

การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุก
มือสอง



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

USING DESIGN THINKING TO DEVELOP MOBILE APPLICATION OF SECOND HAND PICKUP
TRUCK AND SECOND HAND TRUCK SELLING BUSINESS



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

FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY

Chulalongkorn University

Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อสารนิพนธ์	การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชัน
	ของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง
โดย	น.ส.ณัฐนิษฐ์ษา เจริญมรรคผล
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์มณี รัตนวิชา

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชพงศ์ ตั้งมณี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์มณี รัตนวิชา)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.มงคลชัย วิริยะพินิจ)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

6382087026 : MAJOR INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS

KEYWORD: second hand pickup truck, second hand pickup

Natnidsa Charoenmakphon : USING DESIGN THINKING TO DEVELOP MOBILE APPLICATION OF SECOND HAND PICKUP TRUCK AND SECOND HAND TRUCK SELLING BUSINESS. Advisor: Asst. Prof. PIMMANEE RATTANAWICHA, D. Tech. Sc.

Nowadays, it is undeniable that Thai people are turning to online shopping through various applications, especially during the COVID-19 outbreak that makes people worried and do not want to leave their residences to buy the products. Hence, consumer behavior has changed. For example, in the past, customers who are interested in buying a car will go to the showroom to evaluate the car, ask for the car's details, and request a quote or brochure from the car dealer. But nowadays, they can search for the cars' information in the various online channels, and chat with salesperson to discuss the special offers.

However, automobile products still cannot offer full leasing through online channels. Therefore, design thinking has been applied to help in designing a system that can link between offline and online shopping known as "Omni-Channel" so that consumers can purchase cars that they need and desires according to purchasing behavior change

This prototype from this project, built via the "Figma" prototype tool, will help the PICKUP AND TRUCK company to develop the actual mobile application of Second Hand Pickup Truck and Second Hand Truck Selling in respond to the needs of all personas of target users.

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

Academic Year: 2022 Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษเรื่อง “การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง” สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี เนื่องจากได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพมณี รัตนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการนี้ ที่ได้ให้ทั้งความรู้ ความช่วยเหลือ คำแนะนำ ความคิดเห็น ตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องต่าง ๆ เป็นอย่างดีมาโดยตลอด เพื่อให้โครงการนี้มีความสมบูรณ์และถูกต้องมากขึ้น

ขอบคุณอาจารย์ทุก ๆ ท่านทั้งในและนอกหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้ แนวคิด ตลอดจนทักษะในด้านต่าง ๆ ส่งผลให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอบคุณผู้เกี่ยวข้องทุก ๆ ท่าน โดยเฉพาะพี่ ๆ น้อง ๆ และเพื่อนทุกท่านที่คอยให้การสนับสนุนในการจัดทำโครงการพิเศษ ไม่ว่าจะเป็นการให้สัมภาษณ์ ออกความคิดเห็น แนะนำติชมให้โครงการนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่หลักสูตรฯ ที่คอยอำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษา และคำแนะนำ เพื่อนำไปปรับปรุงโครงการพิเศษให้ดียิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำโครงการหวังว่า โครงการพิเศษฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและเป็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนาระบบอื่น ๆ ไม่มากก็น้อย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ณ
บทที่ 1	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	5
1.3 ขอบเขตของโครงการ	5
1.4 วิธีการดำเนินโครงการ.....	8
1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	9
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
บทที่ 2	11
2.1 การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	11
2.1.1 นิยามและความหมายของการคิดเชิงออกแบบ	11
2.1.2 ขั้นตอนกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process).....	12
2.2 ระบบแนะนำ (Recommendation System).....	16
บทที่ 3	18
3.1 ประวัติองค์กร	18
3.2 โครงสร้างองค์กร ดังแสดงในรูปที่ 3-1	18

3.3	หน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน	19
3.4	การดำเนินงานขององค์กร.....	19
3.5	ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	21
บทที่ 4	22
4.1	เขาคือใคร.....	22
4.2	ทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย วิเคราะห์แผนที่ความเข้าใจ กำหนดกรอบปัญหาและ รายละเอียดความต้องการระบบ (Empathy, Define and Ideate System Requirement Details)	24
4.2.1	ระบบจัดการและค้นหาข้อมูล (Information Management and Information Searching System)	24
4.2.1.1	แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map).....	24
4.2.1.2	กรอบปัญหา (Problem Statement)	26
4.2.1.3	ความต้องการ (Requirements)	26
4.2.2	ระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review)	27
4.2.2.1	แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map).....	27
4.2.2.2	กรอบปัญหา (Problem Statement)	29
4.2.3	ความต้องการ (Requirements)	29
4.2.3	ระบบการการจองรถ (Car Reservation System)	30
4.2.3.2	กรอบปัญหา (Problem Statement)	32
4.2.3.3	ความต้องการ (Requirements).....	32
4.2.4	ระบบบันทึกเวลาที่สนใจ (Interested Cars Recording System).....	33
4.2.4.1	แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map).....	33
4.2.4.2	กรอบปัญหา (Problem Statement)	33
4.2.4.3	ความต้องการ (Requirements).....	34

4.2.5	ระบบแนะนำรถ (Car Recommendation System)	34
4.2.5.1	แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map).....	34
4.2.5.2	กรอบปัญหา (Problem Statement)	35
4.2.5.3	ความต้องการ (Requirements).....	35
4.2.6	ระบบแชตกับผู้ขายรถ (Salesperson Chat System)	35
4.2.6.1	แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map).....	35
4.2.6.2	กรอบปัญหา (Problem Statement)	36
4.2.6.3	ความต้องการ (Requirements).....	36
4.2.7	ระบบแจ้งเตือนรถคันใหม่ (New Car Notification System)	37
4.2.7.1	แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map).....	37
4.2.7.2	กรอบปัญหา (Problem Statement)	38
4.2.7.3	ความต้องการ (Requirements).....	38
4.3	การสร้างต้นแบบของระบบด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint (Low-fidelity Mockups)	38
4.3.1	ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองด้วยการวาดบน iPad (Low-fidelity Mockups).....	39
	1) หน้าการเข้าสู่ระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-1	39
	2) หน้าสมัครสมาชิก ดังแสดงในรูปที่ 4-2	39
	3) หน้าผู้ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4-3	40
	4) หน้าเมนูหลัก ดังแสดงในรูปที่ 4-4	40
	5) หน้าค้นหาโดยเลือกจากยี่ห้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-5.....	41
	6) หน้าค้นหาด้วยการพิมพ์รุ่นรถและเลือกจากรุ่นรถที่ระบบแนะนำ ดังแสดงในรูปที่ 4-6	41
	7) หน้าค้นหาโดยเลือกจากประเภทรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-7.....	42
	8) หน้าค้นหาโดยเลือกจากประเภทรถบรรทุก ดังแสดงในรูปที่ 4-8	42

9) หน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-9.....	43
10) หน้ารายละเอียดสเปกตรดของรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-10.....	43
11) หน้ารายละเอียดอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-11.....	44
12) หน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถบรรทุก ดังแสดงในรูปที่ 4-12	44
13) หน้ารายละเอียดสเปกตรดของรถบรรทุก ดังแสดงในรูปที่ 4-13	45
14) หน้าการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-14.....	45
15) หน้าแสดงข้อมูลการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-15	46
16) หน้าแก้ไขวันที่ และเวลานัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-16	46
17) หน้าแจ้งเตือนการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-17	47
18) หน้าแสดงข้อมูลการบันทึกการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-18	48
19) หน้าการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-19	49
20) หน้าแสดงข้อมูลการการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-20	50
21) หน้าแก้ไขวันที่ และเวลาการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-21.....	50
22) หน้าแจ้งเตือนการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-22.....	51
23) หน้าแสดงข้อมูลการบันทึกการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-23.....	51
24) หน้าบันทึกที่สนใจ ดังแสดงในรูปที่ 4-24.....	52
25) หน้าแนะนำรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-25	52
26) หน้าแชตกับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-26	53
27) หน้าแจ้งเตือนรถคันใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4-27.....	53
28) หน้าคลังภาพของรถกระบะในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-28.....	53

