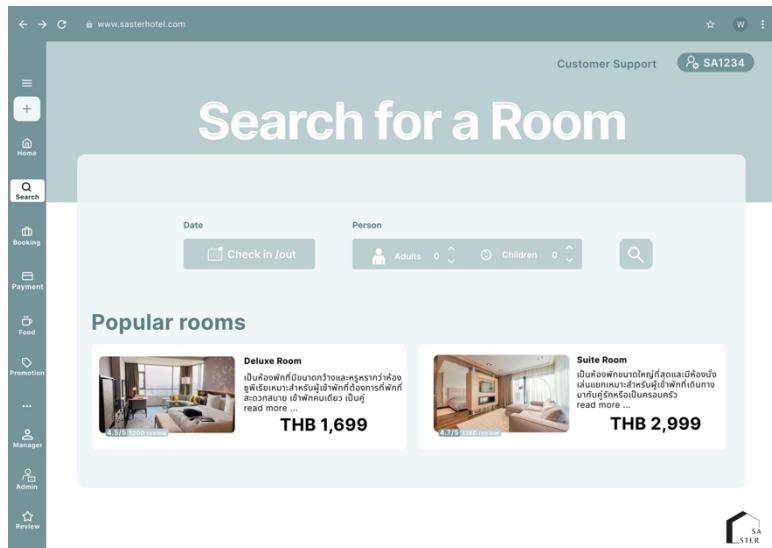
จากภาพที่ 4.6 ลูกค้ากรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อเข้าสู่ระบบ หากลืมรหัสผ่าน สามารถเลือกตัวเลือก "ลืมรหัสผ่าน?" เพื่อดำเนินการกู้คืนได้



ภาพที่ 4.7 หน้าหลักของเว็บไซต์ Saster Hotel

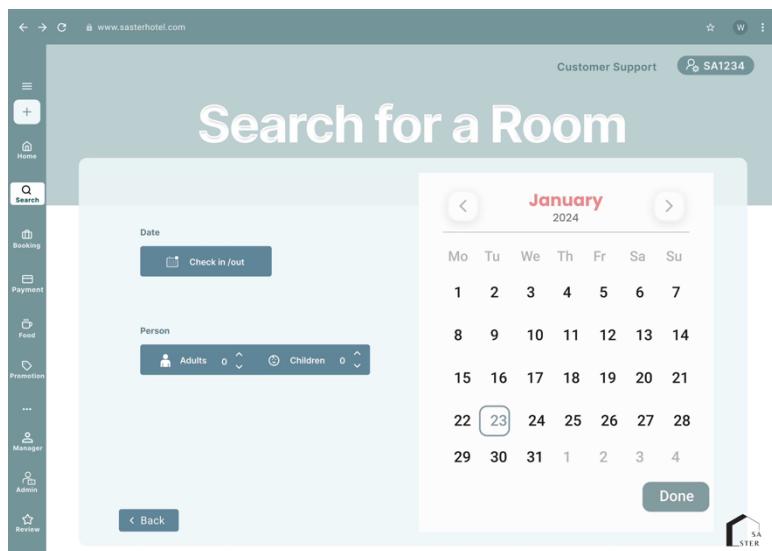
จากภาพที่ 4.7 หลังจากที่ลูกค้ากดเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงหน้าเว็บไซต์หลัก โดยจะแสดงชื่อผู้ใช้งานที่มุ่งความสนใจหน้าเว็บไซต์เพื่อยืนยันการเข้าสู่ระบบสำเร็จ ลูกค้าสามารถเริ่มทำการต่าง ๆ ได้ เช่น การจองห้องพัก การชำระเงิน เป็นต้น

4.1.5 หน้าการค้นหาห้องพัก



ภาพที่ 4.8 หน้าเว็บไซต์ค้นหาห้องพัก

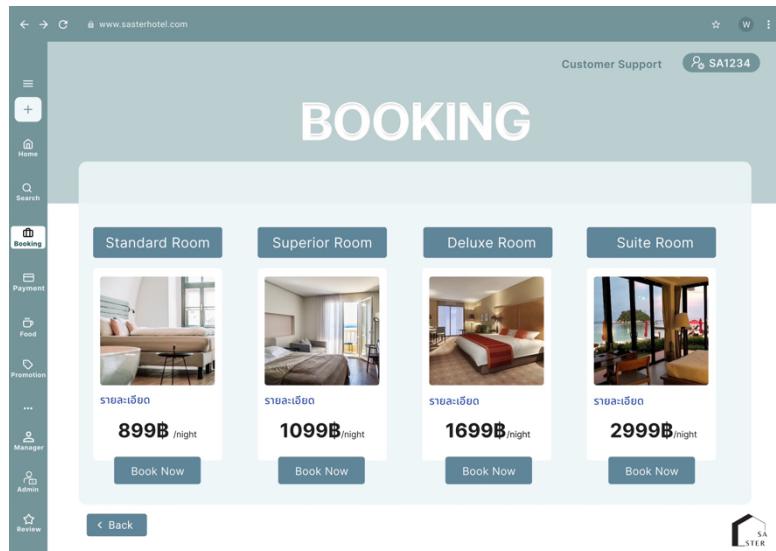
จากภาพที่ 4.8 หน้าเว็บไซต์ค้นหาห้องพักแสดงห้องยอดนิยม ลูกค้าสามารถเลือกวันที่เข้าอิน/เช็คอ้าท์และจำนวนผู้เข้าพักเพื่อค้นหาห้องพักที่เหมาะสมได้



ภาพที่ 4.9 หน้าเลือกการค้นหาห้องพักในโรงแรม

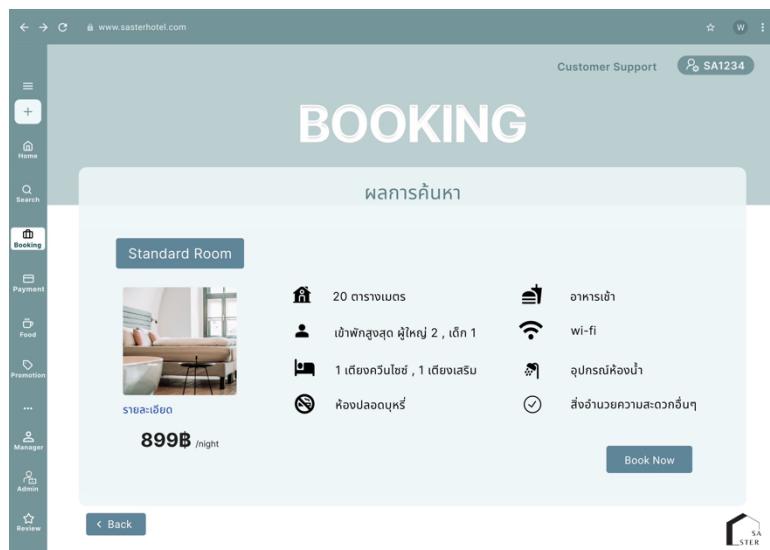
จากภาพที่ 4.9 หน้าเว็บไซต์สำหรับค้นหาห้องพักโรงแรม ลูกค้าเลือกวันที่เข้าอินและเช็คอ้าท์ผ่านปฏิทิน นอกจากนี้ ผู้ใช้งานสามารถระบุจำนวนผู้เข้าพักได้ตามต้องการ เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้ว ระบบจะแสดงรายการห้องพักที่ตรงกับเงื่อนไขการค้นหา

