



ชื่อ ระบบจองตัวเครื่องบิน
ชื่อ นักบิน

โดย

1. ณภพ คุ้มชารนา รหัสประจำตัวนิสิต 6530200100
2. ปานิสรา วิจารณ์ รหัสประจำตัวนิสิต 6530200274
3. ยาบีเบห์ มะแซ รหัสประจำตัวนิสิต 6530200550
4. ธวัลรัตน์ พิทักษ์ รหัสประจำตัวนิสิต 6530200657
5. ภัตราลดा พบทิพิ่ง รหัสประจำตัวนิสิต 6530200754

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา 01418321

System Analysis and Design

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชภัฏคตัน

ปีการศึกษา 2567

คำนำ

รายงานโครงการเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิชา 01418321 System Analysis and Design เพื่อให้ได้ศึกษาหาความรู้ในเรื่อง การวิเคราะห์และออกแบบระบบของตัวเครื่องบิน ซึ่ง เป็นหัวใจสำคัญของธุรกิจการบินในปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความเข้าใจในกระบวนการ ทำงานของระบบของตัวเครื่องบิน และเพื่อวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน รวมถึงเพื่อออกแบบ ระบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพและใช้งานง่าย โดยได้ศึกษาอย่างเข้าใจเพื่อเป็นประโยชน์กับผู้ประกอบการ สายการบินในการปรับปรุงระบบของตัวใหม่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น, ผู้โดยสารในการเข้าถึงบริการของตัว ได้สะดวก รวดเร็ว และ นักศึกษาสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ซับซ้อน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานโครงการเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่สนใจศึกษา และกำลังหาข้อมูลเรื่องนี้อยู่ หากมีข้อแนะนำหรือข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขออ้อมรับไว้และขอ อภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
คำนำ.....	๑
สารบัญ.....	๒
สารบัญตาราง.....	๓
สารบัญภาพ.....	๔
บทที่ ๑ บทนำ.....	๑
1.1 ที่มาและความสำคัญ	๑
1.2 ปัญหา	๒
1.3 วัตถุประสงค์.....	๒
1.4 ขอบเขตและข้อจำกัดของระบบ.....	๒
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	๓
1.6 ประโยชน์ของระบบ	๓
บทที่ ๒ ทฤษฎี และเทคนิคที่เกี่ยวข้อง.....	๔
2.1 ระบบต้นแบบ	๔
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	๗

สารบัญ (ต่อ)

เนื้อหา	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบการออกแบบแบบระบบ	15
3.1 ภาพรวมระบบ (System Overview).....	15
3.2 Data Flow Diagram	16
3.3 Data Dictionary	31
3.4 Use Case Diagram	35
3.5 User Story.....	38
3.6 การวิเคราะห์ขนาดและระยะเวลาในการทำระบบ	42
3.7 Class Diagram	44
3.8 Activity Diagram	45
3.9 State Diagram	57
3.10 Sequence Diagram.....	61
บทที่ 4 User Interface Design.....	71
4.1 หน้าหลัก	71
4.2 ลงทะเบียน	72
4.3 เข้าสู่ระบบ.....	75
4.4 ค้นหาและแนะนำเที่ยวบิน.....	79
4.5 ซื้อตั๋วเครื่องบิน.....	81
4.6 ขอคืนเงิน	90
4.7 ติดตามสถานะ	94
4.8 จัดการเที่ยวบิน	95
เอกสารอ้างอิง	ญ

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานโครงการ	3
ตารางที่ 3.1 คำอธิบาย process ค้นหาเที่ยวบิน	26
ตารางที่ 3.2 คำอธิบาย process ซื้อตั๋วเครื่องบิน	27
ตารางที่ 3.3 คำอธิบาย process เข้าสู่ระบบ	28
ตารางที่ 3.4 คำอธิบาย process ลงทะเบียน.....	28
ตารางที่ 3.5 คำอธิบาย process คืนเงิน.....	29
ตารางที่ 3.6 คำอธิบาย process จัดการเที่ยวบิน	29
ตารางที่ 3.7 คำอธิบาย process แนะนำเที่ยวบิน	30
ตารางที่ 3.8 Data Dictionary ข้อมูลเที่ยวบิน (Flight).....	31
ตารางที่ 3.9 Data Dictionary ข้อมูลสายการบิน (Airline).....	31
ตารางที่ 3.10 Data Dictionary ข้อมูลลูกค้า (Customer).....	32
ตารางที่ 3.11 Data Dictionary รายการการจองตั๋ว (Ticket)	32
ตารางที่ 3.12 Data Dictionary ข้อมูลการชำระเงิน (Payment).....	33
ตารางที่ 3.13 Data Dictionary ข้อมูลความนิยมของเที่ยวบิน (Holiday).....	33
ตารางที่ 3.14 Data Dictionary ข้อมูลบัญชีธนาคารลูกค้า (Bank).....	34
ตารางที่ 3.15 Data Dictionary ข้อมูลแอดมิน (Admin)	34
ตารางที่ 3.16 คำอธิบาย Use Case ค้นหาเที่ยวบิน	36
ตารางที่ 3.17 คำอธิบาย Use Case ซื้อตั๋วเครื่องบิน	36
ตารางที่ 3.18 คำอธิบาย Use Case เข้าสู่ระบบ	36
ตารางที่ 3.19 คำอธิบาย Use Case ลงทะเบียน	37
ตารางที่ 3.20 คำอธิบาย Use Case คืนเงิน.....	37
ตารางที่ 3.21 คำอธิบาย Use Case ติดตามสถานะการคืนเงิน.....	37
ตารางที่ 3.22 คำอธิบาย Use Case จัดการเที่ยวบิน	37
ตารางที่ 3.23 Function Point	42
ตารางที่ 3.24 Project Complexity	42

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 4.1 UI Description หน้าหลัก	71
ตารางที่ 4.2 UI Description หน้าลงทะเบียน	72
ตารางที่ 4.3 UI Description หน้ายืนยันตัวตนด้วย OTP	73
ตารางที่ 4.4 UI Description หน้ากรอกข้อมูลสำหรับลงทะเบียน	74
ตารางที่ 4.5 UI Description หน้าเข้าสู่ระบบ	75
ตารางที่ 4.6 UI Description หน้า alert เข้าสู่ระบบสำเร็จ	76
ตารางที่ 4.7 UI Description หน้าบัญชีผู้ใช้	77
ตารางที่ 4.8 UI Description หน้า alert ออกจากระบบ	78
ตารางที่ 4.9 UI Description หน้าค้นหา	79
ตารางที่ 4.10 UI Description หน้ารายการค้นหา	80
ตารางที่ 4.11 UI Description หน้ารายละเอียดตัวที่ลูกค้าเลือกซื้อ	81
ตารางที่ 4.12 UI Description หน้ากรอกข้อมูลผู้จอง	82
ตารางที่ 4.13 UI Description หน้าแสดงรายละเอียดการจอง	83
ตารางที่ 4.14 UI Description หน้าจ่ายเงินด้วยบัตรเครดิต	84
ตารางที่ 4.15 UI Description หน้าจ่ายเงินด้วยการโอน	85
ตารางที่ 4.16 UI Description หน้าจ่ายเงินด้วย K PLUS	86
ตารางที่ 4.17 UI Description หน้าจ่ายเงินด้วยเคาน์เตอร์เซอร์วิส	87
ตารางที่ 4.18 UI Description หน้าจ่ายเงินด้วย 7-11	88
ตารางที่ 4.19 UI Description หน้าใบสั่งซื้อ	89
ตารางที่ 4.20 UI Description หน้าขอคืนเงิน	90
ตารางที่ 4.21 UI Description หน้ากรอกเหตุผลสำหรับขอคืนเงิน	91
ตารางที่ 4.22 UI Description หน้ากรอกรายละเอียดบัญชีธนาคาร	92
ตารางที่ 4.23 UI Description หน้า alert ส่งใบคำร้อง สำเร็จ	93
ตารางที่ 4.24 UI Description หน้าติดตามสถานะ	94
ตารางที่ 4.25 UI Description หน้าเข้าสู่ระบบของแอดมิน	95
ตารางที่ 4.26 UI Description หน้าเรียกดูเที่ยวบิน	96
ตารางที่ 4.27 UI Description หน้าเพิ่มเที่ยวบิน	97
ตารางที่ 4.28 UI Description หน้า alert เพิ่มเที่ยวบิน	98

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 4.29 UI Description หน้า alert ลบเที่ยวบิน	99
ตารางที่ 4.30 UI Description หน้าแก้ไขเที่ยวบิน.....	100
ตารางที่ 4.31 UI Description หน้า alert แก้ไขเที่ยวบิน.....	101
ตารางที่ 4.32 UI Description หน้า alert เพิ่ม ลบ แก้ไข สำรอง	102

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 2.1 ผู้ก่อตั้ง Traveloka	4
ภาพที่ 2.2 เว็บไซต์ Traveloka	6
ภาพที่ 3.1 ภาพรวมของระบบจองตัวเครื่องบิน	15
ภาพที่ 3.2 DFD Level 0	17
ภาพที่ 3.3 DFD Level 1	18
ภาพที่ 3.4 DFD Level 2 ของ process ค้นหาเที่ยวบิน	19
ภาพที่ 3.5 DFD Level 2 ของ process ซื้อตั๋วเครื่องบิน	20
ภาพที่ 3.6 DFD Level 2 ของ process เข้าสู่ระบบ	21
ภาพที่ 3.7 DFD Level 2 ของ process ลงทะเบียน	22
ภาพที่ 3.8 DFD Level 2 ของ process คืนเงิน	23
ภาพที่ 3.9 DFD Level 2 ของ process จัดการเที่ยวบิน	24
ภาพที่ 3.10 DFD Level 2 ของ process แนะนำเที่ยวบิน	25
ภาพที่ 3.11 Use Case Diagram	35
ภาพที่ 3.12 User Story ค้นหาเที่ยวบิน, เข้าสู่ระบบ	38
ภาพที่ 3.13 User Story สมัครสมาชิก, ซื้อตั๋วเครื่องบิน	39
ภาพที่ 3.14 User Story จัดการเที่ยวบิน	40
ภาพที่ 3.15 User Story คืนเงิน, แนะนำเที่ยวบิน	41
ภาพที่ 3.16 Class Diagram	44
ภาพที่ 3.17 Activity Diagram ค้นหา และ แนะนำเที่ยวบิน	45
ภาพที่ 3.18 Activity Diagram ซื้อตั๋วเครื่องบิน	47
ภาพที่ 3.19 Activity Diagram เข้าสู่ระบบ	49
ภาพที่ 3.20 Activity Diagram ลงทะเบียน	50
ภาพที่ 3.21 Activity Diagram คืนเงิน	51
ภาพที่ 3.22 Activity Diagram ติดตามสถานะ	52
ภาพที่ 3.23 Activity Diagram เรียกดูเที่ยวบิน	53
ภาพที่ 3.24 Activity Diagram เพิ่มเที่ยวบิน	54
ภาพที่ 3.25 Activity Diagram ลบ แก้ไขสถานะ เที่ยวบิน	55

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 3.26 State: ใบคำร้อง.....	57
ภาพที่ 3.27 State: เที่ยวบิน.....	58
ภาพที่ 3.28 State: บัญชีผู้ใช้	59
ภาพที่ 3.29 State: ใบสั่งซื้อ	60
ภาพที่ 3.30 Sequence: ค้นหา+แนะนำเที่ยวบิน.....	61
ภาพที่ 3.31 Sequence: ซื้อตั๋ว	62
ภาพที่ 3.32 Sequence: ลงทะเบียน.....	64
ภาพที่ 3.33 Sequence: เข้าสู่ระบบ	65
ภาพที่ 3.34 Sequence: คืนเงิน.....	66
ภาพที่ 3.35 Sequence: เรียกดูเที่ยวบิน	67
ภาพที่ 3.36 Sequence: เพิ่มเที่ยวบิน.....	68
ภาพที่ 3.37 Sequence: ลบเที่ยวบิน	69
ภาพที่ 3.38 Sequence: แก้ไขสถานะเที่ยวบิน	70
ภาพที่ 4.1 UI Design หน้าหลัก.....	71
ภาพที่ 4.2 UI Design หน้าลงทะเบียน	72
ภาพที่ 4.3 UI Design หน้ายืนยันตัวตนด้วย OTP	73
ภาพที่ 4.4 UI Design หน้ากรอกข้อมูลสำหรับลงทะเบียน.....	74
ภาพที่ 4.5 UI Design หน้าเข้าสู่ระบบ	75
ภาพที่ 4.6 UI Design หน้า alert เข้าสู่ระบบสำเร็จ	76
ภาพที่ 4.7 UI Design หน้าบัญชีผู้ใช้.....	77
ภาพที่ 4.8 UI Design หน้า alert ออกจากระบบ	78
ภาพที่ 4.9 UI Design หน้าค้นหา แบบเที่ยวเดียวไป-กลับ	79
ภาพที่ 4.10 UI Design หน้าค้นหา แบบเที่ยวหลายเมือง	79
ภาพที่ 4.11 UI Design หน้ารายการค้นหา.....	80
ภาพที่ 4.12 UI Design หน้ารายละเอียดตัวที่ลูกค้าเลือกซื้อ	81
ภาพที่ 4.13 UI Design หน้ากรอกข้อมูลผู้จอง.....	82
ภาพที่ 4.14 UI Design หน้าแสดงรายละเอียดการจอง	83

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 4.15 UI Design หน้าจ่ายเงินด้วยบัตรเครดิต.....	84
ภาพที่ 4.16 UI Design หน้าจ่ายเงินด้วยการโอน	85
ภาพที่ 4.17 UI Design หน้าจ่ายเงินด้วย K PLUS.....	86
ภาพที่ 4.18 UI Design หน้าจ่ายเงินด้วยเคาน์เตอร์เซอร์วิส	87
ภาพที่ 4.19 UI Design หน้าจ่ายเงินด้วย 7-11.....	88
ภาพที่ 4.20 UI Design หน้าใบสั่งซื้อ.....	89
ภาพที่ 4.21 UI Design หน้าขอคืนเงิน	90
ภาพที่ 4.22 UI Design หน้ากรอกเหตุผลสำหรับขอคืนเงิน	91
ภาพที่ 4.23 UI Design หน้ากรอกรายละเอียดบัญชีธนาคาร.....	92
ภาพที่ 4.24 UI Design หน้า alert ส่งไปคำร้อง สำเร็จ	93
ภาพที่ 4.25 UI Design หน้าติดตามสถานะ	94
ภาพที่ 4.26 UI Design หน้าเข้าสู่ระบบของแอดมิน	95
ภาพที่ 4.27 UI Design หน้าเรียกดูเที่ยวบิน	96
ภาพที่ 4.28 UI Design หน้าเรียกดูเที่ยวบิน (แสดงรายละเอียดเที่ยวบิน).....	96
ภาพที่ 4.29 UI Design หน้าเพิ่มเที่ยวบิน.....	97
ภาพที่ 4.30 UI Design หน้า alert เพิ่มเที่ยวบิน	98
ภาพที่ 4.31 UI Design หน้า alert ลบเที่ยวบิน	99
ภาพที่ 4.32 UI Design หน้าแก้ไขเที่ยวบิน	100
ภาพที่ 4.33 UI Design หน้า alert แก้ไขเที่ยวบิน	101
ภาพที่ 4.34 UI Design หน้า alert เพิ่มสำเร็จ	102
ภาพที่ 4.35 UI Design หน้า alert ลบสำเร็จ	102
ภาพที่ 4.36 UI Design หน้า alert แก้ไขสำเร็จ.....	102

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากในปัจจุบัน การดำเนินธุกรรมทางออนไลน์ก็มีอย่างแพร่หลาย อีกทั้งคำ
สะพานสหายในการดำเนินการธุกรรมก็ง่ายขึ้น และด้วยการพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องนั้น
ส่งผลให้วิธีการท่องเที่ยวเติบโตอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อการท่องเที่ยวเริ่มเติบโต การเดินทางด้วย
เครื่องบินนั้นก็ถือว่าเป็นอีกด้านเลือกหนึ่งในการเดินทางท่องเที่ยว ดังนั้นแล้วหากลูกค้าไม่ได้รับความ
สะดวกสบายตั้งแต่การซื้อตั๋ว อาจส่งผลให้ลูกค้าไม่กลับมาใช้บริการอีก อีกทั้งอาจจะเกิดอุบัติเหตุรุนแรง
ได้ เพราะความประทับใจแรกสำคัญเสมอ

ดังนั้นแล้วจึงพัฒนาระบบจองตั๋วเที่ยวบินนั้นทำเพื่อความสะดวกสบายของผู้ใช้ อีกทั้ง
ประหยัดเวลาและระบบนี้สามารถทำการจองตั๋วเที่ยวบินได้ล่วงหน้า เพื่อที่จะได้มีจำเป็นต้องเดินทางไป
ซื้อตั๋วถึงสนามบิน และไม่ต้องกังวลว่าหากไปซื้อตั๋วที่สนามบินแล้วที่นั่งจะเต็ม ไม่ต้องกังวลว่าจะเป็น
การไปที่เสียเที่ยว อีกทั้งยังมีผู้ดูแลระบบที่คอยดูแลเที่ยวบินที่มีปัญหาตลอดเวลา สิ่งที่จะได้จากระบบ
นี้มีทั้งสิ่งที่เป็นกำไรที่จับต้องได้ และ จับต้องไม่ได้ นั่นก็คือ กำไร และ ความเชื่อใจของลูกค้า

1.2 ปัญหา

1.2.1 ปัญหาการจอง

การจองล้มเหลว: ระบบเกิดปัญหานิรระหว่างขั้นตอนการจอง ทำให้การจองไม่สำเร็จหรือไม่เป็นไปตามขั้นตอนที่วางแผนไว้

1.2.2 ปัญหาการชำระเงิน

การชำระเงินล้มเหลว: ระบบอาจไม่รองรับการชำระเงิน หรือยอดเงินถูกหักแล้วแต่ไม่ได้รับการยืนยันการจอง และบัตรเครดิตไม่รองรับ: ผู้ใช้อาจพบปัญหากับบัตรเครดิตที่ไม่สามารถใช้งานได้ในระบบ

1.2.3 ปัญหาการใช้งานเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชัน

ปัญหาการโหลดข้อมูล: ผู้ใช้อาจพบปัญหานิการโหลดข้อมูล เช่น หน้าจอค้าง การแสดงผลไม่ถูกต้อง ทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างสมบูรณ์

1.2.4 ปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลการจอง

การไม่ได้รับอีเมลยืนยัน: ผู้ใช้อาจไม่ได้รับอีเมลยืนยันการจอง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความมั่นใจของผู้ใช้

1.2.5 ปัญหาการยกเลิกหรือคืนเงิน

การยกเลิกการจองและขอคืนเงิน: อาจใช้เวลานานเกินกว่าที่คาด หรือเกิดความชัดแย้งในนโยบายการคืนเงิน โดยเฉพาะในการกรณีที่ยกเลิกไก่ร้อนเดินทาง

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่ออำนวยความสะดวกและประหยัดเวลาในการจองตัวเที่ยวบิน

1.3.2 เพื่อประสบการณ์ที่ดีของลูกค้า

1.3.3 เพื่อเพิ่มความสามารถการแข่งขันในธุรกิจ

1.4 ขอบเขตและข้อจำกัดของระบบ

ระบบจองตัวเที่ยวบินแบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 2 ประเภท นั่นคือ ลูกค้า และผู้ดูแลระบบ ลูกค้า มีความสามารถ จองตัวเที่ยวบิน, เขียนคำร้องขอคืนเงินในกรณีที่ต้องการยกเลิกเที่ยวบินได้ อีกทั้งยัง สามารถเลือกจองตัวเที่ยวบินได้โดยอ้างอิงจากวันหยุดตามที่ลูกค้าต้องการ ต่อมาก็สามารถเพิ่มเที่ยวบิน, ลบเที่ยวบิน และ แก้ไขสถานะเที่ยวบินที่มีปัญหาได้ ในส่วนของงานอัตโนมัติของผู้ดูแล ระบบ หากมีเที่ยวบินใหม่ที่เกิดปัญหาขึ้นจะทำการแสดงในหน้า Dashboard ของผู้ดูแลระบบทันที เพื่อแจ้งให้ผู้ดูแลระบบแก้ไข หรือ ลบเที่ยวบินที่มีปัญหาทิ้ง และสุดท้ายข้อจำกัดของระบบเริ่มจาก ส่วนของลูกค้าคือ ไม่สามารถที่จะเพิ่มที่นั่งได้ หรือ แก้ไขข้อมูลการจองได้ในภายหลัง และในส่วนของผู้ดูแลระบบยังไม่สามารถที่จะแก้ไขข้อมูลเที่ยวบินได้ทำได้แค่ปรับสถานะเท่านั้น

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการนี้แบ่งการดำเนินงานและการศึกษาออกเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน การออกแบบระบบใหม่ การพัฒนาระบบ และการทดสอบระบบ โดยขั้นตอนสามารถดำเนินการด้วยตารางการดำเนินงานดังตารางที่ 1.1

ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน																			
		มิ.ย.				ก.ค.				ส.ค.				ก.ย.				ต.ค.			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ทำการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเก่าอย่างละเอียดเพื่อระบุจุดแข็ง จุดอ่อน และโอกาสในการปรับปรุง																				
	สร้าง Data flow diagram เพื่อแสดงภาพรวมของระบบ																				
	สร้าง Use case diagram เพื่อแสดงภาพรวมของระบบ																				
	สร้าง Data dictionary เพื่อแสดงภาพรวมของระบบ																				
	สร้าง Class diagram เพื่อแสดงภาพรวมของระบบ																				
	นำเสนองานเบื้องต้นในวันที่ 6 ส.ค. 2567 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง																				
	สร้าง User story เพื่อแสดงภาพรวมของระบบ																				
	ทำการคำนวณ Estimation การประมาณค่าใช้จ่ายและเวลา																				
	จัดทำเอกสารโครงการครั้งที่ 1																				



ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานโครงการ

1.6 ประโยชน์ของระบบ

- 1.6.1 สามารถจองตัวให้ยืนได้ง่ายผ่านช่องทางออนไลน์
- 1.6.2 ช่วยคำนวณค่าตัวจากหลากหลายรายการบินได้ก่อนการจอง
- 1.6.3 มีบริการคืนเงินค่าตัวเมื่อลูกค้าต้องการยกเลิกเที่ยวบิน
- 1.6.4 มีช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย
- 1.6.5 มีบริการแนะนำเที่ยวบินตามวันหยุดของลูกค้า
- 1.6.6 มีระบบที่สอดคล้องให้แก่ผู้ดูแลระบบเที่ยวบิน

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบต้นแบบ

จากบทความ [1] กล่าวว่า Traveloka เป็นแพลตฟอร์มการจองทางเว็บและแอพที่ช่วยให้ผู้คนสามารถจองตั๋วเครื่องบินหรือโรงแรมได้อย่างง่ายดาย Traveloka มีสำนักงานใหญ่ในกรุงจาการ์ตา ซึ่งได้กลายเป็นบริการที่นิยมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และมีการขยายไปยังในหลาย ๆ ประเทศ เช่น มาเลเซีย สิงคโปร์ ไทย พลีบปินส์และเวียดนาม จุดประสงค์หลักของแพลตฟอร์มนี้คือการมอบข้อเสนอเที่ยวบินที่ดีที่สุดและจองโรงแรมราคาประหยัด ให้กับลูกค้าของพวกราคาที่จ่ายโดยผู้ใช้สามารถใช้งานผ่านตัวกรองและเรียงลำดับตัวเลือก เพื่อจัดการทุกอย่างในการเดินทางได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด Traveloka ปรับปรุงแอพและเว็บไซต์อย่างต่อเนื่องเพื่อให้บริการที่สะดวกยิ่งขึ้นสำหรับลูกค้าที่กำลังเดินทางอย่างรวดเร็ว

Traveloka ก่อตั้งโดย Derianto Kusuma, Ferry Unardi และ Albert Zhang ซึ่งมีแรงบันดาลใจจากการที่ Derianto Kusuma ต้องเจอกับความยุ่งยากในการจองตั๋วลับบ้านของเขาระหว่างประเทศ จึงตัดสินใจร่วมกับเพื่อนร่วมงานสองคนอีกสองคน คือ Ferry Unardi และ Albert Zhang ที่มีความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์และธุรกิจออนไลน์ จึงตัดสินใจร่วมกันก่อตั้งบริษัท Traveloka ขึ้น



ภาพที่ 2.1 ผู้ก่อตั้ง Traveloka

ดังนั้นเมื่อผู้เชี่ยวชาญด้านไอทีเหล่านี้กลับไปที่บ้านเกิดของพวกรา จึงได้คิดที่จะสร้างเว็บไซต์ ที่จะทำให้การเดินทางง่ายขึ้นสำหรับทุกคน พวกราต้องการมุ่งเน้นไปที่ตลาดในภูมิภาคเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้เป็นหลัก ซึ่งมีเว็บไซต์ท่องเที่ยวที่ไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการเฉพาะของ นักเดินทางซึ่งกำลังมีตัวเลขที่เติบโตขึ้นอย่างมหาศาล

แรกเริ่มนั้นบริษัทเป็นเว็บไซต์ที่ให้การเปรียบเทียบราคาให้กับลูกค้าเพียงอย่างเดียว ซึ่งทำงาน ร่วมกับ OTA (Online Travel Agents) และผู้ให้บริการการท่องเที่ยวอื่น ๆ ทำให้มาร์จินอยู่ในระดับ ต่ำมาก เพราะในฐานะเว็บไซต์เปรียบเทียบราคาจะได้รับค่าคอมมิชั่นจากค่าคอมมิชั่นที่ OTA ได้รับ ต่ออีกทอดหนึ่งซึ่งเป็นตัวเลขที่ต่ำมาก แต่ในปี 2013 พวกราเริ่มสร้างบริการจองตั๋วบนเว็บไซต์ของ พวกราเอง และหลังจากนั้นในปี 2014 คือ การรวมการจองโรงแรมในเว็บไซต์ของพวกรา

จากนั้นเส้นทางของพวกราก็พุ่งทะยานไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว พวกราให้บริการในสิ่งที่ ผู้โดยสาร นักเดินทาง นักท่องเที่ยว ต่างต้องการ ที่ยังไม่มีบริการได้สามารถตอบโจทย์พวกราได้ เหมือน Traveloka ในขณะนั้น

บริษัท ที่เริ่มต้นด้วยพนักงานเพียง 8 คน ณ ตอนนี้พวกรามีพนักงานมากกว่า 2,000 คนที่ ทำงานกับพวกราในระดับภูมิภาค การระดมทุนครั้งแรก ได้รับเงินมาจาก East Venture ในปี 2012 หลังจากนั้นพวกราได้เปิดตัวแอปบนมือถือสำหรับแพลตฟอร์ม iOS และ Android ในปี 2014 เช่นกัน ในปี 2015 พวกราได้เพิ่มข้อมูลโรงแรม ที่พัก รวมถึงสถานที่ท่องเที่ยวจำนวนมาก เข้าไปไว้ในเว็บไซต์ และพวกราไม่ได้เป็นไซต์ที่ให้บริการเฉพาะในอินโดนีเซียอีกต่อไป

ในปี 2017 พวกราเริ่มเปิดบริการจองรถไฟฟ้ายในอินโดนีเซียและเที่ยวบินรวมถึงแพ็คเกจ โรงแรมในภูมิภาคเดียวกันด้วย ซึ่งในปีเดียวกันนี้เองที่มีการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันมือถือสูงถึง 20 ล้านครั้ง ความนิยมและความสำเร็จของพวกราทำให้พวกราเป็นผู้สนับสนุนรายการ Got Talent 2 ของเอเชียในปี 2017 พวกรายยังเป็นผู้สนับสนุนระดับ Gold สำหรับมหกรรมกีฬาของชาวอาเซียน อย่าง SEA Games ครั้งที่ 29 ที่จัดขึ้นที่กรุงกัลลาลัมเปอร์

สิ่งสำคัญเกี่ยวกับเว็บไซต์การจองออนไลน์ได้ ๆ คือคุณสมบัติที่มีให้กับลูกค้าของพวกรา คุณสมบัติของ Traveloka ได้รับการพัฒนามากหลายปีเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของนักเดินทางที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงทำให้เหล่านักเดินทางหลงรักบริการของ Traveloka



ภาพที่ 2.2 เว็บไซต์ Traveloka

ด้วยบริการที่ใช้ง่าย และตอบโจทย์ความต้องการของนักเดินทางจริง ๆ ทำให้ Traveloka เป็นแพลตฟอร์มท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว

บริการบางส่วนที่นำเสนอโดย Traveloka คือ การจองเที่ยวบิน การจองโรงแรม แพ็คเกจการบินและโรงแรม การจองรถไฟฟ้า การเดินทาง แพ็คเกจการจองตั๋วสถานที่ท่องเที่ยว และกิจกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้บริการล่าสุดของพวกเขาก็คือการจ่ายบิล ช่วยให้ผู้คนชำระค่าไฟฟ้าของ PLN, PDAM, BPJS Kesehatan และ Telkom ในประเทศไทยได้

ผู้ซึ้งสามารถจองเที่ยวบินไปยังจุดหมายปลายทางที่แตกต่างกันและพากเขามีตัวเลือกการจองที่รวดเร็วเช่นกัน ผู้คนสามารถดูห้องตัวเลือกก่อนที่จะได้รับตัวเครื่องบินราคาถูกที่สุด เว็บไซต์ยังรับรองว่าพากเขามีแพลตฟอร์มที่ดีที่สุดและน่าเชื่อถือที่สุดในการมองตัวให้กับลูกค้าทุก ๆ คน Traveloka ได้ทำการทดลองกับสายการบินที่มีชื่อเสียงมากมายเพื่อมอบอัตราค่าโดยสารที่สามารถแข่งขันได้มากที่สุด

อีกทั้งพวกเขายังมีตัวเลือกการชำระเงินมากมายซึ่งช่วยให้ลูกค้าสามารถทำธุรกรรมได้อย่างปลอดภัยบนเว็บไซต์

การจองโรงแรมเป็นอีกหนึ่งบริการยอดนิยมที่จัดทำโดยพวากษา ด้วยจำนวนโรงแรมที่เยอะมากของพวากษา ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถจองที่พักได้ทุกประเภททั่วเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมถึงในประเทศไทยทางการท่องเที่ยวชื่อดังต่าง ๆ เช่น อิตาลี และออสเตรเลีย และแน่นอนว่าการจองโรงแรมราคาไม่แพงและตัวเครื่องบินที่แสนถูก นั้นเป็นวิธีที่ดีที่สุด ในการเริ่มต้นการเดินทางของเหล่านักเดินทาง นักท่องเที่ยวทุกคนที่ทำให้พวากษามักใช้งาน Traveloka

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของ ICT ที่มีผลต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

จากบทความ [2] ได้กล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีต่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวหรือกล่าวคืออุตสาหกรรมท่องเที่ยวมีการพัฒนา เพิ่มมากขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่ในปี 1970 ที่มีระบบการจองผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ Computer reservation system (CRS) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ห้องค์กรการท่องเที่ยวบริหารจัดการที่นั่งบนเครื่องบินและสามารถเข้าถึงระบบได้จากกลุ่มสมาชิก ต่อมาในปี 1980 กลุ่มสายการบิน CRS ได้ร่วมกันพัฒนาสู่ระบบจัดจำหน่ายทั่วโลก Global distribution system (GDS) ซึ่งเป็นการขยายให้ครอบคลุมทั้งแนวราบคือขายไปบริษัทสายการบินต่าง ๆ และแนวตั้งคือเพิ่มสินค้าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากการสำรองที่นั่งสายการบิน อาทิ การจองห้องพักโรงแรม รถเช่า การจองที่นั่งรถไฟ เรือเฟอร์รี่ และความบันเทิงต่าง ๆ ซึ่งเป็นลักษณะที่เรียกว่าการจองแบบเบ็ดเสร็จ ซึ่งที่มีใช้กันอยู่ 4 ระบบหลักคือ Galileo, Amadeus, Sabre และ Worldspan อย่างไรก็ตามระบบที่กล่าวมานี้ลูกค้ายังไม่สามารถติดต่อจองได้โดยตรงแต่ต้องจองผ่านตัวแทนที่ใช้ระบบนั้น ๆ และด้วยการพัฒนาการของอินเตอร์เน็ตและ WWW ในปี 1990 ได้ให้โอกาสสำหรับการกระจายข้อมูลมัลติมีเดีย และความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบการท่องเที่ยวและลูกค้า ซึ่งปัจจุบันนี้มีเว็บไซต์ตัวกลางสำหรับจองตัวเครื่องบินที่สามารถเปรียบเทียบราคาตัวของแต่ละสายการบินได้อย่างง่าย อำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าได้อย่างมาก และงานวิจัย [3] ได้เสนอถึงความพึงพอใจของการใช้บริการการจองตัวเครื่องบินผ่านแอปพลิเคชันและผ่านเว็บไซต์ ผลการศึกษาพบว่า เนื่องจากความสามารถในการแสดงผลของแอปพลิเคชันยังดีไม่มากพอเท่าเว็บไซต์ ผู้ใช้บริการส่วนมากจึงเลือกใช้เว็บไซต์มากกว่าแอปพลิเคชัน ดังนั้นจึงต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์ให้ง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน

จากบทความ [2] ได้กล่าวไว้ว่าเว็บไซต์ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญของธุรกิจท่องเที่ยว เพราะสามารถใช้เป็นช่องทางในการให้ข้อมูล ประชาสัมพันธ์ ให้บริการ และการจัดจำหน่าย ได้ทุกที่ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ดังนั้นการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับธุรกิจการท่องเที่ยว ถือว่ามีความสำคัญมากเปรียบเสมือนเป็นประตูให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการ จึงต้องออกแบบเว็บไซต์ให้น่าสนใจและดึงดูดผู้ใช้ถือว่ามีความสำคัญมากโดยเฉพาะในยุคที่การแข่งขันมีอยู่สูง อีกทั้งยังมีเว็บไซต์เปิดตัวใหม่อยู่ทุกวัน ดังนั้นการพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์ให้ดี สวยงาม มีเอกลักษณ์และใช้งานได้ง่ายจึงเป็นสิ่งจำเป็นมากเพื่อชนะใจลูกค้าและสร้างความได้เปรียบเหนือ

คุ้มค่าและล้ำยังเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือ จะเห็นได้ว่าการออกแบบเว็บไซต์ที่ดีมีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าที่จะเลือกใช้บริการ และจากบทความวิจัย [4] ได้พูดถึงการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านเว็บไซต์หรือผ่านช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) โดยได้นำปัจจัยการตลาดดิจิทัล (Digital Marketing) ที่มีอยู่โดยพัฒนาเทคโนโลยีโดยผู้ประกอบการในการเพิ่มยอดขายนำระบบ “Remarketing หรือ Retargeting” ทำหน้าที่เก็บข้อมูลผู้เข้าเยี่ยมชมสินค้าบริการบนเว็บไซต์สามารถติดตามกลุ่มเป้าหมายโดยอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลผ่าน Customer Journey หรือเส้นทางบนโลกออนไลน์ผู้บริโภค สามารถสื่อสารการตลาดและตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้ตรงมากที่สุดสินค้าหรือบริการอยู่แล้วให้เข้ามายังเว็บไซต์ส่งผลให้การทำ Remarketing ให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยความสามารถของ Machine & Big data นำระบบประเมินผลผู้บริโภคไปพัฒนาการก้าวหน้าแบบ Real-time และ Personalize ได้ทำให้แบรนด์นำมาใช้สร้าง Customer Engagement (ปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า) ซึ่งจะทำให้การค้าขายนอนออนไลน์สร้างความสะดวกและตอบสนองหรือมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าจึงมีแนวโน้มที่จะกลายเป็นเทรนด์สำคัญในโลกดิจิทัลเทคโนโลยี

จากทั้งหมดนี้จะเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศนี้มีบทบาทในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอย่างมาก ในด้านของการทำเว็บไซต์ที่ใช้งานง่ายเป็นตัวกลางในการซื้อหรือใช้บริการสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวสร้างความสะดวกสบาย และช่วยเพิ่มการตัดสินใจในการซื้อสินค้าและบริการของลูกค้า