29) หน้าคลังภาพของรถบรรทุกในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-29	54
30) หน้าเพิ่มข้อมูลคลังภาพของยี่ห้อรถกระบะสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-30	54
31) หน้าเพิ่มข้อมูลคลังภาพของยี่ห้อบรรทุกในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-31	54
32) หน้าเพิ่มรูปภาพรถในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-32.	55
33) หน้าลบรูปภาพรถในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-33 ..	55
34) หน้าคลังภาพโปรโมชั่นในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-34	56
35) หน้าเพิ่มรูปภาพโปรโมชั่นในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-35	56
36) หน้าลบรูปภาพโปรโมชั่นในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-36	57
37) หน้าแก้ไขรูปภาพโปรโมชั่นในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-37	57
38) หน้าแก้ไขรุ่นรถยอดนิยมในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-38	58
39) หน้าแก้ไขรุ่นรถแต่ละยี่ห้อในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-39	58
40) หน้าแก้ไขรุ่นรถแนะนำในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-40	59
41) หน้าแก้ไขข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-41	60
42) หน้าแก้ไขข้อมูลสเปกตรรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-42	61
43) หน้าแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-43	61
4.3.2 การทดสอบต้นแบบด้วยต้นแบบแบบ Low-fidelity Mockups	62

4.3.3 ผลการแก้ไขตัวต้นแบบระบบด้วยด้วยการวาดบน iPad (Low Fidelity Mockups) .	66
4.4 การสร้างตัวต้นแบบของระบบวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Mockups)	74
4.4.1 ต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองด้วย วิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype).....	75
Prototype (High-fidelity Prototype) ของบุคคลทั่วไป.....	75
1) หน้าแรกเมื่อเปิดแอปพลิเคชัน ดังแสดงในรูปที่ 4-56.....	75
2) หน้าการเข้าสู่ระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-57.....	76
3) หน้าการสมัครสมาชิก ดังแสดงในรูปที่ 4-58.....	76
4) หน้าผู้ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4-59.....	77
5) หน้าข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4-60.....	77
6) หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4-61.....	78
7) หน้าแสดงโปรโมชั่น ดังแสดงในรูปที่ 4-62.....	78
8) หน้าค้นหารถจากประวัติการค้นหา ดังแสดงในรูปที่ 4-63.....	79
9) หน้าค้นหารถจากประเภทรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-64.....	79
10) หน้าค้นหารถจากประเภทรถบรรทุก ดังแสดงในรูปที่ 4-65.....	80
11) หน้าค้นหารถจากรุ่นรถยนต์นิยม ดังแสดงในรูปที่ 4-66.....	81
12) หน้าค้นหารถจากรุ่นรถที่แนะนำ ดังแสดงในรูปที่ 4-67.....	82
12) หน้ารายละเอียดของรถและรูปภาพรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-68.....	83
13) หน้าบันทึกรูปภาพรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-69.....	84
14) หน้ารายละเอียดสเปกตรรถของรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-70.....	85
15) หน้ารายละเอียดอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-71.....	86
16) หน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถบรรทุก ดังแสดงในรูปที่ 4-72.....	87
17) หน้ารายละเอียดสเปกตรรถของรถบรรทุก ดังแสดงในรูปที่ 4-73.....	88

18) หน้าคำนวณสินเชื่อ ดังแสดงในรูปที่ 4-74	89
19) หน้านัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-75	90
20) หน้ารายละเอียดรถ วัน และเวลาที่นัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-76.....	91
21) หน้าแจ้งเตือนรถที่นัดหมายเพื่อการประเมินรถไว้ ดังแสดงในรูปที่ 4-77	92
22) หน้าแก้ไขการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-78.....	93
23) หน้ายกเลิกการนัดหมาย ดังแสดงในรูปที่ 4-79	94
24) หน้าจองรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-80	95
25) หน้ารายละเอียดรถ วัน และเวลาที่จองรถเพื่อทำสัญญาเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-81	96
26) หน้าแจ้งเตือนรถที่จองรถเพื่อทำสัญญาเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-82	97
27) หน้าแก้ไขการจองรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-83.....	98
28) หน้ายกเลิกการจองรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-84.....	99
29) หน้าข้อมูลการนัดหมาย ดังแสดงในรูปที่ 4-85	100
30) หน้าข้อมูลการจองรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-86.....	101
31) หน้าบันทึกรถที่สนใจ ดังแสดงในรูปที่ 4-87.....	102
32) หน้ารถที่บันทึกไว้ ดังแสดงในรูปที่ 4-88.....	103
33) หน้าแชตกับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-89 ถึงรูปที่ 4-91	104
34) หน้าแจ้งเตือนข้อความจากผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-92	106
35) หน้าแจ้งเตือนรถมาใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4-93	107
Prototype (High-fidelity Prototype) ของผู้ขายรถ	107
1) หน้าแรกเมื่อเปิดแอปพลิเคชัน ดังแสดงในรูปที่ 4-94.....	107
2) หน้าการเข้าสู่ระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-95.....	108
3) หน้าเพิ่มรูปภาพรถในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-96 ถึงรูปที่ 4-100.....	108

4) หน้าลบบรูปภาพในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-101.....	111
5) หน้าเพิ่มรูปภาพโปรโมชั่นในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-102 ถึงรูปที่ 4-104.....	111
6) หน้าลบบรูปภาพโปรโมชั่นในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-105	113
7) หน้าแก้ไขรูปภาพและรายละเอียดต่าง ๆ ในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-106 ถึงรูปที่ 4-107	113
8) หน้าคำนวณสินเชื่อ ดังแสดงในรูปที่ 4-108	115
9) หน้าแจ้งเตือนการนัดหมายของลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 4-109 ถึงรูปที่ 4-111.....	115
10) หน้าแจ้งเตือนการจองรถของลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 4-112 ถึงรูปที่ 4-114.....	117
11) หน้าแชตกับลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 4-115 ถึงรูปที่ 4-117	119
12) หน้าแจ้งเตือนรถมาใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4-118.....	121
4.4.2 การทดสอบต้นแบบด้วยต้นแบบแบบ High-fidelity Prototype	121
บทที่ 5	126
5.1 บทสรุป.....	126
5.1.1 ระบบจัดการและค้นหาข้อมูลรถ (Information Management and Information Searching System)	127
5.1.2 ระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review)	127
5.1.3 ระบบการจองรถ (Car Reservation System)	128
5.1.4 ระบบบันทึกรถที่สนใจ (Interested Cars Recording System)	128
5.1.5 ระบบแนะนำรถ (Car Recommendation System).....	128
5.1.6 ระบบแชตกับผู้ขายรถ (Salesperson Chat System).....	129
5.1.7 ระบบแจ้งเตือนรถคันใหม่ (New Car Notification System).....	129
5.2 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข	129
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	130
บรรณานุกรม.....	131

ภาคผนวก ก.....	133
ภาคผนวก ข.....	135
ประวัติผู้เขียน.....	138



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1: เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	10
ตารางที่ 3-1: หน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน	19
ตารางที่ 4-1: Persona ของผู้ใช้โมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง	22
ตารางที่ 4-2: Empathy Map ของระบบจัดการและค้นหาข้อมูลรถ	25
ตารางที่ 4-3: Empathy Map ของระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review)	27
ตารางที่ 4-4: Empathy Map ของระบบการจองรถ (Car Reservation System)	30
ตารางที่ 4-5: Empathy Map ของระบบบันทึกรถที่สนใจ (Interested Cars Recording System)	33
ตารางที่ 4-6: Empathy Map ของระบบแนะนำรถ (Car Recommendation System)	34
ตารางที่ 4-7: Empathy Map ของระบบแชตกับผู้ขายรถ (Salesperson Chat System)	35
ตารางที่ 4-8: Empathy Map ของระบบแจ้งเตือนรถคันใหม่ (New Car Notification System) ..	37
ตารางที่ 4-9: ตารางสิ่งที่ผู้ใช้งานชอบในระบบต้นแบบด้วยการวาดบน iPad	62
ตารางที่ 4-10: ตารางสิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติมในระบบต้นแบบด้วยการวาดบน iPad	64
ตารางที่ 4-11: ตารางสิ่งที่ผู้ใช้งานชอบในระบบต้นแบบด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype .	122
ตารางที่ 4-12: ตารางสิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติมในระบบต้นแบบด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype	123
ตารางที่ 5-1: ตารางแสดงปัญหาและแนวทางการแก้ไขในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ	129