4.1.6 หน้าการจองห้องพัก



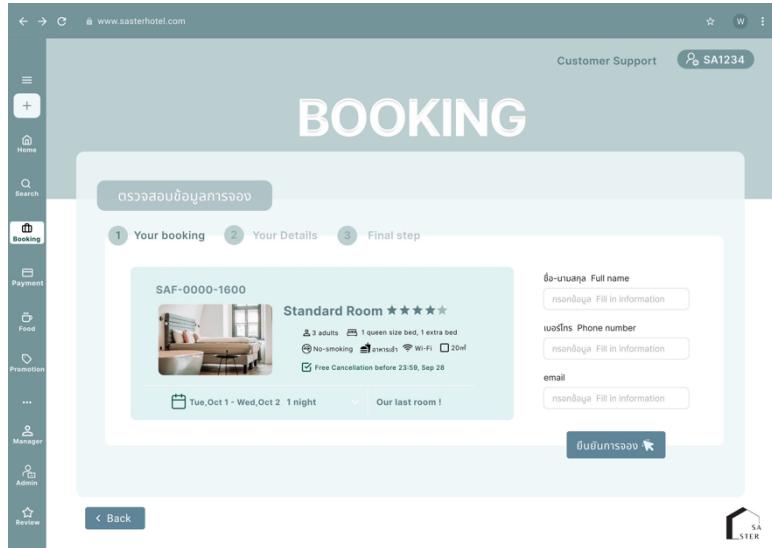
ภาพที่ 4.10 ข้อมูลห้องพักตามข้อมูลการค้นหา

จากภาพที่ 4.10 แสดงข้อมูลห้องพักตามคำค้นหา ซึ่งช่วยให้ลูกค้าสามารถเปรียบเทียบและเลือกห้องพักที่ตรงกับความต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว



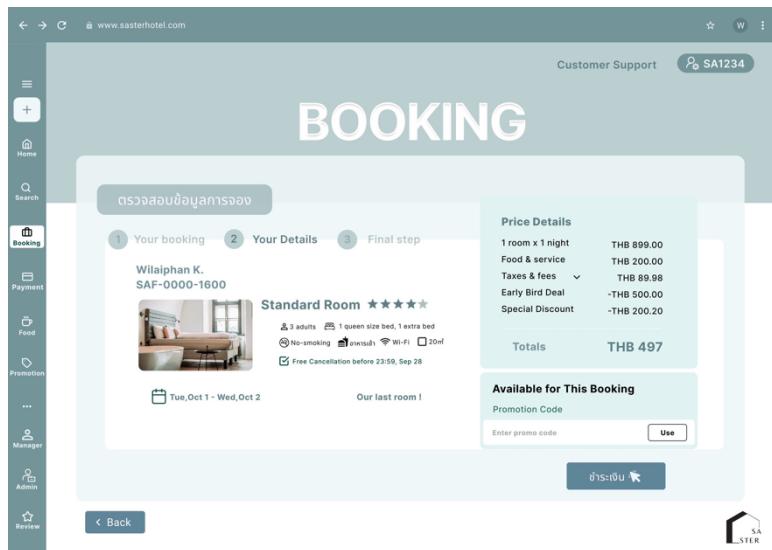
ภาพที่ 4.11 รายละเอียดห้องพัก

จากภาพที่ 4.11 เมื่อลูกค้ากดปุ่ม "รายละเอียด" ระบบจะทำการแสดงข้อมูลห้องพักที่ลงทะเบียนขึ้นซึ่งประกอบด้วยขนาดห้อง จำนวนผู้เข้าพัก และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ รายละเอียดเหล่านี้ช่วยให้ลูกค้าสามารถเลือกห้องพักที่ตรงตามความต้องการ



ภาพที่ 4.12 ตรวจสอบข้อมูลการจอง

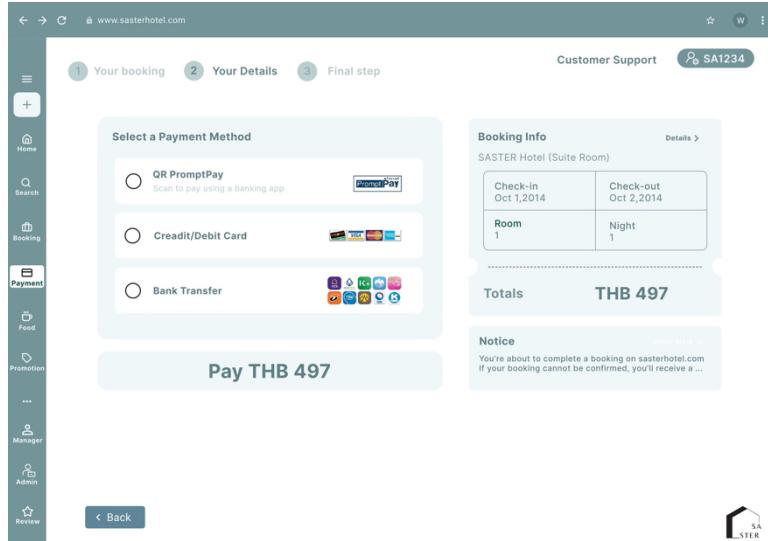
จากภาพที่ 4.12 เมื่อลูกค้าเลือกปุ่ม "Book now" ระบบจะทำการแสดงสรุปข้อมูลการจองพร้อมให้กรอกข้อมูล ก่อนที่ลูกค้าจะทำการกดยืนยันการจองเพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนการดำเนินการจองห้องพักอย่างเป็นทางการ