2.2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเว็บไซต์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้

จากรายงาน [5] ได้พูดถึงการเติบโตของอีคอมเมิร์ซของประเทศไทย จากสถิติปี 2565 ประเทศไทยมีมูลค่าอีคอมเมิร์ซอยู่ที่ 5.43 ล้านล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2564 ที่มีมูลค่า 5.17 ล้านล้านบาท ถึงร้อยละ 5.05 โดยคาดการณ์ว่ามูลค่าอีคอมเมิร์ซของไทยจะพุ่งสูงต่อเนื่อง โดยปี 2566 จะแตะถึง 5.96 ล้านล้านบาท จากสถิติตั้งกล่าวสามารถแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีการเติบโตอย่างเห็นได้ชัด หากพูดถึงอีคอมเมิร์ซ สิ่งที่ตามาเสมอคือช่องทางออนไลน์ที่อำนวยความสะดวกและประหยัดเวลาเป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่นการที่จะซื้อหรือจองตั๋วสักหนึ่งใบจากแบบเก่าที่จำเป็นต้องไปซื้อที่สถานที่จริงท่านั้น แต่ในเวลานี้ไม่จำเป็นเสมอไป เพราะได้มีการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้เพื่ออำนวยความสะดวกซึ่งความสามารถพบทั้งได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น รูปแบบเว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้มีช่องทางที่เข้าถึงได้ง่าย แต่ช่องทางนั้นไม่สามารถตอบโจทย์ และ อำนวยความสะดวกได้เท่าที่ควร

ซ่องทางนั้นก็จะไม่มีความหมายเลยในธุรกิจ และอาจส่งผลต่อภาพลักษณ์ของบริษัทได้อีกด้วย

หน้าตาของเว็บไซต์นั้นถือเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักของการทำธุรกิจออนไลน์ เพราะหน้าตาของเว็บไซต์นั้นสามารถทำให้ลูกค้าหนึ่งคนเลิกใช้บริการได้ จึงอาจจะทำให้ส่งผลต่อธุรกิจ จากการวิจัย [6] ได้กล่าวไว้ว่า การจองตัวเครื่องบินมักเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและเครียดเนื่องจากเว็บอาจใช้เวลาโหลดนาน และผู้ใช้งานต้องตัดสินใจหลายอย่าง อีกทั้งยังต้องค้นหาเพื่อยืนยันราคากลางๆ จากหลายเว็บไซต์ ซึ่งเพิ่มความยุ่งยากในการจอง แต่ถ้าหากใช้การออกแบบ UDC ควบคู่กับประสิทธิภาพที่ดีนั้น ก็สามารถที่จะสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ที่สามารถตอบประับการณ์ที่ดี และ ความพึงพอใจของลูกค้าได้ ประโยชน์ของการออกแบบแบบ UDC นั้นจะให้ความสำคัญกับผู้ใช้เป็นหลัก ส่งผลให้เพิ่มประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้ ต่อมามีเมื่อหน้าตาเว็บไซต์ที่ดีก็ต้องมีประสิทธิภาพที่เยี่ยม เพื่อมอบประสบการณ์การใช้งานที่ดีให้แก่ลูกค้า จากงานวิจัย [7] ได้ทำการทดสอบโดยการพัฒนาตัวตนแบบของเว็บไซต์ เพื่อวัดความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของเว็บไซต์ , ความพึงพอใจ , ความไว้วางใจ และระยะเวลา อีกทั้งยังสำรวจความสัมพันธ์เชิงลึก และ เชิงกว้างของกลุ่มตัวอย่าง จากกลุ่มตัวอย่าง 656 คน ที่เป็นลูกค้าของบริษัทหลักทรัพย์แห่งหนึ่งในประเทศไทย ให้หัวนั้น ผลการศึกษาได้บอกไว้ว่าคุณภาพของเว็บไซต์นั้นมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจและความไว้วางใจของลูกค้า ยกเว้นความเชื่อมโยงระหว่างคุณภาพของข้อมูลและความไว้วางใจจากลูกค้า อีกทั้งความไว้ใจของลูกค้ามีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความสัมพันธ์เชิงลึกและเชิงกว้างของความสัมพันธ์มากกว่าความพึงพอใจของลูกค้า ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า คุณภาพของเว็บไซต์นั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการเพิ่มส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีของลูกค้า ในขณะเดียวกันคุณภาพของบริการก็มีส่วนอย่างมากในความสัมพันธ์เชิงลึก และ เชิงกว้าง จากงานวิจัยดังกล่าวสามารถทำให้เห็นได้ชัดว่า เว็บไซต์ที่มีหน้าตาสวยงามและมีประสิทธิภาพที่ดีรวมไปถึงบริการที่ดีนั้น ส่งผลต่อความเชื่อใจและความพึงพอใจของลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญ

จากทั้งหมดที่กล่าวมา นั้นธุรกิจออนไลน์ที่มีความสามารถในการเติบโตของอีคอมเมิร์ซนั้น ซ่องทางการบริการจำเป็นต้องทำให้มีความสวยงาม ใช้งานได้ง่าย และมีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมประสบการณ์การใช้งานที่ดีของลูกค้า อีกทั้งยังจำเป็นต้องมีบริการที่ดีเพื่อสร้างความเชื่อใจและความเชื่อมั่นของลูกค้า ทั้งหมดจะทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อลูกค้า ซึ่งส่งผลทำให้ธุรกิจเติบโตได้มากขึ้น

2.2.3 ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและดิจิทัลมาρ์เก็ตติ้ง

จากรายงาน [8] ได้อธิบาย ตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการทางการท่องเที่ยว หมายถึง ผู้ประกอบการในลักษณะตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อการท่องเที่ยว หรือตัวกลางในการขายสินค้าทางการท่องเที่ยว หรือผู้ค้าปลีก เช่น ขายรายการนำเที่ยว จำหน่ายตั๋วเครื่องบิน รถไฟ เรือ รวมไปถึงการสำรองที่พักแรม ร้านอาหาร สถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เป็นต้นและบริษัทตัวแทนจะได้รับค่ารายหน้า (Commission) เป็นค่าตอบแทนจากการขายสินค้า หรือบริการให้กับนักท่องเที่ยว

จากรายงาน [9] คุณภาพการบริการ (Service Quality) หมายถึง ความสามารถของธุรกิจที่สามารถให้บริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยที่คุณภาพของบริการที่มีอยู่ให้กับผู้มาใช้บริการจะเป็นสิ่งที่จะสร้างความแตกต่างให้กับองค์กร หรือ ธุรกิจของตนเองให้เห็นอกว่าคุ้มแข่งได้ การตอบสนองความต้องการที่ตรงกับความคาดหวังของผู้ใช้บริการเป็นสิ่งที่ต้องกระทำโดยที่ระดับความคาดหวังของผู้ใช้บริการสามารถแยกออกได้เป็น ของระดับ คือ 1. ระดับที่ยอมรับได้ (Adequate Service) คือระดับความคาดหวังขั้นพื้นฐานที่ผู้บริการคาดหวังว่าจะต้องได้รับ 2. ระดับบริการที่ปรารถนา (Desired Service) คือระดับความคาดหวังที่ผู้ใช้บริการคาดหวังหรืออยากรู้ใจได้รับบริการจากจำนวนเงินที่จ่ายไป

จากรายงาน [10] ได้กล่าวถึง การบริหารความแตกต่างจากคู่แข่งขัน (Managing Competitive Differentiation) ที่จะต้องทำให้ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นนับว่าเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายใน การทำให้เห็นข้อแตกต่างของการบริการอย่างชัดเจน ซึ่งสามารถทำได้ คือ คุณภาพการให้บริการ (Service Quality) เป็นหนึ่งในสิ่งที่สำคัญที่สุดในการสร้างความแตกต่างของธุรกิจให้บริการที่ เห็นอกว่าคุ้มแข่ง โดยนำเสนอคุณภาพการให้บริการที่ลูกค้าคาดหวัง ให้ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับคุณภาพ การให้บริการที่ลูกค้าต้องการจะได้รับจากประสบการณ์ในอดีต จากการพูดปากต่อปาก นักการตลาด ต้องทำการวิจัยเพื่อให้ทราบสิ่งที่ลูกค้าต้องการ (What) เข้าต้องการเมื่อใด (When) และ สถานที่ที่เข้า ต้องการ (Where) ในรูปแบบที่ต้องการ (How) เพื่อให้ทราบถึงเกณฑ์การตัดสินใจซื้อบริการของลูกค้า

ส่วนประสมทางการตลาด 7Ps สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจจำหน่ายตัวเครื่องบินผ่านแอพพลิเคชันได้ เช่น ด้านผลิตภัณฑ์ ตัวเครื่องบินมีหลายประเภท ด้านราคา ควรมีความคุ้มค่า ด้านการจัดจำหน่ายสามารถรองรับช่องทางการชำระเงินได้หลายรูปแบบ ด้านการส่งเสริม การตลาดมีการนำเสนอข้อมูลไปยังกลุ่มเป้าหมาย ด้านบุคคลเพื่อรับการ

ให้บริการหลังการขาย ด้านลักษณะทางกายภาพมีการออกแบบและพัฒนาให้มีความทันสมัย และด้านกระบวนการเพื่อออกแบบขั้นตอนการใช้งานให้มีความกระชับและรวดเร็ว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้ทฤษฎีส่วนประสม ทางการตลาด 7Ps ของ Kotler (1997) ในงานวิจัยขึ้นนี้ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการนำเสนอ สินค้าและบริการของตัวแอพพลิเคชัน เพื่อดึงดูดใจผู้ใช้งานให้มาใช้บริการรวมทั้งมารยาการส่งเสริมการ ขายต่างๆ ที่อยู่ในต้น ผู้ใช้งานอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ตอบรับกับความต้องการของตลาดและผู้บริโภค

2.2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกใช้บริการสายการบิน

จากบทความนี้ มนสินี เลิศศรีสุทธิ์ กล่าวไว้ว่า [11] จากผลการวิจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง พบร่วมกันว่า เป็นเพศชาย 43.0% และเพศหญิง 57.0% โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 20-30 ปี คิดเป็น 46.8% ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า 57.8% โดยเป็นข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ คิดเป็น 42.3% ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000 – 30,000 บาท คิดเป็น 44.0% ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมการ เลือกใช้บริการสายการบินการบินไทย สำหรับการให้บริการภายในประเทศ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มี ความถี่ในการใช้บริการ มากที่สุดไม่เกิน 2 เที่ยวต่อปี คิดเป็น 70% รองลงมาคือ 3-4 เที่ยวต่อปี คิดเป็น 20% โดยส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อเที่ยวในการใช้บริการสายการบินการบินไทย ภายในประเทศ มากที่สุดคือ 2,501-3,000 บาท คิดเป็น 41% รองลงมาคือ 3,001-4,000 บาท คิดเป็น 21% กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการใช้บริการ เพื่อการท่องเที่ยว มากที่สุด คิดเป็น 52% รองลงมาคือ เพื่อติดต่อธุรกิจและเพื่อกลับบ้าน/ไปหารครอบครัว/ญาติ/เพื่อน คิดเป็น 17% โดย ช่องทางในการจองตั๋วสายการบินการบินไทยภายในประเทศ ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้มากที่สุด ผ่านทาง เว็บไซต์ของสายการบิน คิดเป็น 71% รองลงมาคือ ผ่านเคาน์เตอร์ของสายการบิน 12% สำหรับการ เดินทางครั้งล่าสุดโดยสายการบินการบินไทยภายในประเทศ มากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ เชียงใหม่ คิดเป็น 46% รองลงมา คือ ภูเก็ต คิดเป็น 20% กรุงเทพฯ คิดเป็น 19% เชียงรายและยะลา คิดเป็น 5% และเกาะสมุย คิดเป็น 4% ตามลำดับ จากผลการวิจัย พบร่วมกันว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบิน การบินไทย สำหรับการให้บริการภายในประเทศ มีทั้งหมด 6 ปัจจัย โดยเรียงลำดับจากค่าสัมประสิทธิ์ของสมการ ลด削 (Beta Coefficient) จำนวนมากไปน้อย ได้แก่ ปัจจัยด้านราคากลาง ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ บรรยายกาศ และความสะอาดของห้องโดยสาร ปัจจัยด้านการทำกิจกรรมเพื่อสังคม ปัจจัยด้านกระบวนการและศูนย์บริการ ปัจจัยด้านช่องทางการจำหน่าย และบริการและกิจกรรมส่งเสริมการขาย และปัจจัยด้าน 57 การสร้างและนำเสนอสักขณะ

ทางกายภาพ รสชาติอาหาร และการประกันภัยการเดินทางตามลำดับ ซึ่งสามารถอธิบายเพิ่มเติม ได้ดังนี้ ปัจจัยด้านราคา แสดงให้เห็นว่า ผู้โดยสารให้ความสำคัญกับความคุ้มค่าของราคา มีการเปรียบเทียบราคา กับ ประโยชน์ที่ได้รับ โดยราคาค่าโดยสารต้องมีมาตรฐานเหมาะสมกับคุณภาพ การให้บริการระยะทาง รวมถึงเหมาะสมกับความสะดวกสบายในการเดินทาง และ สิ่งอำนวยความสะดวก สวยงาม เป็นปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ บรรยากาศ และ ความสะอาดของห้องโดยสาร โดยพบว่า ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ที่ดีของสายการบิน เครื่องบินใหม่ มาตรฐานความปลอดภัยในการเดินทาง และ ทรัพย์สินสูง ความตรงต่อเวลา ของเที่ยวบินขาเข้าและขาออก มีเที่ยวบินบินตรงและเส้นทางบิน ตรงตามความต้องการ สถิติของการเกิดอุบัติเหตุน้อย ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมภายในห้อง โดยสารเป็นสิ่งที่ผู้โดยสารคำนึงถึง เนื่องจากการเดินทางโดยเครื่องบิน ความปลอดภัย อุบัติเหตุ และ ความตรงต่อเวลา เป็นสิ่งสำคัญ มีความสายการบินจึงควรปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้ผู้โดยสารเกิดความเชื่อมั่น นำไปสู่การตัดสินใจเลือกใช้บริการ รองลงมาเป็นปัจจัยด้านการทำกิจกรรมเพื่อสังคม ส่งผลกระทบจากการเลือกใช้บริการสายการบินไทย สำหรับการให้บริการภายนอกประเทศ เนื่องจาก ปัจจุบันการทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นสิ่งที่ผู้โดยสารให้ ความสำคัญ โดยเน้นการสร้างจิตสำนึกและความร่วมมือของพนักงาน จึงควรมีการจัดและประชาสัมพันธ์การทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ ถัดไปเป็นปัจจัยด้านกระบวนการและศูนย์บริการ โดย ผู้โดยสารจะเลือกใช้บริการหากการจองตัวโดยสาร การส่งมอบสัมภาระ การเปลี่ยนเที่ยวบินรวมถึง การให้บริการตรวจรับบัตรโดยสารและนำผู้โดยสารขึ้นเครื่องบินทำได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง การยกเลิกการจองหรือเปลี่ยนเที่ยวบินผ่านระบบต่างๆ ทำได้ง่าย มีเคาน์เตอร์เช็คอินเพียงพอ ช่องทางการรับรู้ข้อมูลผ่านทางอินเตอร์เน็ตที่เข้าถึงได้ง่าย และครอบคลุมข้อมูลที่กลุ่มเป้าหมายต้องการ มีศูนย์บริการ (Call Center) สำหรับจองตัวและบริการอื่นๆ ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ และการเปลี่ยน วัน เวลาเดินทางทำได้โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อย กระบวนการให้บริการต่างๆ เน้นความสะดวก ถูกต้อง รวดเร็วให้แก่ผู้โดยสารมากที่สุด เนื่องจากการดำเนินชีวิตของคนในปัจจุบันค่อนข้างรีบเร่ง สายการบินจึงควรสร้างสิ่งเหล่านี้ให้โดดเด่นเหนือคู่แข่ง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้โดยสารมากที่สุด รองลงมาเป็นปัจจัยด้านช่องทางการจำหน่ายและบริการและกิจกรรมส่งเสริมการขายส่งผลต่อการ เลือกใช้บริการสายการบินการบินไทย สำหรับการให้บริการภายนอกประเทศ โดยผู้โดยสารจะเลือกใช้ บริการหากมีช่องทางการเลือกซื้อบัตรโดยสารและช่องทางในการรับชำระค่าบัตรโดยสารที่ หลากหลาย สะดวก หาได้ง่าย มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และ อินเตอร์เน็ต เป็น

ต้น รวมถึงมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการขาย เช่น สะสมไม้ล์ เดินทางเพื่อแลกตัวฟรี และ สิทธิพิเศษต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้โดยสารเกิดการรับรู้ สามารถจำจำ และต้องการ เลือกใช้บริการมากที่สุด รองลงมาเป็นปัจจัยด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะ ทางกายภาพ และการประกันภัยการเดินทาง โดยผู้โดยสารจะเลือกใช้บริการหากมีความสะดวกสบาย บน เครื่องครบทั้ง เช่น เก้าอี้หางเดินห้องน้ำ ระบบบันเทิงต่างๆ อุปกรณ์ต่างๆ บนเครื่องบินมี ความ ทันสมัย รaskaati และความสะอาดของอาหารและเครื่องดื่มเครื่องบิน และมีการ ประกันภัยระหว่างการ เดินทางอย่างเหมาะสม สำหรับการศึกษาความแตกต่างของปัจจัย ด้านประชากรศาสตร์ ด้วยวิธี Independent Samples T-Test และ One-Way ANOVA พิจารณาที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในเรื่องของเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และระดับ รายได้สั่งผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบินการบินไทย สำหรับการให้บริการ ภายในประเทศ แตกต่างกันหรือไม่ จากผลการวิจัย พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา และ อาชีพที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบินการบินไทย สำหรับการ ให้บริการ ภายในประเทศ ในขณะที่ระดับรายได้ที่แตกต่างกันสั่งผลต่อการเลือกใช้บริการ สายการบินการบินไทย สำหรับการให้บริการภายในประเทศ โดยพบว่า รายได้เป็นปัจจัย สำคัญที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญใน การเลือกใช้บริการ เนื่องจากราคาตัวโดยสารที่ค่อนข้าง สูง จึงต้องพิจารณาเบริယบเทียบกับรายได้ที่ตนได้รับ

จากบทความนี้ orthy เกียรติวิรุฬห์พล และ รพีพร ตันจ้อย กล่าวไว้ว่า [12] ปัจจุบัน สายการบินต่าง ๆ มีบริการที่หลากหลายสำหรับผู้โดยสาร ได้แก่ การซื้อบัตรโดยสาร การ ชำระ ค่าโดยสาร การเลือกที่นั่ง การเช็คอินออนไลน์ บริการห้องน้ำที่กล่าวมานั้น สามารถ ทำได้สะดวก รวดเร็ว ไม่ต้อง ใช้เวลาในการเดินทางไปติดต่อกับสำนักงานขายของสายการบิน นั้น ๆ หรือตัวแทนจำหน่ายบัตรโดยสารเหมือน สมัยก่อน ทุกสายการบินได้เปิดบริการ ออนไลน์เหล่านี้ให้ลูกค้าเลือกใช้บริการ ซึ่งบทความนี้กล่าวถึงเฉพาะการเช็คอิน ออนไลน์ เท่านั้น นอกจากนั้นในการทำงานยังสะดวกรวดเร็ว แค่เพียงใช้คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนที่ เชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตก็สามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอนของแต่ละเว็บไซต์ของสายการบิน ตั้งที่อยู่ในประเทศ ในการเดินทางด้วย เที่ยวบินภายในประเทศ แต่ละสายการบินมีภาษาไทยให้ เลือกใช้และดำเนินการเช็คอินได้ทั้งในหรือนอกสำนักงาน บางสายการบินจะกำหนดเวลา เช็คอินได้ก่อนเวลาเดร่องออกเป็นเวลา 2-24 ชั่วโมง หรือขณะซื้อหรือจองเที่ยวบิน ก็สามารถ เลือกที่นั่งได้ก่อน แล้วค่อยไปเช็คอินภายในเวลาที่กำหนดได้จากที่บ้าน อีกทั้งยังลดภาระ ค่าใช้จ่ายในการ เดินทางเพื่อติดต่อกับเคาน์เตอร์แต่ละสายการบิน กรณีที่ผู้โดยสารติดภารกิจ อื่น มีเวลาจำกัดก่อนขึ้นเครื่องและมีเพียง ส้มภาระติดตัวก็ไม่ต้องลงทะเบียนสัมภาระ ถือเป็น

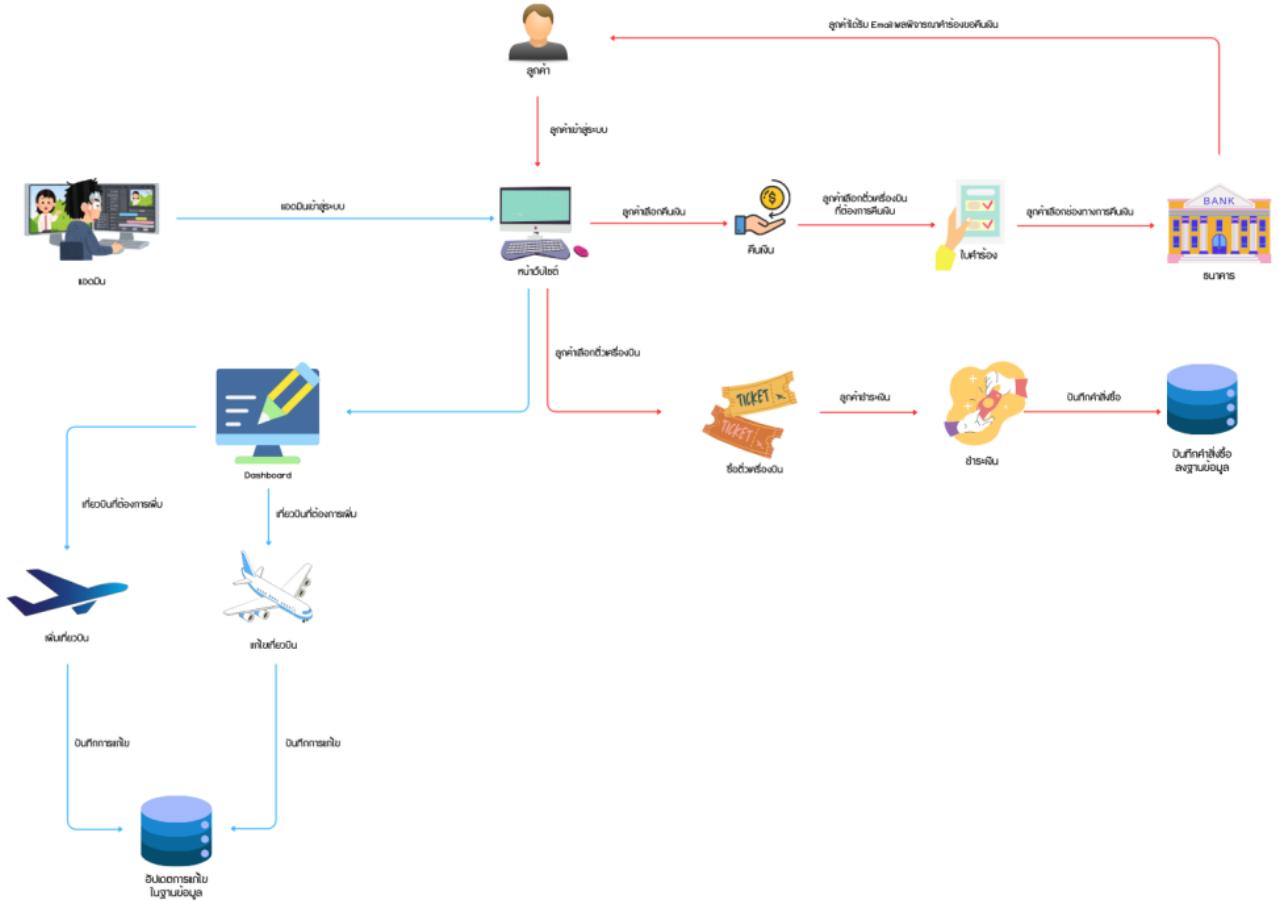
การอำนวยความสะดวกในภาวะเร่งด่วนเหล่านี้บางส่ายการบิน ไม่สามารถเลือกที่นั่งขณะจองบัตรโดยสาร การเช็คอินก์ช่วยให้สามารถเลือกที่นั่งตามที่ต้องการได้ เช่น ต้องการที่นั่งติดทางเดินเพื่อสะดวกในการเก็บสัมภาระติดตัวไว้ที่เก็บหนึ่งศีรษะ หรือสามารถลุกออกหากที่นั่งโดยไม่ต้องรบกวน ผู้ที่นั่งด้านข้าง กรณีเหล่านี้สำหรับชั้นประหยัด เพราะบางจังหวัดจะมีเครื่องบินขนาดเล็กแบบที่นั่งเรียงซ้อนกัน นอกจากนั้นยังลดภาระให้กับสายการบินนั้น ๆ ในการต่อແ%! ยว่าเพื่อรอเช็คอินในช่วงเทศกาล หรือคนหัวรุ่งไม่ เตรียมเอกสารให้ครบ หรือที่ต้องการเลือกตำแหน่งที่นั่ง

จากบทความนี้ ชัยณัชดา วัชรากรณ์วิวัฒน์ กล่าวไว้ว่า [13] ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยการศึกษาโดยวัดค่าเป็นความถี่ร้อยละ นักศึกษาจำนวน 374 คน ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายคิดเป็นร้อยละ 58.3 จำนวน 218 คน โดยมีเพศชาย จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 41.7 และผลการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีมากกว่าปริญญาโทและปริญญาเอกคิดเป็นร้อยละ 90.1 มีจำนวน 337 คน โดยมีระดับการศึกษาปริญญาโทจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 9.1 และไม่มีนักศึกษาระดับปริญญาเอกข้อมูลความความพึงพอใจในการใช้บริการการจองตั๋วเครื่องบินผ่านแอพพลิเคชั่นของสายการบิน โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจในภาพรวมคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.2644 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความถี่ในการใช้บริการการจองตั๋วผ่านแอพพลิเคชั่นมีค่าเฉลี่ยสูงสุดถึง 3.3957 รองลงมาระบบของแอพพลิเคชั่นใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อนมีค่าเฉลี่ยที่ 3.3369 และช่องทางชำระเงินหลากหลายช่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ความพึงพอใจภาพรวมในแอพพลิเคชั่นมีค่าเฉลี่ยที่ 3.3209 มีการค้นหาเที่ยวบินที่ครอบคลุมมีค่าเฉลี่ยที่ 3.3102 มีการเลือกบริการเสริมหลากหลายครบทั่วมีค่าเฉลี่ยที่ 3.2380 รายละเอียดเที่ยวบินมีความถูกต้อง ครบถ้วน มีค่าเฉลี่ยที่ 3.1471 และระบบมีความเสถียรและรวดเร็ว สะดวกสบายมีค่าเฉลี่ยที่ 3.0294 ตามลำดับและความพึงพอใจโดยรวมและรายข้อของการจองตั๋วผ่านแอพพลิเคชั่นอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมดข้อมูลความพึงพอใจในการใช้บริการการจองตั๋วเครื่องบินผ่านเว็บไซต์ของตัวของสายการบิน โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 3.7015 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าความถี่ในการใช้บริการการจองตั๋วเครื่องผ่านเว็บไซต์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3.7968 รองลงมาเป็นความพึงพอใจในภาพรวมเว็บไซต์มีค่าเฉลี่ยที่ 3.7914

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบการออกแบบระบบ

3.1 ภาพรวมระบบ (System Overview)



ภาพที่ 3.1 ภาพรวมของระบบจองตั๋วเครื่องบิน

3.2 Data Flow Diagram

List of Entity

1. ลูกค้า
2. แอดมิน
3. ธนาคาร

List of Data

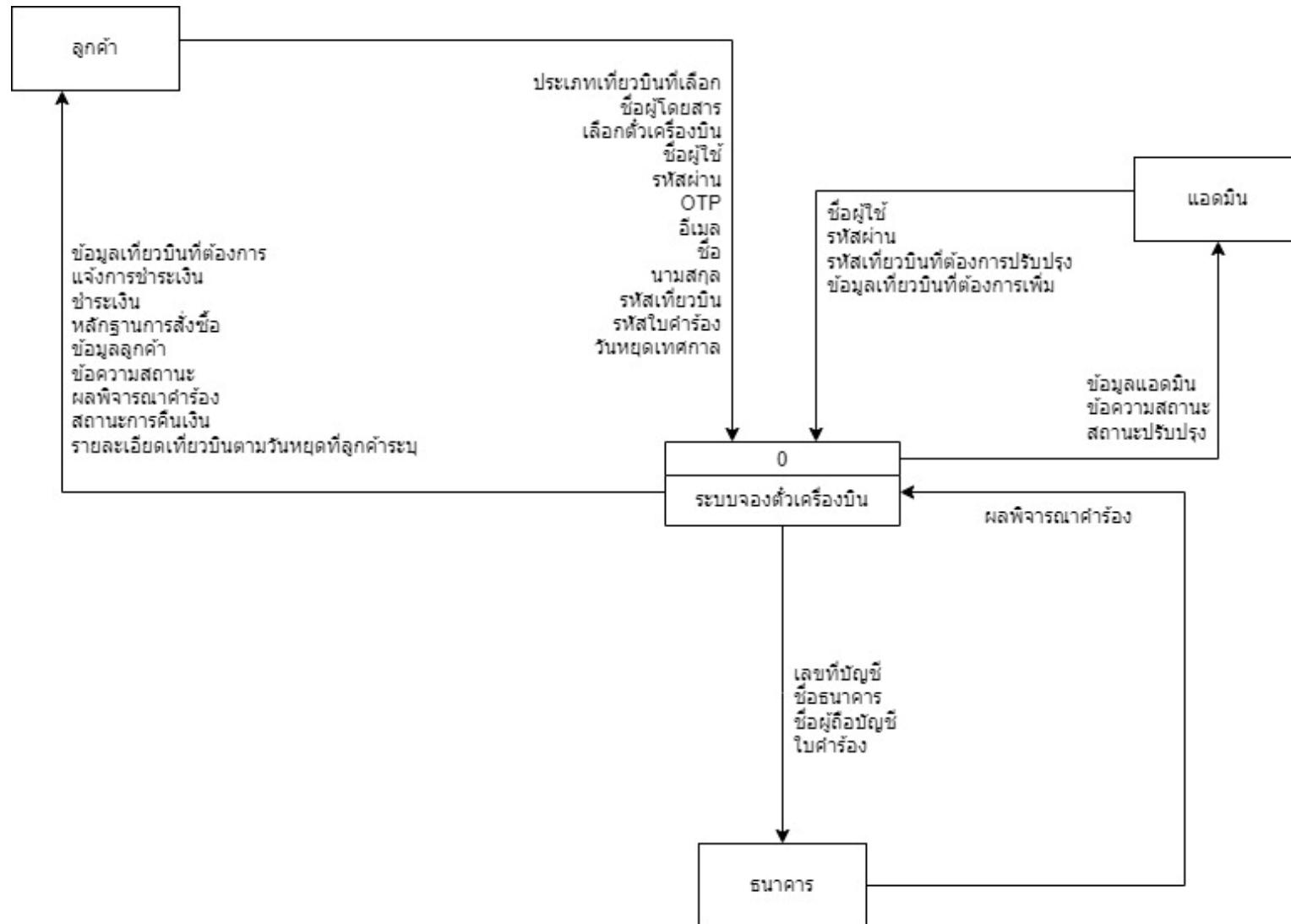
1. ข้อมูลเที่ยวบิน
2. ข้อมูลการตรวจสอบ
3. ข้อมูลลูกค้า
4. รายการการจองตั๋ว
5. ข้อมูลการชำระเงิน
6. ข้อมูลความนิยมของเที่ยวบิน
7. ข้อมูลบัญชีธนาคารลูกค้า / ใบคำร้อง
8. ข้อมูลแอดมิน

List of Process

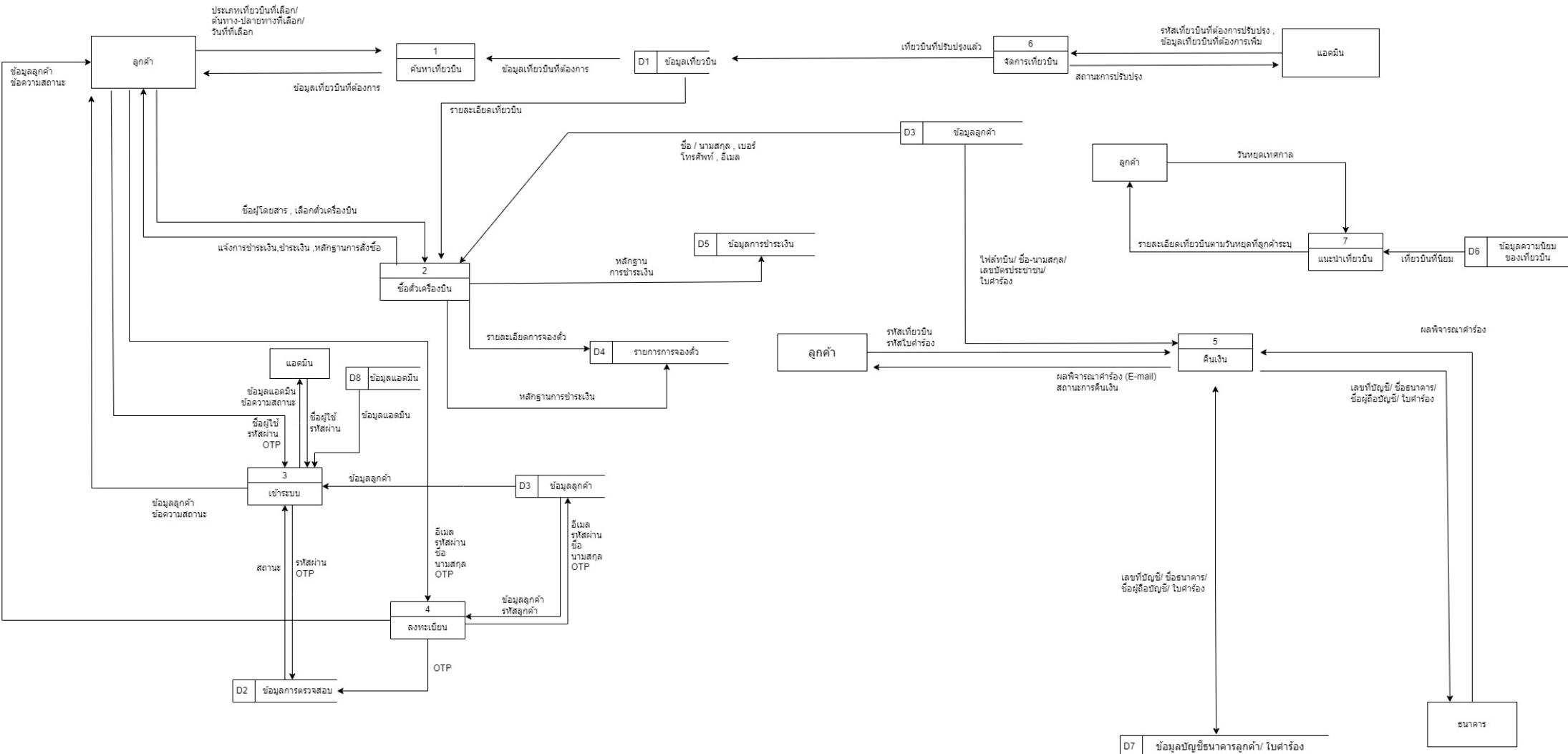
1. ค้นหาเที่ยวบิน
 - 1.1. เลือกประเภทเที่ยวบิน
 - 1.2. ระบุต้นทาง – ปลายทาง
 - 1.3. ระบุวันที่
 - 1.4. แสดงรายละเอียดเที่ยวบิน
2. ซื้อตั๋วเครื่องบิน
 - 2.1. เลือกตั๋วเครื่องบิน
 - 2.2. กรอกรายละเอียดผู้จอง
 - 2.3. คำนวนค่าตั๋วเครื่องบิน
 - 2.4. ชำระเงิน
 - 2.5. แสดงรายการสั่งซื้อ
 - 2.6. ส่งคำสั่งซื้อไปให้ลูกค้าทาง email