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1-1: พฤติกรรม Social & Live Commerce ของคนไทย	2
รูปที่ 2-1: กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process).....	12
รูปที่ 2-2: แผนที่การเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Empathy Map).....	13
รูปที่ 2-3: ตัวอย่าง User Persona	14
รูปที่ 3-1: โครงสร้างองค์กรของบริษัท ปิกอัพแอนด์ทรีค จำกัด.....	18
รูปที่ 4-1: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าเข้าสู่ระบบ	39
รูปที่ 4-2: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงสมัครสมาชิก	39
รูปที่ 4-3: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าผู้ใช้งาน	40
รูปที่ 4-4: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าเมนูหลัก.....	40
รูปที่ 4-5: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าค้นหาโดยเลือกจากยี่ห้อรถ	41
รูปที่ 4-6: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าค้นหาด้วยการพิมพ์รุ่นรถ	41
รูปที่ 4-7: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าค้นหาด้วยการเลือกจากประเภทรถกระบะ	42
รูปที่ 4-8: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าค้นหาด้วยการเลือกจากประเภทรถบรรทุก.....	42
รูปที่ 4-9: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถกระบะ	43
รูปที่ 4-10: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้ารายละเอียดสเปกของรถกระบะ	43
รูปที่ 4-11: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถกระบะ	44

รูปที่ 4-12: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถบรรทุก.....	44
รูปที่ 4-13: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้ารายละเอียดสเปกของรถบรรทุก.....	45
รูปที่ 4-14: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ.....	45
รูปที่ 4-15: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงแสดงข้อมูลการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ.....	46
รูปที่ 4-16: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขวันที่ และเวลานัดหมายเพื่อการประเมินรถ.....	46
รูปที่ 4-17: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแจ้งเตือนการนัดหมายเพื่อประเมินรถ.....	47
รูปที่ 4-18: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงข้อมูลการบันทึกการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ.....	48
รูปที่ 4-19: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ.....	49
รูปที่ 4-20: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าข้อมูลการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ.....	50
รูปที่ 4-21: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขวันที่ และเวลาการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ.....	50
รูปที่ 4-22: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแจ้งเตือนการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ.....	51
รูปที่ 4-23: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงข้อมูลการบันทึกการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ.....	51
รูปที่ 4-24: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าบันทึกที่รถที่สนใจ.....	52
รูปที่ 4-25: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแนะนำรถ.....	52
รูปที่ 4-26: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแชตกับผู้ขายรถ.....	53

รูปที่ 4-27: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแจ้งเตือนรถคันใหม่.....	53
รูปที่ 4-28: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าคลังภาพในส่วนของรถ กระบะสำหรับผู้ขายรถ.....	53
รูปที่ 4-29: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าคลังภาพในส่วนของ รถบรรทุกสำหรับผู้ขายรถ.....	54
รูปที่ 4-30: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าเพิ่มข้อมูลคลังภาพของยี่ห้อ รถกระบะสำหรับผู้ขายรถ.....	54
รูปที่ 4-31: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าเพิ่มข้อมูลคลังภาพของยี่ห้อ รถบรรทุกสำหรับผู้ขายรถ.....	54
รูปที่ 4-32: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าในการเพิ่มรูปภาพรถสำหรับ ผู้ขายรถ.....	55
รูปที่ 4-33: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าในการลบรูปภาพรถสำหรับ ผู้ขายรถ.....	55
รูปที่ 4-34: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าคลังภาพโปรโมชันสำหรับ ผู้ขายรถ.....	56
รูปที่ 4-35: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าเพิ่มรูปภาพโปรโมชันสำหรับ ผู้ขายรถ.....	56
รูปที่ 4-36: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าลบรูปภาพโปรโมชันสำหรับ ผู้ขายรถ.....	57
รูปที่ 4-37: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขรูปภาพโปรโมชัน สำหรับผู้ขายรถ.....	57
รูปที่ 4-38: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขรุ่นรถยอดนิยมสำหรับ ผู้ขายรถ.....	58
รูปที่ 4-39: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขรุ่นรถแต่ละยี่ห้อสำหรับ ผู้ขายรถ.....	58
รูปที่ 4-40: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขรุ่นรถแนะนำสำหรับ ผู้ขายรถ.....	59

รูปที่ 4-41: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลรถสำหรับผู้ขาย
รถ 60

รูปที่ 4-42: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลรถสำหรับผู้ขาย
รถ 61

รูปที่ 4-43: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์ต่าง ๆ
ของรถสำหรับผู้ขายรถ..... 61

รูปที่ 4-44: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของการเพิ่มข้อมูลราคา
และจำนวนเงินผ่อน ในหน้าค้นหา 66

รูปที่ 4-45: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของการเลือกข้อมูลรถ
กระบะ ในหน้าค้นหา..... 67

รูปที่ 4-46: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของการเลือกข้อมูล
รถบรรทุก ในหน้าค้นหา 68

รูปที่ 4-47: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของการบันทึกรูปภาพ
รถ ในหน้าค้นหา..... 69

รูปที่ 4-48: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของสถานะรถที่ถูกขาย
ไปแล้วเป็น “SOLD” ในหน้าค้นหา 69

รูปที่ 4-49: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของการเพิ่มปุ่มคำนวณ
สินเชื่อ ในหน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถ 70

รูปที่ 4-50: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของรูปแบบการเลือก
วันที่ เดือน และปี เป็นหน้าปฏิทิน ในหน้าการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ..... 71

รูปที่ 4-51: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของรูปแบบการเลือก
วันที่ เดือน และปี เป็นหน้าปฏิทิน ในหน้าการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ..... 71

รูปที่ 4-52: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าข้อมูลการนัดหมายเพื่อ
การประเมินรถ ที่มีข้อมูลวันที่ และเวลาที่นัดหมายไว้ในหน้าการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ 72

รูปที่ 4-53: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าข้อมูลการจองรถเพื่อทำ
สัญญาการเช่าซื้อรถ ที่มีข้อมูลวันที่ และเวลาที่นัดหมายไว้ในหน้าการจองรถเพื่อทำการเช่าซื้อรถ . 73

รูปที่ 4-76: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype	91
รูปที่ 4-77: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype	92
รูปที่ 4-78: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype	93
รูปที่ 4-79: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype	94
รูปที่ 4-80: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype	95
รูปที่ 4-81: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype	96
รูปที่ 4-82: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype	97
รูปที่ 4-83: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype	98
รูปที่ 4-84: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype	99
รูปที่ 4-85: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าข้อมูลการนัดหมาย	100
รูปที่ 4-86: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าข้อมูลการจองรถ.....	101
รูปที่ 4-87: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าบันทึกเรื่องที่สนใจ	102
รูปที่ 4-88: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ารถที่บันทึกไว้.....	103
รูปที่ 4-89: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าเข้าสู่หน้าแชตกับผู้ขายรถ.....	104
รูปที่ 4-90: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าภาษาที่สามารถใช้ในการแชตกับผู้ขายรถ.....	104
รูปที่ 4-91: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการส่งรูปภาพในหน้าแชตกับผู้ขายรถ.....	105
รูปที่ 4-92: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแจ้งเตือนข้อความจากผู้ขายรถ.....	106

รูปที่ 4-115: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าเข้าสู่หน้า เชื่อมกับลูกค้า	119
รูปที่ 4-116: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าภาษาที่สามารถใช้ในการเชื่อมกับลูกค้า.....	120
รูปที่ 4-117: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการส่งรูปภาพลงในหน้าเชื่อมกับลูกค้า.....	120
รูปที่ 4-118: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแจ้งเตือนรถมาใหม่	121
รูปที่ 4-119: ผลการแก้ไขต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype ...	124
รูปที่ 4-120: ผลการแก้ไขต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype ...	125
รูปที่ ก-1: หน้าเว็บไซต์ www.figma.com สำหรับเริ่มต้นการใช้งาน	133
รูปที่ ก-2: หน้าแสดงวิธีการสร้าง Frame ของต้นแบบแต่ละหน้า	133
รูปที่ ก-3: หน้าแสดงวิธีการสร้างและแสดง Prototype	134
รูปที่ ข-1: การทดสอบต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองแบบสร้างด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype) ผ่าน Google Meet ของกลุ่มบุคคลทั่วไป.....	136
รูปที่ ข-2: การทดสอบต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองแบบสร้างด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype) ที่โชว์รูมรถยนต์ของกลุ่มบุคคลทั่วไป	136
รูปที่ ข-3: การทดสอบต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองแบบสร้างด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype) ที่โชว์รูมรถยนต์ของกลุ่มผู้ขายรถ.....	137