ภาพที่ 4.13 รายละเอียดค่าใช้จ่าย

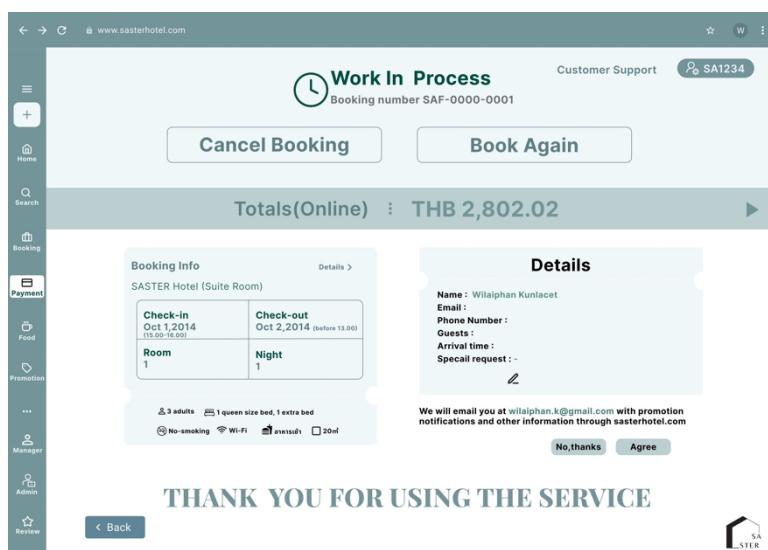
จากภาพที่ 4.13 เมื่อลูกค้ายืนยันการจองแล้ว ระบบจะทำการแสดงค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับการจองห้องพัก หากมีโค้ดโปรโมชั่น สามารถกรอกรหัสในหน้านี้เพื่อรับส่วนลดในการชำระเงิน พร้อมกดชำระเงิน

4.1.7 หน้าการชำระเงิน



ภาพที่ 4.14 วิธีการชำระเงิน

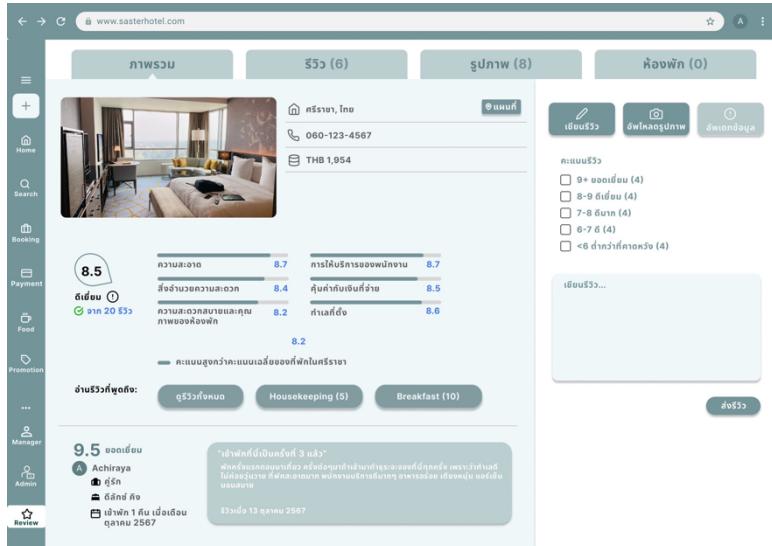
จากภาพที่ 4.14 เมื่อลูกค้ากดยืนยันการชำระเงิน ระบบจะทำการแสดงวิธีการชำระเงินที่สามารถเลือกได้ ลูกค้าสามารถเลือกวิธีการชำระเงินตามต้องการ และกรอกข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการทำรายการชำระเงิน



ภาพที่ 4.15 ชำระเงินสำเร็จ

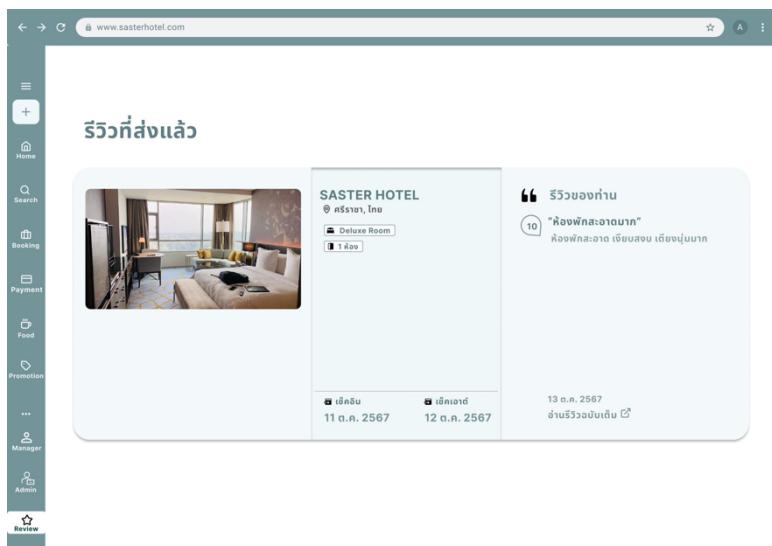
จากภาพที่ 4.15 ระบบจะแสดงหน้าเว็บไซต์ที่ยืนยันว่าการชำระเงินเสร็จสมบูรณ์ โดยมีข้อมูลการชำระเงินที่สำคัญแสดงอยู่ นอก จากนี้ ระบบยังจะทำการส่งอีเมลยืนยันการชำระเงินไปยังลูกค้า เพื่อเป็นการยืนยันการทำรายการ