List of Process (ต่อ)

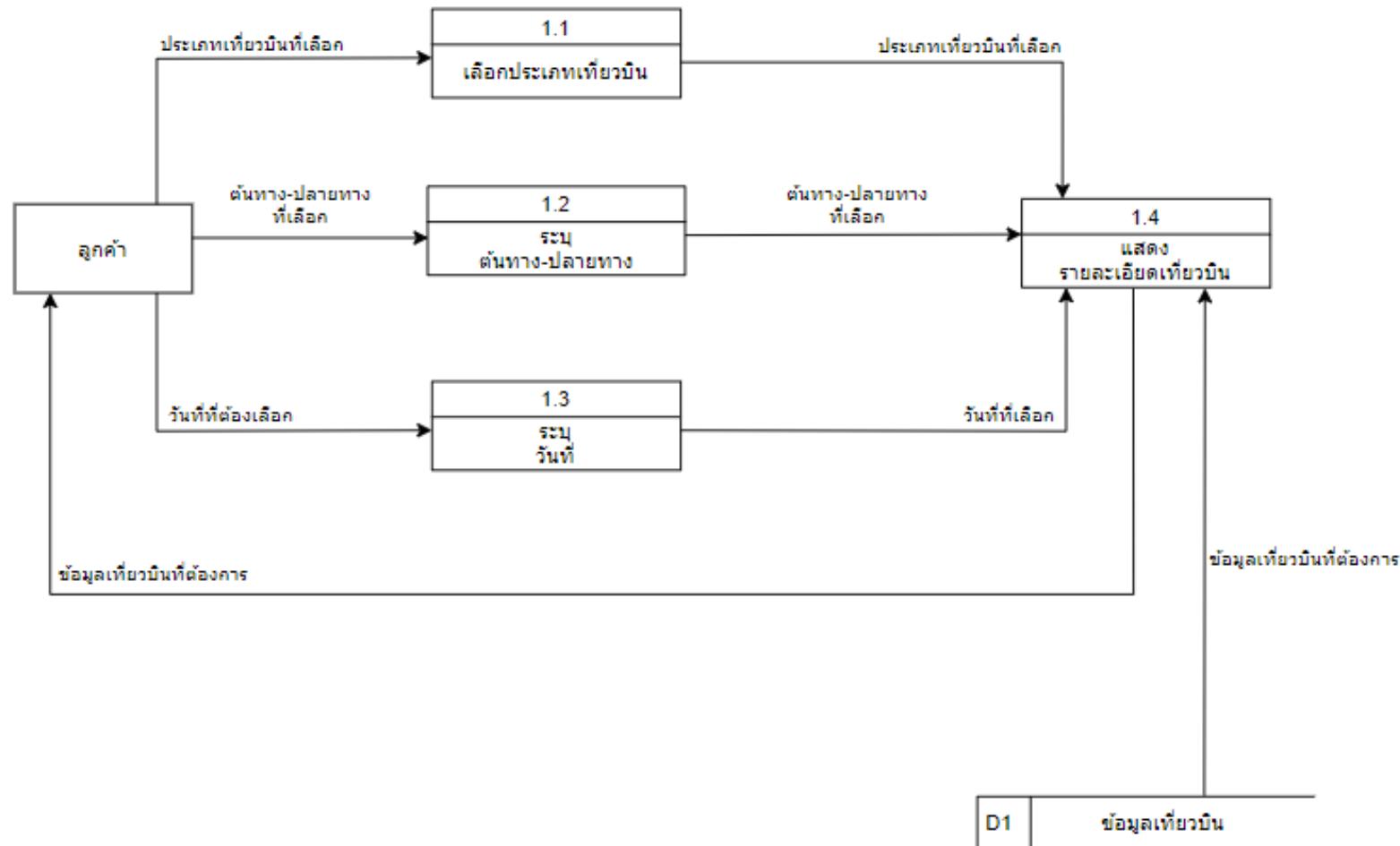
3. เข้าสู่ระบบ
 - 3.1. กรอกข้อมูลผู้ใช้
 - 3.2. ตรวจสอบรหัสผ่าน
 - 3.3. ตรวจสอบรหัส OTP
 - 3.4. แสดงบัญชีผู้ใช้
 - 3.5. เก็บรหัส OTP
 - 3.6. แสดงสถานะ
4. ลงทะเบียน
 - 4.1. กรอกข้อมูลสมัคร
 - 4.2. สร้างบัญชีผู้ใช้
 - 4.3. ตรวจสอบรหัส OTP
 - 4.4. แสดงบัญชีผู้ใช้
 - 4.5. เก็บรหัส OTP
 - 4.6. แสดงสถานะ
5. คืนเงิน
 - 5.1. เที่ยนคำร้อง
 - 5.2. กรอกเลขบัญชี
 - 5.3. ส่งผลคำร้อง
 - 5.4. ติดตามสถานะ
6. จัดการเที่ยวบิน
 - 6.1. เข้าสู่ระบบ
 - 6.2. ดูเที่ยวบิน
 - 6.3. เพิ่มเที่ยวบิน
 - 6.4. ลบเที่ยวบิน
 - 6.5. ปรับสถานะเที่ยวบิน
7. แนะนำเที่ยวบิน
 - 7.1. กรอกวันหยุด
 - 7.2. แนะนำเที่ยวบิน
 - 7.3. แสดงรายละเอียดเที่ยวบินที่แนะนำ



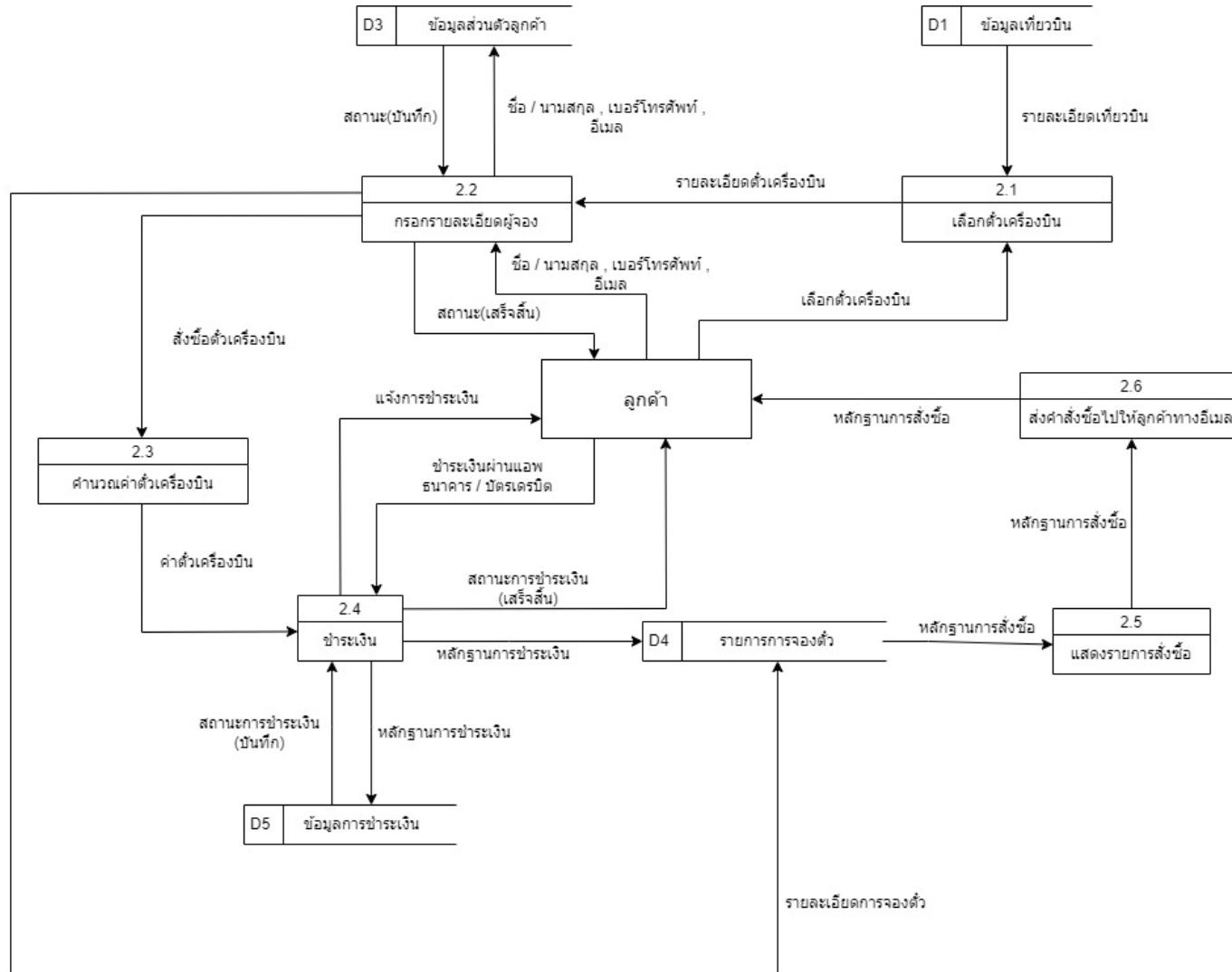
ภาพที่ 3.2 DFD Level 0



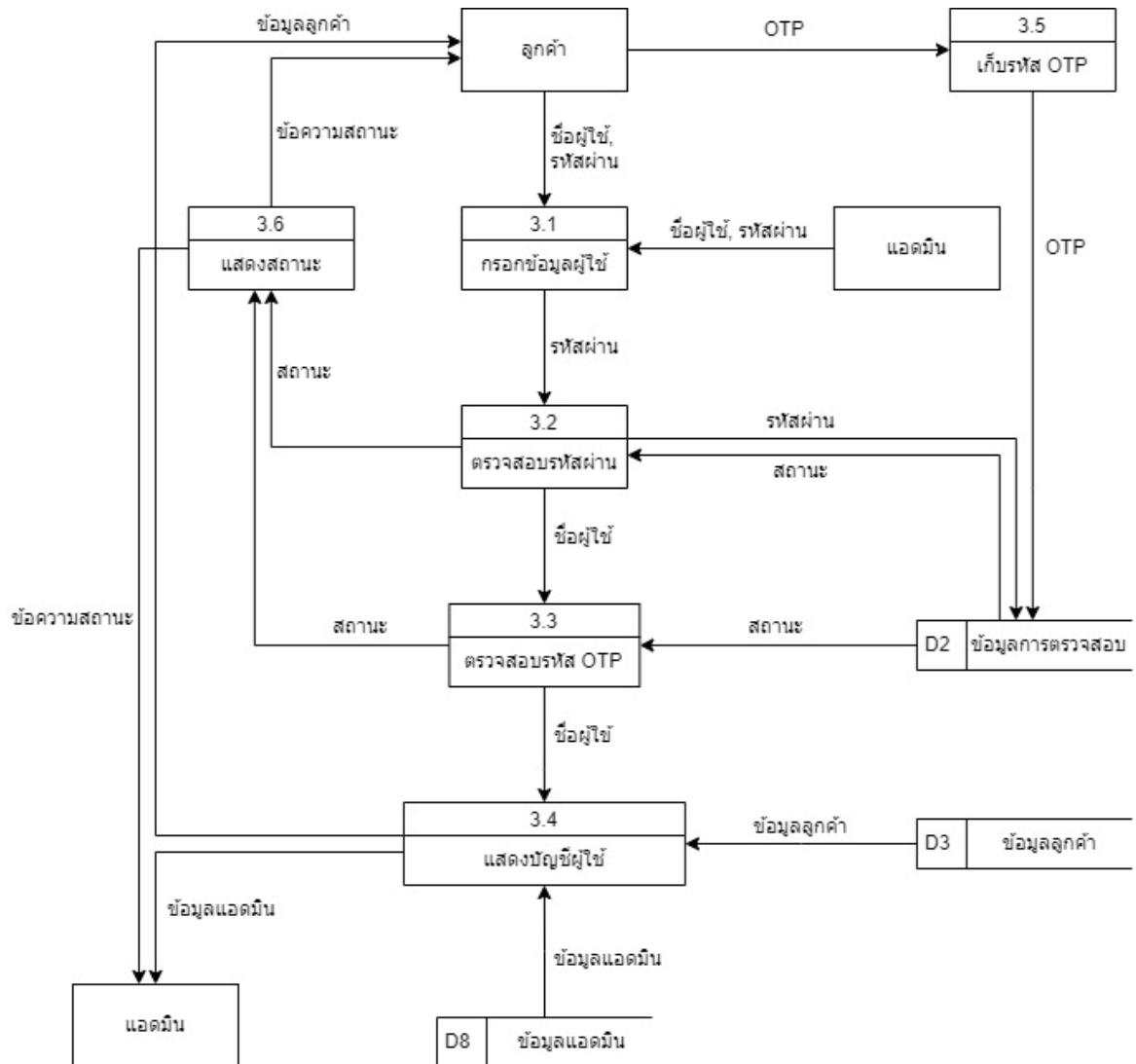
ภาพที่ 3.3 DFD Level 1



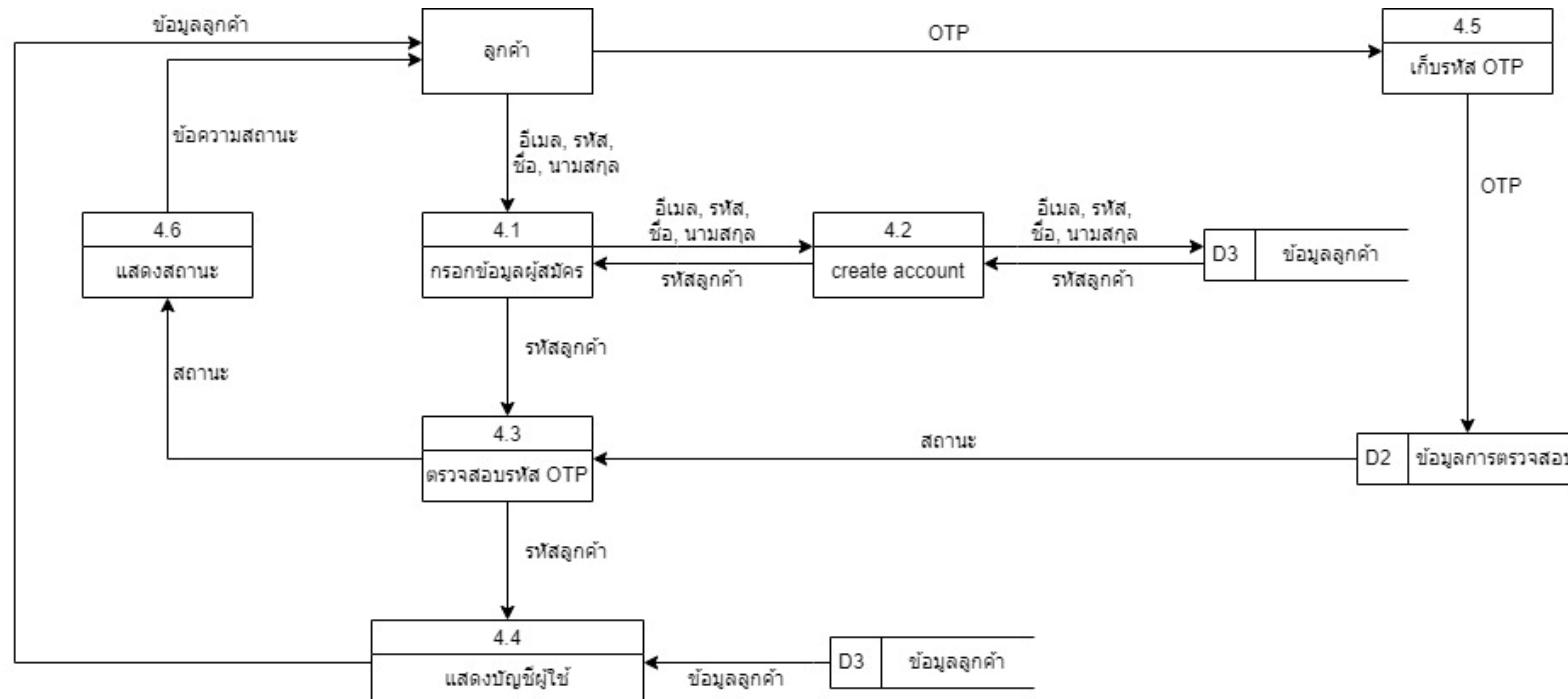
ภาพที่ 3.4 DFD Level 2 ของ process ค้นหาเที่ยวบิน

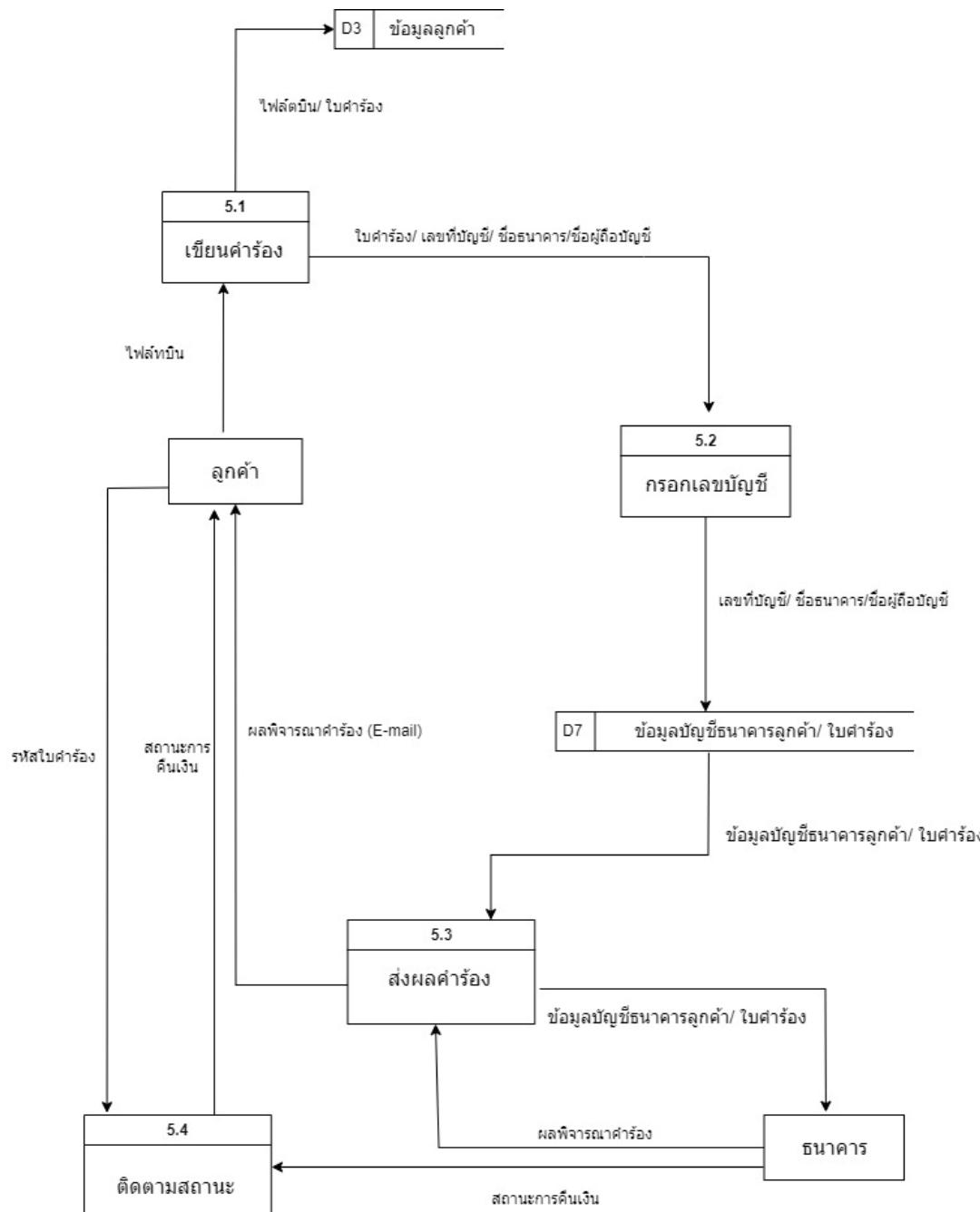


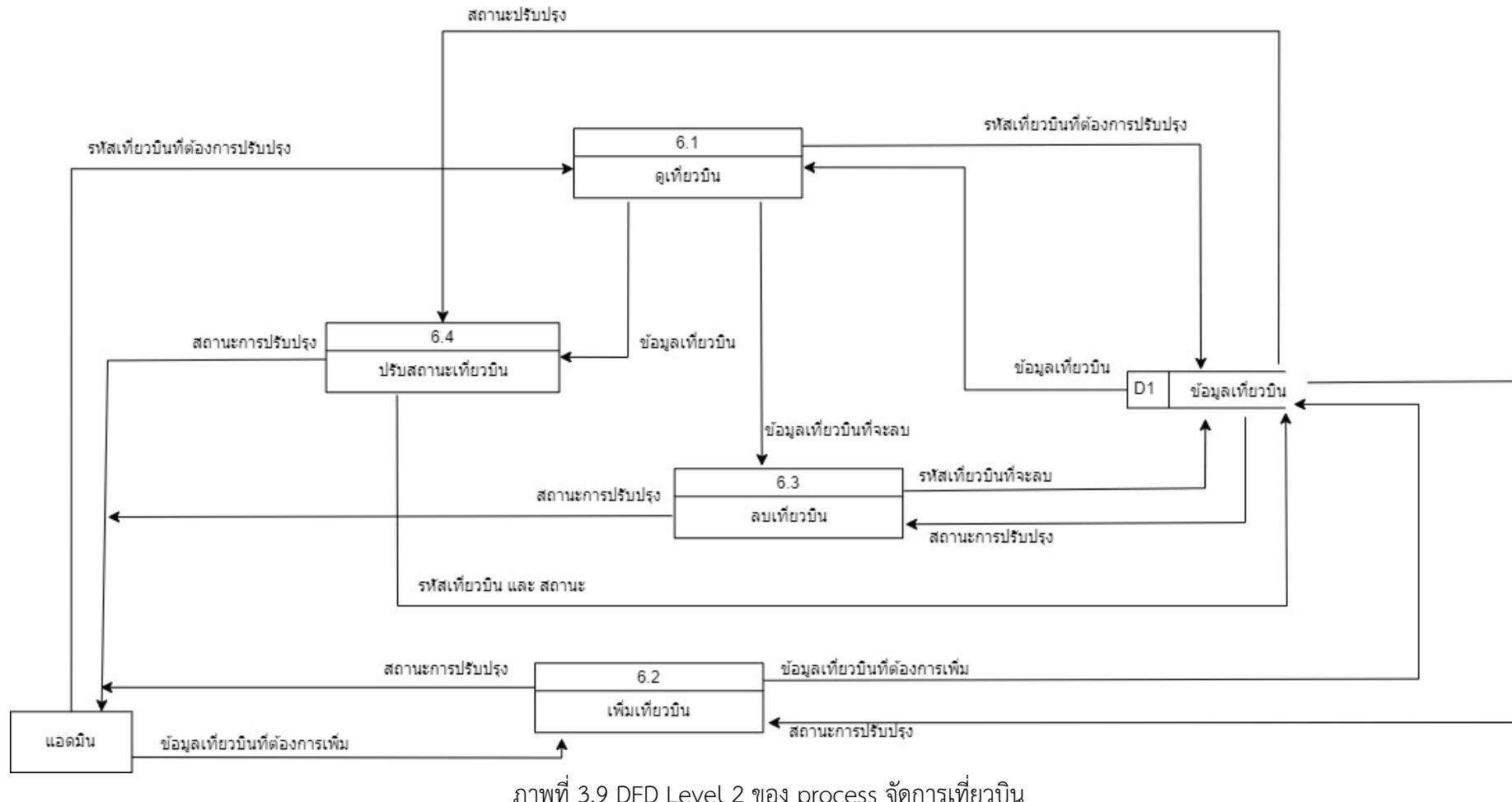
ภาพที่ 3.5 DFD Level 2 ของ process ซื้อตัวเครื่องบิน

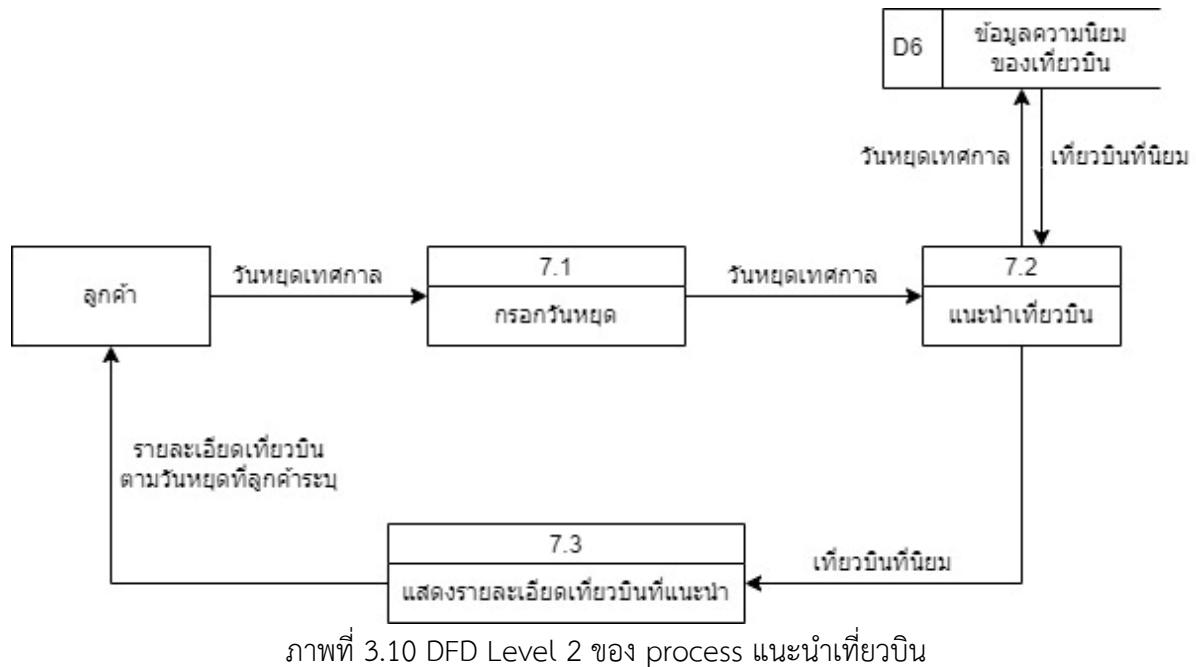


ภาพที่ 3.6 DFD Level 2 ของ process เข้าสู่ระบบ









คำอธิบาย Process

Process Description	
System	ระบบจองตั๋วเครื่องบิน
DFD number	1
Process name	ค้นหาเที่ยวบิน
Input data flows	ประเภทเที่ยวบินที่เลือก (เที่ยวเดียวไป-กลับ/เที่ยวหลายเมือง), ต้นทาง/ปลายทางที่เลือก, วันที่ที่เลือก
Output data flows	ข้อมูลเที่ยวบินที่ต้องการ
Data stores used	ข้อมูลเที่ยวบิน
Description	<p>เป็น process ที่เกี่ยวกับการค้นหาเที่ยวบิน ซึ่งประกอบด้วย process ย่อย ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 เลือกประเภทเที่ยวบิน 1.2 ระบุต้นทาง – ปลายทาง 1.3 ระบุวันที่ 1.4 แสดงรายละเอียดเที่ยวบิน

ตารางที่ 3.1 คำอธิบาย process ค้นหาเที่ยวบิน

Process Description	
System	ระบบจองตัวเครื่องบิน
DFD number	2
Process name	ซื้อตัวเครื่องบิน
Input data flows	เลือกตัวเครื่องบิน, กรอกชื่อ / นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ อีเมล, ชำระเงิน
Output data flows	แจ้งการชำระเงิน, หลักฐานการสั่งซื้อ
Data stores used	ข้อมูลเที่ยวบิน, ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลการชำระเงิน, รายการการจองตัว
Description	<p>เป็น process ที่เกี่ยวกับการซื้อตัวเครื่องบิน ซึ่งประกอบด้วย process ย่อย ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. เลือกตัวเครื่องบิน 2.2. กรอกรายละเอียดผู้จอง 2.3. คำนวณค่าตัวเครื่องบิน 2.4. ชำระเงิน 2.5. แสดงรายการการสั่งซื้อ 2.6. ส่งคำสั่งซื้อไปให้ลูกค้าทาง email

ตารางที่ 3.2 คำอธิบาย process ซื้อตัวเครื่องบิน

Process Description	
System	ระบบจองตัวเครื่องบิน
DFD number	3
Process name	เข้าสู่ระบบ
Input data flows	ชื่อผู้ใช้, รหัสผ่าน, OTP
Output data flows	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลแอดมิน, ข้อความสถานะ
Data store used	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลแอดมิน, ข้อมูลการตรวจสอบ
Description	<p>เป็น process ที่เกี่ยวกับการเข้าสู่ระบบ ซึ่งประกอบด้วย process ย่อย ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. กรอกข้อมูลผู้ใช้ 3.2. ตรวจสอบรหัสผ่าน 3.3. ตรวจสอบรหัส OTP 3.4. แสดงบัญชีผู้ใช้ 3.5. เก็บรหัส OTP 3.6. แสดงสถานะ

ตารางที่ 3.3 คำอธิบาย process เข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	ระบบจองตัวเครื่องบิน
DFD number	4
Process name	ลงทะเบียน
Input data flows	อีเมล, รหัสผ่าน, ชื่อ, นามสกุล, OTP
Output data flows	ข้อมูลลูกค้า, ข้อความสถานะ
Data store used	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลการตรวจสอบ
Description	<p>เป็น process ที่เกี่ยวกับการลงทะเบียน ซึ่งประกอบด้วย process ย่อย ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. กรอกข้อมูลผู้สมัคร 4.2. สร้างบัญชีผู้ใช้ 4.3. ตรวจสอบรหัส OTP 4.4. แสดงบัญชีผู้ใช้ 4.5. เก็บรหัส OTP 4.6. แสดงสถานะ

ตารางที่ 3.4 คำอธิบาย process ลงทะเบียน

Process Description	
System	ระบบจองตัวเครื่องบิน
DFD number	5
Process name	คืนเงิน
Input data flows	ไฟล์ตบิน, รหัสใบคำร้อง
Output data flows	ผลพิจารณาคำร้อง (E-mail), สถานะการคืนเงิน
Data store used	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลบัญชีธนาคารลูกค้า/ใบคำร้อง
Description	<p>เป็น process ที่เกี่ยวกับการคืนเงิน ซึ่งประกอบด้วย process ย่อย ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 เขียนคำร้อง 5.2 กรอกเลขบัญชี 5.3 ส่งผลคำร้อง 5.4 ติดตามสถานะ

ตารางที่ 3.5 คำอธิบาย process คืนเงิน

Process Description	
System	ระบบจองตัวเครื่องบิน
DFD number	6
Process name	จัดการเที่ยวบิน
Input data flows	รหัสเที่ยวบินที่ต้องการปรับปรุง, ข้อมูลเที่ยวบินที่ต้องการเพิ่ม
Output data flows	สถานะการปรับปรุง
Data store used	ข้อมูลเที่ยวบิน
Description	<p>เป็น process ที่เกี่ยวกับการจัดการจัดการเที่ยวบิน ซึ่งประกอบด้วย process ย่อย ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1 เข้าสู่ระบบ 6.2 ดูเที่ยวบิน 6.3 เพิ่มเที่ยวบิน 6.4 ลบเที่ยวบิน 6.5 ปรับสถานะเที่ยวบิน

ตารางที่ 3.6 คำอธิบาย process จัดการเที่ยวบิน

Process Description	
System	ระบบจองตัวเครื่องบิน
DFD number	7
Process name	แนะนำเที่ยวบิน
Input data flows	วันหยุดเทศกาล
Output data flows	รายละเอียดเที่ยวบินตามวันหยุดที่ลูกค้าระบุ
Data store used	ข้อมูลความนิยมของเที่ยวบิน
Description	<p>เป็น process ที่เกี่ยวกับการแนะนำเที่ยวบิน ซึ่งประกอบด้วย process ย่อย ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.1 กรอกวันหยุด 7.2 แนะนำเที่ยวบิน 7.3 แสดงรายละเอียดเที่ยวบินที่แนะนำ

ตารางที่ 3.7 คำอธิบาย process แนะนำเที่ยวบิน

3.3 Data Dictionary

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Flight Number	VARCHAR(5)	XXXXX	หมายเลข เที่ยวบิน	TG660
Airline Code	VARCHAR(2)	XX	รหัสสายการบิน	TG
Origin	VARCHAR(30)		ต้นทาง	BANGKOK
Destination	VARCHAR(30)		ปลายทาง	TOKYO
Date	Date	YYYY-MM-DD	วันที่ออกเดินทาง	2024-MAY-16
Takeoff Time	Time	HH:MM:SS	เวลาเครื่องออก	06:20:00
Landing Time	Time	HH:MM:SS	เวลาลงจอด	16:30:00
Price	FLOAT		ราคา	6655.50
Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Airline Code	VARCHAR(2)	XX	รหัสสายการบิน	TG
Airline Name	VARCHAR(30)		ชื่อสายการบิน	การบินไทย

ตารางที่ 3.8 Data Dictionary ข้อมูลเที่ยวบิน (Flight)

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Airline Code	VARCHAR(2)	XX	รหัสสายการบิน	TG
Airline Name	VARCHAR(30)		ชื่อสายการบิน	การบินไทย

ตารางที่ 3.9 Data Dictionary ข้อมูลสายการบิน (Airline)

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Customer ID	VARCHAR(50)	CXXXXX	รหัสลูกค้า	C00001
Email	VARCHAR(30)		อีเมลลูกค้า	somchai@gmai l.com
Password	VARCHAR(20)		รหัสผ่านลูกค้า	ss0mchai_229 0
Name	VARCHAR(50)		ชื่อลูกค้า	Somchai
Surname	VARCHAR(50)		นามสกุลลูกค้า	Sailom
ID Card	VARCHAR(13)	X-XXXX- XXXXX-XX-X	หมายเลขบัตร ประชาชนลูกค้า	1-2345-67890- 12-3
Phone NO	VARCHAR(10)	XXX-XXX- XXXX	เบอร์โทรศัพท์	084-239-4983

ตารางที่ 3.10 Data Dictionary ข้อมูลลูกค้า (Customer)

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Ticket ID	VARCHAR(50)		รหัสตั๋วที่ลูกค้า ซื้อ	TK1234
FlightID	VARCHAR(50)		รหัสเที่ยวบิน	F000112
CustomerID	VARCHAR(50)		รหัสลูกค้า	CS00214
SeatNumber	VARCHAR(5)		เลขที่นั่ง	A12
Class	VARCHAR(20)		ระดับชั้น	First Class
Price	Integer	NNNNNN	ราคา	6000
Date	Date	DD/MM/YYYY	วันที่	24/10/2546
Time	Time	HH:MM:SS	เวลา	12:15:00
TimeStamp	Date/Time	DD/MM/YYYY HH:MM:SS	เวลาที่ซื้อตั๋ว	

ตารางที่ 3.11 Data Dictionary รายการการจองตั๋ว (Ticket)

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Ref ID	VARCHAR(20)		รหัสอ้างอิง	20241213dGRE ho4pR
Total	DOUBLE		จำนวนเงิน	2500.00
Payment Type	VARCHAR(20)		วิธีการชำระเงิน	โอนเงิน
Date	Date	DD/MM/YYYY	วันที่	13/12/2024
Time	Time	HH:MM:SS	เวลา	12:30:00
Status	VARCHAR(30)		สถานะการชำระเงิน	ชำระเงินเสร็จสิ้น
Account Number	VARCHAR(10)	XXX-X-XXXXXX-X	เลขที่บัญชี	778-6-12359-5

ตารางที่ 3.12 Data Dictionary ข้อมูลการชำระเงิน (Payment)