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความสำคัญและที่มาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ วิธีการดำเนินงานโครงการ เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ “การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง”

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันคงปฏิเสธไม่ได้ว่าคนไทยหันมาซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ โดยเฉพาะในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ที่ทำให้คนไทยใช้ช่องทางออนไลน์ในการซื้อสินค้ามากยิ่งขึ้น จนกลายเป็นประเทศที่มีสถิติการซื้อสินค้าออนไลน์สูงติดอันดับโลก คุณชนนันท ปัญจทรัพย์ Country Manager ของ SHOPLINE Thailand ระบุว่า COVID-19 ทำให้สถานการณ์ E-commerce เติบโตขึ้น โดยเฉพาะปี พ.ศ. 2563 ซึ่งเติบโตอย่างรวดเร็วถึง 35% แต่ภาพรวมในปี พ.ศ. 2564 คาดว่าจะเติบโตประมาณ 15-20% และเติบโตในระดับดังกล่าวต่อเนื่องไปอีก 3 ปี โดยปัจจัยที่ทำให้ E-Commerce เติบโตนั้นมาจากพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป เช่น เดิมคนที่ซื้อสินค้าออนไลน์จะอยู่ในวัย 15-45 ปี แต่ปัจจุบันกลุ่มผู้สูงอายุเริ่มซื้อของออนไลน์มากขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 1-1 (Marketingoops!, 2564)



รูปที่ 1-1: พฤติกรรม Social & Live Commerce ของคนไทย

(ที่มา: <https://www.marketingoops.com/news/biz-news/social-and-live-commerce-trend-by-shopline-thailand/>)

จากผลการศึกษา “Future Shopper 2021” การศึกษาชุดที่ 3 ในซีรีส์ Future Pulse Survey โดย Wunderman Thompson ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างในประเทศไทย 1,025 คน ครอบคลุมทั้ง Gen X Gen Y และ Gen Z แบ่งเป็นเพศชาย 46% และเพศหญิง 54% โดย 58.8% อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล และที่เหลือ 41.2% อาศัยอยู่ในต่างจังหวัดทั่วประเทศ พบว่าคนไทยยังคงมองว่าช่องทางออฟไลน์ และออนไลน์ยังคงมีความสำคัญทั้งคู่ โดยการเชื่อมกันระหว่างช่องทางออฟไลน์ และช่องทางออนไลน์นี้เรียกว่า “Omni-Channel” ซึ่งมีสถิติดังนี้

- 82% ของผู้บริโภคชาวไทย นิยมซื้อสินค้ากับแบรนด์ที่มีทั้งหน้าร้านปกติ และหน้าร้านออนไลน์

- 89% ของผู้บริโภคไทย คิดว่าแบรนด์น่าจะใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสร้างสรรค์ประสบการณ์ได้ดีกว่านี้
- 77% ของผู้บริโภคไทย รู้สึกว่าผู้ค้าปลีกและบริการพาณิชย์ที่พวกเขาเป็นลูกค้าอยู่ ยังก้าวไม่ทันพวกเขาในเรื่องชีวิตดิจิทัล
- 86% หวังว่าแบรนด์น่าจะสื่อสารข้ามช่องทางต่างๆ ได้อย่างไร้อยู่ต่อได้มากกว่าที่เป็นอยู่

เนื่องจากผู้บริโภคต้องการได้รับประสบการณ์ซื้อปิ้งแบบ Omni-channel ที่ล้ำสมัย เพื่อการผสมผสานระหว่างประสบการณ์ออฟไลน์และออนไลน์ไว้ด้วยกันอย่างราบรื่น โดยจะจดจำสิ่งที่คุณเขาสนใจ และชื่นชอบ ในทุก Touchpoint เพื่อนำไปสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้บริโภคได้มากยิ่งขึ้น

(Buffet, 2564)

แม้ว่าปัจจุบันค่ายรถจะมีโปรโมชั่นฟรีดอกเบี้ย ควณน้อย ผ่อนนาน หรือของแถมเป็นจำนวนมาก แต่ตลาดรถยนต์มือสองก็ยังได้รับความนิยมอยู่เสมอ ซึ่งเหตุผลที่รถมือสองถือเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับผู้ที่ยากซื้อรถ มีดังนี้

- ราคาต่ำกว่ารถใหม่ป้ายแดงมาก ราคารถยนต์มือสองถือเป็นเหตุผลหลักที่ทำให้หลายคนตัดสินใจซื้อรถมือสองมาใช้งาน เนื่องจากยิ่งเวลาผ่านไปนาน ราคาตัวรถก็จะยิ่งถูกลง โดยเฉพาะเมื่อรถรุ่นเดียวกันมีการออกโมเดลใหม่ ก็มีส่วนทำให้ราคามือสองขยับลดลงได้อีกเช่นกัน
- ได้รถขนาดใหญ่กว่า หลายคนมักคิดว่าของใหม่ย่อมดีกว่าของใช้แล้วเสมอ แต่สำหรับรถยนต์อาจไม่จริงเสมอไปนัก เพราะการซื้อรถยนต์มือสอง อาจทำให้ได้รถรุ่นใหญ่กว่า ที่มีระบบความปลอดภัยและโครงสร้างตัวถังดีกว่า ซึ่งคุณภาพวัสดุและการประกอบของรถรุ่นเล็กอาจไม่ดีเท่ากับรุ่นใหญ่ แต่ทั้งนี้รถมือสองจำเป็นต้องเลือกคันที่ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุอย่างรุนแรงมาก่อน เนื่องจากความแข็งแรงของโครงสร้างตัวถังจะลดลง ซึ่งส่งผลต่อความปลอดภัยอย่างมากในกรณีเกิดการชน
- มูลค่าที่ลดลงน้อยกว่ารถใหม่ป้ายแดง คันที่ที่ซื้รถใหม่ป้ายแดงออกจากโชว์รูม มูลค่าของตัวรถก็ลดลงนับแสนบาท แต่สำหรับรถมือสองไม่เป็นเช่นนั้นเสมอไป เพราะมูลค่า

ของรถมือสองนั้นลดลงจากรถใหม่ป้ายแดงค่อนข้างมากแล้ว หากซื้อรถมือสองมาใช้ประมาณ 1 ปี แล้วรู้สึกอยากเปลี่ยนรถคันใหม่ มูลค่าของรถอาจลดลงเพียงหลักหมื่นบาทเท่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมูลค่าของรถที่ซื้อมาด้วย

- ซื้อเงินสดได้ง่ายกว่า รถยนต์มือสองมีราคาต่ำกว่ารถใหม่ป้ายแดงมาก ทำให้หลายคนนำเงินเก็บสะสมไปซื้อรถยนต์มือสองด้วยเงินสด โดยไม่จำเป็นต้องเป็นหนี้ และสามารถเก็บเงินก้อนใหม่ได้เร็วขึ้น

อย่างไรก็ตาม ในการเลือกซื้อรถยนต์มือสองนั้น ไม่ได้ซื้อง่ายเหมือนกับการซื้อรถใหม่ป้ายแดง เพราะมีความจำเป็นที่ต้องตรวจสอบรถยนต์ก่อนการซื้ออย่างรอบคอบ โดยอาจเปรียบเทียบกับรถคันอื่น ๆ ในรุ่นเดียวกัน เพื่อให้ได้รถมือสองที่มีสภาพดีจริง ๆ ไม่ถูกหลอก และควรทำสัญญาการซื้อขายอย่างถูกต้องตรงไปตรงมา (sanook, 2561)

บริษัท ปิกอัพแอนด์ทรัค จำกัด (นามสมมติ) ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2560 ในจังหวัดกรุงเทพฯ (มีสาขาเดียว) โดยดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองยี่ห้อตลาดอย่าง อีซูซุ โตโยต้า มิตซูบิชิ และฮีโน่ ด้วยการตรวจสอบคุณภาพรถเป็นอย่างดีก่อนการขาย ทำให้ลูกค้ามีความไว้วางใจในบริษัท และบริษัทได้ให้บริการด้านการเช่าซื้อรถ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าในการซื้อรถอีกด้วย ในปัจจุบันบริษัทได้ใช้เว็บไซต์เป็นช่องทางหลักในการแนะนำรถรุ่นต่าง ๆ ที่บริษัทมีจำหน่าย โดยบริษัทยังคงมุ่งมั่นในการพัฒนาการขายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองที่มีคุณภาพ เพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าต่อไป