4.1.8 หน้าให้ feedback



ภาพที่ 4.16 หน้าความคิดเห็น

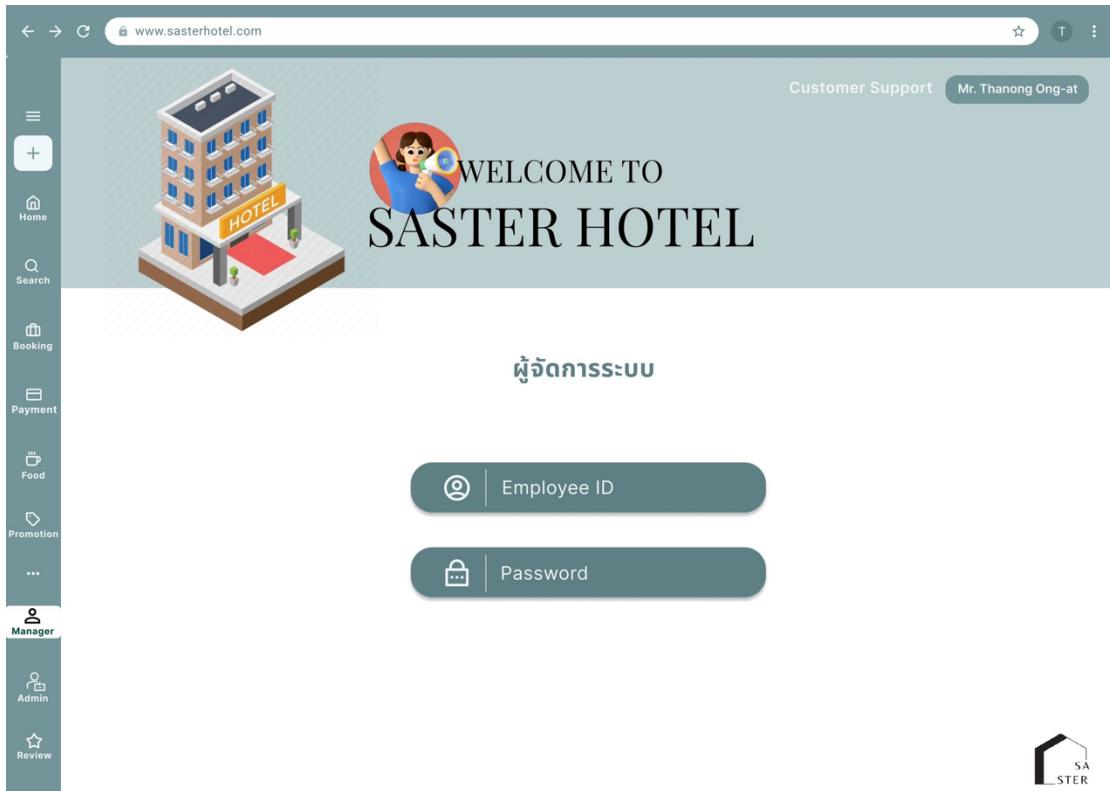
จากภาพที่ 4.16 ลูกค้ากดให้รีวิว ระบบจะแสดงภาพรวมและข้อมูลการให้รีวิวทั้งหมด ซึ่งรวมถึงความคิดเห็นและคะแนนที่ลูกค้าได้มอบให้เกี่ยวกับบริการหรือห้องพัก



ภาพที่ 4.17 หน้าให้ความคิดเห็น

จากภาพที่ 4.17 ระบบจะแสดงหน้าที่ยืนยันว่าลูกค้าได้ส่งรีวิวไปแล้ว โดยลูกค้าสามารถให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับห้องพักและบริการที่ได้รับจากโรงแรม

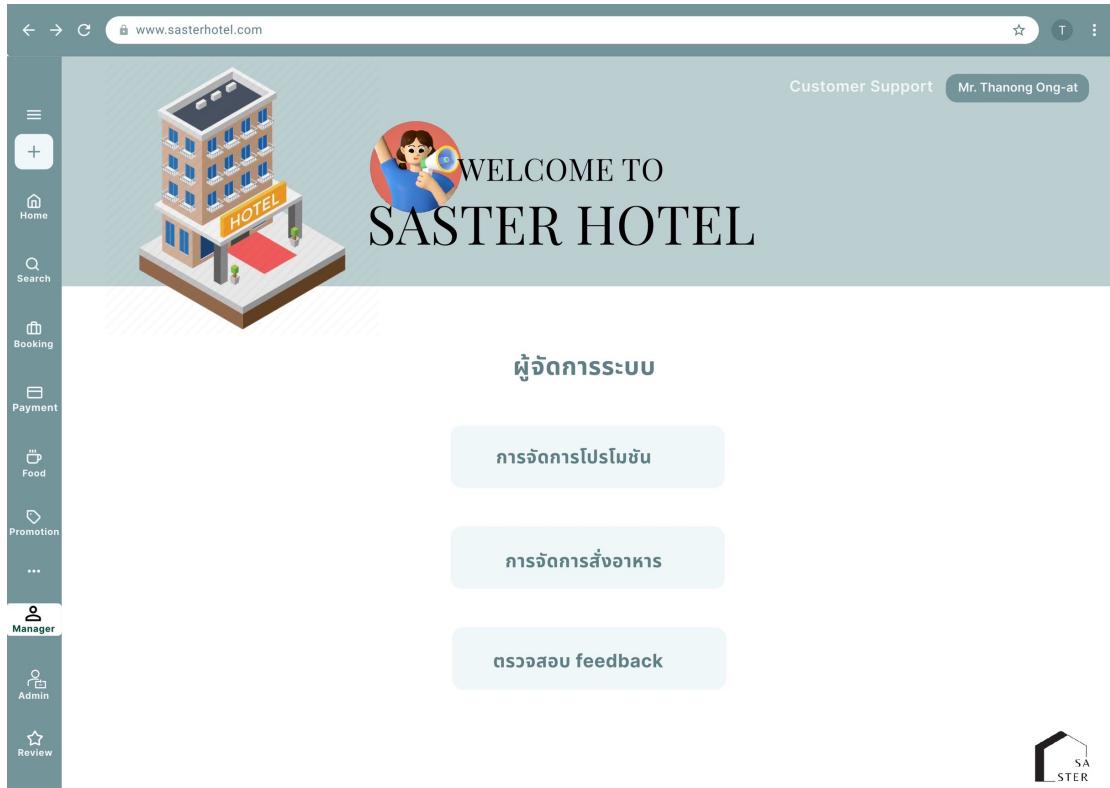
4.1.9 หน้าเข้าสู่ระบบของผู้จัดการ



ภาพที่ 4.18 หน้าเข้าสู่ระบบของผู้จัดการ

จากภาพที่ 4.18 ผู้จัดการได้เลือกเมนู "Manager" เพื่อเข้าสู่ระบบการจัดการ ซึ่งเป็นขั้นตอนในการเข้าถึงฟังก์ชันและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโรงแรม

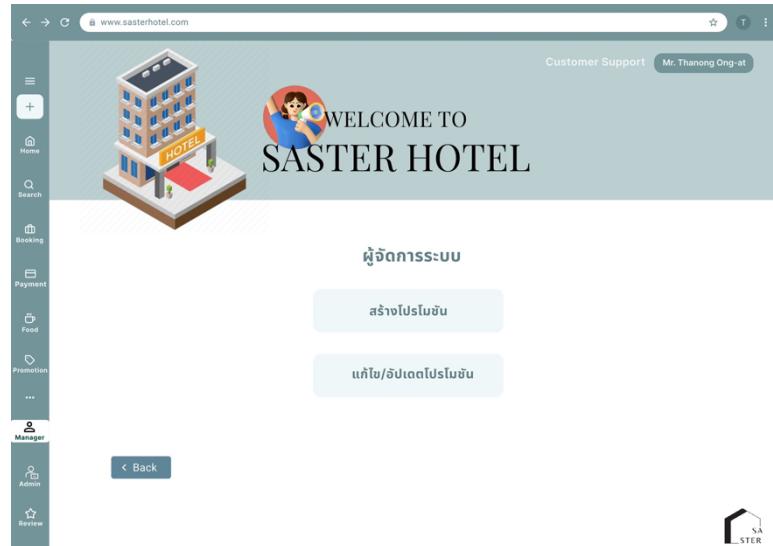
4.1.10 หน้าเมนูผู้จัดการเลือกจัดการข้อมูลต่าง ๆ