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
RatingID	VARCHAR(50)		รหัสความนิยม	RT00001
FlightID	VARCHAR(50)		รหัสเที่ยวบิน	F0000112
DayType	VARCHAR(50)		ประเภทของวันหยุด	วันหยุดยาว
Date	Date	DD/MM/YYYY	Date	24/10/2546
Time	Time	HH:MM:SS	Time	05:06:07

ตารางที่ 3.13 Data Dictionary ข้อมูลความนิยมของเที่ยวบิน (Holiday)

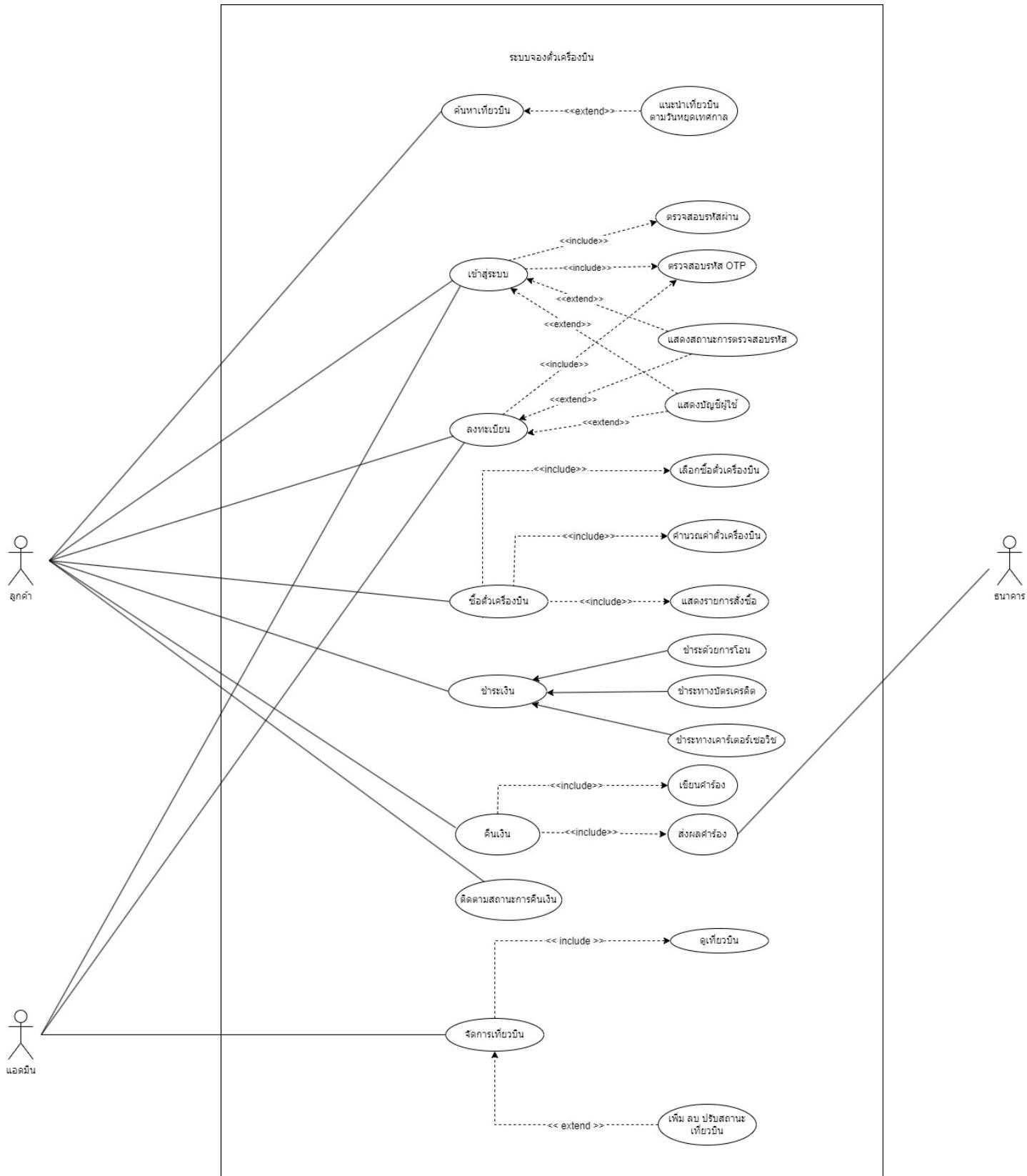
Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Account Number	VARCHAR(10)	XXX-X-XXXXXX-X	เลขที่บัญชี	778-6-12359-5
Account Name	VARCHAR(50)		ชื่อผู้ถือบัตร	สมชาย ใจดี
Bank Name	VARCHAR(50)		ชื่อร้านค้า	กสิกรไทย
Customer ID	VARCHAR(6)	CXXXXX	รหัสลูกค้า	C00001

ตารางที่ 3.14 Data Dictionary ข้อมูลบัญชีธนาคารลูกค้า (Bank)

Field Name	Data Type	Data Format	Description	Example
Admin ID	VARCHAR(10)		รหัสแอดมิน	AD00001
Admin Name	VARCHAR(250)		ชื่อแอดมิน	Zoey Dutch
Password	VARCHAR(50)		รหัสผ่าน	@AD12345

ตารางที่ 3.15 Data Dictionary ข้อมูลแอดมิน (Admin)

3.4 Use Case Diagram



ภาพที่ 3.11 Use Case Diagram

คำอธิบาย Use Case

Use Case Name	ค้นหาเที่ยวบิน
Participating Actor	ลูกค้า
Entry Condition	ลูกค้าเลือกฟังก์ชันค้นหาเที่ยวบิน
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลูกค้าเลือกประเภทเที่ยวบิน, ระบุต้นทาง-ปลายทาง, ระบุวันที่ 2. ลูกค้าขอเที่ยวบินที่แนะนำตามวันหยุดเทศกาล
Exit Condition	ระบบแสดงข้อมูลเที่ยวบินของแต่ละสายการบินให้กับลูกค้า

ตารางที่ 3.16 คำอธิบาย Use Case ค้นหาเที่ยวบิน

Use Case Name	ซื้อตั๋วเครื่องบิน
Participating Actor	ลูกค้า
Entry Condition	ลูกค้าเลือกฟังก์ชันซื้อตั๋วเครื่องบิน
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลูกค้าเลือกซื้อตั๋วเครื่องบิน 2. ลูกค้ากรอรายละเอียดการจองตั๋วเครื่องบิน 3. ลูกค้าชำระเงิน
Exit Condition	ระบบจะทำการส่งหลักฐานการสั่งซื้อให้ลูกค้าทาง E-mail

ตารางที่ 3.17 คำอธิบาย Use Case ซื้อตั๋วเครื่องบิน

Use Case Name	เข้าสู่ระบบ
Participating Actor	ลูกค้า, แอดมิน
Entry Condition	เลือกฟังก์ชันการเข้าสู่ระบบ
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกชื่อผู้ใช้, รหัสผ่าน, รหัส OTP 2. แสดงสถานะการตรวจสอบรหัส 3. แสดงบัญชีผู้ใช้
Exite Condition	ระบบแสดงบัญชีผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.18 คำอธิบาย Use Case เข้าสู่ระบบ

Use Case Name	ลงทะเบียน
Participating Actor	ลูกค้า, แอดมิน
Entry Condition	เลือกฟังก์ชันการลงทะเบียน
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกอีเมล, รหัสผ่าน, ชื่อ, นามสกุล, รหัส OTP 2. แสดงสถานะการตรวจสอบรหัส 3. แสดงบัญชีผู้ใช้
Exit Condition	ระบบแสดงบัญชีผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.19 คำอธิบาย Use Case ลงทะเบียน

Use Case Name	คืนเงิน
Participating Actor	ลูกค้า, ธนาคาร
Entry Condition	ลูกค้าเลือกฟังก์ชันขอคืนเงิน
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลูกค้าเลือกรอกรอบคำร้อง 2. ลูกค้ากรอกเลขที่บัญชี 3. ธนาคารส่งผลพิจารณา
Exit Condition	ธนาคารผลพิจารณาให้กับลูกค้าผ่าน E-mail

ตารางที่ 3.20 คำอธิบาย Use Case คืนเงิน

Use Case Name	ติดตามสถานะการคืนเงิน
Participating Actor	ลูกค้า
Entry Condition	ลูกค้าเลือกฟังก์ชันติดตามสถานะการคืนเงิน
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลูกค้ากรอกรหัสใบคำร้อง 2. แสดงสถานะการคืนเงิน
Exit Condition	ระบบแสดงสถานะการดำเนินการคืนเงินของลูกค้า

ตารางที่ 3.21 คำอธิบาย Use Case ติดตามสถานะการคืนเงิน

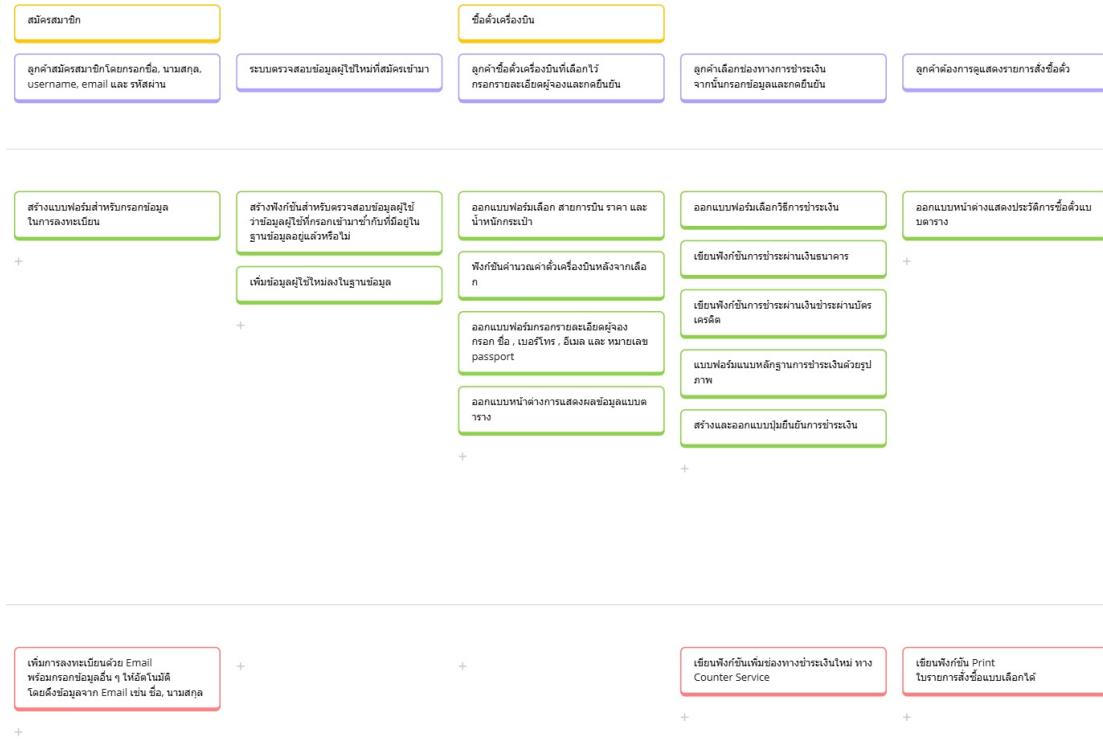
Use Case Name	จัดการเที่ยวบิน
Participating Actor	แอดมิน
Entry Condition	แอดมินเลือกจัดการเที่ยวบิน
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบแอดมิน 2. เรียกดูเที่ยวบิน 3. เลือกสิ่งที่ต้องการทำ เพิ่ม ลบ ปรับสถานะ
Exit Condition	ฐานข้อมูลเที่ยวบินถูกอัปเดต

ตารางที่ 3.22 คำอธิบาย Use Case จัดการเที่ยวบิน

3.5 User Story



ภาพที่ 3.12 User Story ค้นหาเที่ยวบิน, เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.13 User Story สมัครสมาชิก, ชื่อตัวเครื่องบิน



ภาพที่ 3.14 User Story จัดการเที่ยวบิน



ภาพที่ 3.15 User Story คืนเงิน, แนะนำเพื่อวิน

3.6 การวิเคราะห์ขนาดและระยะเวลาในการทำระบบ

Description	Complexity			Total
	Low	Medium	High	
Input	$4*3 = 12$	$3*4 = 12$	$1*6 = 6$	30
Output	$5*4 = 20$	$5*5 = 25$	$0*7 = 0$	45
Inquiries	$5*3 = 15$	$6*4 = 24$	$8*6 = 48$	87
Files	$1*7 = 7$	$0*10 = 0$	$0*15 = 0$	7
Interface	$15*5 = 75$	$2*7 = 14$	$0*10 = 0$	89
Total unadjusted function point (TUFP):				258

ตารางที่ 3.23 Function Point

	0-5
1. Data Communication	5
2. Heavy use configuration	3
3. Transaction rate	5
4. End-user efficiency	5
5. Complex processing	4
6. Installation ease	3
7. Multiple sites	5
8. Performance	5
9. Distributed functions	5
10. On-line data entry	5
11. On-line update	5
12. Reusability	4
13. Operational ease	3
14. Extensibility	4
Project complexity (PC):	61

ตารางที่ 3.24 Project Complexity

$$\text{Adjusted Project Complexity (APC)} = 0.65 + (0.01 * \text{PC})$$

$$= 0.65 + (0.01 * 61)$$

$$= 1.26$$

$$\text{Total Adjusted Function Points (T AFP)} = \text{APC} * \text{T UFP}$$

$$= 1.26 * 258$$

$$= 325.08$$

ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา: JavaScript

$$\text{Line of Code (LOC)} = \text{T AFP} * \text{Number LOC per FP of each Language}$$

$$= 325.08 * 47$$

$$= 15278.76$$

โครงการ Project Size: Medium

$$\text{Effort (E)} = a * K * \text{LOC} * b$$

$$= 3.0 * 15.28 * 1.12$$

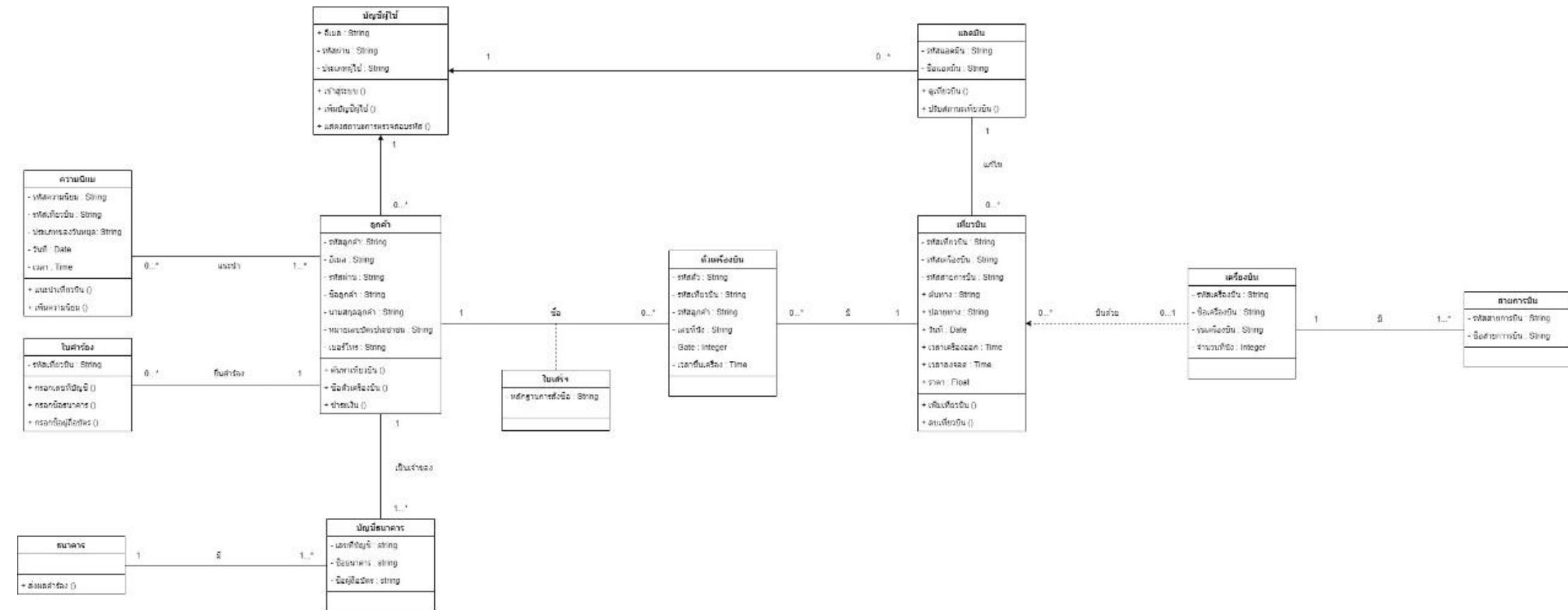
$$= 51.34 \text{ persons month}$$

$$\text{Schedule Time} = c * E^d$$

$$= 2.5 * 51.34^{0.35}$$

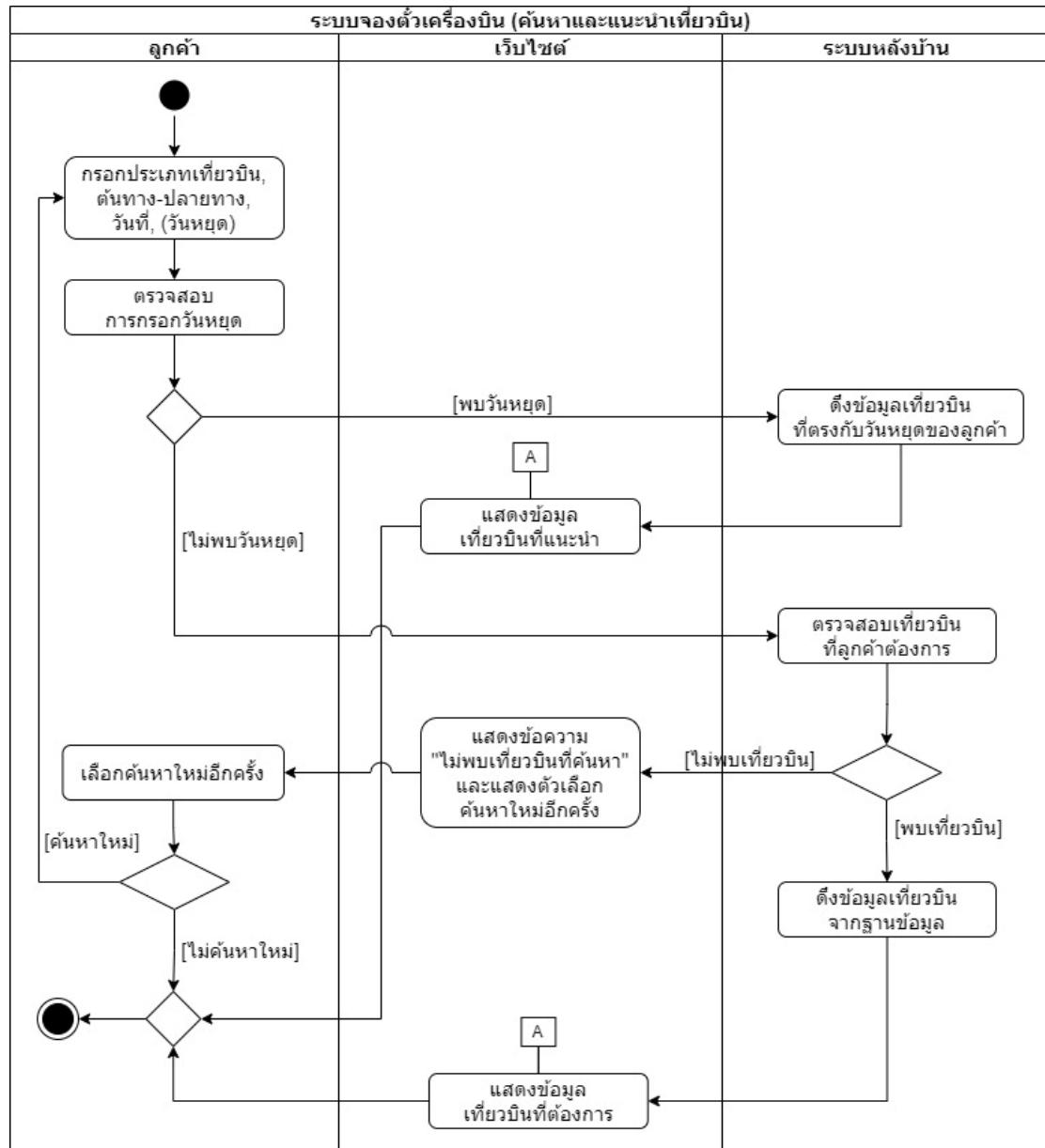
$$= 10 \text{ month}$$

3.7 Class Diagram



ภาพที่ 3.16 Class Diagram

3.8 Activity Diagram



ภาพที่ 3.17 Activity Diagram ค้นหา และ แนะนำเที่ยวบิน

จากภาพที่ 3.17 แสดง Activity Diagram ของการค้นหาและแนะนำเที่ยวบิน โดย

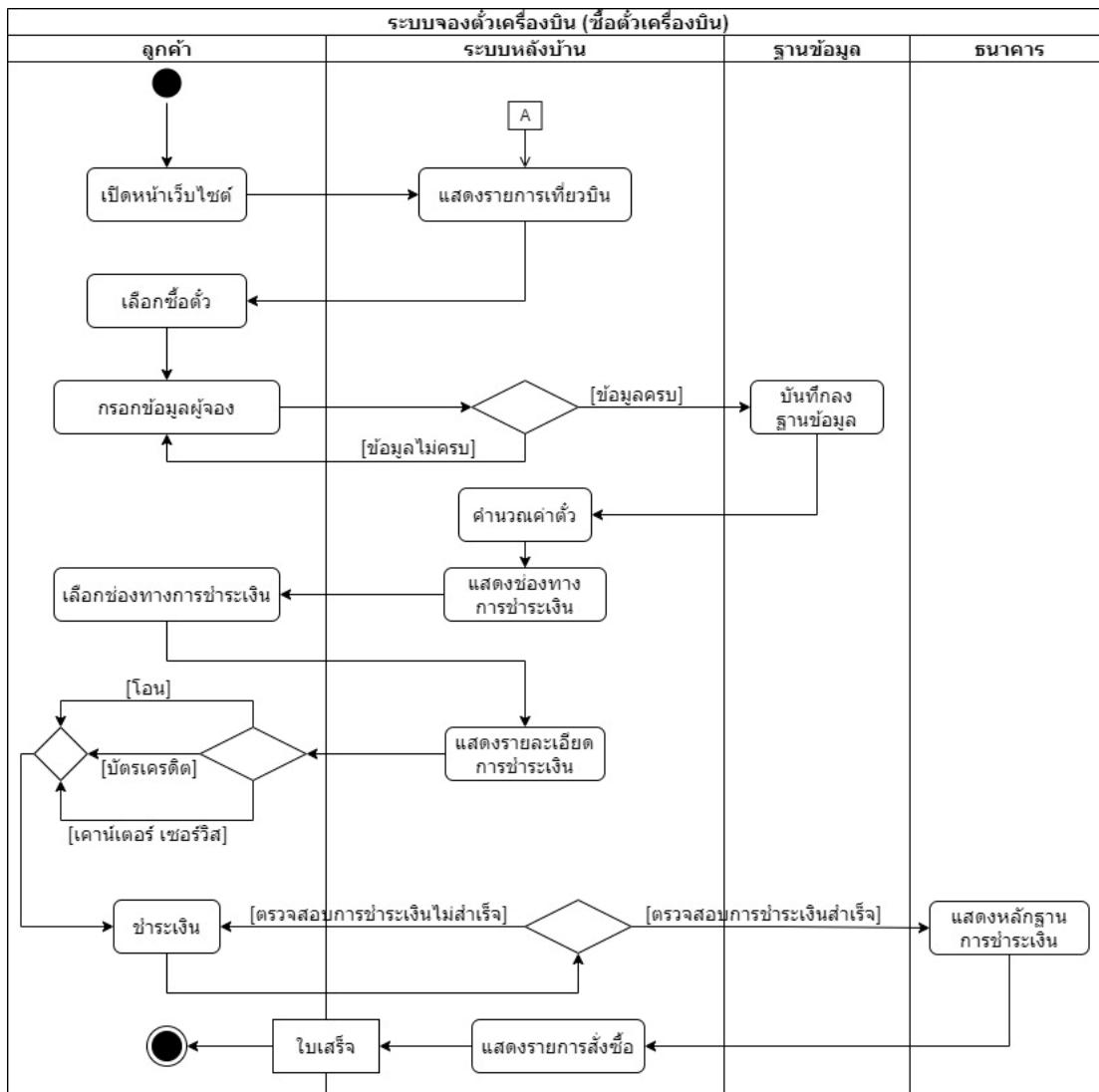
1. ลูกค้ากรอกประเภทเที่ยวบิน, ต้นทาง-ปลายทาง, วันที่, (วันหยุด)

2. ทำการตรวจสอบการกรอกวันหยุดของลูกค้า

- ถ้า พบ: ระบบหลังบ้านจะทำการดึงข้อมูลที่ตรงกับวันหยุด แล้วแสดงข้อมูลที่แนะนำเที่ยวบินผ่านหน้าเว็บไซต์
- ถ้า ไม่พบ: ระบบหลังบ้านจะทำการค้นหาเที่ยวบินตรงตามวันที่ที่ลูกค้ากรอกไว้ในเที่ยวบินที่ต้องการหรือไม่
 - ถ้า พบ: ระบบหลังบ้านดึงข้อมูลเที่ยวบินแล้ว แสดงเที่ยวบินผ่านหน้าเว็บไซต์
 - ถ้า ไม่พบ: จะแสดงข้อความแจ้งเตือนและตัวเลือกค้นหาใหม่อีกครั้ง

3. ลูกค้าจะทำการเลือกการค้นหาใหม่อีกครั้ง

- ถ้า ค้นหาใหม่: จะแสดงหน้ากรอกข้อมูลเที่ยวบินที่ต้องการอีกครั้ง แล้วทำการค้นหาใหม่
- ถ้า ไม่ค้นหาใหม่: จะจบ Activity ค้นหาและแนะนำเที่ยวบิน



ภาพที่ 3.18 Activity Diagram ชือตัวเครื่องบิน

จากภาพที่ 3.18 แสดง Activity Diagram ของการซื้อตัวเครื่องบิน โดย

1. ผู้ใช้เลือกซื้อตัวตามที่ต้องการ
2. ผู้ใช้กรอกข้อมูลรายละเอียดการจอง

- ถ้า ข้อมูลครบ: ระบบหลังบ้านจะทำการบันทึกลงในฐานข้อมูล
- ถ้า ข้อมูลไม่ครบ: ระบบหลังบ้านจะทำการให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลรายละเอียดการจองใหม่

3.ระบบหลังบ้านทำการคำนวณค่าตัวทั้งหมดและแสดงช่องทางการชำระเงินแสดงให้ผู้ใช้ทราบ

4. ผู้ใช้เลือกช่องทางการชำระเงิน

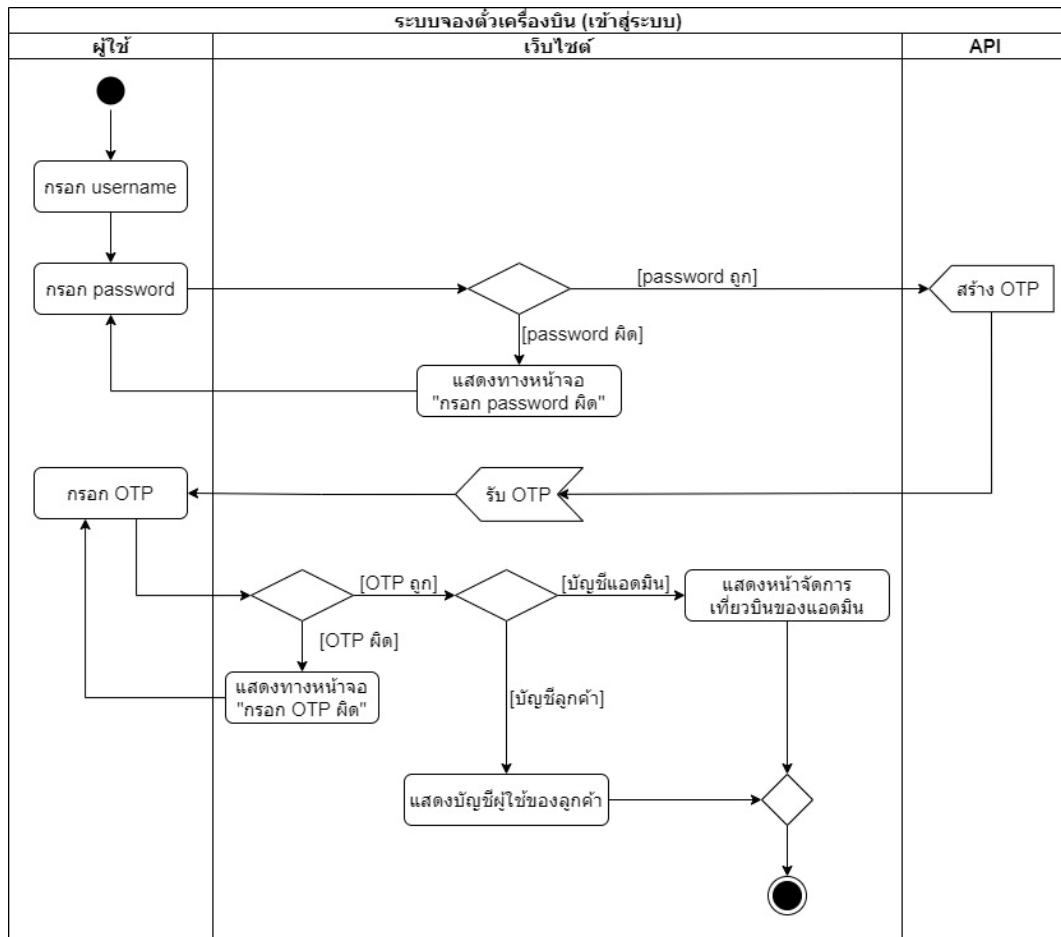
5. ระบบหลังบ้านแสดงรายละเอียดการชำระเงิน เช่น โอน บัตรเครดิต เคาน์เตอร์เซอร์วิส

6. ผู้ใช้ทำการชำระเงิน จากช่องทางการชำระเงินที่เลือกไว้

7. ระบบหลังบ้านตรวจสอบการชำระเงิน

- ถ้า ตรวจสอบการชำระเงินสำเร็จ: ธนาคารแสดงหลักฐานการชำระเงิน
- ถ้า ตรวจสอบการชำระเงินไม่สำเร็จ: ระบบหลังบ้านจะทำการให้ผู้ใช้ตรวจสอบหรือชำระเงินอีกครั้ง

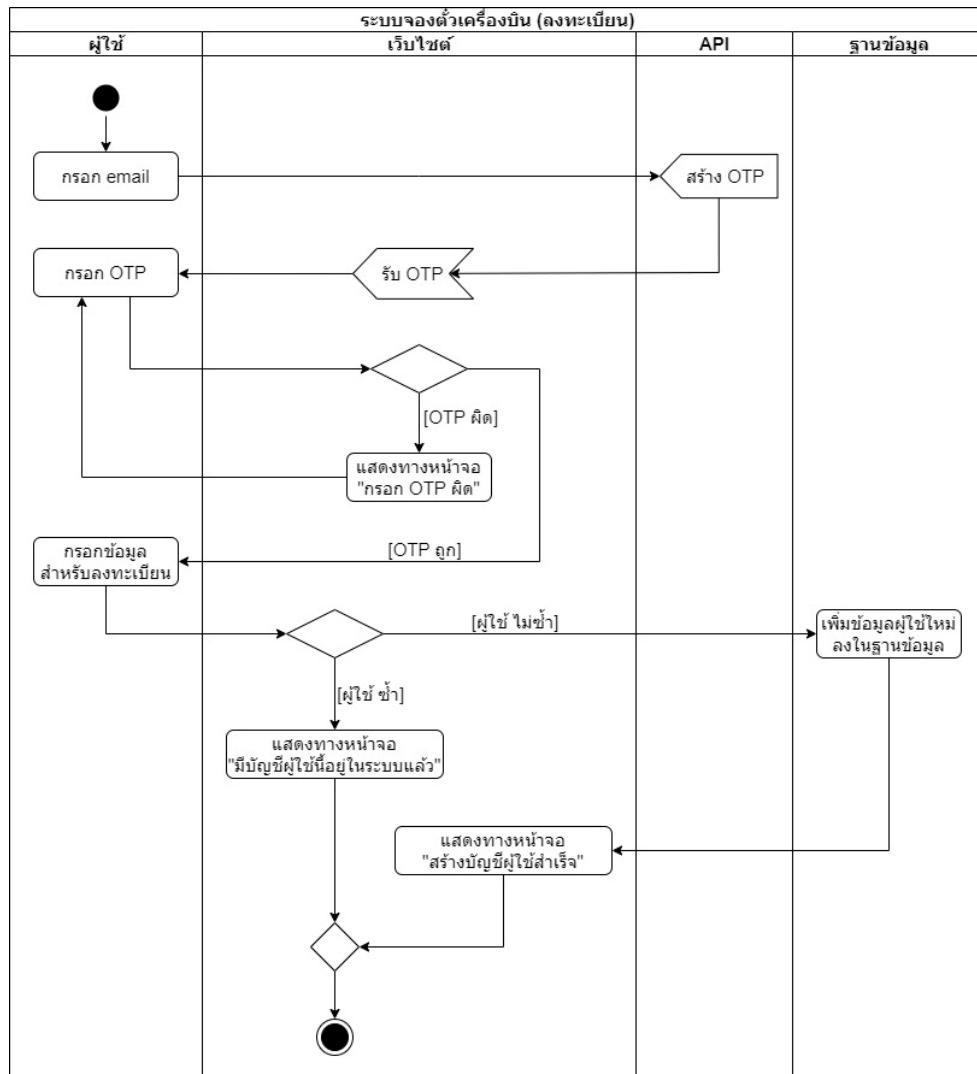
8.ระบบหลังบ้านแสดงรายการการสั่งซื้อพร้อมส่งใบเสร็จไปทางอีเมล์ถึงผู้ใช้



ภาพที่ 3.19 Activity Diagram เข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 3.19 แสดง Activity Diagram ของการเข้าสู่ระบบ โดย

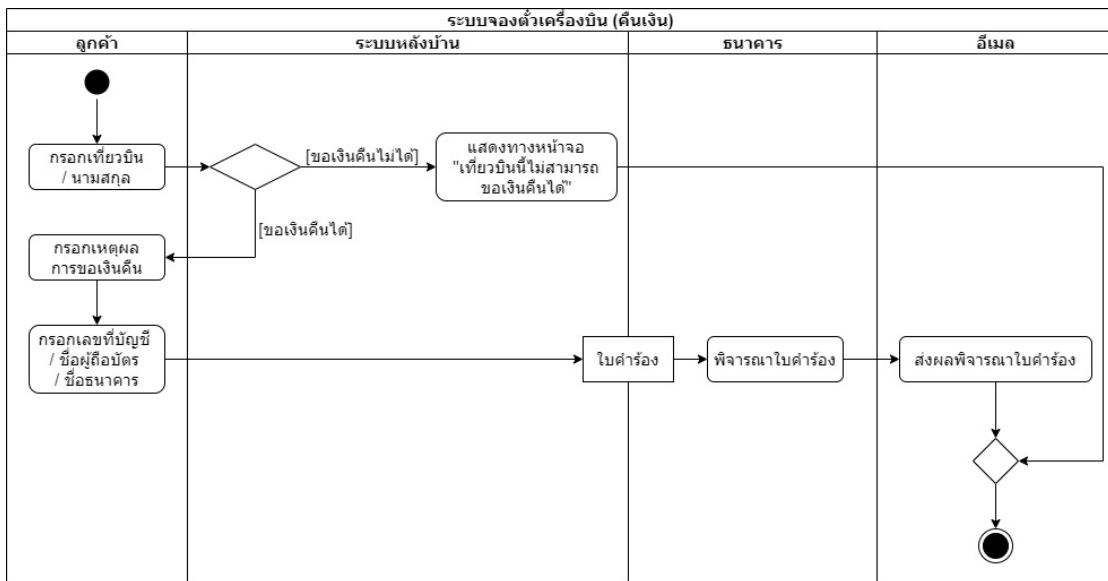
1. ผู้ใช้กรอก username และ password
2. เว็บไซต์ตรวจสอบความถูกต้องของ password
 - ถ้า ถูก: API สร้าง OTP
 - ถ้า ผิด: เว็บไซต์แสดงทางหน้าจอว่า "กรอก password ผิด" และให้ลูกค้ากรอก password ใหม่
3. ผู้ใช้กรอก OTP
4. เว็บไซต์ตรวจสอบความถูกต้องของ OTP
 - ถ้า ถูก: เว็บไซต์ตรวจสอบประเภทบัญชีผู้ใช้
 - ถ้า ผิด: เว็บไซต์แสดงทางหน้าจอว่า "กรอก OTP ผิด" และให้ลูกค้ากรอก OTP ใหม่
- 5: ระบบแสดงบัญชีผู้ใช้
 - ถ้า แอดมิน: เว็บไซต์แสดงหน้าจัดการเที่ยวบินของแอดมิน
 - ถ้า ลูกค้า: เว็บไซต์แสดงบัญชีผู้ใช้งานของลูกค้า