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) จึงเป็นสิ่งที่ช่วยให้เข้าใจถึงปัญหาของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างลึกซึ้งและได้แนวทางการแก้ไขปัญหาใหม่ ๆ ที่เน้นมุมมองของผู้ใช้งานเป็นหลัก (User-Centered) นอกจากนี้ยังนำระบบแนะนำ (Recommendation System) มาใช้เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานเกิดความสนใจและหันมางานงานโมบายแอปพลิเคชันของบริษัทมากขึ้น จึงเป็นที่มาของโครงการ “การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง” โดยนำหลักการการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) และหลักการระบบแนะนำ (Recommendation System) มาใช้ เพื่อให้บริษัทสามารถนำผลการออกแบบระบบต้นแบบไปพัฒนาเป็นโมบายแอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานทุกกลุ่ม ใช้งานได้จริงและเพื่อสร้างรายได้ สร้างชื่อเสียงให้แก่บริษัทมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการ “การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง” จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) เพื่อนำหลักการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบส่วนของผู้ใช้งาน (User Interface) และการออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้งาน (User Experience) เพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมทางเลือกซื้อและการตัดสินใจซื้อของผู้ซื้อรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง
- 2) เพื่อให้ได้ระบบต้นแบบ (Prototype) ของโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง โดยใช้ระบบแนะนำ (Recommendation System) เพื่อสามารถทำให้ได้ระบบต้นแบบที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

1.3 ขอบเขตของโครงการ

โครงการ “การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง” มีขอบเขตของโครงการ ดังนี้

- 1) โมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง ประกอบด้วยผู้ใช้งาน (Users) 2 กลุ่ม ดังนี้
 - บุคคลทั่วไป (Public Users)
 - ผู้ขายรถ (Salesperson)
- 2) โมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง ประกอบด้วยระบบย่อยต่าง ๆ ทั้งหมด 7 ระบบ ดังนี้
 - (1) ระบบจัดการและค้นหาข้อมูลรถ (Information Management and Information Searching System) ระบบนี้จะครอบคลุมสำหรับการขายรถและการค้นหา โดยมียรายละเอียดดังนี้
 - การขายรถ ผู้ขายรถสามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบรูปภาพ และข้อมูลต่าง ๆ ของรถภายในหน้าแอปพลิเคชัน เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ ปีที่ผลิต สีรถ เลขไมล์รถ ราคารถ เป็นต้น
 - การค้นหา บุคคลทั่วไปสามารถค้นหา ยี่ห้อรถ รุ่นรถ และช่วงราคาของรถที่สนใจ และสามารถแนะนำรถ จากประวัติการค้นหา โดยระบบสามารถแสดงข้อมูลของรถตามความต้องการได้

(2) ระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review) ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไป และผู้ขายรถ โดยระบบจะครอบคลุมสำหรับการนัดหมาย การเปลี่ยนแปลงข้อมูลการนัดหมาย และการแจ้งเตือนการนัดหมาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การนัดหมาย บุคคลทั่วไปสามารถเลือกรุ่นรถ วันและเวลาที่จะเข้าชมรถ โดยสามารถระบุรถที่จะเข้าชมได้สูงสุด 5 คัน และกำหนดเวลาการชมรถไว้ที่ไม่เกิน 30 นาที ต่อการชมรถ 1 คัน โดยระบบจะแสดงข้อความยืนยันการนัดหมาย และสามารถเช็คภายหลังได้ว่าทำการนัดหมายไว้ในวันและเวลาใด นอกจากนี้ระบบจะแจ้งเตือนวันและเวลาในการเข้าชมล่วงหน้า 1 วัน ก่อนวันและเวลาที่นัดหมาย
- การเปลี่ยนแปลงข้อมูลการนัดหมาย บุคคลทั่วไปในเปลี่ยนแปลงรถที่หือรถหรือรุ่นรถ วันและเวลาที่ต้องการเข้าชมรถ รวมถึงการเพิ่มรถที่ต้องการเข้าชม โดยระบบจะแสดงข้อความยืนยันการเปลี่ยนแปลงการนัดหมาย เพื่อให้ลูกค้ารับทราบว่าระบบได้บันทึกข้อมูลที่คุณคนทั่วไปทำการเปลี่ยนแปลงเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้บุคคลทั่วไปสามารถยกเลิกการนัดหมายได้ เมื่อยกเลิกการนัดหมายเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อความยกเลิกการนัดหมาย เพื่อให้ลูกค้ารับทราบว่าระบบได้ยกเลิกการนัดหมายเรียบร้อยแล้ว
- การแจ้งเตือนการนัดหมาย เป็นการแจ้งเตือนสำหรับผู้ขายรถ โดยผู้ขายรถจะได้รับการแจ้งเตือนเมื่อบุคคลทั่วไปทำการนัดหมายเพื่อเข้าชมรถ หรือหากบุคคลทั่วไปมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการนัดหมาย ผู้ขายรถจะได้รับการแจ้งเตือนอีกครั้ง และระบบจะแจ้งเตือนวันและเวลาที่บุคคลทั่วไปทำการนัดหมายในการเข้าชมรถล่วงหน้า 1 วัน ก่อนวันและเวลาที่บุคคลทั่วไปทำการนัดหมาย

(3) ระบบการจองรถ (Car Reservation System) ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไป และผู้ขายรถ โดยระบบจะครอบคลุมสำหรับการจองรถ การเปลี่ยนแปลงข้อมูลการจองรถ และการแจ้งเตือนการจองรถ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การจองรถ บุคคลทั่วไปสามารถจองรถกระบะและรถบรรทุกที่สนใจได้ ซึ่งสามารถจองได้สูงสุด 3 คัน และสามารถเลือกวัน เวลาที่ต้องการเข้าตรวจเช็ครถอีกครั้งก่อนการซื้อรถ และเพื่อทำสัญญาการซื้อรถ รวมถึง

การทำการเช่าซื้อรถ โดยระบบจะแสดงข้อความยืนยันการจอง และแสดงข้อความว่าถูกจองแล้ว เพื่อให้มั่นใจว่ารถที่จองจะถูกถือไว้ไม่นำไปขายให้บุคคลอื่น

- การเปลี่ยนแปลงข้อมูลการจองรถ บุคคลทั่วไปสามารถเปลี่ยนแปลงยี่ห้อหรือรุ่นรถ รวมถึงวันและเวลาที่ต้องการเข้าตรวจเช็กรถอีกครั้ง ก่อนการซื้อรถ และเพื่อทำสัญญาการซื้อรถ รวมถึงการทำการเช่าซื้อรถ โดยระบบจะแสดงข้อความยืนยันการเปลี่ยนแปลงการจองรถ เพื่อให้ลูกค้ารับทราบว่าระบบได้บันทึกข้อมูลที่คุณค่าทั่วไปทำการเปลี่ยนแปลงเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้บุคคลทั่วไปสามารถยกเลิกการจองรถได้ เมื่อยกเลิกการจองรถเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อความยกเลิกการจองรถ เพื่อให้ลูกค้ารับทราบว่าระบบได้ยกเลิกการจองรถเรียบร้อยแล้ว
 - การแจ้งเตือนการจองรถ เป็นการแจ้งเตือนสำหรับผู้ขายรถ โดยผู้ขายรถ จะได้รับการแจ้งเตือนเมื่อบุคคลทั่วไปทำการจองรถ หรือหากบุคคลทั่วไปทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการจองรถ ผู้ขายรถจะได้รับการแจ้งเตือนอีกครั้ง และระบบจะแจ้งเตือนวันและเวลาที่บุคคลทั่วไปทำการจองรถล่วงหน้า 1 วัน ก่อนวันและเวลาที่บุคคลทั่วไปทำการจองรถ
- (4) ระบบบันทึกที่รถที่สนใจ (Interested Cars Recording System) ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไปที่สามารถบันทึกที่รถที่ชื่นชอบ เพื่อเรียกดูย้อนหลังได้
 - (5) ระบบแนะนำรถ (Car Recommendation System) ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไป โดยระบบจะแนะนำรถที่คิดว่าลูกค้ามีความสนใจ โดยอ้างอิงจากรถที่ลูกค้าทำการค้นหาในขณะที่ใช้งานโมบายล์แอปพลิเคชัน แล้วทำการแนะนำรถที่มีความใกล้เคียงกับรถที่ลูกค้าค้นหามากที่สุด
 - (6) ระบบแชตกับผู้ขายรถ (Salesperson Chat System) ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไป และผู้ขายรถ ที่ใช้สำหรับการพูดคุยกันระหว่างบุคคลทั่วไปกับผู้ขายรถ เช่น สอบถามรายละเอียดของรถเพิ่มเติม สอบถามการเกี่ยวกับการใช้งานรถ สอบถามเกี่ยวกับเอกสารสำหรับการเช่าซื้อรถ เป็นต้น
 - (7) ระบบแจ้งเตือนรถคันใหม่ (New Car Notification System) ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไป และผู้ขายรถ โดยบุคคลทั่วไปใช้สำหรับการตรวจสอบรถคันใหม่ที่ทางบริษัทนำมาขายเพิ่มเติม ส่วนผู้ขายรถจะใช้สำหรับการอัปเดตข้อมูลของรถคันใหม่สำหรับการขาย