ภาพที่ 4.19 ตัวเลือกการจัดการข้อมูลต่าง ๆ

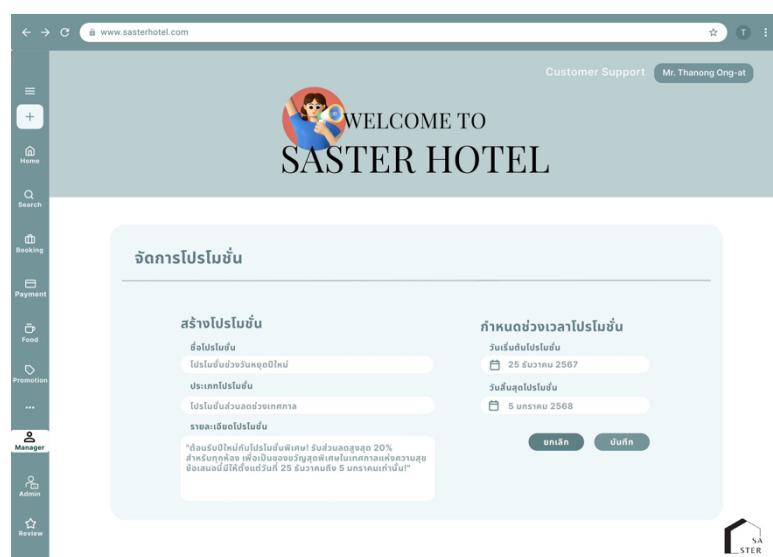
จากภาพที่ 4.19 ผู้จัดการมีความสามารถในการเลือกเมนูสำหรับการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงการจัดการໂປຣໂນໝັນ การจัดการรายการอาหาร และการตรวจสอบความคิดเห็น (feedback) จากลูกค้า

4.1.11 หน้าผู้จัดการจัดการโปรโมชัน



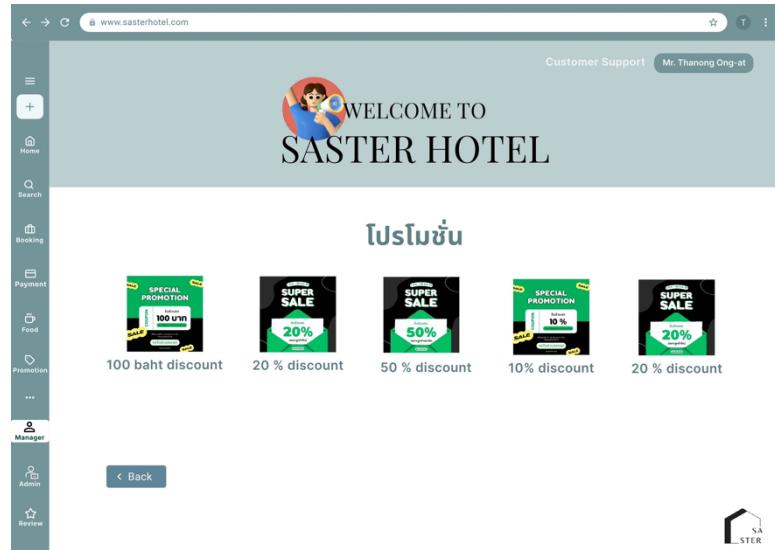
ภาพที่ 4.20 ผู้จัดการทำการจัดการโปรโมชัน

จากภาพที่ 4.20 เมื่อผู้จัดการเลือกเมนูการจัดการโปรโมชัน ระบบจะแสดงตัวเลือกในการสร้างโปรโมชันใหม่และแก้ไขหรืออัปเดตโปรโมชันที่มีอยู่



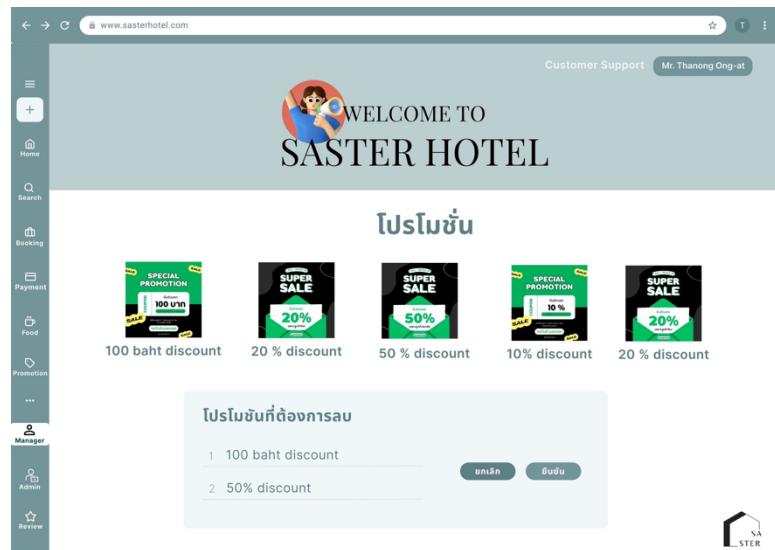
ภาพที่ 4.21 สร้างโปรโมชัน

จากภาพที่ 4.21 ผู้จัดการกำลังดำเนินการสร้างโปรโมชันใหม่ โดยกรอกรายละเอียด ชื่อโปรโมชัน ประเภทโปรโมชัน รายละเอียดโปรโมชัน และการกำหนดช่วงเวลาโปรโมชัน หลังจากการกรอกข้อมูลครบถ้วน ผู้จัดการจะทำการกดบันทึก



ภาพที่ 4.22 สร้างโปรโมชันสำเร็จ

จากภาพที่ 4.22 หลังจากสร้างโปรโมชัน ระบบจะแสดงหน้าโปรโมชันทั้งหมด ซึ่งรวมถึงชื่อ ประเภท ช่วงเวลา และสถานะการใช้งานของแต่ละโปรโมชัน