ภาพที่ 3.20 Activity Diagram ลงทะเบียน

จากภาพที่ 3.20 แสดง Activity Diagram ของการลงทะเบียน โดย

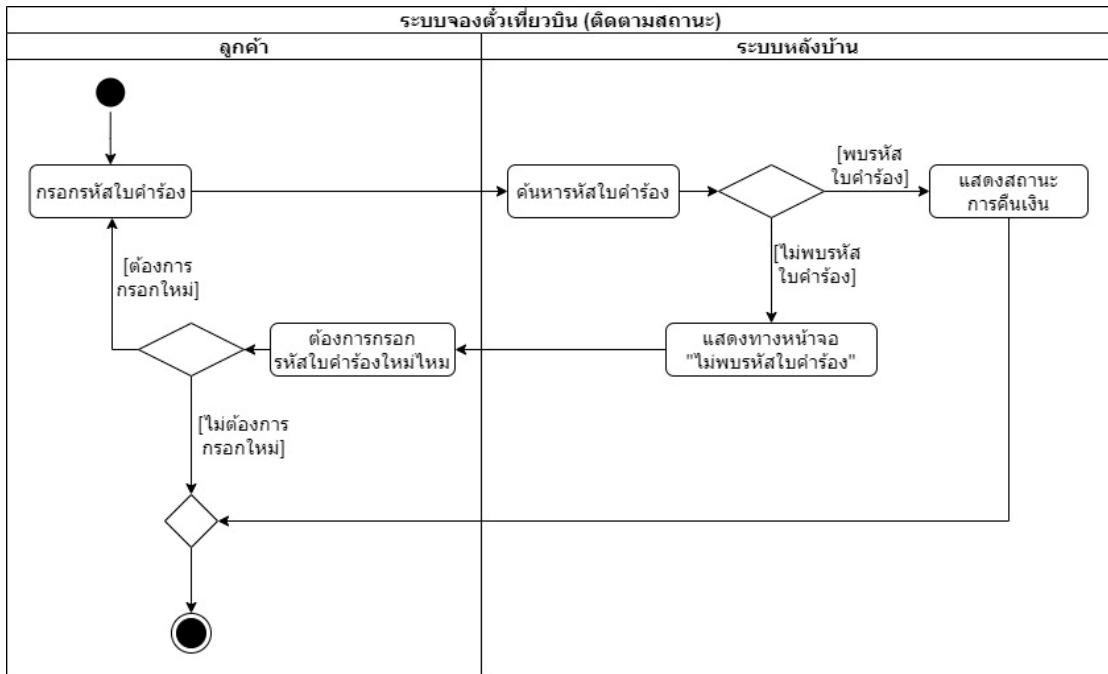
1. ผู้ใช้กรอก email
2. API สร้าง OTP
3. ผู้ใช้กรอก OTP
4. เว็บไซต์ตรวจสอบความถูกต้องของ OTP
 - ถ้า ถูก: ผู้ใช้กรอกข้อมูลสำหรับลงทะเบียน
 - ถ้า ผิด: เว็บไซต์แสดงออกทางหน้าจอว่า "กรอก OTP ผิด" และให้ลูกค้ากรอก OTP ใหม่
5. เว็บไซต์ตรวจสอบการซ้ำกันของบัญชีผู้ใช้
 - ถ้า ไม่ซ้ำ: ฐานข้อมูลเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ใหม่ลงในฐานข้อมูล ต่อมาเว็บไซต์แสดงออกทางหน้าจอว่า "สร้างบัญชีผู้ใช้สำเร็จ"
 - ถ้า ซ้ำ: เว็บไซต์แสดงออกทางหน้าจอว่า "มีบัญชีผู้ใช้นี้อยู่ในระบบแล้ว"



ภาพที่ 3.21 Activity Diagram คืนเงิน

จากภาพที่ 3.21 แสดง Activity Diagram ของการขอคืนเงิน โดย

1. ลูกค้ากรอกเที่ยวบินและนามสกุล
 2. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลลูกค้าว่าสามารถขอคืนเงินได้หรือไม่
 - ถ้า ถูก: จะให้ลูกค้ากรอก เหตุผลการขอคืนเงินและข้อมูลบัญชี
 - ถ้า ผิด: ระบบจะแสดงทางหน้าจอ "เที่ยวบินไม่สามารถขอเงินคืนได"
 3. ระบบจะส่งไปคำร้องให้กับธนาคาร
 4. ธนาคารจะทำการพิจารณาไปคำร้อง
 5. ธนาคารส่งผลพิจารณาผ่านอีเมล
 6. อีเมลส่งผลพิจารณาไปคำร้องให้กับลูกค้า

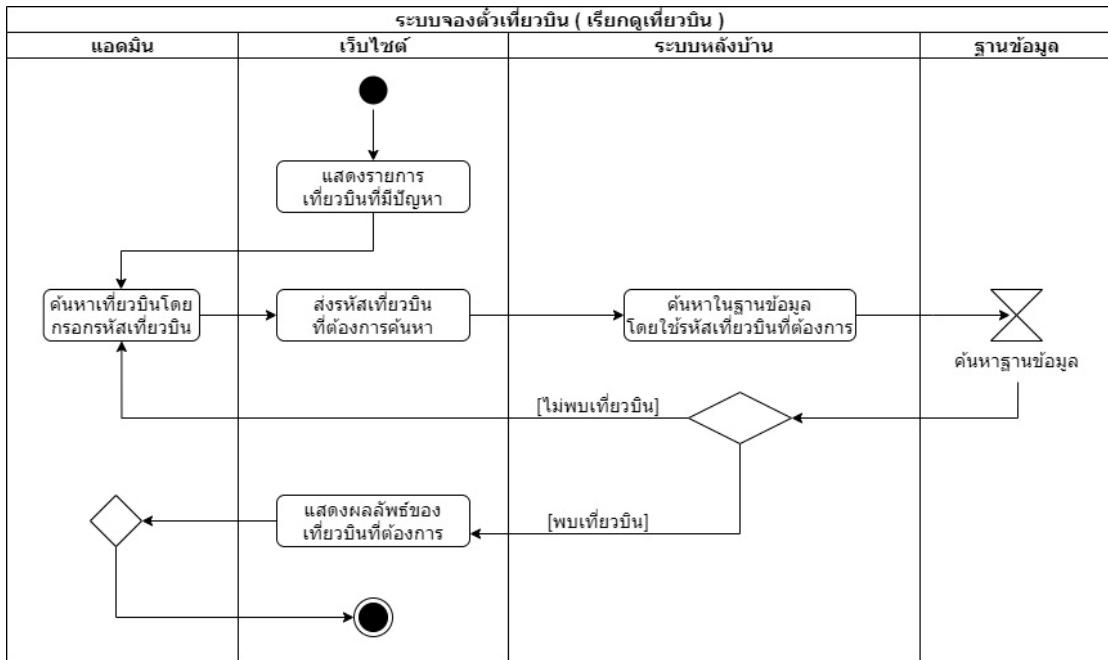


ภาพที่ 3.22 Activity Diagram ติดตามสถานะ

จากภาพที่ 3.22 แสดง Activity Diagram ของการติดตามสถานะ โดย

1. ลูกค้ากรอกรหัสใบคำร้อง เพื่อค้นหาใบคำร้อง

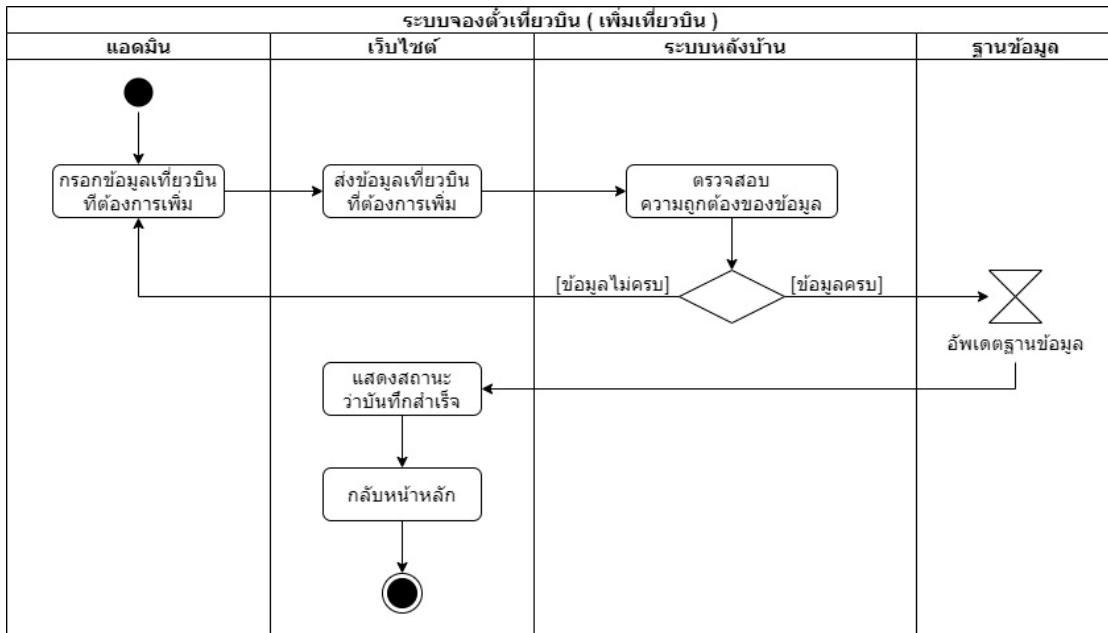
- ถ้า PB: ระบบจะแสดงสถานะการคืนเงิน
- ถ้า ไม่PB: ระบบจะแสดงทางหน้าจอ "ไม่พบรหัสใบคำร้อง" และระบบทำการถามลูกค้าอีกครั้ง "ต้องการกรอกรหัสใบคำร้องใหม่ไหม" ถ้าต้องการกรอกใหม่ระบบจะขึ้นหน้ากรอกข้อมูลรหัสใบคำร้อง



ภาพที่ 3.23 Activity Diagram เรียกดูเที่ยวบิน

จากภาพที่ 3.23 แสดง Activity Diagram ของการเรียกดูเที่ยวบิน โดย

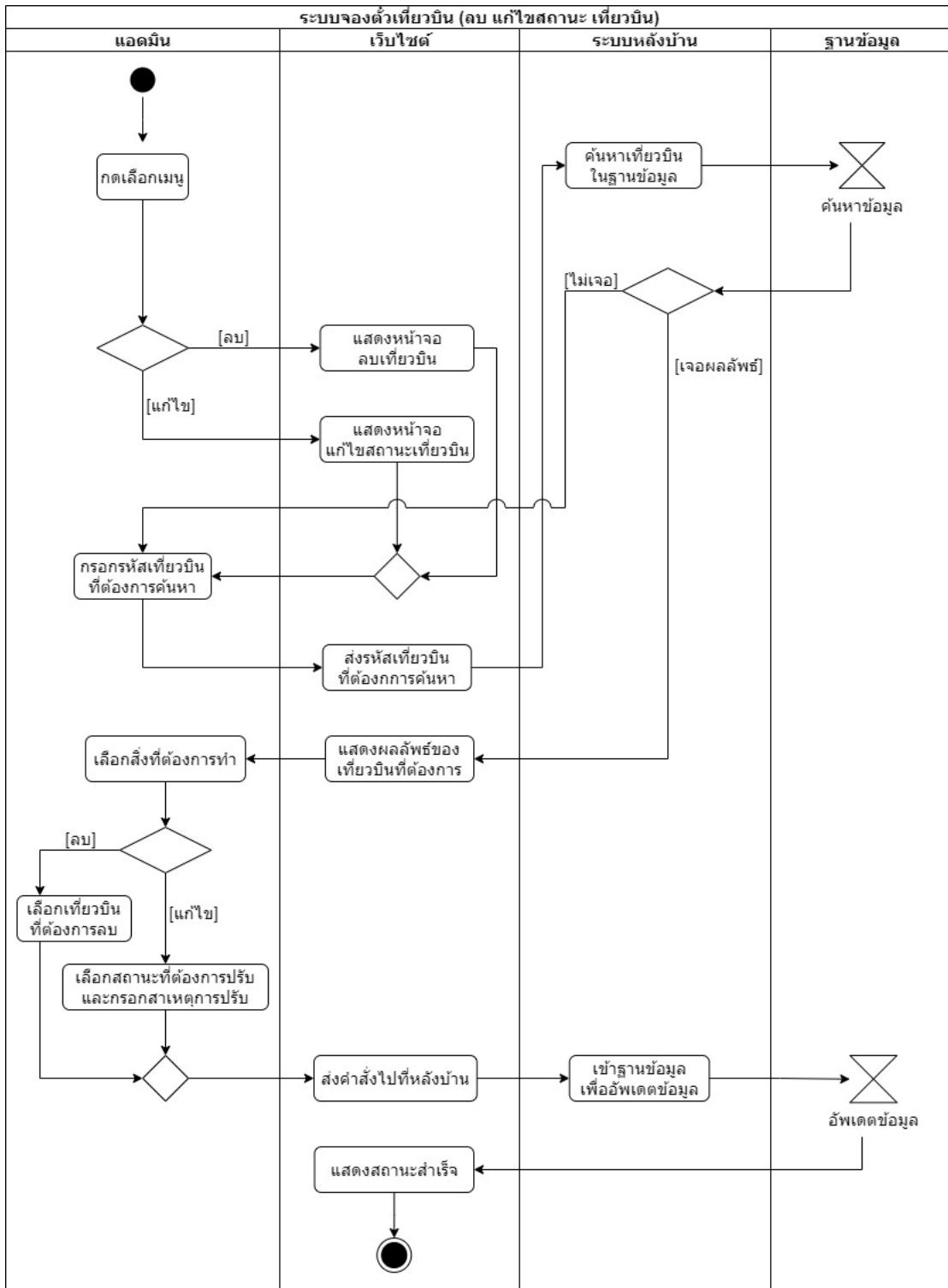
1. แสดงรายการเที่ยวบินที่มีปัญหานำหน้าเว็บไซต์
2. แอดมินค้นหาเที่ยวบินจากการกรอกรหัสแล้วส่งไปที่หน้าเว็บ
3. หน้าเว็บส่งไปที่ระบบหลังบ้าน
4. จากข้อมูลที่ส่งจะนำไปทางฐานข้อมูล
5. หากไม่พบเที่ยวบิน ก็จะให้กรอกใหม่อีกครั้ง
6. ถ้าหากเจอจะแสดงผลลัพธ์เที่ยวบินที่ต้องการ



ภาพที่ 3.24 Activity Diagram เพิ่มเพี่ยบิน

จากภาพที่ 3.24 แสดงให้เห็นถึง Activity Diagram ของการเพิ่มเพี่ยบิน โดย

1. แอดมินกรอกข้อมูลเพี่ยบินที่ต้องการเพิ่ม
2. หน้าเว็บไซต์จะทำการส่งข้อมูลไปที่หลังบ้าน
3. หลังบ้านจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
4. หากข้อมูลไม่ครบจะทำการให้กรอกใหม่อีกครั้ง
5. หากครบแล้วจะทำการนำข้อมูลไปอัพเดตในฐานข้อมูล
6. หลังจากบันทึกแล้วจะแสดงสถานะสำเร็จที่หน้าเว็บไซต์

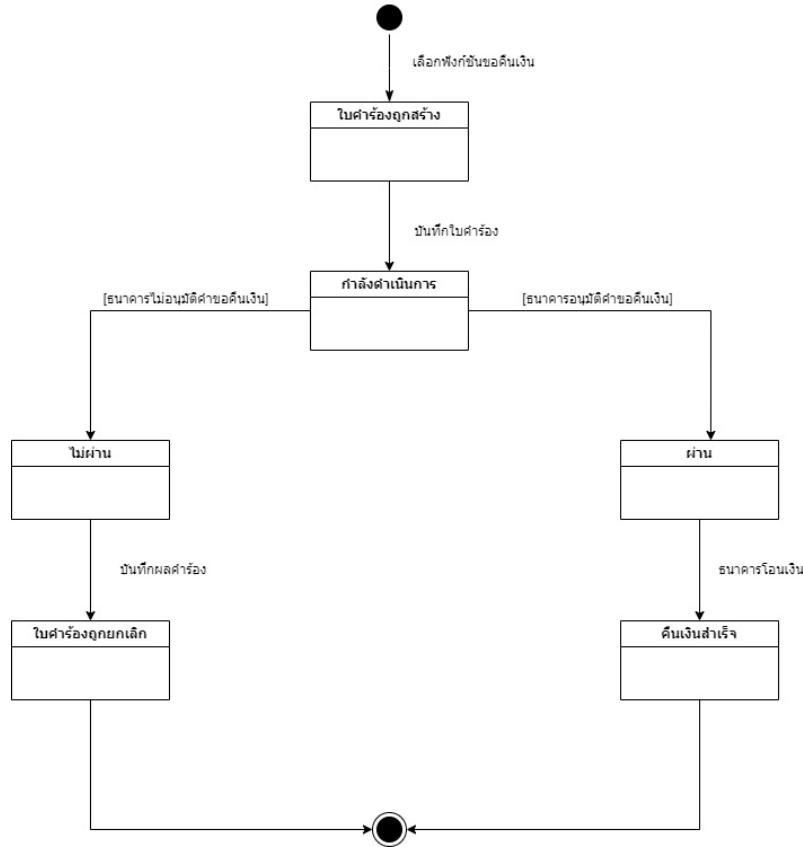


ภาพที่ 3.25 Activity Diagram ลบ แก้ไขสถานะ เที่ยวบิน

จากภาพที่ 3.25 แสดงถึง Activity Diagram ของการแก้ไขสถานะ และ การลบ โดย

1. แอดมินทำการเลือกเมนู หากเลือกการลบก็จะแสดงหน้าจอลบ หากเลือกแก้ไขก็จะแสดงหน้าแก้ไข
2. แอดมินทำการส่งรหัสเที่ยวบินที่ต้องการค้นหา จากนั้นส่งไปที่หน้าเว็บ
3. หน้าเว็บจะส่งไปที่หลังบ้านอีกที
4. หลังจากได้รับข้อมูลก็จะเอาไปหานฐานข้อมูล
5. หากเจอผลลัพธ์จะแสดงผลลัพธ์เที่ยวบินที่ต้องการ
6. หากไม่เจอจะให้กรอกใหม่อีกครั้ง
7. แอดมินเลือกเมนูที่ต้องการ หากเลือกลบก็ต้องเลือกเที่ยวบินที่ต้องการลบ หากเลือกแก้ไขก็ต้องเลือกสถานะและเหตุผลการแก้ไข
8. ส่งคำสั่งจากแอดมินไปยังหน้าเว็บ
9. หลังจากหน้าเว็บแล้วก็จะส่งไปที่หลังบ้าน
10. ระบบหลังบ้านจะทำการเอาข้อมูลไป Update ในฐานข้อมูล
11. หลังจากทำสำเร็จ จะแสดงสถานะสำเร็จที่หน้าเว็บไซต์

3.9 State Diagram



ภาพที่ 3.26 State: ใบคำร้อง

จากภาพ 3.26 แสดงให้เห็น State Diagram ของใบคำร้อง

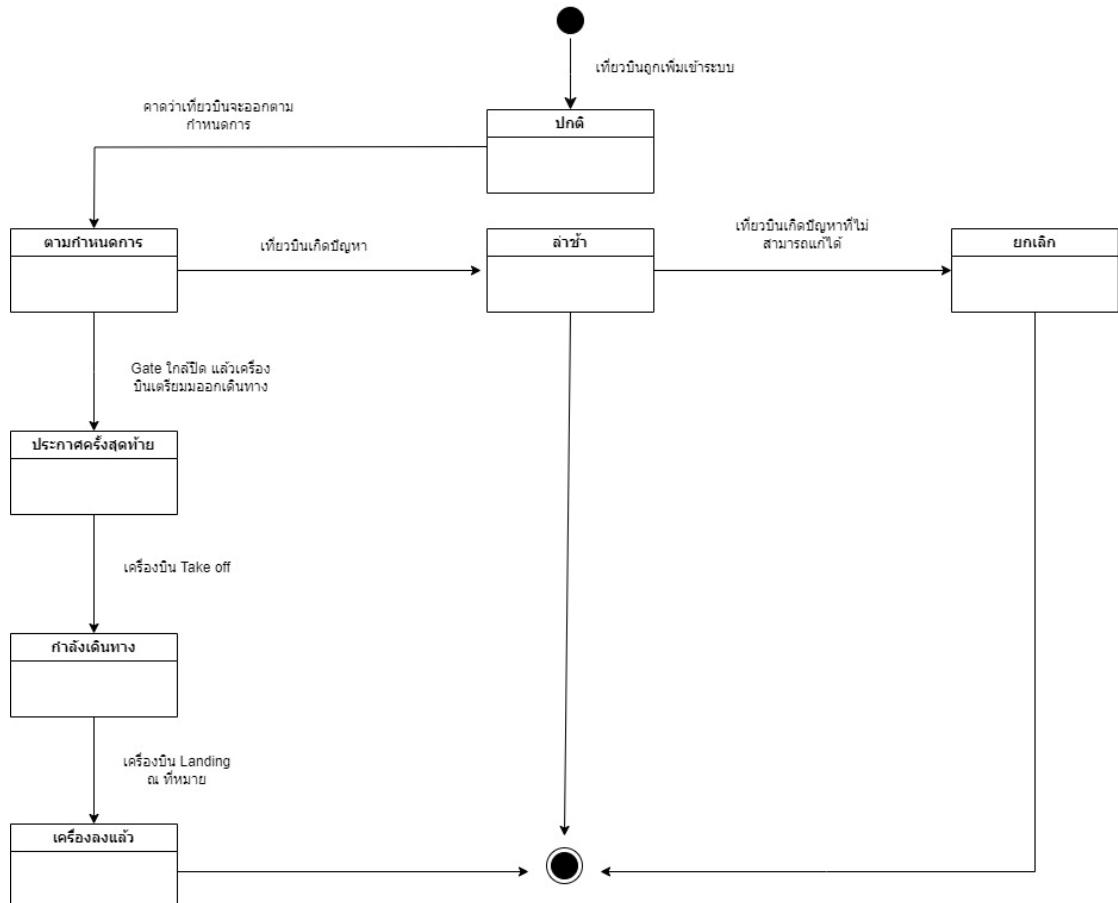
1. ลูกค้าเลือกฟังก์ชันขอคืนเงิน
2. สถานะใบคำร้องถูกสร้าง
3. ระบบบันทึกใบคำร้อง
4. สถานะกำลังดำเนินการ

4.1 ธนาคารอนุมัติคำขอคืนเงิน

- สถานะผ่าน
- ธนาคารโอนเงิน
- สถานะคืนเงินสำเร็จ

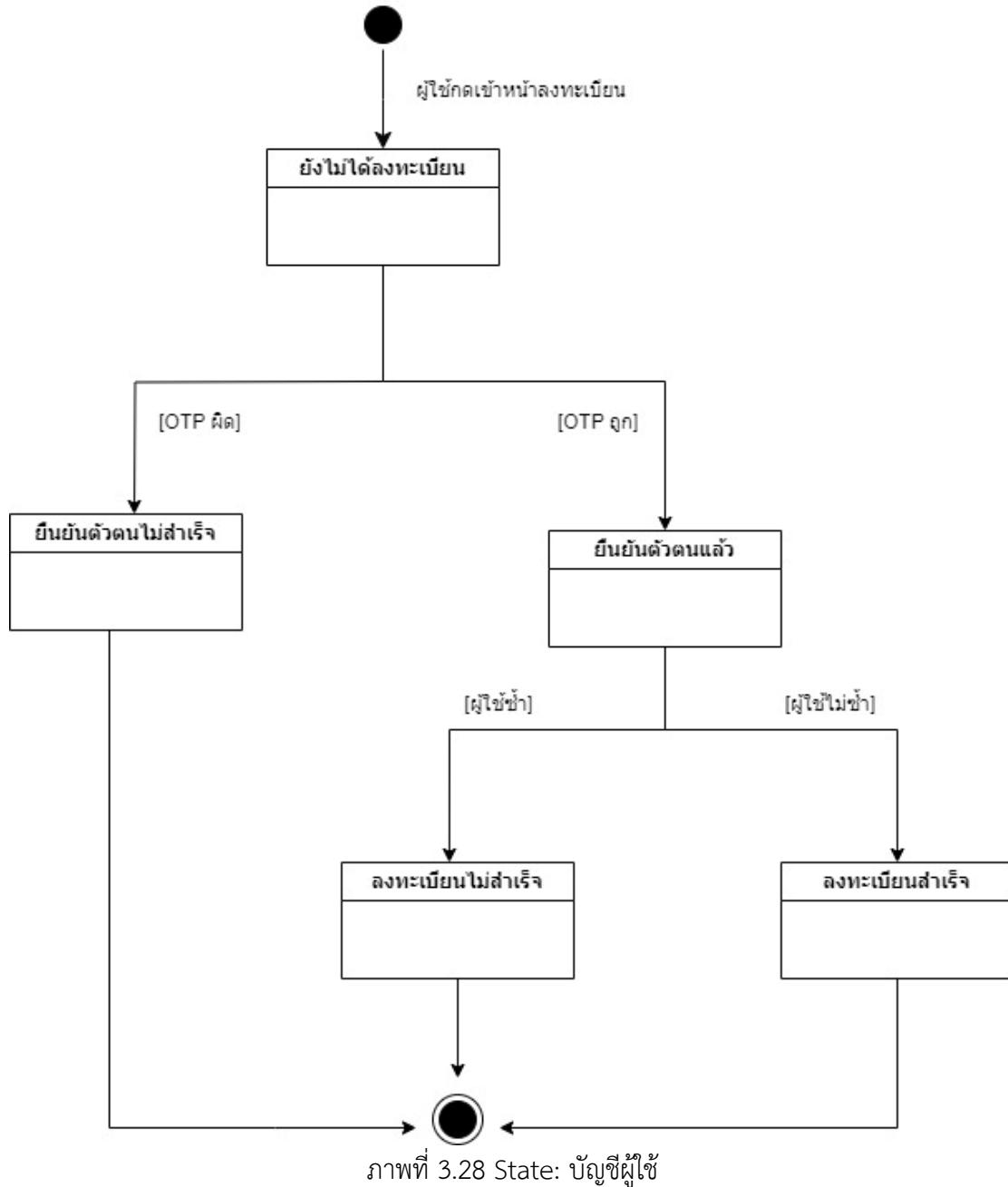
4.2 ธนาคารไม่อนุมัติคำขอคืนเงิน

- สถานะไม่ผ่าน
- บันทึกผลคำร้อง
- สถานะใบคำร้องถูกยกเลิก



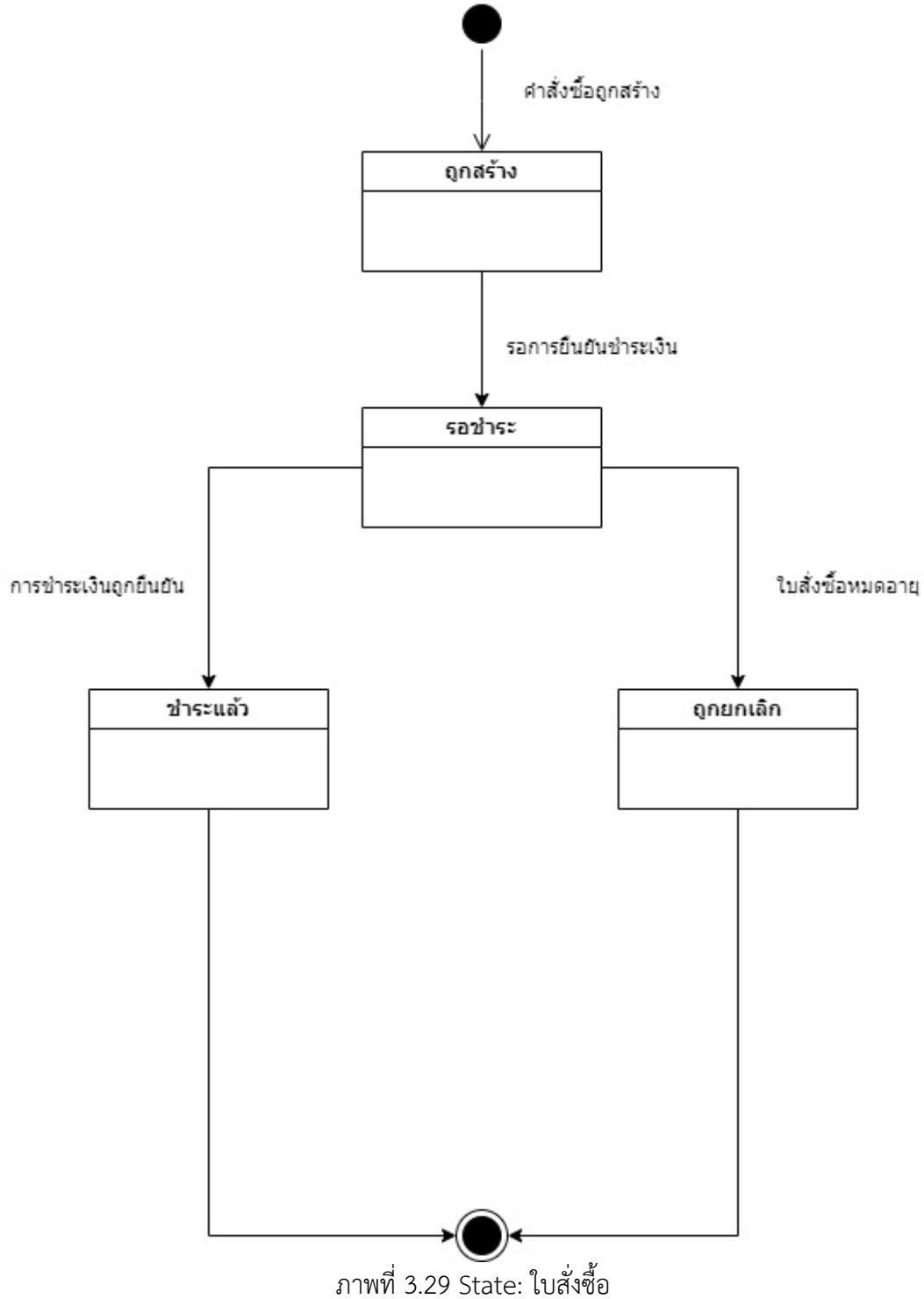
ກາພທີ່ 3.27 State: ເຖິງບິນ

ຈາກກາພ 3.27 ແສດງໃຫ້ເຫັນ State Diagram ຂອງສານະເຖິງບິນ
ມີຫັ້ງໝາດ 7 ສານະໂດຍສານະເຮີ່ມຕົ້ນຄືວ່າ ປະດີ



จากภาพ 3.28 แสดงให้เห็น State Diagram ของบัญชีผู้ใช้

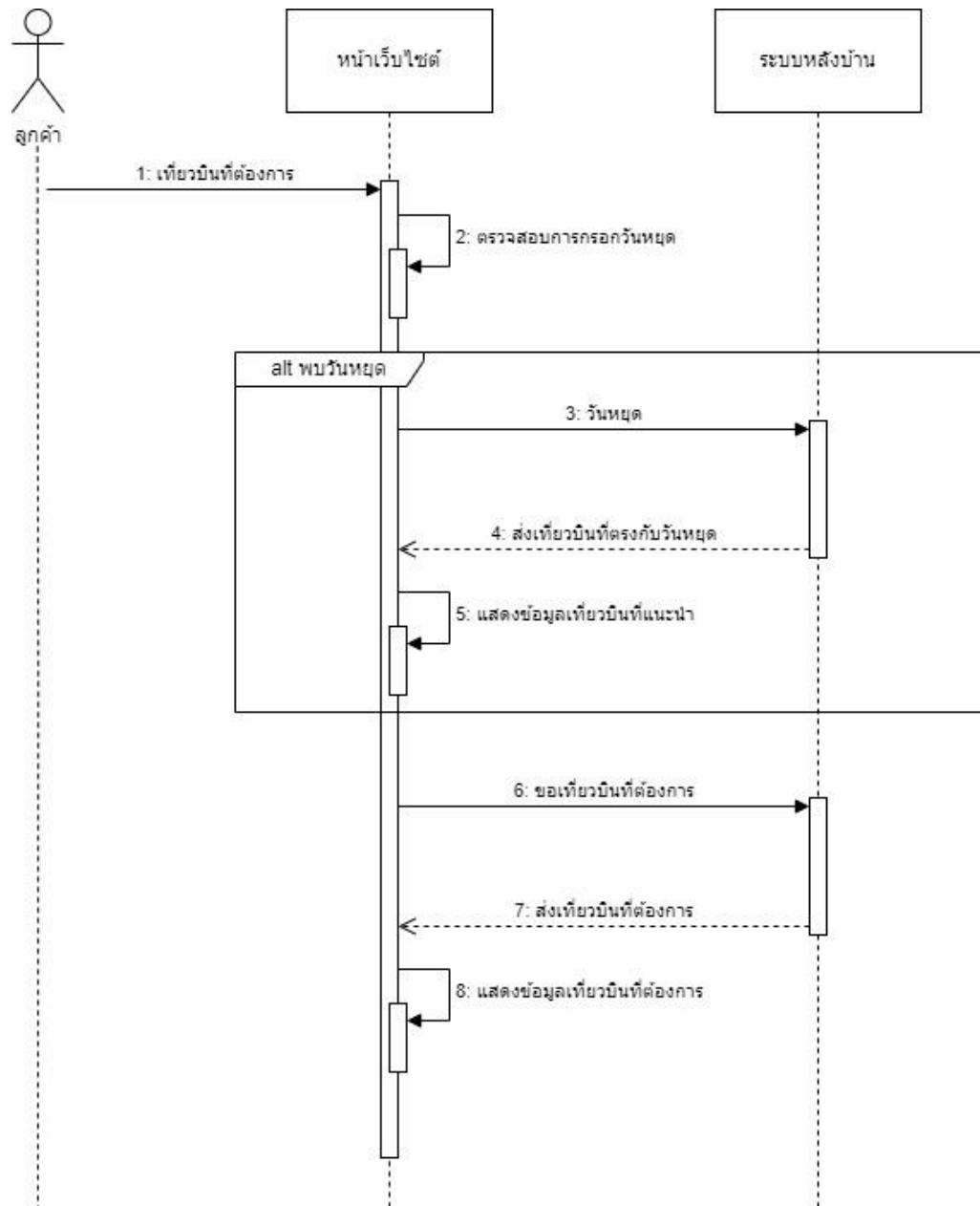
1. เริ่มต้น ผู้ใช้กดเข้าหน้าลงทะเบียน สถานะยังคงเป็น "ยังไม่ได้ลงทะเบียน" อยู่
2. หลังจากทำการกรอก OTP และระบบตรวจสอบว่า OTP ถูก สถานะจะถูกเปลี่ยนเป็น "ยืนยันตัวตนแล้ว" แต่ถ้า OTP ผิด สถานะจะถูกเปลี่ยนเป็น "ยืนยันตัวตนไม่สำเร็จ"
3. ระบบทำการตรวจสอบการซ้ำกันของบัญชีผู้ใช้ ถ้าไม่ซ้ำกับในฐานข้อมูล สถานะจะถูกเปลี่ยนเป็น "ลงทะเบียนสำเร็จ" แต่ถ้าซ้ำสถานะจะถูกเปลี่ยนเป็น "ลงทะเบียนไม่สำเร็จ"