1.4 วิธีการดำเนินโครงการ

โครงการการใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง มีขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ ดังนี้

- 1) การเตรียมโครงการ (Project Preparation)
 - ศึกษาจุดเด่น จุดด้อยและลักษณะการเติบโตของธุรกิจการขายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง
 - ศึกษาแนวความคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) และกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน
 - ศึกษาเครื่องมือสร้างตัวต้นแบบสำหรับการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface) เช่น โปรแกรม Figma โปรแกรม Just in mind
- 2) การเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Empathize)
 - กำหนดกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งานระบบและผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่สอดคล้องกับประเภทผู้ใช้งานระบบ
 - เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมสัมภาษณ์และสอบถาม
 - กำหนดลำดับกิจกรรม คำถาม และสถานที่นัดหมายกับกลุ่มเป้าหมาย
 - จัดเตรียมเอกสารเพื่ออธิบายเกี่ยวกับจุดประสงค์ ขอบเขตของโครงการและหลักการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ให้กับกลุ่มเป้าหมายรับทราบ
 - แจ้งนัดหมายกับกลุ่มเป้าหมาย สำหรับการสัมภาษณ์
- 3) สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย (Interview)
 - อธิบายความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการและแนวการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) และหลักการของระบบแนะนำ (Recommendation System) ให้กับกลุ่มเป้าหมายรับทราบ
 - ทำการสัมภาษณ์เพื่อทำความเข้าใจถึงความต้องการ พฤติกรรมและปัญหาของกลุ่มเป้าหมายที่พบในปัจจุบันอย่างละเอียด
 - สรุปผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำไปพัฒนาแบบจำลองของระบบ (Prototype)
- 4) กำหนดกรอบปัญหา (Define)
 - วิเคราะห์และกำหนดปัญหาให้ชัดเจน และหาความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย
- 5) ระดมความคิด (Ideate)

- ระดมความคิดเพื่อหาแนวทางหรือวิธีการในการแก้ปัญหาให้ได้มากและหลากหลายที่สุด เพื่อนำไปออกแบบและสร้างแบบจำลองระบบ ให้ตอบโจทย์ปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างเหมาะสมและตรงจุดที่สุด
- 6) จัดทำต้นแบบแบบหยาบ (Low Fidelity Prototype)
- นำข้อมูลจากการสรุปผลการสัมภาษณ์ของกลุ่มเป้าหมาย มาออกแบบตัวอย่างระบบต้นแบบ (Design Prototype) โดยนำตัวอย่างระบบต้นแบบจากการวาดบน iPad
- 7) ทดสอบต้นแบบแบบหยาบ (Low Fidelity Prototype Testing)
- ออกแบบรูปแบบคำถามและการวัดผลการออกแบบระบบของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองด้วยการวาดบน iPad
 - วัดผลการออกแบบระบบของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองด้วยดิจิทัลกับกลุ่มเป้าหมาย โดยสอบถามความพึงพอใจและข้อเสนอแนะ
 - สรุปผลและจัดทำรายงานการประเมินผลความพึงพอใจและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย
- 8) จัดทำต้นแบบเสมือนจริง (High Fidelity Prototype)
- ปรับปรุงส่วนที่สำคัญของต้นแบบหยาบ (Low Fidelity Prototype)
 - จัดทำต้นแบบเสมือนจริง (High Fidelity Prototype) จากผลการประเมินของการทดสอบต้นแบบหยาบ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากกลุ่มเป้าหมายโดยใช้เครื่องมือ Figma
- 9) ทดสอบต้นแบบ (High Fidelity Prototype)
- วัดผลการจัดทำต้นแบบเสมือนจริง (Prototype System) โดยประเมินจากผลความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย
 - สรุปผลของการทดสอบต้นแบบเสมือนจริง
- 10) จัดทำคู่มือสำหรับการใช้งาน (User Manual)
- จัดทำคู่มือประกอบการใช้งานระบบต้นแบบ สำหรับผู้ใช้งานระบบ ซึ่งเป็นเอกสารที่บอกเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจในตัวระบบและใช้งานได้อย่างถูกต้อง

1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ “การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของตลาดนัดกระบองเพชรออนไลน์” ดังแสดงในตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1: เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ด้าน Software	
ระบบปฏิบัติการ	Microsoft Windows 10 Home
เครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำระบบต้นแบบ (Prototype System)	Figma

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการ “การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง” มีดังนี้

(1) บริษัทได้ระบบต้นแบบที่ได้รับการประยุกต์โดยนำหลักการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ไปใช้ในการพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง สำหรับใช้งานจริงที่ตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย

(2) สามารถเข้าใจปัญหา รวมถึงความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานทุกกลุ่มได้อย่างถ่องแท้ ครบถ้วน สมบูรณ์ และกลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่มที่ใช้งานระบบเกิดความพึงพอใจสูงสุดกับระบบต้นแบบ

(3) ทำให้กลุ่มเป้าหมายสามารถค้นหารถที่มีช่วงราคาได้ตามงบประมาณที่วางไว้ และได้รับที่สามารถนำไปใช้งานตรงตามความต้องการและพึงพอใจมากที่สุด

(4) ทำให้ธุรกิจที่กำลังเติบโตเชื่อมต่อการตลาดแบบดิจิทัล ช่วยให้บริษัทสามารถโปรโมตรถที่ต้องการขายไปยังกลุ่มผู้ที่ต้องการซื้อกระบะและรถบรรทุกมือสองได้มากขึ้น และสามารถนำข้อมูลความคิดเห็นของลูกค้ามาปรับปรุงและนำมาใช้ในการพัฒนาการขายรถมือสองในอนาคตได้

บทที่ 2

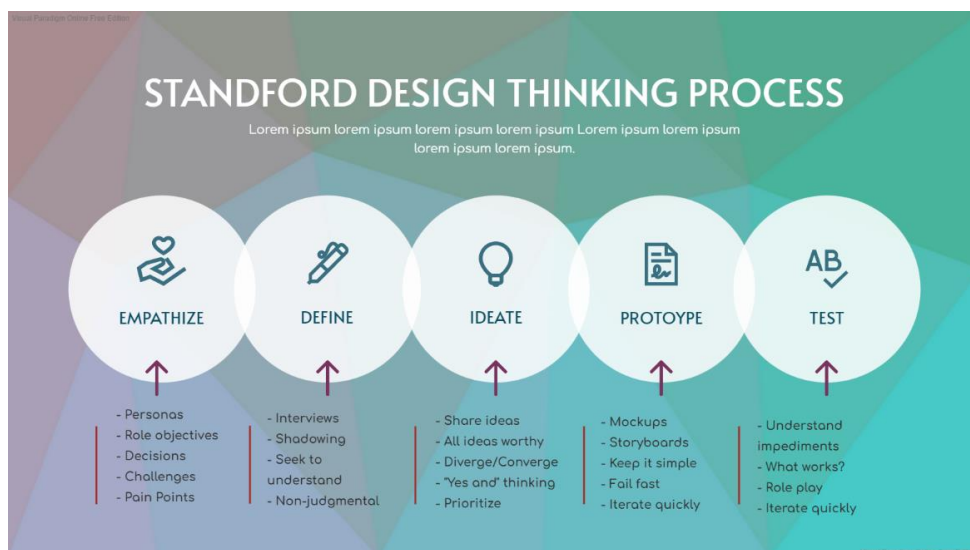
แนวคิดและเหตุผล

ในบทนี้จะกล่าวถึงแนวคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาโครงการ “การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของตลาดนัดกระบองเพชรออนไลน์” โดยมีแนวความคิดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) และระบบแนะนำ (Recommendation System)