ภาพที่ 4.23 ลบโปรโมชัน

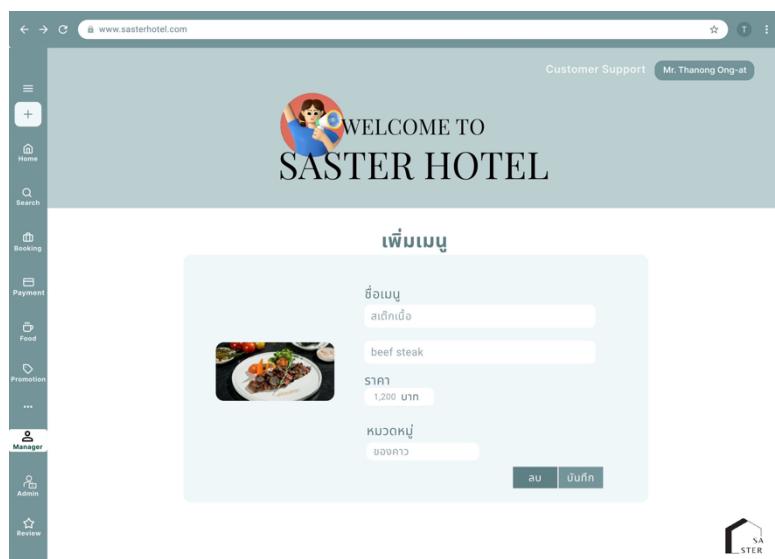
จากภาพที่ 4.23 ผู้จัดการเลือกเมนูการลบโปรโมชัน ระบบจะแสดงรายการโปรโมชันทั้งหมด เพื่อให้ผู้จัดการสามารถเลือกและยืนยันการลบโปรโมชัน

4.1.12 หน้าจัดการรายการอาหาร



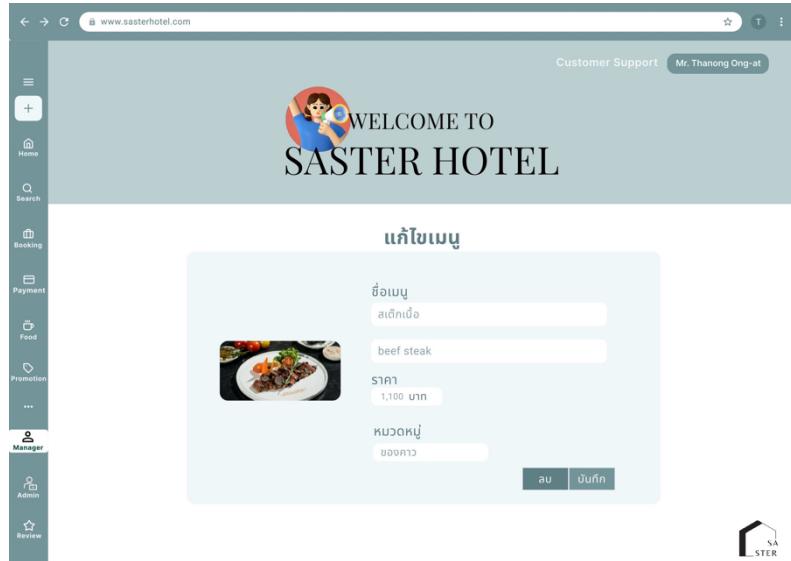
ภาพที่ 4.24 ผู้จัดการทำการจัดการรายการอาหาร

จากภาพที่ 4.24 ผู้จัดการเลือกเมนูการจัดการรายการอาหาร ระบบจะแสดงตัวเลือกในเพิ่มรายการอาหาร แก้ไขรายการอาหาร ลบรายการอาหาร



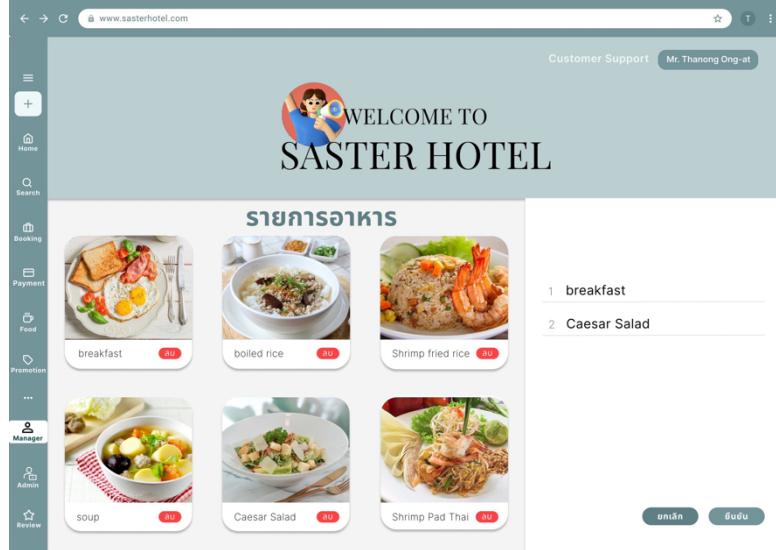
ภาพที่ 4.25 เพิ่มรายการอาหาร

จากภาพที่ 4.25 ผู้จัดการเพิ่มรายการอาหารใหม่ โดยกรอกรายละเอียดที่สำคัญ ได้แก่ ชื่อเมนูในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ราคา และหมวดหมู่ของอาหาร หลังจากการอกรหัสผ่าน ผู้จัดการจะทำการกดยืนยัน



ภาพที่ 4.26 แก้ไขรายการอาหาร

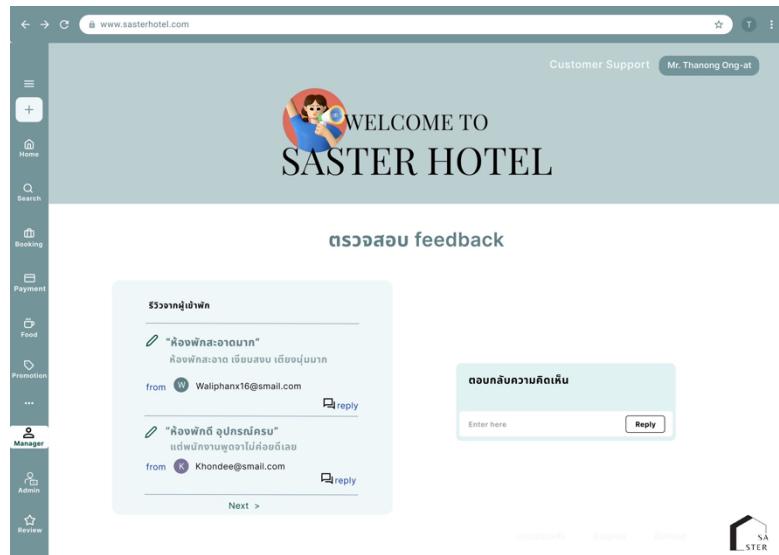
จากภาพที่ 4.26 ผู้จัดการเลือกเมนูการแก้ไขรายการอาหาร ระบบจะแสดงรายละเอียดของรายการอาหารที่มีอยู่ จากนั้นผู้จัดการสามารถทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการแก้ไข และกดบันทึกเพื่อยืนยันการแก้ไข