ກາພທີ 3.29 State: ໃບສັ່ງຊື້

ຈາກກາພ 3.29 ແສດງໃຫ້ເຫັນ State Diagram ຂອງໃບສັ່ງຊື້
ມີທັງໝາດ 4 ສຕານະໂດຍສຕານະເວີ່ມຕົ້ນຄືວ ອຸກສ້າງ

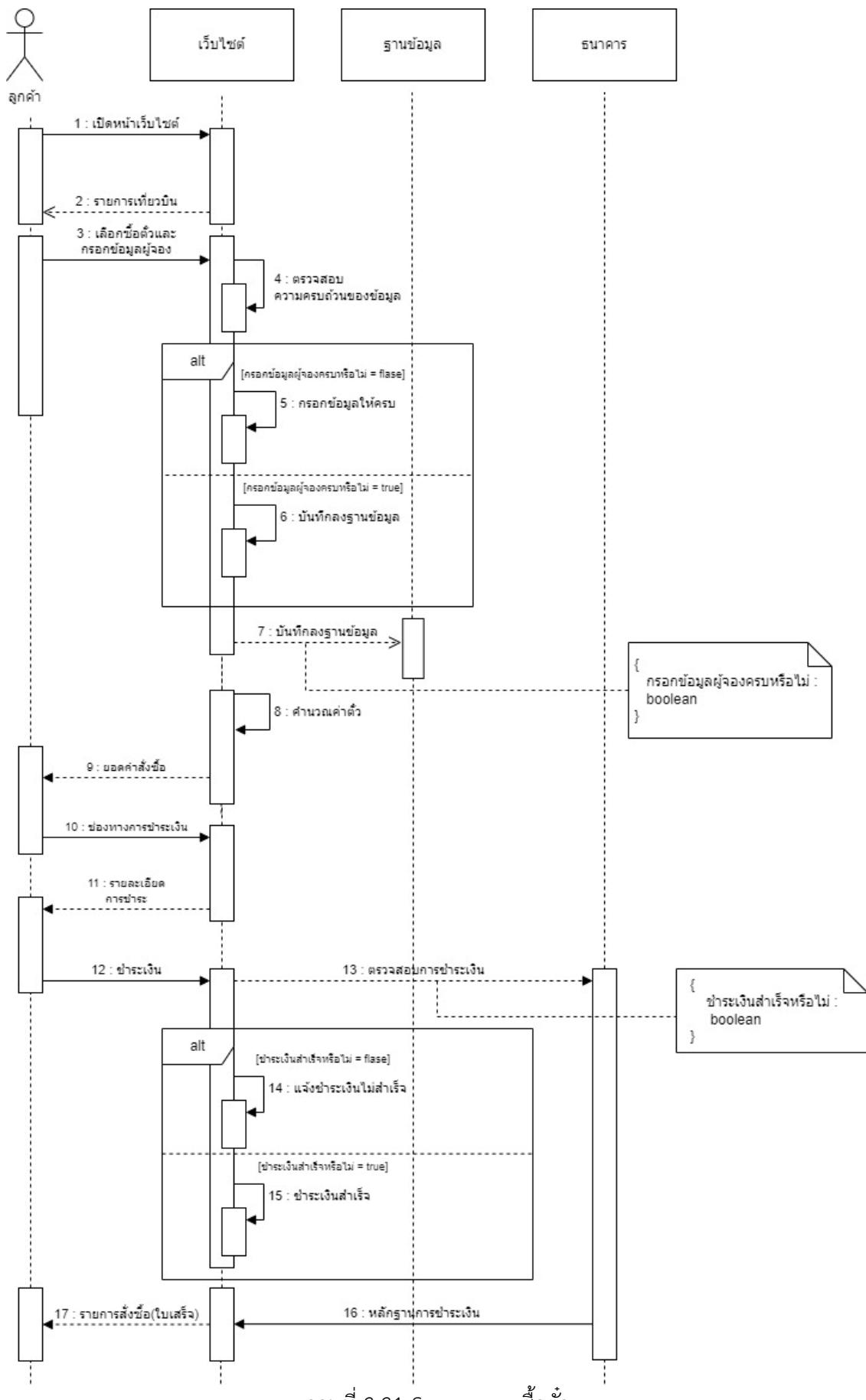
3.10 Sequence Diagram



ภาพที่ 3.30 Sequence: ค้นหา+แนะนำเที่ยวบิน

จากภาพ 3.30 แสดงให้เห็นถึง Sequence Diagram โดยการทำงานภายใต้คือ

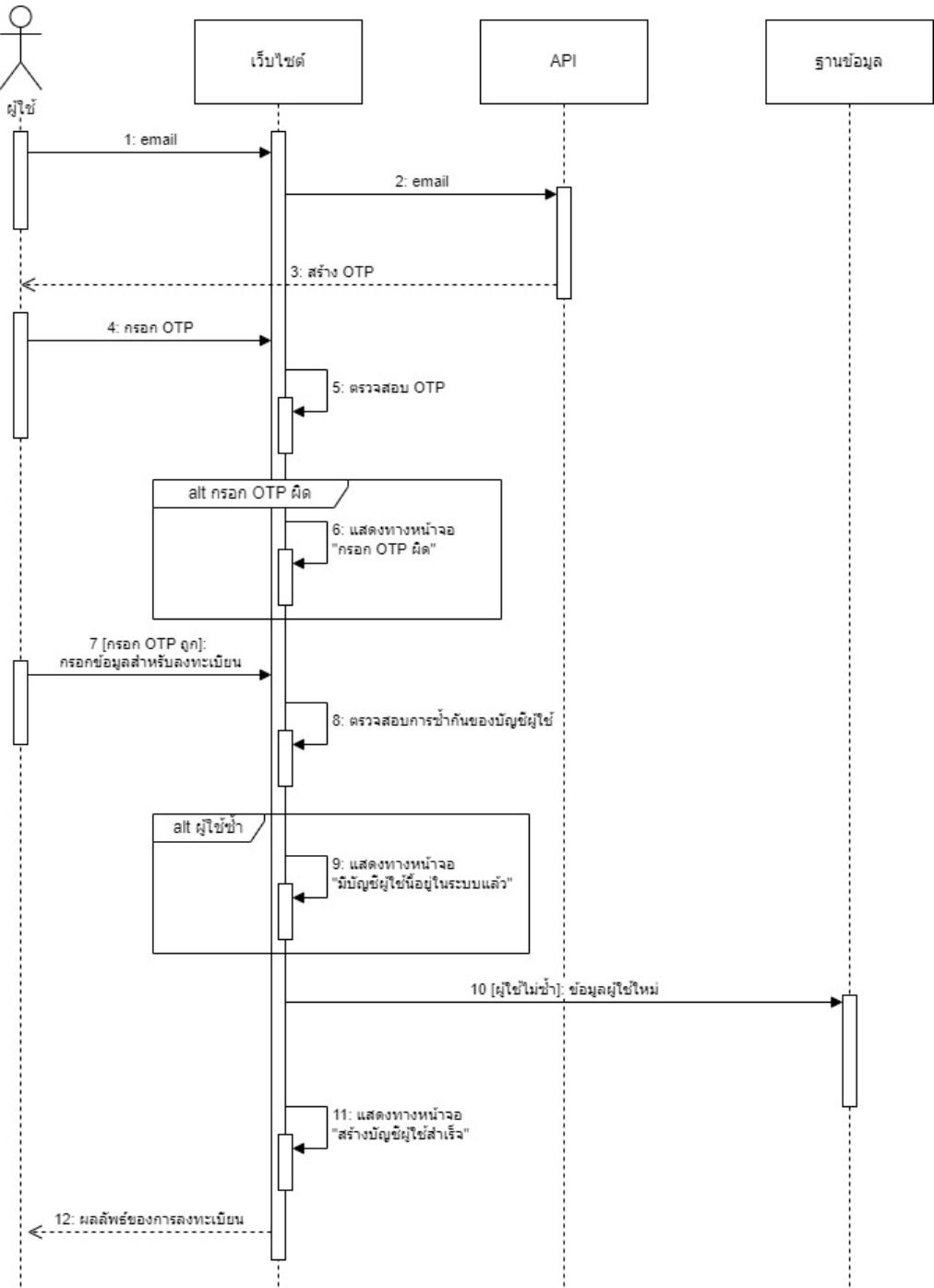
1. ลูกค้าส่งเที่ยวบินที่ต้องการค้นหาผ่านหน้าเว็บไซต์ หลังจากนั้นจะทำการตรวจสอบการกรอกวันหยุดของลูกค้า
2. ถ้ามีการกรอกวันหยุดเข้ามา จะทำการส่งวันหยุดไปที่ระบบหลังบ้าน เพื่อให้ส่งเที่ยวบินที่ตรงกับวันหยุดขึ้นแสดงผ่านหน้าจอ
3. ถ้าตรวจสอบว่าไม่มีวันหยุดจะทำการร้องขอเที่ยวบินที่ตรงกับวันที่ลูกค้ากรอกจากระบบหลังบ้าน จากนั้นส่งส่งกลับเที่ยวบินที่ต้องการขึ้นแสดงบนหน้าจอ



ภาพที่ 3.31 Sequence: ชื่อตัว

จากภาพ 3.31 แสดงให้เห็นถึง Sequence Diagram โดยการทำงานภายในคือ

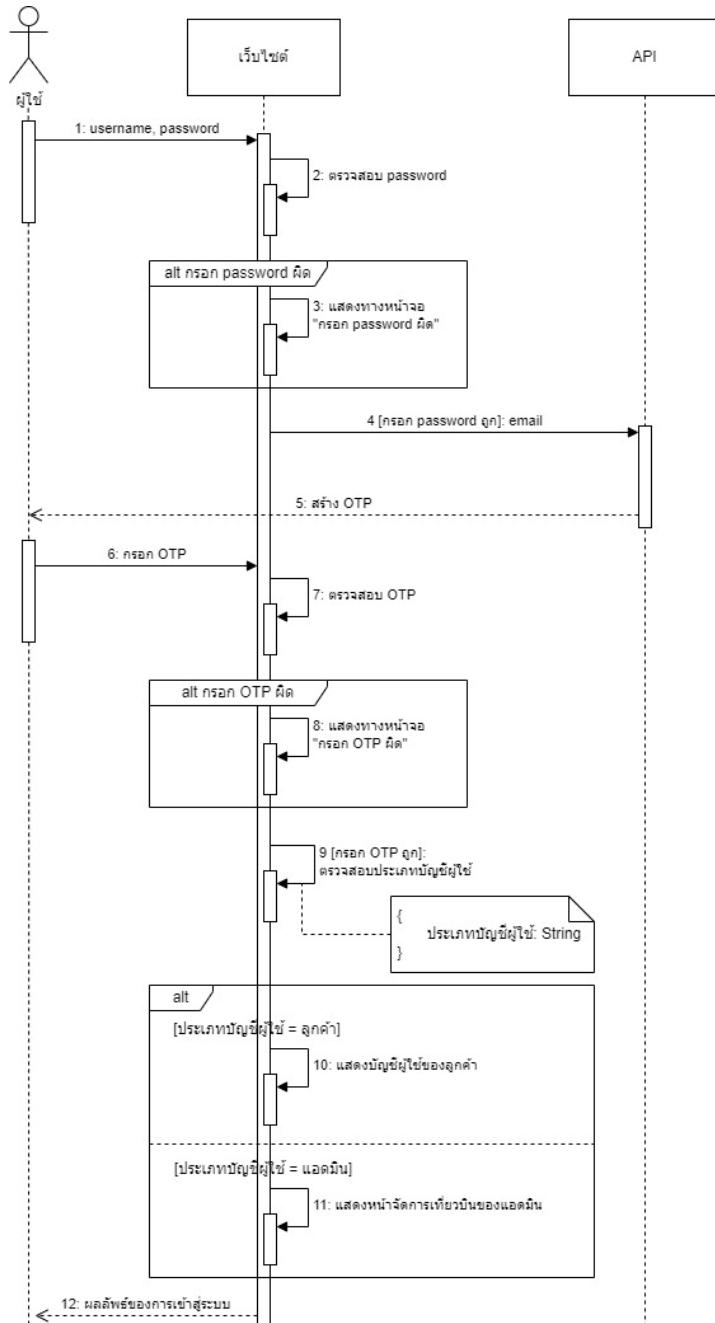
1. ลูกค้าส่งตัวที่ต้องการซื้อและข้อมูลของผู้จองให้เว็บไซต์
2. เว็บไซต์จะทำการตรวจสอบข้อมูลของผู้จองว่าครบถ้วนหรือไม่
 - ถ้า กรอกข้อมูลผู้จองไม่ครบ: จะให้ลูกค้ากรอกข้อมูลเพิ่มเติม
 - ถ้า กรอกข้อมูลผู้จองครบ: จะส่งข้อมูลให้ฐานข้อมูลเพื่อทำการบันทึก
3. เว็บไซต์จะทำการคำนวนค่าตัว จากนั้นส่งยอดคำสั่งซื้อให้ลูกค้า
4. ลูกค้าเลือกขอซื้อทางการชำระเงินจากเว็บไซต์ จากนั้นส่งกลับรายละเอียดการชำระเงิน
5. ลูกค้าทำการชำระเงิน จากนั้นเว็บไซต์จะส่งให้ธนาคารตรวจสอบการชำระเงิน
 - ถ้า ชำระเงินไม่สำเร็จ: เว็บไซต์จะแจ้ง ชำระเงินไม่สำเร็จ
 - ถ้า ชำระเงินสำเร็จ: เว็บไซต์จะแจ้ง ชำระเงินสำเร็จ จากนั้นธนาคารจะส่งหลักฐานการชำระเงินให้กับเว็บไซต์ เว็บไซต์ก็จะทำการอุปใบเสร็จให้กับลูกค้าต่อไป



ภาพที่ 3.32 Sequence: ลงทะเบียน

จากภาพ 3.32 แสดงให้เห็นถึง Sequence Diagram โดยการทำงานภายใต้คือ

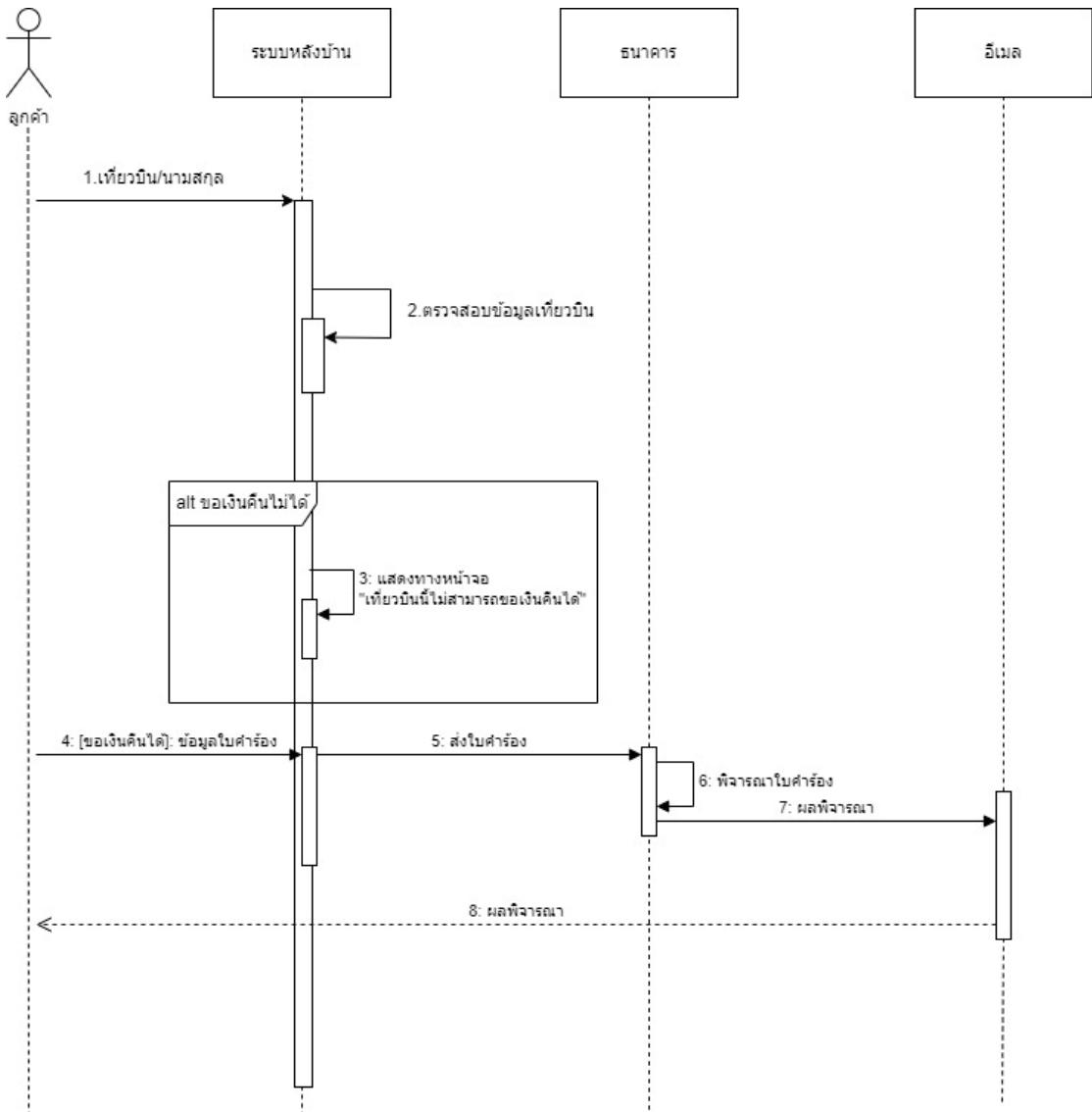
1. ผู้ใช้กรอก email ไปให้ API สร้าง OTP ส่งให้ผู้ใช้
2. ผู้ใช้กรอก OTP ส่งให้ระบบตรวจสอบ ถ้า OTP ผิด ระบบแสดงทางหน้าจอว่า "กรอก OTP ผิด"
3. ถ้า OTP ถูก ลู克ค้ากรอกข้อมูลสำหรับลงทะเบียน ให้ระบบตรวจสอบการเข้ากันของบัญชีผู้ใช้ ถ้า ผู้ใช้ซ้ำ ระบบแสดงออกทางหน้าจอว่า "มีบัญชีผู้ใช้นี้อยู่ในระบบแล้ว" แต่ถ้าผู้ใช้ไม่ซ้ำ ระบบส่งข้อมูลผู้ใช้ใหม่ ให้ฐานข้อมูล ต่อมาระบบแสดงออกทางหน้าจอว่า "สร้างบัญชีผู้ใช้สำเร็จ"



ภาพที่ 3.33 Sequence: เข้าสู่ระบบ

จากภาพ 3.33 แสดงให้เห็นถึง Sequence Diagram โดยการทำงานภายใต้คือ

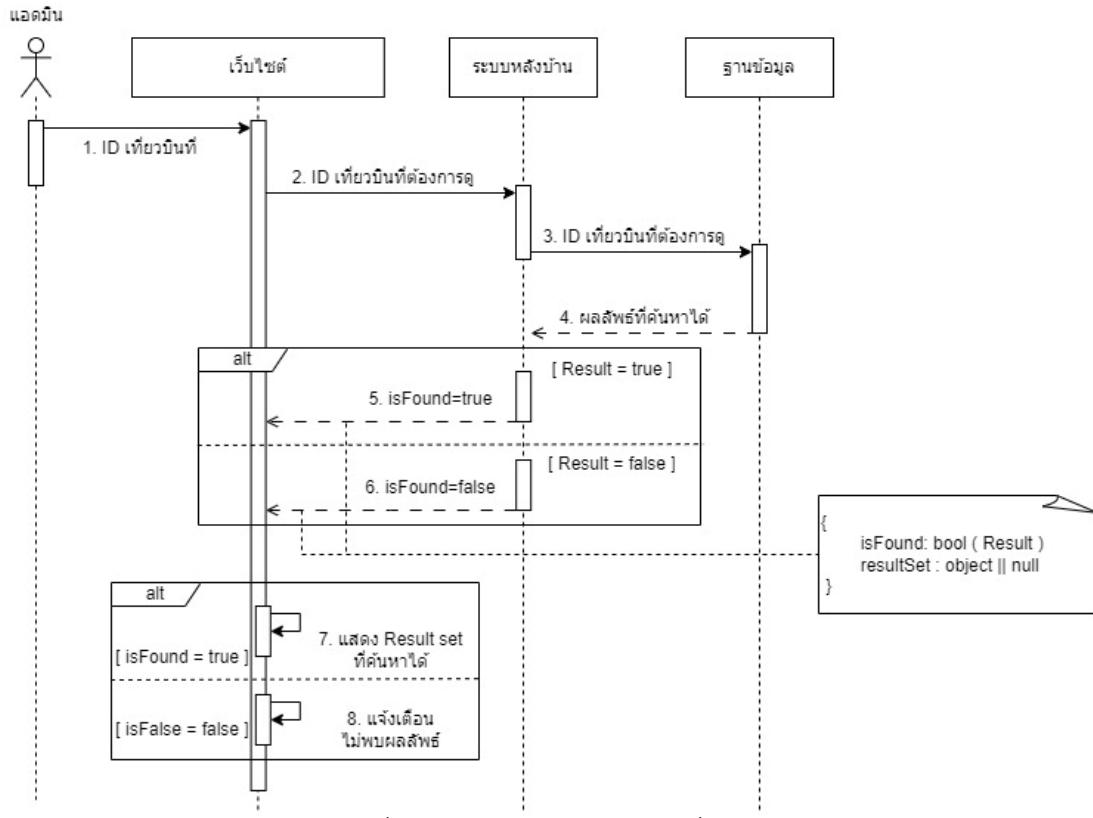
1. ผู้ใช้ส่ง username กับ password ให้ระบบตรวจสอบ ถ้า password ผิด ระบบแสดงออกทางหน้าจอว่า "กรอก password ผิด"
2. ถ้า password ถูก ระบบส่ง email ไปให้ API สร้าง OTP ส่งให้ผู้ใช้
3. ผู้ใช้กรอก OTP ส่งให้ระบบตรวจสอบ ถ้า OTP ผิด ระบบแสดงทางหน้าจอว่า "กรอก OTP ผิด"
4. ถ้า OTP ถูก ระบบตรวจสอบประเทานบัญชีผู้ใช้ ถ้าเป็นบัญชีของแอดมิน ระบบแสดงหน้าจัดการเพิ่ยบินของแอดมิน แต่ถ้าเป็นบัญชีของลูกค้า ระบบแสดงหน้าบัญชีผู้ใช้ของลูกค้า



ภาพที่ 3.34 Sequence: คืนเงิน

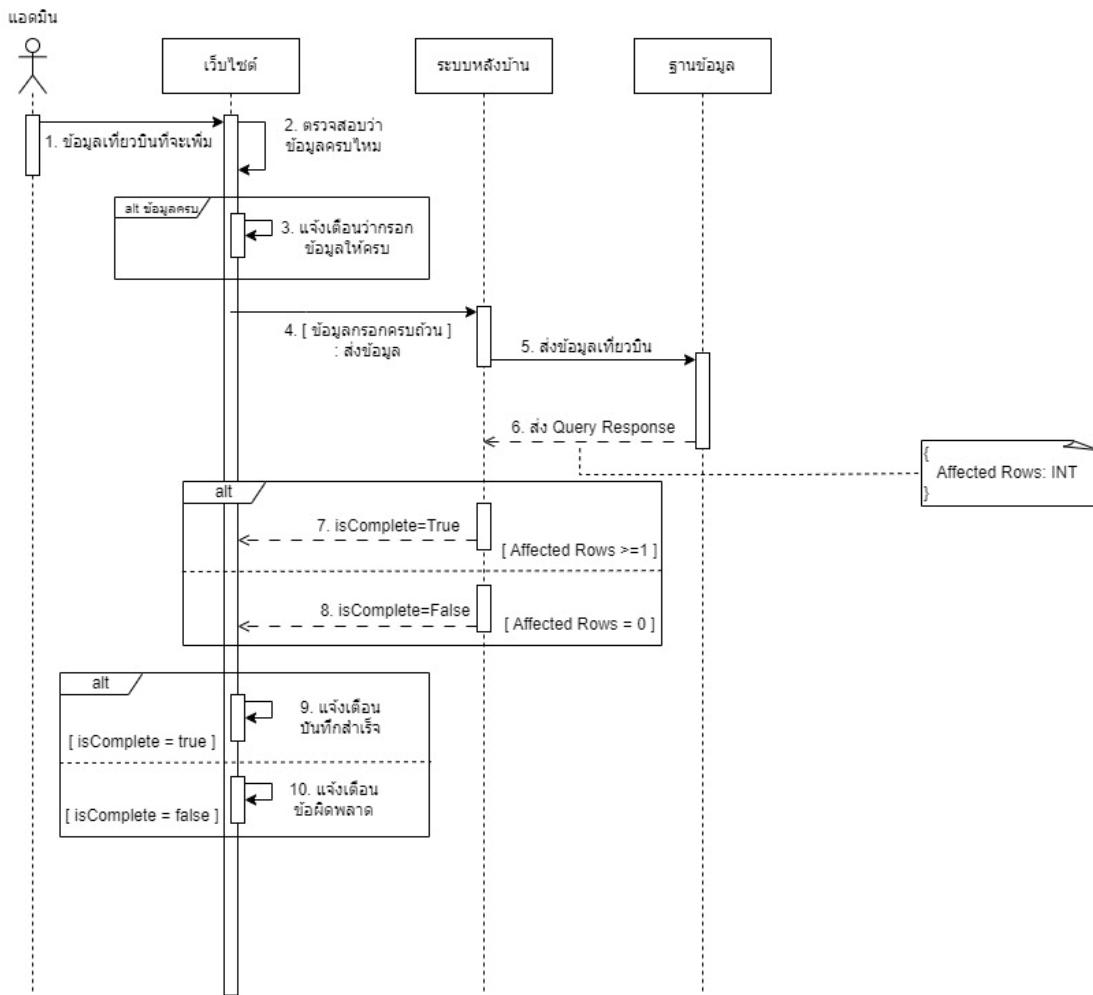
จากภาพ 3.34 แสดงให้เห็นถึง Sequence Diagram โดยการทำงานภายในคือ

1. ลูกค้ากรอกเที่ยวบินและนามสกุล
2. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลลูกค้าว่าสามารถขอคืนเงินได้หรือไม่
3. ขอเงินคืนไม่ได้: ระบบแสดงทางหน้าจอ "เที่ยวบินนี้ไม่สามารถขอเงินคืนได้"
4. ขอเงินคืนได้: จะให้ลูกค้ากรอกข้อมูลใบคำร้อง
5. ระบบจะส่งใบคำร้องให้กับธนาคาร
6. ธนาคารจะทำการพิจารณาใบคำร้อง
7. ธนาคารส่งผลพิจารณาผ่านอีเมล
8. อีเมลจะส่งผลพิจารณาไปคำร้องให้กับลูกค้า



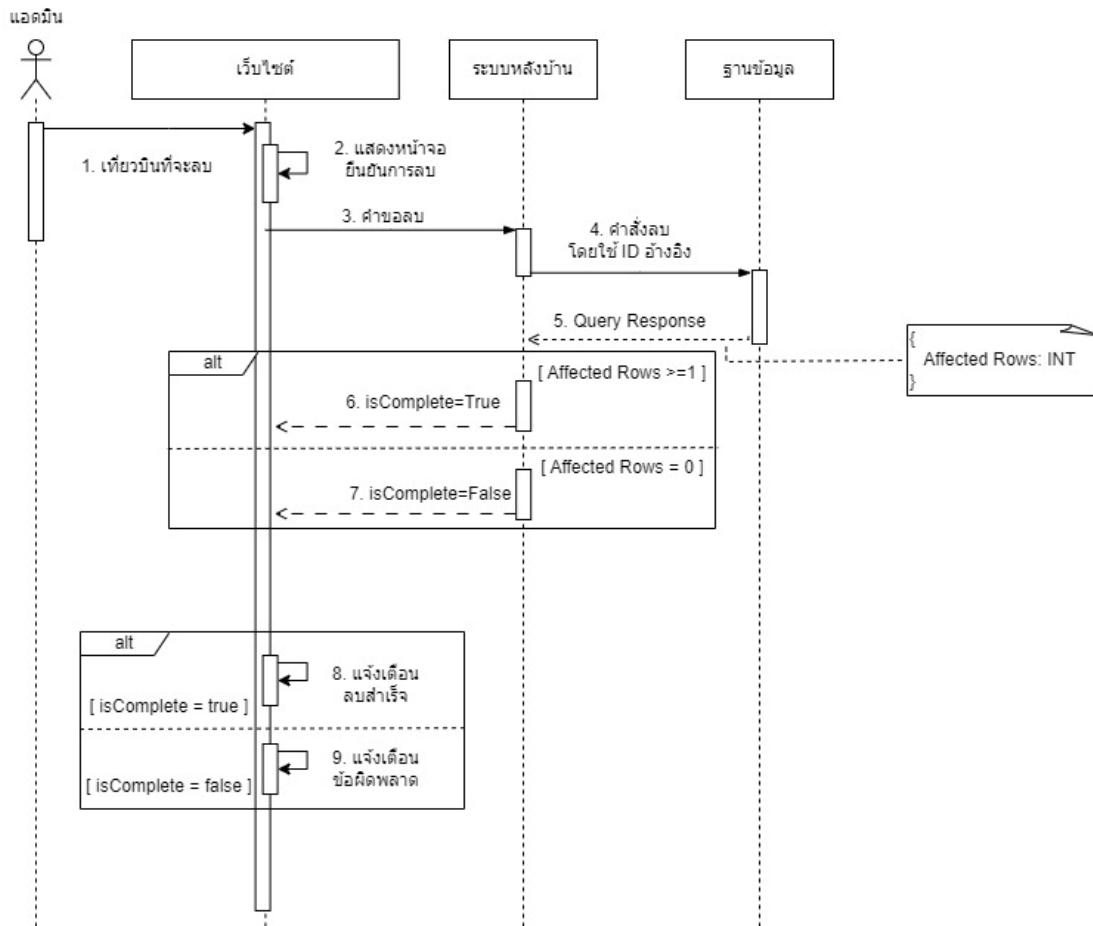
ภาพที่ 3.35 Sequence: เรียกดูเที่ยวบิน

จากภาพ 3.35 แสดงให้เห็นถึง Sequence Diagram โดยการทำงานภายใต้คือ การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล โดยใช้ ID เที่ยวบิน จากนั้นมีการ Response กลับมาจากรฐานข้อมูล และ ก่อนที่จะส่งไปที่หน้าเว็บไซต์จะเป็นรูปแบบ Object โดยมี isFound เป็นสถานะและ resultSet เป็นข้อมูลที่ค้นหาเจอกับฐานข้อมูล และมีการตรวจสอบก่อนการแสดงผลเสมอ



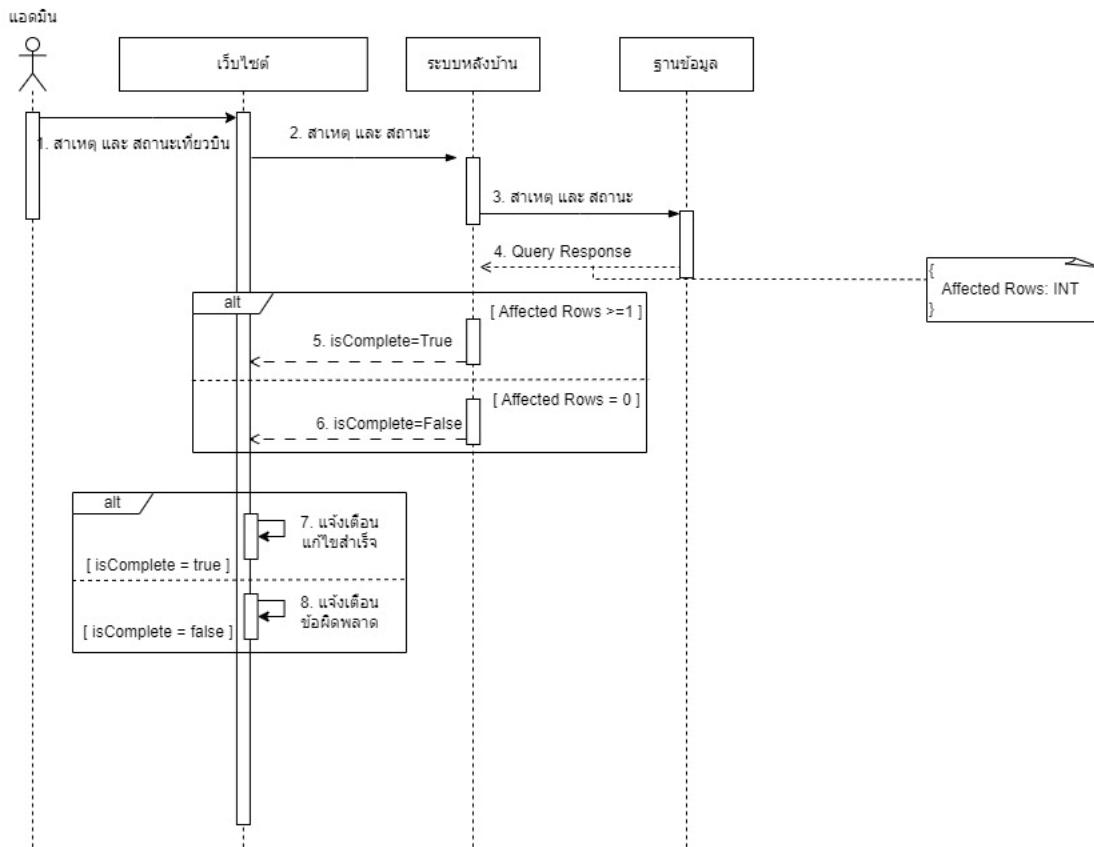
ภาพที่ 3.36 Sequence: เพิ่มเที่ยวบิน

จากภาพ 3.36 แสดงให้เห็นถึง Sequence Diagram โดยภายในคือการทำงานของการ Request และ Response เพื่อแสดงผลลัพธ์ โดยมีการตรวจสอบก่อนแสดงผลเสมอ



ภาพที่ 3.37 Sequence: ลบเที่ยวบิน

จากภาพ 3.37 แสดงให้เห็นถึง Sequence Diagram โดยการทำงานภายใต้คือ การส่งคำสั่งลบเข้าไป และเกิดการ Response จากฐานข้อมูลในรูปแบบ Query Response โดยมีค่าคือ Affected Rows และจะมีการตรวจสอบผลลัพธ์เสมอ ก่อนไปแสดงผล



ภาพที่ 3.38 Sequence: แก้ไขสถานะเที่ยวบิน

จากภาพ 3.38 แสดงให้เห็นถึง Sequence Diagram โดยการทำงานภายใต้คือ การส่งข้อมูลการแก้ไขสถานะเข้าไปและเกิดการ Response จากฐานข้อมูลในรูปแบบ Query Response โดยมีค่าคือ Affected Rows และจะมีการตรวจสอบผลลัพธ์เสมอ ก่อนไปแสดงผล