2.1 การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)

2.1.1 นิยามและความหมายของการคิดเชิงออกแบบ

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) คือ กระบวนการคิดที่ทำให้เกิดการพัฒนาแนวคิดและนวัตกรรมใหม่ ๆ สำหรับการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างตรงจุด โดยการหาวิธีที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหา โดยพิจารณาจากความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก เพื่อให้เกิดแนวคิดที่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานได้ครบทุกด้าน ซึ่งการคิดเชิงออกแบบมี 5 ขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง การตั้งกรอบปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบ



รูปที่ 2-1: กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process)

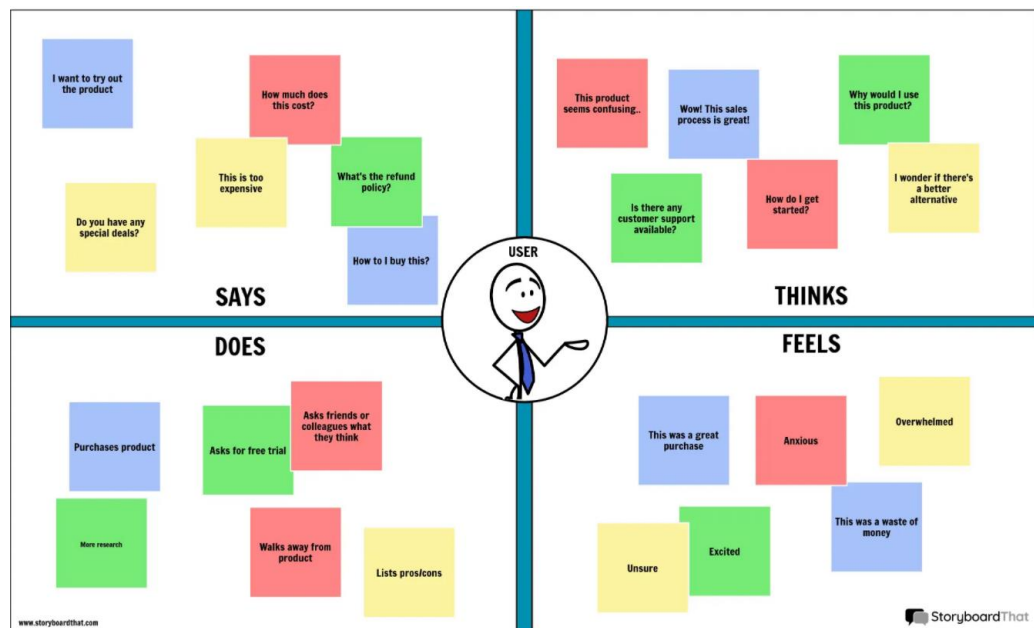
(ที่มา: เว็บไซต์ <https://online.visual-paradigm.com/es/infoart/templates/strategic-analysis/mosaic-background-stanford%E2%80%99s-design-thinking-process-strategic-analysis/>)

2.1.2 ขั้นตอนกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process)

กระบวนการคิดเชิงออกแบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอนต่อไปนี้

1) การเข้าใจปัญหาและกลุ่มเป้าหมาย (Empathize)

เป็นขั้นตอนที่ต้องทำความเข้าใจกับปัญหาในทุกมุมมองและการเข้าใจผู้ใช้กลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (User insight) อาจเริ่มต้นจากการตั้งคำถามว่า “อะไร” “ทำไม” “อย่างไร” ซ้ำหลาย ๆ รอบเพื่อให้สามารถเข้าใจความคิด ความต้องการ และปัญหาของกลุ่มเป้าหมายได้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มากำหนดแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน โดยเลือกและสรุปกรอบแนวทางที่เป็นไปได้ ซึ่งจะใช้เครื่องมือที่มีชื่อว่า Empathy Map และ Persona เพื่อให้เข้าใจกลุ่มเป้าหมายในทุกมุมได้ดียิ่งขึ้น โดย Empathy Map จะใช้ในการค้นหา เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้



รูปที่ 2-2: แผนที่การเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Empathy Map)

(ที่มา: เว็บไซต์ <https://www.storyboardthat.com/journey-map/user-empathy-map>)

(1) Says

สิ่งที่กลุ่มเป้าหมายพูดออกมา กลุ่มเป้าหมายพูดถึงเรื่องอะไรบ้าง พูดถึงในแง่บวกบ้าง สิ่งที่ได้รับการใช้สินค้าหรือบริการตรงกับความต้องการหรือไม่ มีการบอกต่อหรือเล่าเรื่องราวให้บุคคลอื่นรับทราบอย่างไร เช่น กลุ่มเป้าหมายบอกว่าสินค้ามีราคาแพงเกินไป กลุ่มเป้าหมายอยากได้ข้อมูลของสินค้าเพิ่มเติม หรือกลุ่มเป้าหมายถามว่าสามารถซื้อสินค้าได้จากที่ไหน เป็นต้น

(2) Thinks

กลุ่มเป้าหมายมีความคิดเห็นอย่างไรในขณะที่กำลังใช้สินค้าหรือบริการ และหลังจากที่ได้ใช้สินค้าหรือบริการแล้ว รวมถึงได้รู้ว่ากลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญในส่วนไหนของสินค้าและบริการ เช่น กลุ่มเป้าหมายคิดว่าทำไมต้องซื้อสินค้าหรือบริการนี้ กลุ่มเป้าหมายสงสัยว่าหลังจากซื้อสินค้าไปแล้วจะมีบริการหลังการขายหรือไม่ กลุ่มเป้าหมายอยากให้สินค้าแบบอื่น ๆ ให้เลือกเพิ่มเติม เป็นต้น

(3) Does

เป็นพฤติกรรมที่กลุ่มเป้าหมายแสดงออก เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือเพื่อให้ได้สิ่งที่ตรงกับความต้องการของตนเอง เช่น กลุ่มเป้าหมายขอสินค้าตัวอย่าง

เพื่อนำไปทดลองใช้ กลุ่มเป้าหมายทำการจดข้อดี และข้อเสียของสินค้าหรือบริการ เพื่อใช้ในการพิจารณาว่าจะซื้อสินค้าหรือบริการนี้ในครั้งถัดไปอีกหรือไม่ เป็นต้น




(4) Feels

กลุ่มเป้าหมายมีความรู้สึกอย่างไรในขณะที่กำลังใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ และหลังจากที่ได้ใช้สินค้าหรือบริการแล้ว กลุ่มเป้าหมายมีความกลัวหรือความกังวลระหว่างใช้สินค้าหรือบริการอย่างไรบ้าง สิ่งที่คุณกลุ่มเป้าหมายรู้สึกไม่พอใจหรือรู้สึกว่า เป็นอุปสรรคในการใช้สินค้าหรือบริการเหล่านั้น เช่น กลุ่มเป้าหมายรู้สึกไม่มั่นใจว่าสินค้าหรือบริการที่ใช้อยู่ นั้น มีคุณภาพตามที่ได้โฆษณาไว้ กลุ่มเป้าหมายรู้สึกกังวลว่าหลังจากใช้สินค้าหรือบริการแล้วอาจเกิดผลข้างเคียงได้ กลุ่มเป้าหมายรู้สึกว่าประทับใจในสินค้าหรือบริการ เป็นต้น

(Chanalaaa, 2564)

นอกจากนี้ การทำ Persona หรือการสร้างบุคลิกและพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายออกมา เพื่อเป็นตัวแทนของกลุ่มเป้าหมาย เป็นอีกหนึ่งอย่างที่จะช่วยให้เข้าใจกลุ่มเป้าหมายได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งการทำ Persona สามารถช่วยให้ เข้าใจพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น และทำให้ออกแบบ User Experience ที่สามารถตอบโจทย์กับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้เพิ่มมากขึ้น