ภาพที่ 4.27 ลบรายการอาหาร

จากภาพที่ 4.27 เมื่อผู้จัดการเลือกเมนูการลบรายการอาหาร ระบบจะแสดงรายการอาหารทั้งหมด เพื่อให้ผู้จัดการสามารถเลือกและยืนยันการลบรายการอาหาร

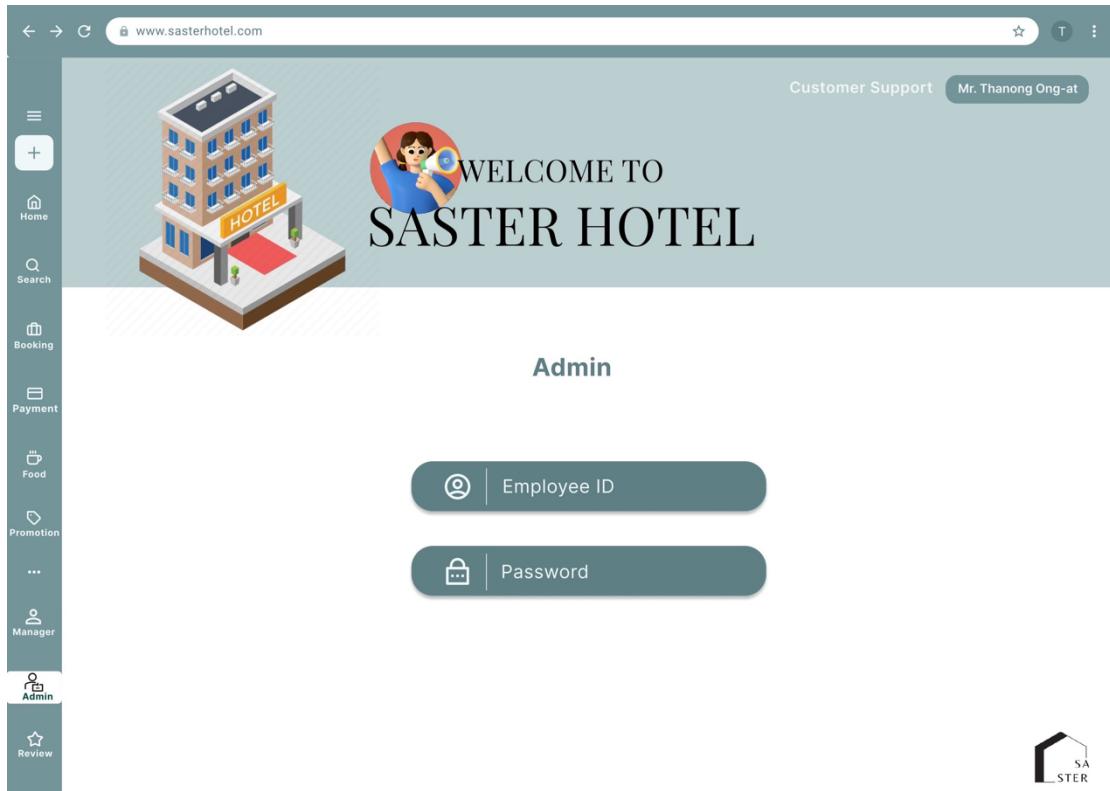
4.1.13 หน้าตรวจสอบ Feedback



ภาพที่ 4.28 หน้าหลักตรวจสอบ feedback

จากภาพที่ 4.28 ผู้จัดการสามารถเห็นความคิดเห็นจากลูกค้า และมีความสามารถในการเลือกว่าจะตอบกลับความคิดเห็นเหล่านั้นหรือไม่ หากผู้จัดการตัดสินใจตอบกลับ ระบบจะทำการส่งอีเมลการตอบกลับไปยังลูกค้าโดยอัตโนมัติ

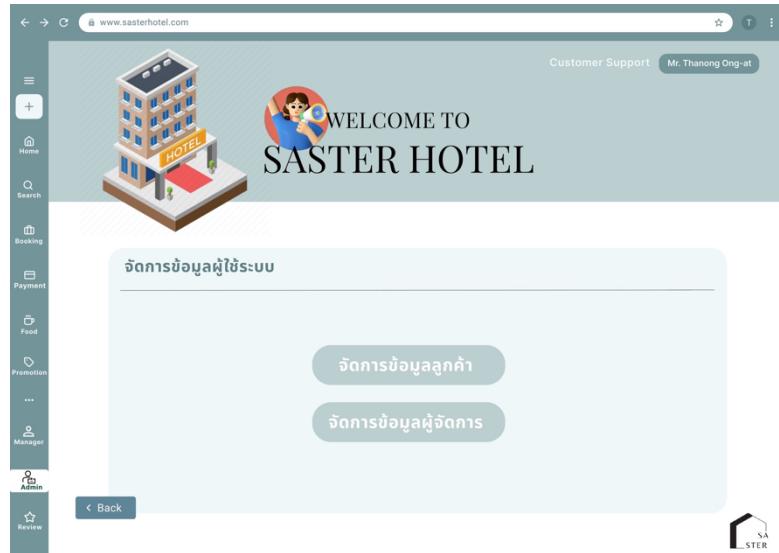
4.1.14 หน้าเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 4.29 หน้าเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ

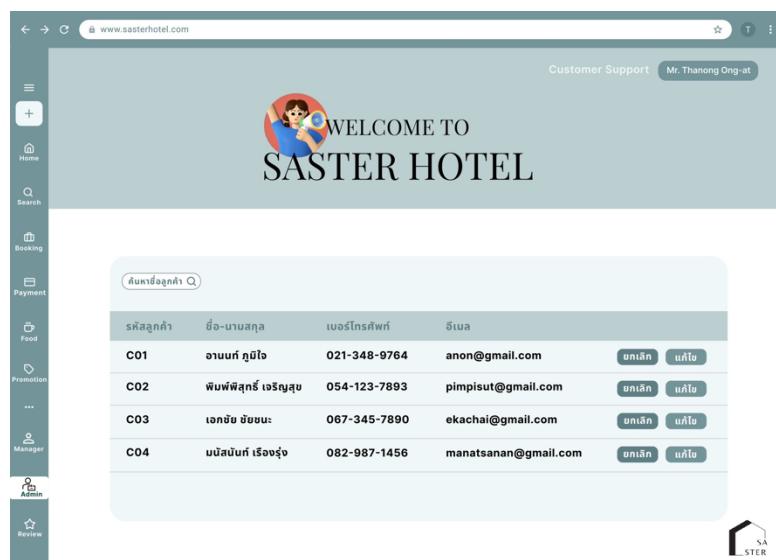
จากภาพที่ 4.29 ผู้ดูแลระบบได้เลือกเมนู "Admin" เพื่อเข้าสู่ระบบการจัดการ ซึ่งเป็นขั้นตอนในการเข้าถึงพังก์ชันและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโรงแรม

4.1.15 หน้าเมนูผู้ดูแลระบบเลือกจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

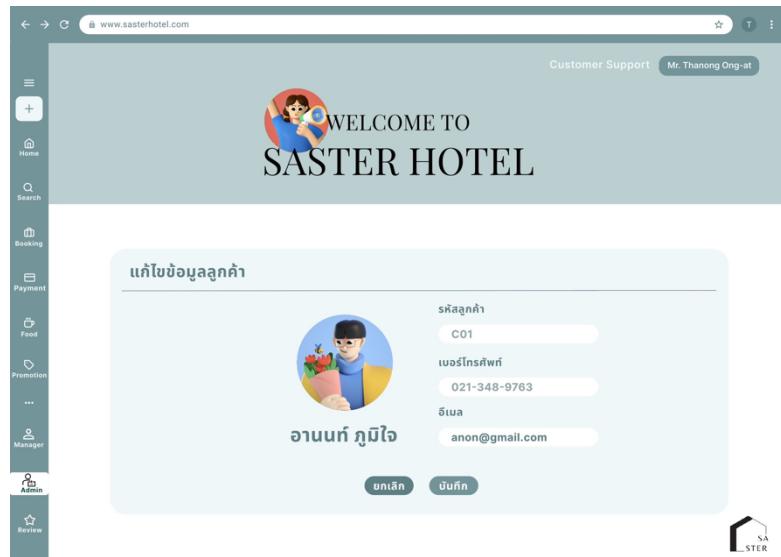


ภาพที่ 4.30 เลือกการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

จากภาพที่ 4.30 ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูสำหรับการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ โดยมี จัดการข้อมูลลูกค้าและจัดการข้อมูลผู้จัดการ



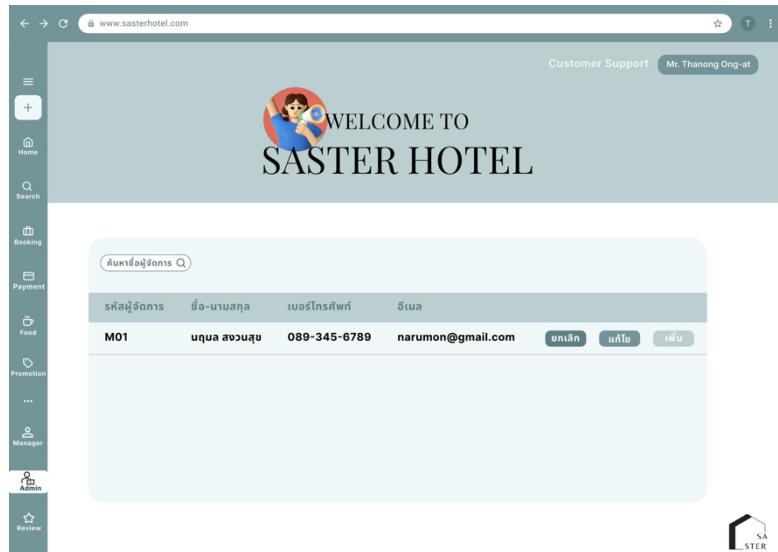
ภาพที่ 4.31 เลือกแก้ไขข้อมูลลูกค้า



ภาพที่ 4.32 แก้ไขข้อมูลลูกค้า

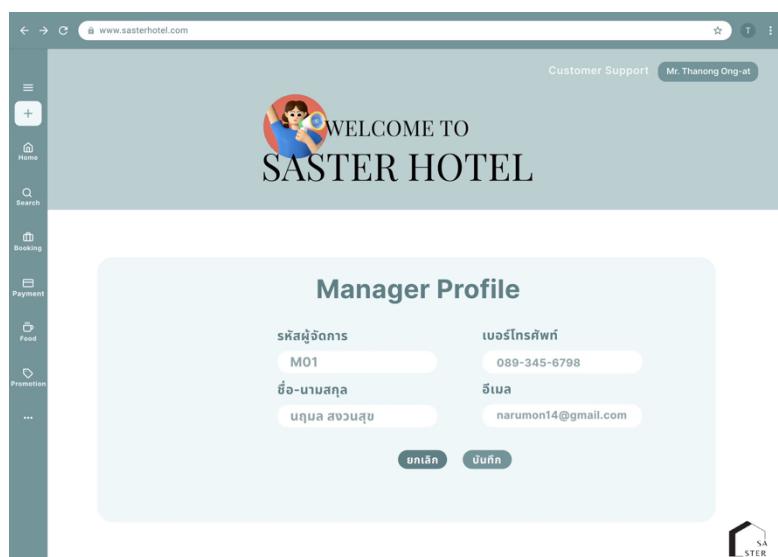
จากการที่ 4.32 ผู้จัดการเลือกเมนูการแก้ไขข้อมูลลูกค้า ระบบจะแสดงรายละเอียดของข้อมูลลูกค้ามืออยู่ จากนั้นผู้จัดการสามารถทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการแก้ไข และกดบันทึกเพื่อยืนยันการแก้ไข

4.1.16 หน้าจัดการข้อมูลผู้จัดการ



ภาพที่ 4.33 เลือกแก้ไขข้อมูลผู้จัดการ

จากภาพที่ 4.33 ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้จัดการได้ โดยมีตัวเลือกในการแก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลผู้จัดการใหม่ตามความจำเป็น



ภาพที่ 4.34 แก้ไขข้อมูลผู้จัดการ

จากภาพที่ 3.34 ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูการแก้ไขข้อมูลผู้จัดการ ระบบจะแสดงรายละเอียดของผู้จัดการมืออยู่ จากนั้นผู้จัดการสามารถทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการแก้ไข และกดบันทึกเพื่อยืนยันการแก้ไข

บรรณานุกรม

- [1] N. Purohit, A. K. Sharma และ B. Thakre, “An AI Integrated Online Hotel Management System.,” Journal of Web Engineering & Technology-STM Journals, pp. 1-18, 2023.
- [2] N. K. Rahimi และ A. A. Ramlie, “aitcsHotel Booking System for Ridel Hotel Kota Bharu,” 22 June 2022. [ออนไลน์]. Available: <https://publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/aitcs/article/view/2599/1923>. [ที่เข้าถึง September 2024].
- [3] H. Moindjie, K. Camara และ G. M. T. Taqi, “Online Booking System,” 30 May 2022. [ออนไลน์]. Available: <http://103.82.172.44:8080/xmlui/handle/123456789/1657>. [ที่เข้าถึง September 2024].