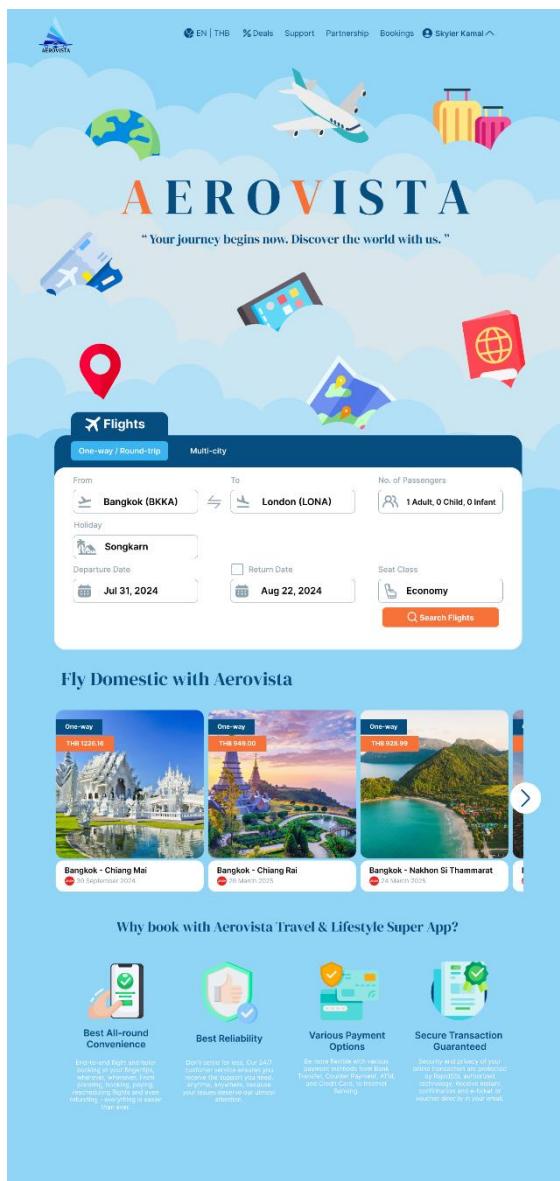
บทที่ 4

User Interface Design

4.1 หน้าหลัก

ตารางที่ 4.1 UI Description หน้าหลัก

Page name	หน้าหลัก
Role	ลูกค้า, แอดมิน
Description	แสดงภาพรวมของเว็บไซต์ โดยจะมีพังก์ชันหลัก ๆ ที่ลูกค้าต้องใช้ก่อนการจองตั๋วเครื่องบิน เช่น หน้าลงทะเบียน เข้าสู่ระบบ และค้นหาเที่ยวบิน

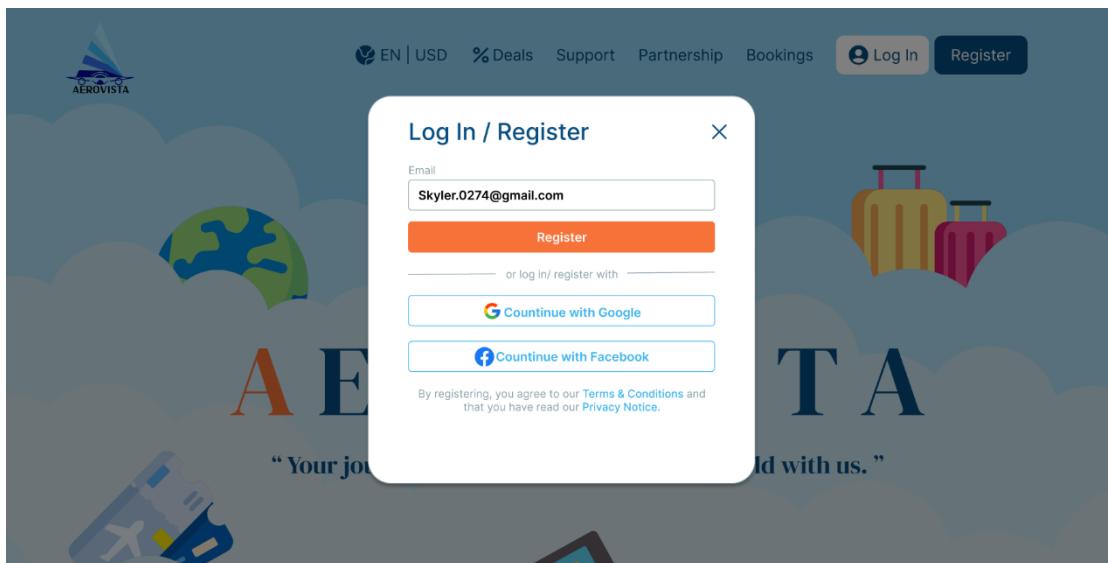


ภาพที่ 4.1 UI Design หน้าหลัก

4.2 ลงทะเบียน

ตารางที่ 4.2 UI Description หน้าลงทะเบียน

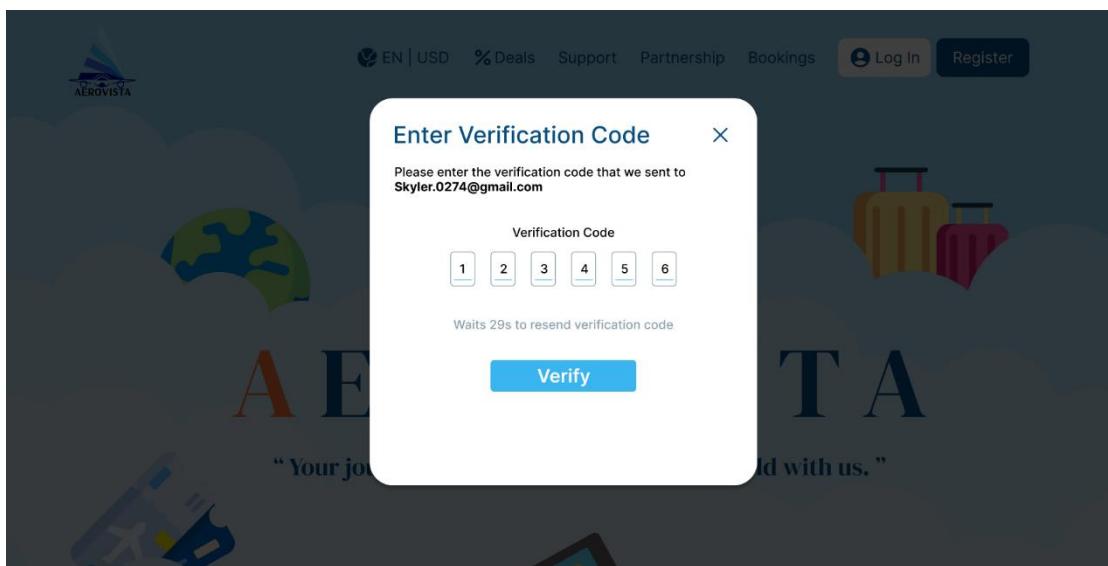
Page name	หน้าลงทะเบียน
Role	ลูกค้า
Description	หน้าลงทะเบียน โดยผู้ใช้ต้องกรอก email เพื่อรับรหัส OTP สำหรับยืนยันตัวตน หรือเลือกลงทะเบียนกับ Facebook และ Google ได้



ภาพที่ 4.2 UI Design หน้าลงทะเบียน

ตารางที่ 4.3 UI Description หน้ายืนยันตัวตนด้วย OTP

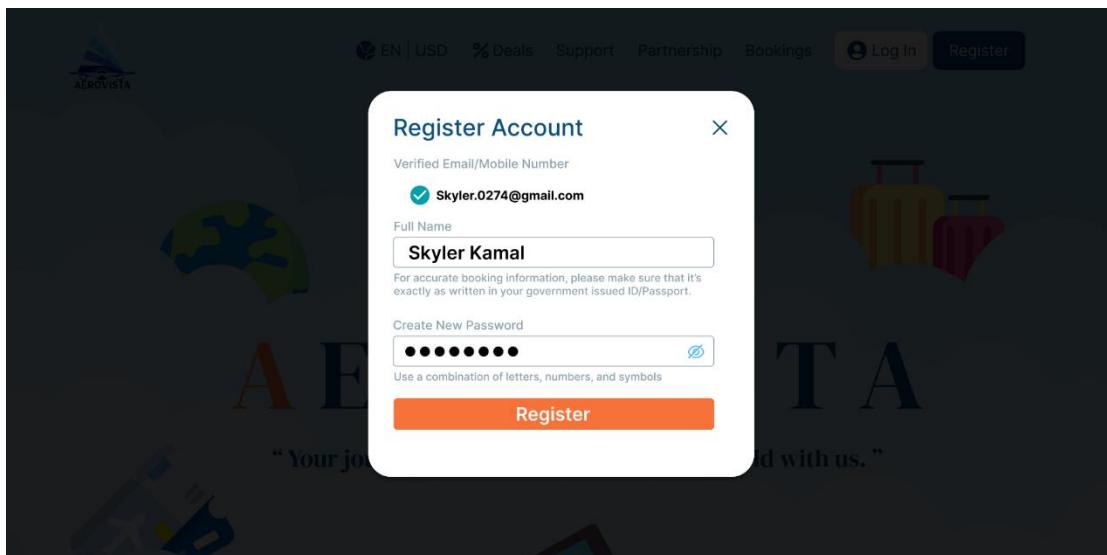
Page name	หน้ายืนยันตัวตนด้วย OTP
Role	ลูกค้า
Description	หน้ากรอกรหัส OTP ที่ผู้ใช้ได้รับทาง email



ภาพที่ 4.3 UI Design หน้ายืนยันตัวตนด้วย OTP

ตารางที่ 4.4 UI Description หน้ากรอกข้อมูลสำหรับลงทะเบียน

Page name	หน้ากรอกข้อมูลสำหรับลงทะเบียน
Role	ลูกค้า
Description	หน้ากรอกข้อมูลสำหรับลงทะเบียน ประกอบด้วย username และ password

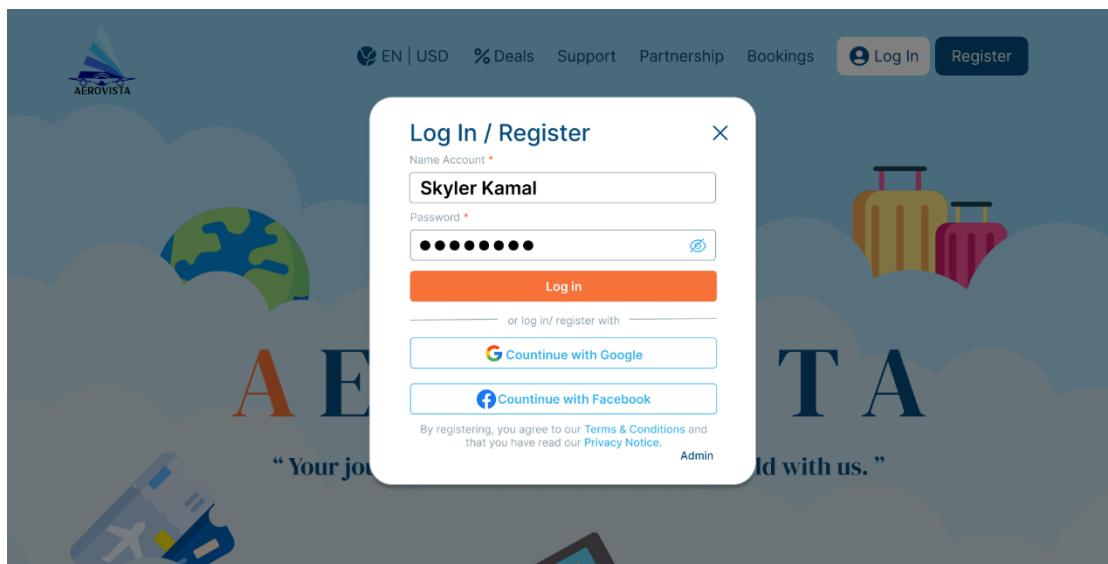


ภาพที่ 4.4 UI Design หน้ากรอกข้อมูลสำหรับลงทะเบียน

4.3 เข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 4.5 UI Description หน้าเข้าสู่ระบบ

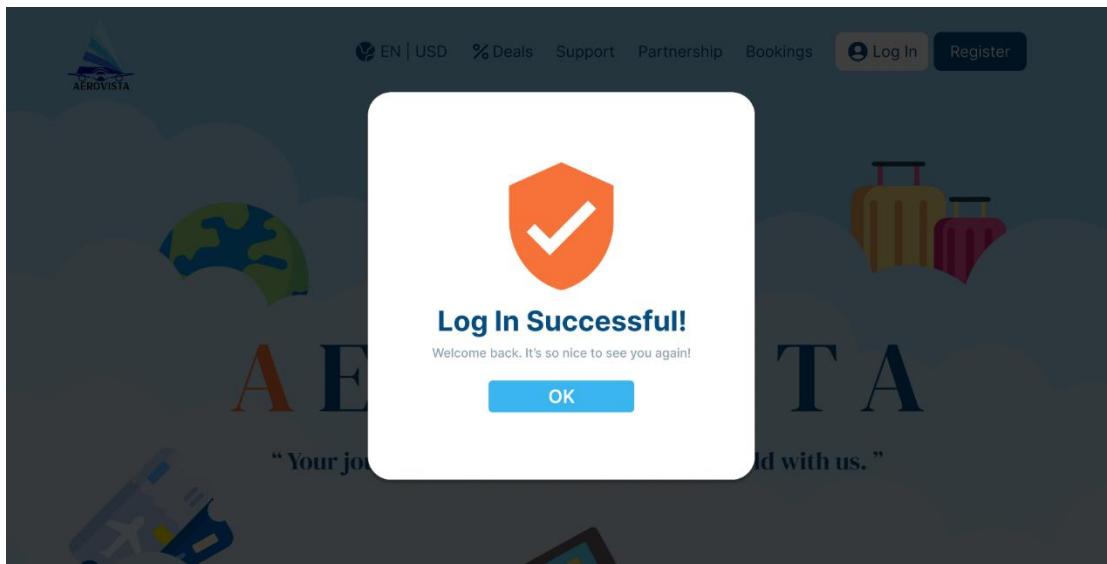
Page name	หน้าเข้าสู่ระบบ
Role	ลูกค้า, แอดมิน
Description	หน้าเข้าสู่ระบบ สำหรับลูกค้าจะกรอก username และ password หรือเลือกเข้าสู่ระบบกับ Facebook และ Google แต่ถ้าเป็นแอดมินจะกดปุ่ม Admin ที่มุมล่างขวา เพื่อเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 4.5 UI Design หน้าเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 4.6 UI Description หน้า alert เข้าสู่ระบบสำเร็จ

Page name	หน้า alert เข้าสู่ระบบสำเร็จ
Role	ลูกค้า
Description	Popup แสดงการเข้าสู่ระบบสำเร็จ



ภาพที่ 4.6 UI Design หน้า alert เข้าสู่ระบบสำเร็จ

ตารางที่ 4.7 UI Description หน้าบัญชีผู้ใช้

Page name	หน้าบัญชีผู้ใช้
Role	ลูกค้า
Description	หน้าบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าหลังจากการเข้าสู่ระบบสำเร็จ สามารถดูรายการตัวที่ซื้อและประวัติการซื้อตั๋ว รวมถึงมีเมนูให้เลือกออกจากระบบ

The screenshot displays the Aerovista mobile application interface. At the top, there is a navigation bar with the Aerovista logo, language selection (EN | THB), deals, support, partnership, bookings, and a user profile for 'Skyler Kamal'. The main content area is divided into two sections: 'Active E-tickets & Vouchers' and 'Purchase List'.

Active E-tickets & Vouchers: This section shows a flight booking from Bangkok to London. The details are as follows:

- Booking details:** Skyler Kamal, +661234567891, Skyler.0274@gmail.com
- Flight Information:** Bangkok → London, Wed, 31 Jul 2024
- Airline and Class:** AirAsia Economy
- Flight Details:** 11:15 (BKK) → 12:05 (LHK) via 30h 50m, 1 stop.

Purchase List: This section also displays the same flight booking information, indicating it was purchased on Wed, 31 Jul 2024.

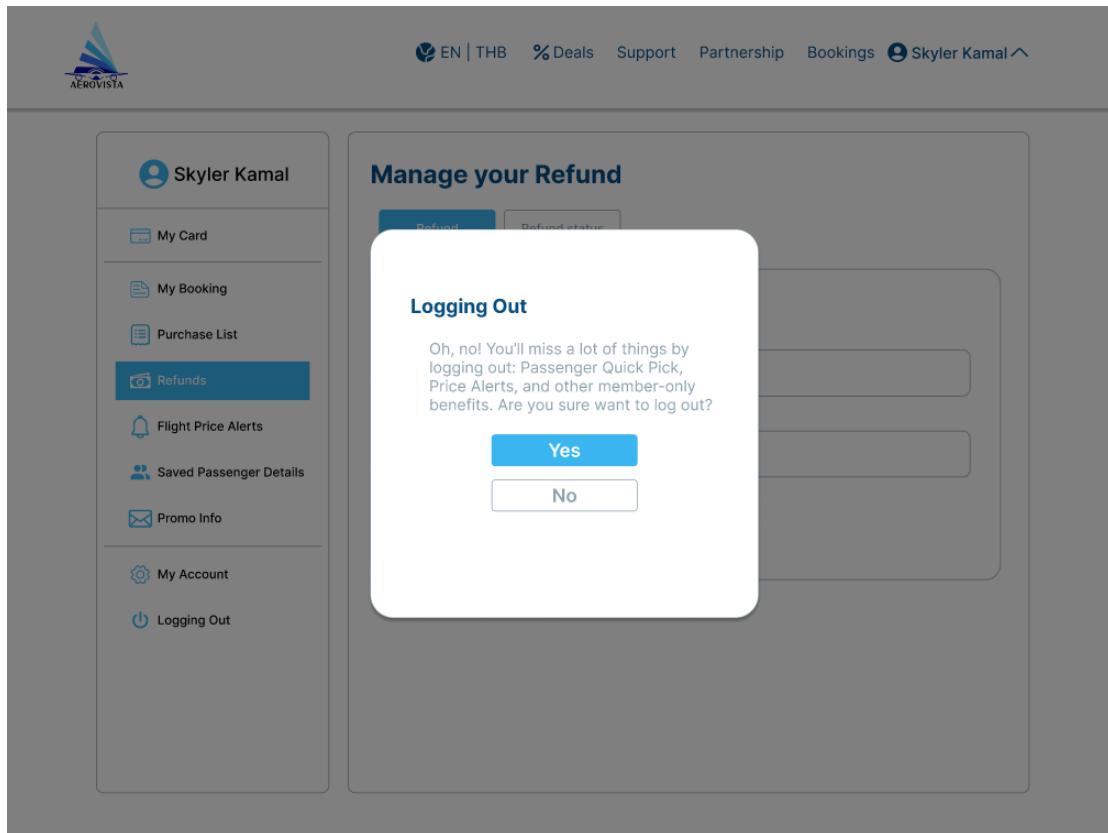
On the left side, there is a sidebar menu for the user 'Skyler Kamal' with the following options:

- My Card
- My Booking** (highlighted in blue)
- Purchase List
- Refunds
- Flight Price Alerts
- Saved Passenger Details
- Promo Info
- My Account
- Logging Out

ภาพที่ 4.7 UI Design หน้าบัญชีผู้ใช้

ตารางที่ 4.8 UI Description หน้า alert ออกจากระบบ

Page name	หน้า alert ออกจากระบบ
Role	ลูกค้า
Description	Popup ยืนยันการออกจากระบบ



ภาพที่ 4.8 UI Design หน้า alert ออกจากระบบ

4.4 ค้นหาและแนะนำเที่ยวบิน

ตารางที่ 4.9 UI Description หน้าค้นหา

Page name	หน้าค้นหา
Role	ลูกค้า
Description	<p>หน้ากรอกรายละเอียดเที่ยวบินที่ต้องการ ข้อมูลที่ต้องกรอกมีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้นทาง / ปลายทาง ● วันที่ ● จำนวนผู้โดยสาร ● ประเภทที่นั่ง ● วันหยุด (option) <p>โดยลูกค้าสามารถเลือกค้นหาได้ตามประเภทเที่ยวบิน ได้แก่ เที่ยวเดียวไป-กลับ / เที่ยวหลายเมือง</p>

ภาพที่ 4.9 UI Design หน้าค้นหา แบบเที่ยวเดียวไป-กลับ

ภาพที่ 4.10 UI Design หน้าค้นหา แบบเที่ยวหลายเมือง

ตารางที่ 4.10 UI Description หน้ารายการค้นหา

Page name	หน้ารายการค้นหา
Role	ลูกค้า
Description	หน้าแสดงรายการตัวตามคำค้นหาของลูกค้า โดยจะแสดงเที่ยวบินที่แนะนำตามวันหยุดในกรณีที่ลูกค้ากรอกวันหยุด

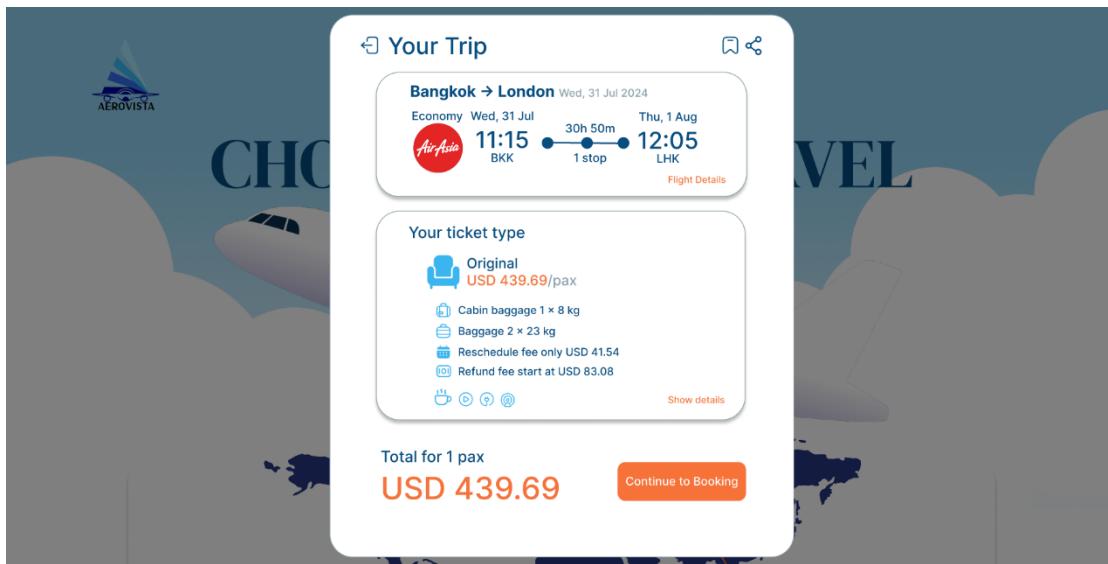


ภาพที่ 4.11 UI Design หน้ารายการค้นหา

4.5 ชีว์ตัวเครื่องบิน

ตารางที่ 4.11 UI Description หน้ารายละเอียดตัวที่ลูกค้าเลือกซื้อ

Page name	หน้ารายละเอียดตัวที่ลูกค้าเลือกซื้อ
Role	ลูกค้า
Description	หน้าแสดงรายละเอียดตัวทั้งหมดที่ลูกค้าได้ทำการเลือกตัวที่ต้องการ



ภาพที่ 4.12 UI Design หน้ารายละเอียดตัวที่ลูกค้าเลือกซื้อ

ตารางที่ 4.12 UI Description หน้ากรอกข้อมูลผู้จอง

Page name	หน้ากรอกข้อมูลผู้จอง
Role	ลูกค้า
Description	<p>หน้ากรอกรายละเอียดผู้จองตัวของลูกค้า ข้อมูลที่ต้องกรอกมีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อ-นามสกุล ● เบอร์โทรศัพท์ ● อีเมล ● ข้อมูลพาสปอร์ต

The screenshot shows the AirAsia booking process. At the top, there's a navigation bar with icons for Book, Review, Pay, and E-ticket. Below it, a header says "Your Booking" and "Fill in your details and review your booking".

Contact Details: This section is titled "Logged in as Skylex Kamal" and shows "Skylex Kamal (Oslo)" as the user. It includes fields for First / Given Name & Middle Name (if any), Family Name / Last Name, and Email. There are also checkboxes for "This passenger has a single name" and "Mobile Number". A note at the bottom says "e.g. +62012345678, np. Credit Card (+62) and Mobile No. 08123456789".

Flight Information: Shows a flight from Bangkok to London on Wednesday 21st Aug at 11:15, arriving on Thursday 22nd Aug at 12:05. It's an AirAsia Economy class flight. There's a note about a stopover in Mumbai.

Traveler Details: This section is titled "Adult 1". It asks for Title (dropdown menu), First / Given Name & Middle Name (if any), Family Name / Last Name, and Nationality (dropdown menu). It also asks for Date of Birth (date input), Age (dropdown menu), and Passport Number. A note says "For passengers below 18 years old, you may enter another valid ID number e.g. birth certificate, student ID or place of birth card". There are also fields for Expiry Date and Nationality.

At the bottom, there's a "Continue" button and a link to "Add frequent Account".

ภาพที่ 4.13 UI Design หน้ากรอกข้อมูลผู้จอง

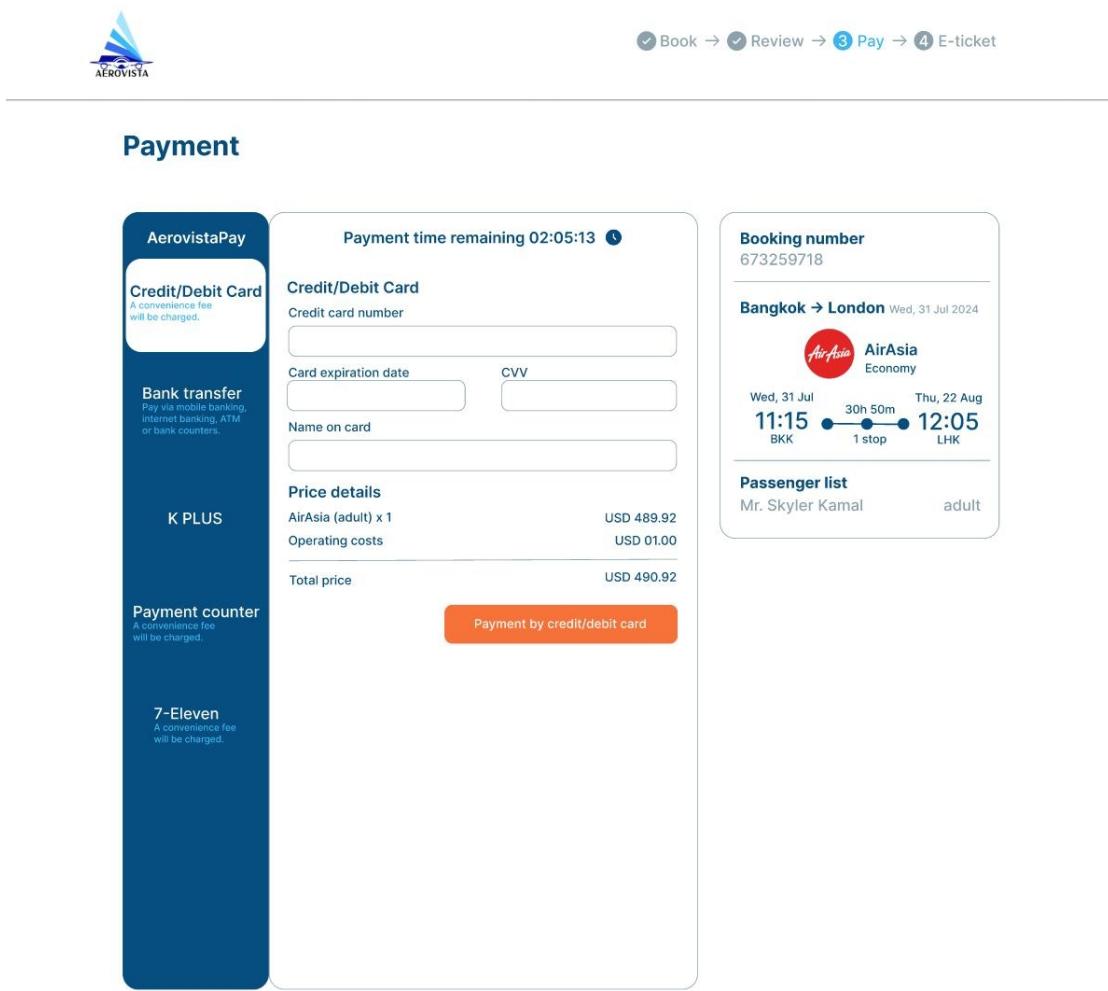
ตารางที่ 4.13 UI Description หน้าแสดงรายละเอียดการจอง

Page name	หน้าแสดงรายละเอียดการจอง
Role	ลูกค้า
Description	หน้าแสดงรายละเอียดการจอง ลูกค้าสามารถแก้ไขข้อมูลอีกครั้งได้ เพิ่ม น้ำหนักกระเป๋า และสำรองที่นั่ง

ภาพที่ 4.14 UI Design หน้าแสดงรายละเอียดการจอง

ตารางที่ 4.14 UI Description หน้าจ่ายเงินด้วยบัตรเครดิต

Page name	หน้าจ่ายเงินด้วยบัตรเครดิต
Role	ลูกค้า
Description	หน้าจ่ายเงินด้วยบัตรเครดิต ลูกค้ากรอกข้อมูลบัตรเครดิต สามารถจ่ายผ่านบัตรเครดิตได้โดย



The screenshot shows the Aerovista payment interface. At the top, there is a logo and a navigation bar with steps: Book → Review → 3 Pay → 4 E-ticket. Below this, the title "Payment" is displayed.

The main area is divided into two sections:

- Left Column (Payment Methods):**
 - AerovistaPay:** A convenience fee will be charged.
 - Credit/Debit Card:** A convenience fee will be charged.
 - Bank transfer:** Pay via mobile banking, internet banking, ATM or bank counters.
 - K PLUS:**
 - Payment counter:** A convenience fee will be charged.
 - 7-Eleven:** A convenience fee will be charged.
- Right Column (Flight Details):**
 - Payment time remaining:** 02:05:13
 - Credit/Debit Card:** Fields for Credit card number, Card expiration date, CVV, and Name on card.
 - Price details:** AirAsia (adult) x 1 USD 489.92, Operating costs USD 01.00, Total price USD 490.92.
 - Booking number:** 673259718
 - Bangkok → London:** Wed, 31 Jul 2024. Flight 11:15 BKK to 12:05 LHK, 30h 50m, 1 stop.
 - AirAsia Economy:**
 - Passenger list:** Mr. Skyler Kamal, adult.

ภาพที่ 4.15 UI Design หน้าจ่ายเงินด้วยบัตรเครดิต

ตารางที่ 4.15 UI Description หน้าจ่ายเงินด้วยการโอน

Page name	หน้าจ่ายเงินด้วยการโอน
Role	ลูกค้า
Description	หน้าจ่ายเงินด้วยการโอน ลูกค้าเลือกธนาคารที่ต้องการชำระเงิน สามารถสแกนจ่ายหรือปริ้นไปปล่ายที่ธนาคารได้เลย

The screenshot shows the AerovistaPay payment interface. On the left, there's a vertical sidebar with payment method options: AerovistaPay, Credit/Debit Card, Bank transfer, K PLUS, Payment counter, and 7-Eleven. The Bank transfer option is selected, showing a list of available banks: Kasikorn Bank, Siam Commercial Bank, Krung Thai Bank, Bangkok Bank, and Krungsri Bank. At the top right, it says "Payment time remaining 02:05:13". To the right of the payment methods, there's a summary section with a booking number (673259718), flight details (Bangkok to London, Wednesday, 31 Jul 2024, AirAsia Economy, 11:15 BKK to 12:05 LHK), and a passenger list (Mr. Skyler Kamal, adult). A large orange button at the bottom right says "Payment by bank tranfer".

ภาพที่ 4.16 UI Design หน้าจ่ายเงินด้วยการโอน

ตารางที่ 4.16 UI Description หน้าจ่ายเงินด้วย K PLUS

Page name	หน้าจ่ายเงินด้วย K PLUS
Role	ลูกค้า
Description	หน้าจ่ายเงินด้วย K PLUS ลูกค้าสามารถกดจ่ายได้เลย ระบบจะลิงค์กับ K PLUS และลูกค้าเข้าไปกดยืนยันผ่าน Application ได้เลย

The screenshot shows a payment interface for a flight from Bangkok to London. At the top, there's a logo for AEROVISTA and a navigation bar with steps: Book → Review → Pay → E-ticket. Below that, the title "Payment" is centered.

The main content area is divided into three sections:

- AerovistaPay**: Shows options for Credit/Debit Card (with a note about convenience fee) and Bank transfer (via mobile banking, internet banking, ATM, or bank counters). A large button labeled "K PLUS" is prominent.
- K PLUS**: Displays payment details: Price details (AirAsia (adult) x 1), Operating costs, Total price (USD 490.92), and a "Payment by K PLUS" button.
- Booking number**: Shows the booking number 673259718 and flight details: Bangkok → London, Wednesday, 31 Jul 2024. The flight is AirAsia Economy class, departing at 11:15 BKK and arriving at 12:05 LHK, with a duration of 30h 50m and 1 stop.

At the bottom, there's a "Passenger list" section showing Mr. Skyler Kamal as an adult.

ภาพที่ 4.17 UI Design หน้าจ่ายเงินด้วย K PLUS

ตารางที่ 4.17 UI Description หน้าจ่ายเงินด้วยเคาน์เตอร์เซอร์วิส

Page name	หน้าจ่ายเงินด้วยเคาน์เตอร์เซอร์วิส
Role	ลูกค้า
Description	หน้าจ่ายเงินด้วยเคาน์เตอร์เซอร์วิส ลูกค้าเลือกเคาน์เตอร์เซอร์วิสที่ต้องการชำระเงิน สามารถสแกนจ่ายหรือปรินต์ไปเบิกจ่ายที่เคาน์เตอร์เซอร์วิสได้เลย

The screenshot shows the AerovistaPay payment interface. At the top, there's a logo for AEROVISTA and a navigation bar with steps: Book → Review → Pay → E-ticket. Below the navigation, the title "Payment" is displayed.

AerovistaPay

- Credit/Debit Card**: A convenience fee will be charged.
- Bank transfer**: Pay via mobile banking, internet banking, ATM or bank counters.
- K PLUS**
- Payment counter**: A convenience fee will be charged.
- 7-Eleven**: A convenience fee will be charged.

Payment time remaining 02:05:13

Select counter

- FamilyMart
- Tesco Lotus
- Big C
- True Money Express
- Pay at Post

Price details

AirAsia (adult) x 1	USD 489.92
Operating costs	USD 01.00
Total price	USD 490.92

Booking number
673259718

Bangkok → London Wed, 31 Jul 2024

AirAsia Economy

Wed, 31 Jul 30h 50m Thu, 22 Aug
11:15 BKK 1 stop 12:05 LHK

Passenger list
Mr. Skyler Kamal adult

Payment by counter

ภาพที่ 4.18 UI Design หน้าจ่ายเงินด้วยเคาน์เตอร์เซอร์วิส

ตารางที่ 4.18 UI Description หน้าจ่ายเงินด้วย 7-11

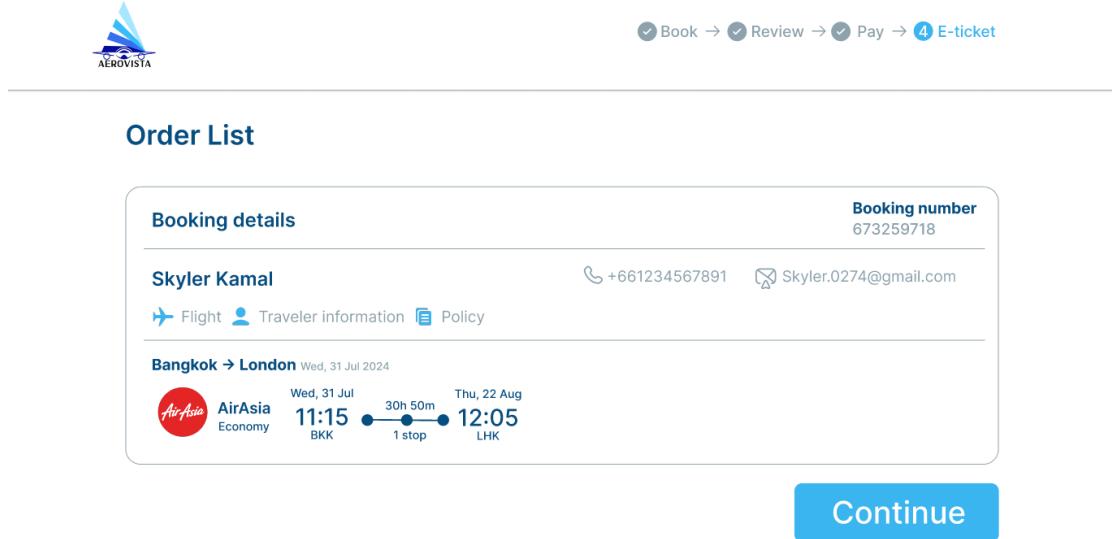
Page name	หน้าจ่ายเงินด้วย 7-11
Role	ลูกค้า
Description	หน้าจ่ายเงินด้วย 7-11 ลูกค้าสามารถแกนจ่ายหรือปรินต์ไปจ่ายที่ 7-11 ได้เลย

The screenshot shows the AerovistaPay payment interface. On the left, there's a sidebar with payment methods: AerovistaPay (selected), Credit/Debit Card (with a note about convenience fees), Bank transfer (via mobile banking, internet banking, ATM or bank counters), K PLUS, and Payment counter (with a note about convenience fees). The main area displays payment details: Payment time remaining 02:05:13, 7-Eleven selected as the payment method, Price details (AirAsia (adult) x 1 USD 489.92, Operating costs USD 01.00, Total price USD 490.92), and a 'Payment by 7-Eleven' button. To the right, flight information is shown: Booking number 673259718, Bangkok → London (Wed, 31 Jul 2024), AirAsia Economy class, flight 11:15 BKK to 12:05 LHK, duration 30h 50m, 1 stop. The passenger list shows Mr. Skyler Kamal, adult.

ภาพที่ 4.19 UI Design หน้าจ่ายเงินด้วย 7-11

ตารางที่ 4.19 UI Description หน้าใบสั่งซื้อ

Page name	หน้าใบสั่งซื้อ
Role	ลูกค้า
Description	หน้าใบสั่งซื้อที่ลูกค้าได้ทำการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ใบเสร็จจะส่งไปอีเมลของลูกค้า



The screenshot shows the Aerovista Order List page. At the top, there is a logo for AEROVISTA and a navigation bar with steps: Book → Review → Pay → E-ticket. Below the header, the title "Order List" is displayed. The main content area is a card showing booking details:

- Booking details:** Skyler Kamal, +661234567891, Skyler.0274@gmail.com
- Flight Information:** Bangkok → London, Wed, 31 Jul 2024
- Airline and Flight Details:** AirAsia Economy, 11:15 (BKK) → 12:05 (LHK), 30h 50m, 1 stop.
- Buttons:** Continue (blue button at the bottom right).

ภาพที่ 4.20 UI Design หน้าใบสั่งซื้อ

4.6 หน้าขอคืนเงิน

ตารางที่ 4.20 UI Description หน้าขอคืนเงิน

Page name	หน้าขอคืนเงิน
Role	ลูกค้า
Description	หน้ากรอกเลขเที่ยวบิน และนามสกุล เพื่อตรวจสอบว่าสามารถขอเงินคืนได้หรือไม่

The screenshot shows the Aerovista mobile application interface. On the left, there is a sidebar with the user's profile picture and name 'Skyler Kamal'. Below the profile are several menu items: 'My Card', 'My Booking', 'Purchase List', 'Refunds' (which is highlighted in blue), 'Flight Price Alerts', 'Saved Passenger Details', 'Promo Info', 'My Account', and 'Logging Out'. On the right, the main content area has a title 'Manage your Refund'. It contains two buttons: 'Refund' (blue) and 'Refund status' (white). Below these buttons is a section titled 'Verify information' with a placeholder 'Please enter flight code' and a text input field containing '673259718'. Another placeholder 'Passenger name and surname' is followed by a text input field containing 'Skyler Kamal'. At the bottom right of this section is a red 'Confirm' button.

ภาพที่ 4.21 UI Design หน้าขอคืนเงิน

ตารางที่ 4.21 UI Description หน้ากรอกเหตุผลสำหรับขอคืนเงิน

Page name	หน้ากรอกเหตุผลสำหรับขอคืนเงิน
Role	ลูกค้า
Description	หน้ากรอกเหตุผลการขอคืนเงิน เพื่อให้ระบบพิจารณาการขอคืนเงิน

ภาพที่ 4.22 UI Design หน้ากรอกเหตุผลสำหรับขอคืนเงิน

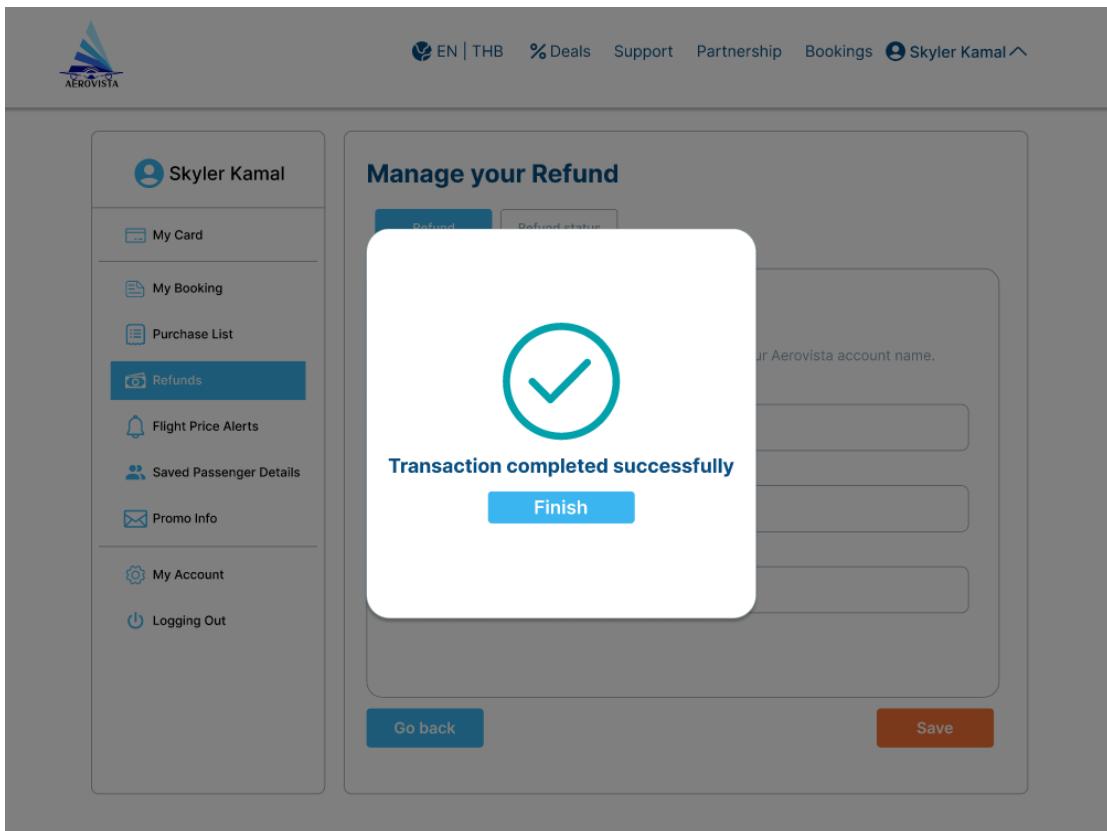
ตารางที่ 4.22 UI Description หน้ากรอกรายละเอียดบัญชีธนาคาร

Page name	หน้ากรอกรายละเอียดบัญชีธนาคาร
Role	ลูกค้า
Description	หน้ากรอกข้อมูลบัญชี เพื่อที่จะให้ธนาคารคืนเงิน

ภาพที่ 4.23 UI Design หน้ากรอกรายละเอียดบัญชีธนาคาร

ตารางที่ 4.23 UI Description หน้า alert ส่งใบคำร้อง สำเร็จ

Page name	หน้า alert ส่งใบคำร้อง สำเร็จ
Role	ลูกค้า
Description	Popup ยืนยันการเขียนใบคำร้องสำเร็จ



ภาพที่ 4.24 UI Design หน้า alert ส่งใบคำร้อง สำเร็จ

4.7 ติดตามสถานะ

ตารางที่ 4.24 UI Description หน้าติดตามสถานะ

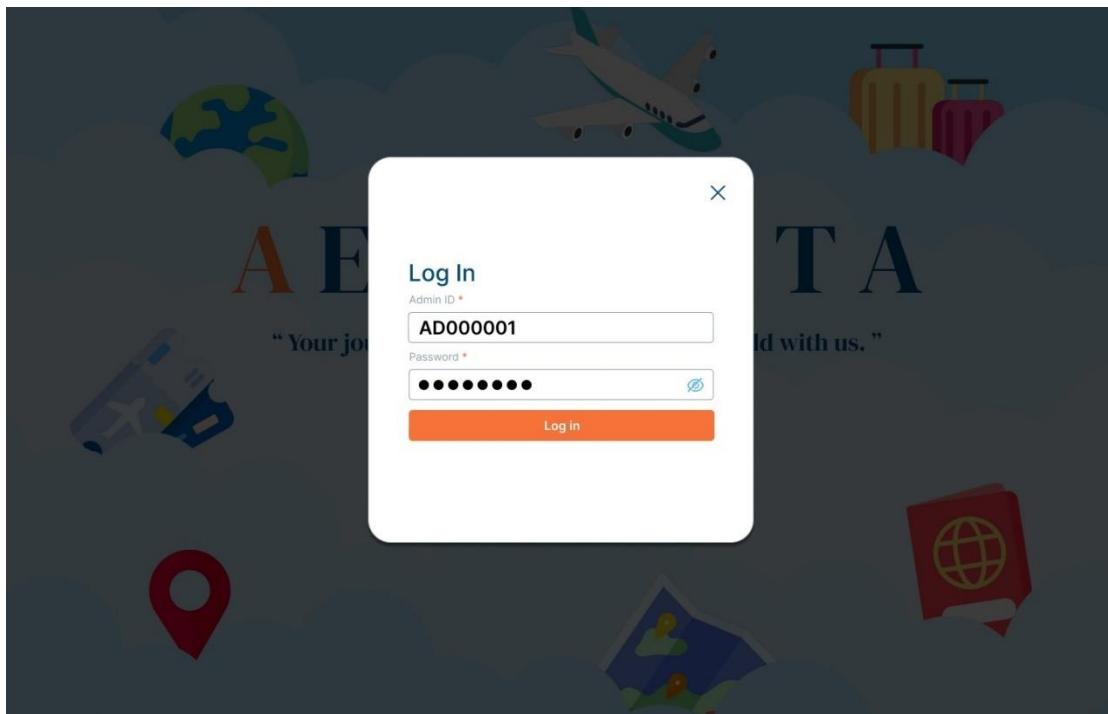
Page name	หน้าติดตามสถานะ
Role	ลูกค้า
Description	หน้าติดตามสถานะ ระบบจะแสดงสถานะของการคืนเงินทั้งหมด

ภาพที่ 4.25 UI Design หน้าติดตามสถานะ

4.8 จัดการเที่ยวบิน

ตารางที่ 4.25 UI Description หน้าเข้าสู่ระบบของแอดมิน

Page name	หน้าเข้าสู่ระบบของแอดมิน
Role	แอดมิน
Description	แอดมินเข้าสู่ระบบโดยการกรอก Admin ID และ Password



ภาพที่ 4.26 UI Design หน้าเข้าสู่ระบบของแอดมิน

ตารางที่ 4.26 UI Description หน้าเรียกดูเที่ยวบิน

Page name	หน้าเรียกดูเที่ยวบิน
Role	แออดมิน
Description	หน้าจอ Dashboard ของแออดมินซึ่งจะแสดงเที่ยวบินที่มีปัญหา ลับ และแก้ไข

The screenshot shows a flight search interface. At the top, there's a search bar with the placeholder "Typing Flight ID". Below it, a sidebar on the left displays the user profile "Aurora Lee AD000001" and navigation links for "Flight" (highlighted in blue), "Add Flight", and "Log Out". The main content area is titled "Problem Flight We have a problem flight 37 flights". It lists four flight entries for "Bangkok → London" on "Wed, 31 Jul 2024". Each entry includes a flight icon, departure time (11:15), arrival time (12:05 or 12:05), duration (30h 50m), stop information (1 stop), and destination (LHK). A "Status : Problem" badge is present next to each flight. To the right of the flight list, a large blue rectangular box contains the text "No select Flight" and an icon of a blue ticket stub labeled "TICKET". Navigation arrows at the bottom indicate there are more flights.

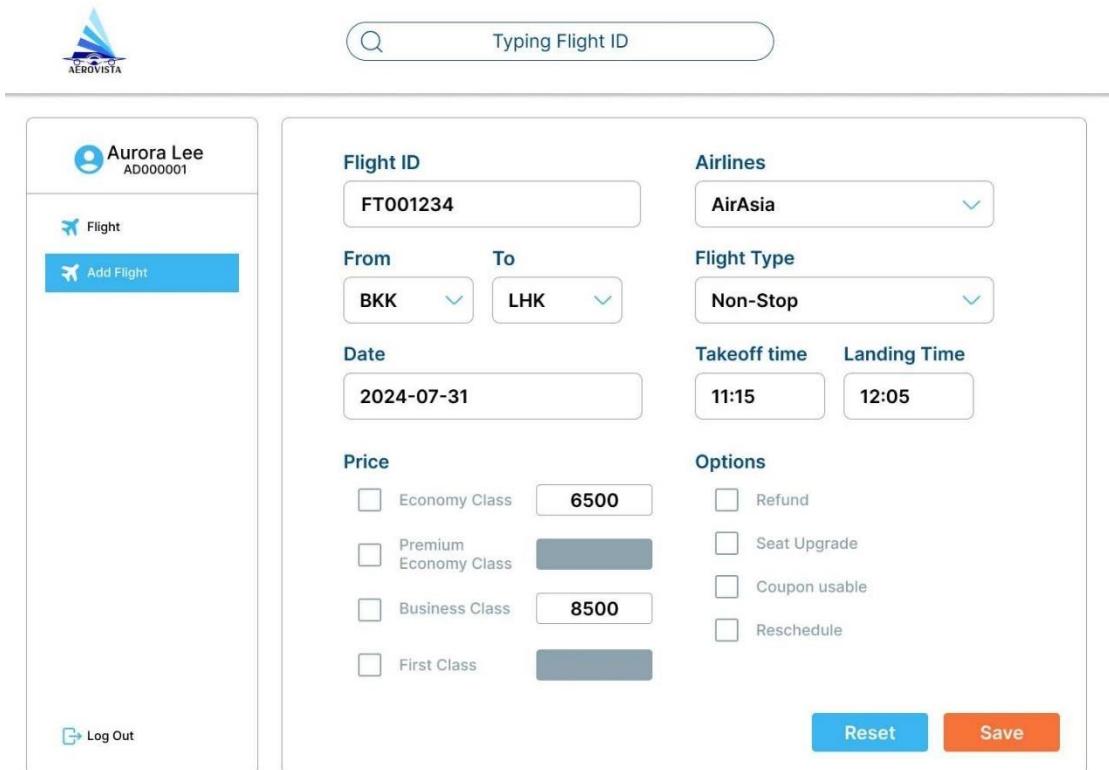
ภาพที่ 4.27 UI Design หน้าเรียกดูเที่ยวบิน

This screenshot is similar to the one above but includes additional context. On the right side, there is a world map with flight paths from Bangkok (BKK) to London (LHK), indicating the route. Below the map, a message reads "Problem : Flight Data isn't similar with HQ Airline please delete it". Two buttons are present: a red "Delete" button and a blue "Set new status" button. The rest of the interface, including the sidebar and flight list, remains the same as in the previous screenshot.

ภาพที่ 4.28 UI Design หน้าเรียกดูเที่ยวบิน (แสดงรายละเอียดเที่ยวบิน)

ตารางที่ 4.27 UI Description หน้าเพิ่มเที่ยวบิน

Page name	หน้าเพิ่มเที่ยวบิน
Role	แออดมิน
Description	หน้าแบบฟอร์มเพิ่มเที่ยวบิน

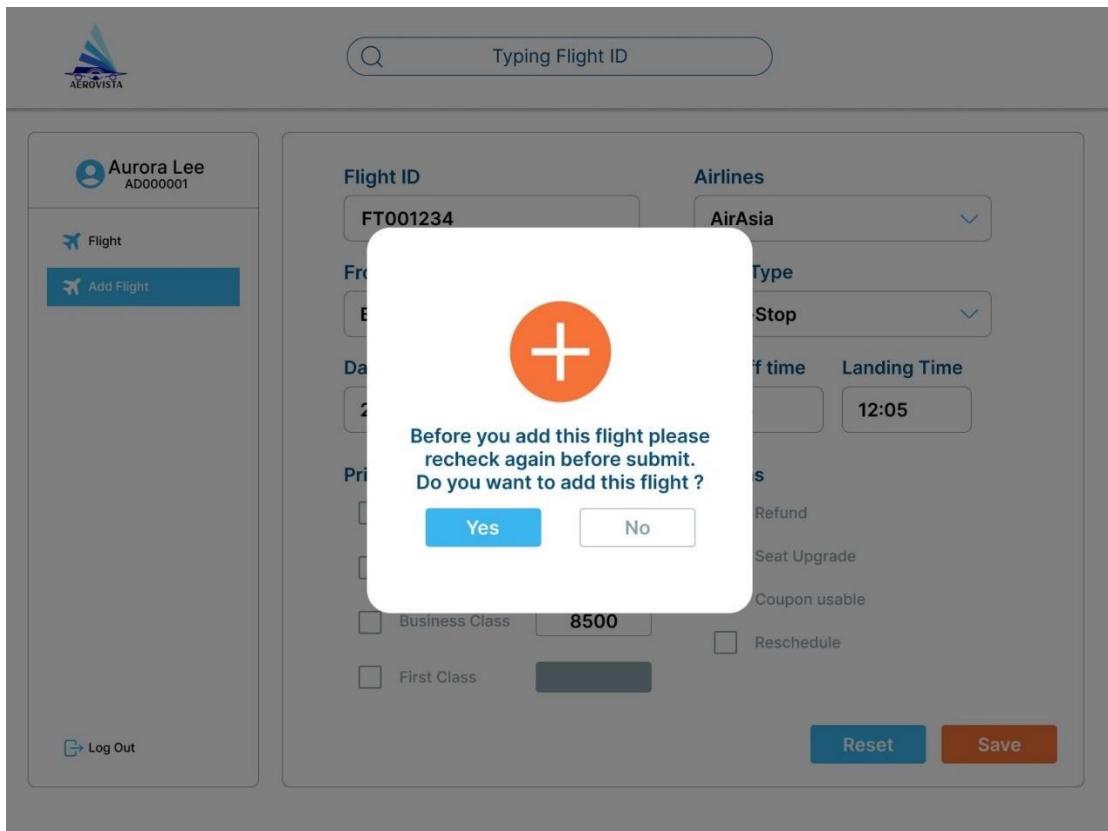


The screenshot shows a user interface for adding a flight. On the left, there's a sidebar with a user profile for 'Aurora Lee AD000001', a 'Flight' section with a 'Flight' icon, and a blue 'Add Flight' button. At the top, there's a search bar with a magnifying glass icon and the placeholder 'Typing Flight ID'. The main form area contains fields for Flight ID ('FT001234'), Airlines ('AirAsia'), From ('BKK'), To ('LHK'), Date ('2024-07-31'), Flight Type ('Non-Stop'), Takeoff time ('11:15'), Landing Time ('12:05'), Price (with options for Economy Class at 6500, Premium Economy Class at 8500), and Options (Refund, Seat Upgrade, Coupon usable, Reschedule). At the bottom right are 'Reset' and 'Save' buttons.

ภาพที่ 4.29 UI Design หน้าเพิ่มเที่ยวบิน

ตารางที่ 4.28 UI Description หน้า alert เพิ่มเที่ยวบิน

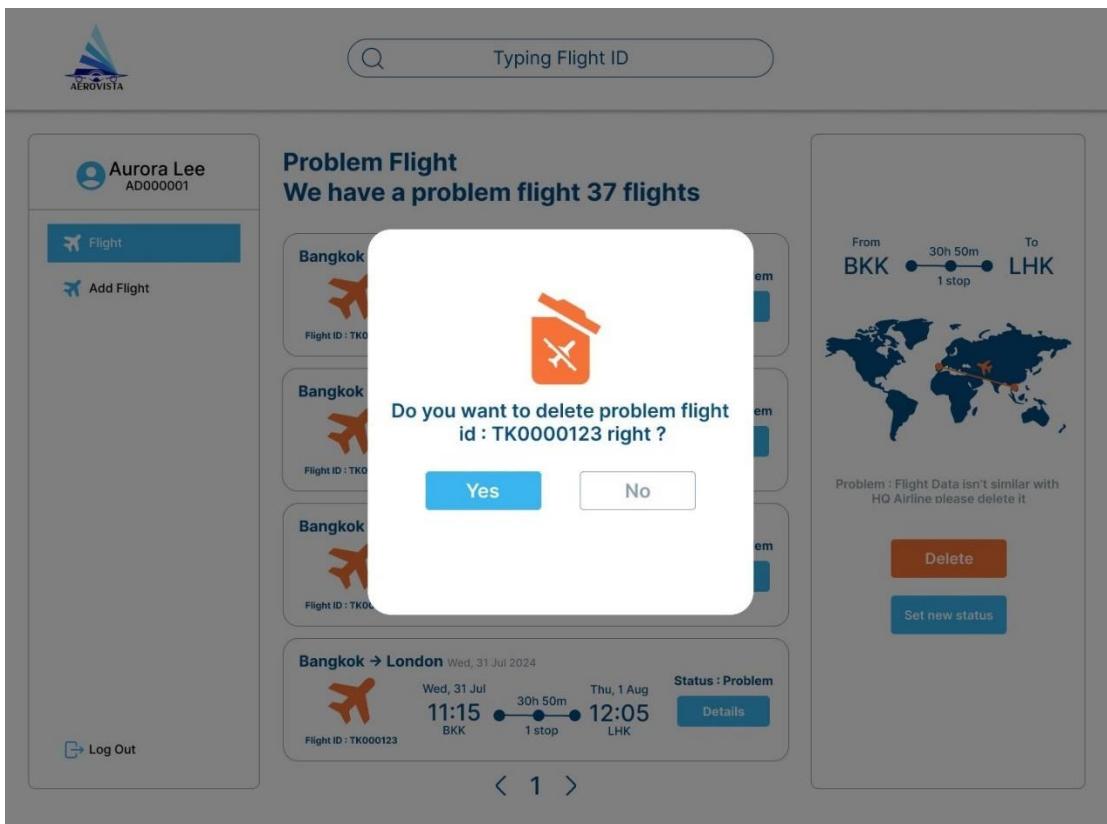
Page name	หน้า alert เพิ่มเที่ยวบิน
Role	แออดมิน
Description	Popup ยืนยันการเพิ่ม



ภาพที่ 4.30 UI Design หน้า alert เพิ่มเที่ยวบิน

ตารางที่ 4.29 UI Description หน้า alert ลบเที่ยวบิน

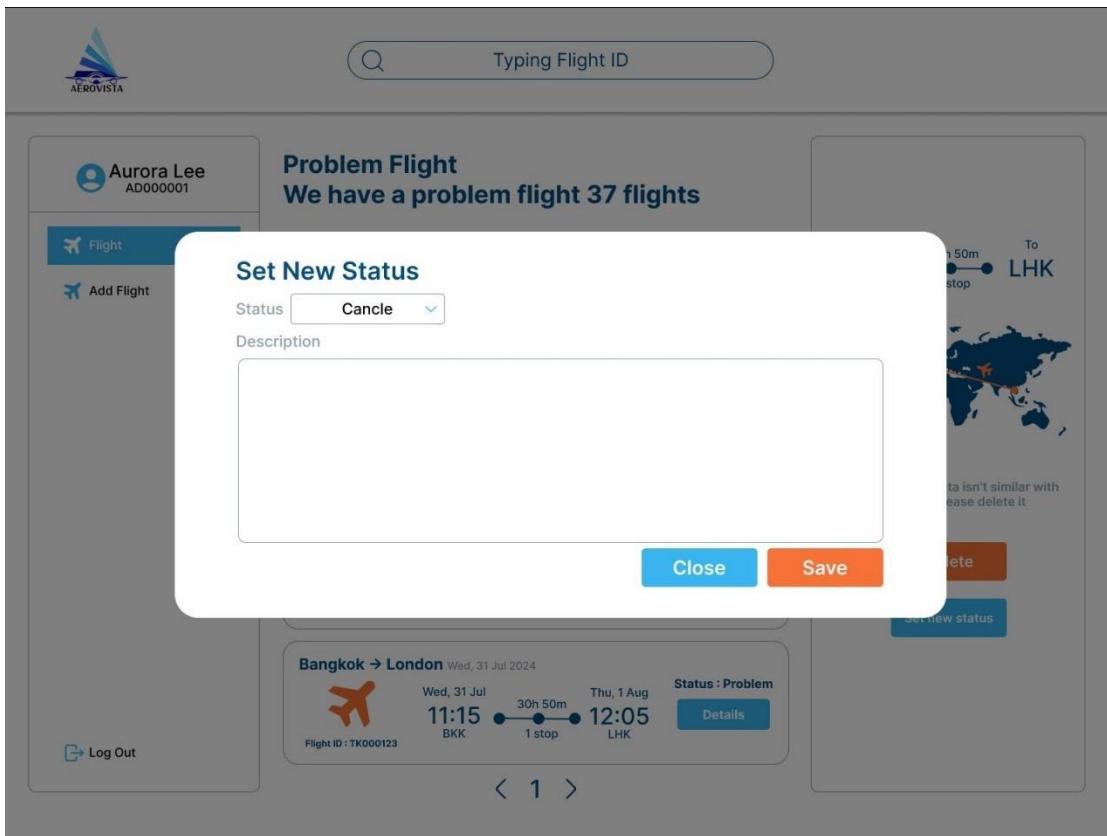
Page name	หน้า alert ลบเที่ยวบิน
Role	แออดมิน
Description	Popup ยืนยันการลบเที่ยวบิน



ภาพที่ 4.31 UI Design หน้า alert ลบเที่ยวบิน

ตารางที่ 4.30 UI Description หน้าแก้ไขเที่ยวบิน

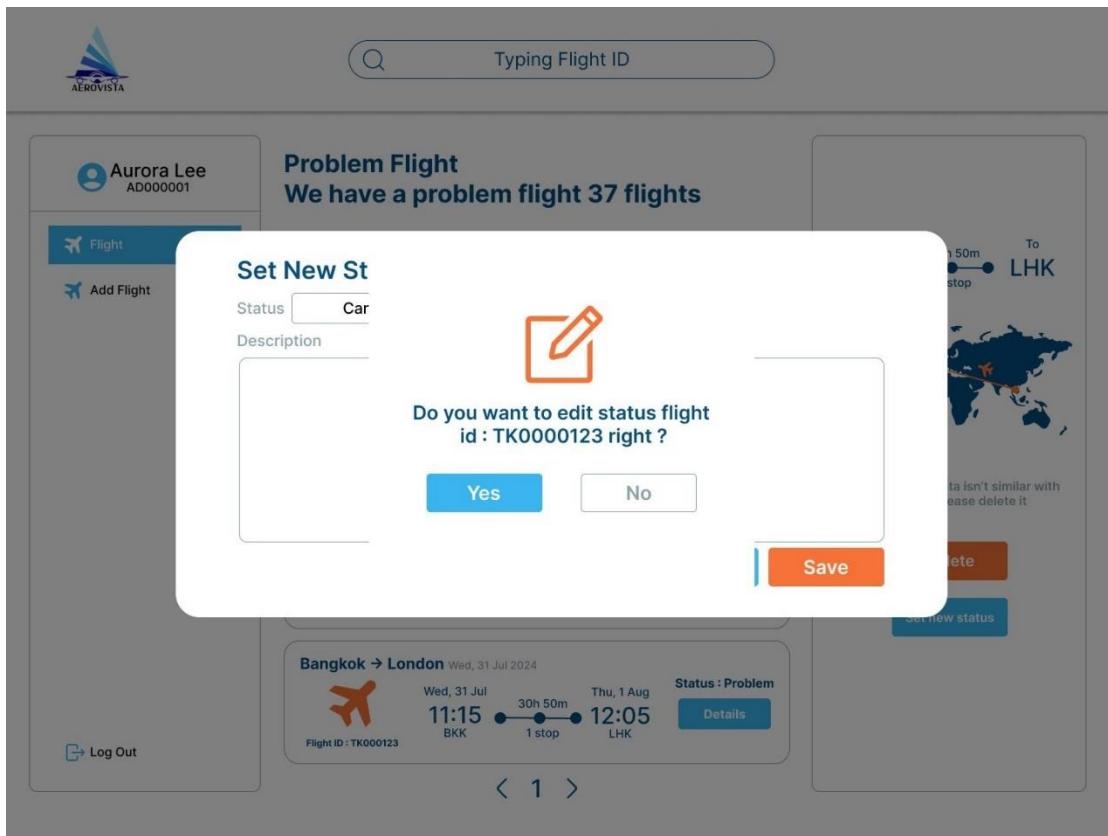
Page name	หน้าแก้ไขเที่ยวบิน
Role	แออดมิน
Description	แบบฟอร์มการอัปเดตสถานะเที่ยวบิน



ภาพที่ 4.32 UI Design หน้าแก้ไขเที่ยวบิน

ตารางที่ 4.31 UI Description หน้า alert แก้ไขเที่ยวบิน

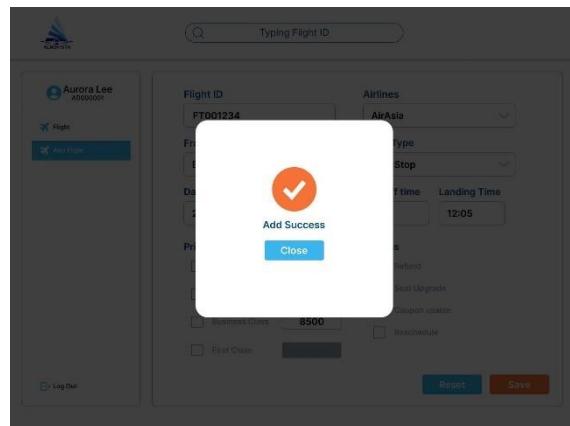
Page name	หน้า alert แก้ไขเที่ยวบิน
Role	แออดมิน
Description	Popup ยืนยันการแก้ไขเที่ยวบิน



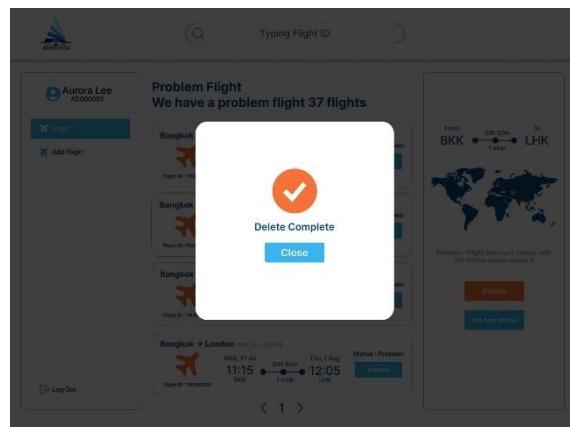
ภาพที่ 4.33 UI Design หน้า alert แก้ไขเที่ยวบิน

ตารางที่ 4.32 UI Description หน้า alert เพิ่ม ลบ แก้ไข สำเร็จ

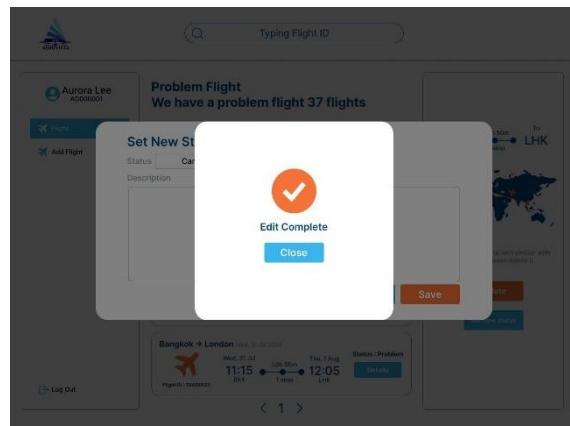
Page name	หน้า alert เพิ่ม ลบ แก้ไข สำเร็จ
Role	แออดมิน
Description	Popup สำหรับการแจ้งเตือนสถานะของคำสั่งที่ทำ



ภาพที่ 4.34 UI Design หน้า alert เพิ่มสำเร็จ



ภาพที่ 4.35 UI Design หน้า alert ลบสำเร็จ



ภาพที่ 4.36 UI Design หน้า alert แก้ไขสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

- [1] ด. ด. Blog, "ประวัติ Traveloka." [Online]. Available: <https://www.tharadhol.com/tag/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%B4-traveloka/>
- [2] ส. นุชอนงค์, "การออกแบบเว็บไซต์สำหรับธุรกิจการท่องเที่ยวในยุคดิจิทัล Web Design for Tourism Business in the Digital Era," วารสาร ธุรกิจบริษัท, pp. 201-214, 2560.
- [3] ช. วัชรากรณ์วิวัฒน์, "ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในการเลือกใช้บริการจองตั๋วเครื่องบินผ่านแอปพลิเคชันและการจองตั๋วเครื่องบินผ่านเว็บไซต์กรณีศึกษาสายการบินไทย," วารสาร มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, pp. 89-94, 2562.
- [4] ศ. ทำมาธุรี เรือง และ ศ. บุญเรือง, "ปัจจัยการตลาดดิจิทัลส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์," วารสารรัชตภัคย์, pp. 313-326, 2567.
- [5] สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.), "รายงานผลการสำรวจมูลค่าพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ปี 2566," ใน Digital Governance Thailand 2024, กรุงเทพมหานคร, 2566.
- [6] S. P. e. al., "Enhancing the Usability, Visibility, and Responsiveness of an Airline Reservation System: A User-Centered Design Approach," York St John University, London, United Kingdom, 2024.
- [7] H.-J. C. Chiung-Ju Liang, "A study of the impacts of website quality on customer relationship performance," Total Quality Management & Business Excellence , เล่มที่ 20, %19, pp. 971-978, 2009.
- [8] ก. เนาะเหิน, "ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อตั๋วเครื่องบินออนไลน์ของนักท่องเที่ยวผ่านเว็บไซต์ของบริษัทตัวแทนจำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานคร," NIDA Wisdom Repository, 2560. [ออนไลน์]. Available: [https://repository.nida.ac.th/items/fdb921de-d3a4-4094-9826-67028fd022c7. \[%1 ที่เข้าถึง10 กันยายน 2567\].](https://repository.nida.ac.th/items/fdb921de-d3a4-4094-9826-67028fd022c7. [%1 ที่เข้าถึง10 กันยายน 2567].)

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- [9] ณ. ธนาพัฒน์เจริญ, “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของตัวเครื่องบินภายในประเทศเพื่อการท่องเที่ยวในช่วงวิกฤตโควิด -19,” mahidol, 6 เมษายน 2561. [ออนไลน์]. Available: <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4010>. [%1 ที่เข้าถึง 10 กันยายน 2567].
- [10] ว. รายาสกุล, “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อตัวเครื่องบินผ่านแอพพลิเคชันออนไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทย,” Chulalongkorn University, 2561. [ออนไลน์]. Available: <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/3251/>. [%1 ที่เข้าถึง 10 กันยายน 2567].
- [11] มนสินี เลิศคชสีธ์, “ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบินการบินไทย สำหรับการให้บริการภายในประเทศ”, สารนิพนธ์ บธ.บ. (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต, ปทุมธานี, 2558.
- [12] อรทัย เกียรติวิรุฬห์พล และ รพีพร ตันจ้อย, “นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการเช็คอินที่นั่งของสายการบิน”, วารสารสาขาวิชาสตรีปทุม ชลบุรี, ปีที่ 6, ฉบับที่ 3, หน้า 10, 19 พฤษภาคม, 2563.
- [13] ชนัญชิดา วัชราภรณ์วิวัฒน์, “ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในการเลือกใช้บริการการจองตัวเครื่องบินผ่านแอพพลิเคชันและการจองตัวเครื่องบินผ่านเว็บไซต์กรณีศึกษาสายการบินไทย”, สารนิพนธ์ บธ.บ. (การจัดการอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการ), มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, กรุงเทพฯ, 2562.