Define Target User
CUSTOMER PERSONAE

 <p>SOCIAL CHAMPION Passionate About Doing Good in the Community and Changing Lives</p> <p>ATTRACTED BY: Underserved Community (Rural) Community Healthcare Latino Community</p> <p>INTERESTED IN CONTENT ON: Patients Community Healthcare History</p>	 <p>AMBITIOUS ACHIEVER Wants a Challenging Residency Experience at a Leading Medical Center</p> <p>ATTRACTED BY: Busiest ER in Washington State Only Residency in a Major Regional Hospital Large CHC</p> <p>INTERESTED IN CONTENT ON: Facilities Didactics Curriculum</p>	 <p>FACULTY Searching for a Faculty Teaching Position in Family Medicine at a Regional Hospital</p> <p>ATTRACTED BY: Brand New Residency Program Only Residency in Major Regional Hospital Shohamish County Location</p> <p>INTERESTED IN CONTENT ON: Family Medicine Administration Research and Scholarly Activity</p>
---	--	--

รูปที่ 2-3: ตัวอย่าง User Persona

(ที่มา: เว็บไซต์ <https://www.sayenkodesign.com/how-to-create-a-persona/>)

2) การตั้งกรอบปัญหา (Define)

เป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำข้อมูลที่ได้จากจากขั้นตอน Empathize มาวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญ ซึ่งจะใช้ 4 วิธีหลักเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ดังนี้คือ วิธีการสร้างผู้ใช้จำลอง (Persona) วิธีการสร้างแผนผังประสบการณ์ของผู้ใช้บริการ (User Journey Maps) วิธีการนำเสนอคุณค่าแก่ผู้ใช้ (Value Proposition) และวิธีนิยามโจทย์ปัญหาการออกแบบ (How might we?) เพื่อให้ได้แนวทางของกำหนดปัญหาชัดที่เจเน ทอ บโจทยกลุ่มเป้าหมายได้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ

3) การระดมความคิด (Ideate)

หลังจากที่ได้กรอบปัญหาที่ชัดเจนแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการระดมความคิดร่วมกับการใช้เครื่องมือและกรอบแนวความคิดอื่น ๆ เพื่อกระตุ้นให้สามารถมองเห็นภาพรวมของปัญหาและหาคำตอบในมุมมองที่แตกต่างกัน เพื่อนำไปสู่แนวทางแก้ไขให้แก่กลุ่มเป้าหมาย เช่น การถามว่าทำไมและอย่างไร (Why and How) จากนั้นจะทำการคัดเลือกแนวทางที่สามารถแก้ไขปัญหได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดและมีเป็นไปได้ในการดำเนินการเพื่อสร้างต้นแบบต่อไป

4) การสร้างต้นแบบ (Prototype)

เป็นการสร้างแบบจำลองหรือสร้างต้นแบบจากการระดมความคิด เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายและเข้าใจปัญหาที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมายได้ดีมากยิ่งขึ้น การสร้างต้นแบบหากทำได้เร็วเท่าไรทำให้สามารถลองหาข้อผิดพลาดได้เร็วขึ้น และเป็นการทดสอบว่ามีความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายได้ดีแค่ไหน สามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้ดีหรือไม่

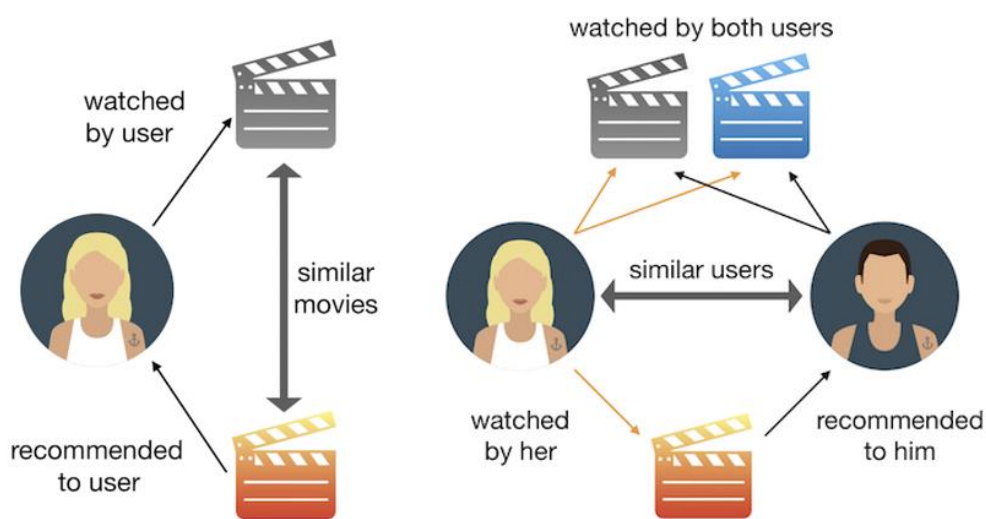
5) การทดสอบต้นแบบ (Test)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการคิดเชิงออกแบบและเป็นการนำต้นแบบมาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้สามารถประเมินได้ว่าบริการหรือผลิตภัณฑ์นั้น ๆ สามารถแก้ไข ปัญหาและตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างตรงจุด โดยปกติแล้วขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนที่นำผลตอบรับ ข้อเสนอแนะ คำติชมต่าง ๆ ต้องพัฒนาปรับปรุงอยู่เรื่อย ๆ มา เพื่อให้สามารถประเมินได้ว่าต้นแบบมีประสิทธิภาพหรือไม่ สามารถแก้ปัญหาใกล้เคียงที่กับ

ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้มากน้อยแค่ไหน ก่อนนำไปใช้จริง
(Benzene, 2564)

2.2 ระบบแนะนำ (Recommendation System)

ระบบแนะนำหรือ Recommendation System (RS) คือระบบที่ใช้แนะนำสิ่งที่ผู้ใช้งานสนใจหรือชื่นชอบมาให้ โดยระบบจะคอยเรียนรู้พฤติกรรมของผู้ใช้งานว่าชอบอะไรหรือไม่ชอบอะไร จากนั้นจะทำการคัดกรองสิ่งของ (Item) จากสิ่งที่มีอยู่ในระบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน (Target User) มากที่สุด โดยอ้างอิงจากประวัติการใช้งานหรือผู้ใช้งานที่มีพฤติกรรมหรือความชื่นชอบคล้าย ๆ กัน ในปัจจุบันมีการนำระบบแนะนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในโลกออนไลน์ เช่น Medium ที่สามารถแนะนำบทความที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่คุณสนใจได้ หรือ Social Media เช่น Instagram มักแสดงรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่คุณสนใจ โดยระบบแนะนำสามารถทำได้โดยใช้เทคนิคที่เป็นที่นิยม 3 แบบดังนี้



รูปที่ 2-1: ระบบแนะนำที่นิยมใช้
(ที่มา: <https://bit.ly/3CSYQAp>)

1) Content-Based Filtering เป็นการแนะนำสิ่งของ (Item) โดยการพิจารณาจากคุณสมบัติของสิ่งของที่ผู้ใช้งานเคยชื่นชอบในอดีต ซึ่งระบบจะแนะนำสิ่งของที่มีคุณสมบัติตรงหรือใกล้เคียงกับสิ่งที่คุณใช้งานเคยค้นหาหรือชื่นชอบ เช่น ผู้ใช้ A มักจะเลือกฟังเพลง Jazz อยู่เสมอและมีการเพิ่มเพลงประเภทดนตรี Jazz ใน Playlist ระบบจะแนะนำเพลงประเภท Jazz ให้กับผู้ใช้ A เพิ่มเติม เป็นต้น

2) **Collaborative Filtering** เป็นการแนะนำสิ่งของ (Item) โดยพิจารณาจากข้อมูลของผู้ใช้ในระบบหลาย ๆ คนมาช่วยกันในการเดาว่าผู้ใช้รายนี้จะชอบอะไร โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบหลัก ๆ คือ

- 1) **Memory-Based** เน้นการดูข้อมูลแล้วหาความสัมพันธ์หรือการหาความคล้ายระหว่างผู้ใช้หรือสินค้าจากข้อมูลที่มีอยู่
- 2) **Model-Based** เป็นการนำเทคนิคของ Machine Learning มาใช้เพื่อหา User Embedding และ Item Embedding มาทำนาย Rating ที่ผู้ใช้จะให้กับสินค้า หรือ Relevance Score

3) **Hybrid Models** เป็นการนำเทคนิค Content-Based และ Collaborative มาทำงานผสมผสานกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบแนะนำ ให้มีความแม่นยำและตอบโจทย์ผู้ใช้มากขึ้น (Tangruamsub, 2562)



บทที่ 3

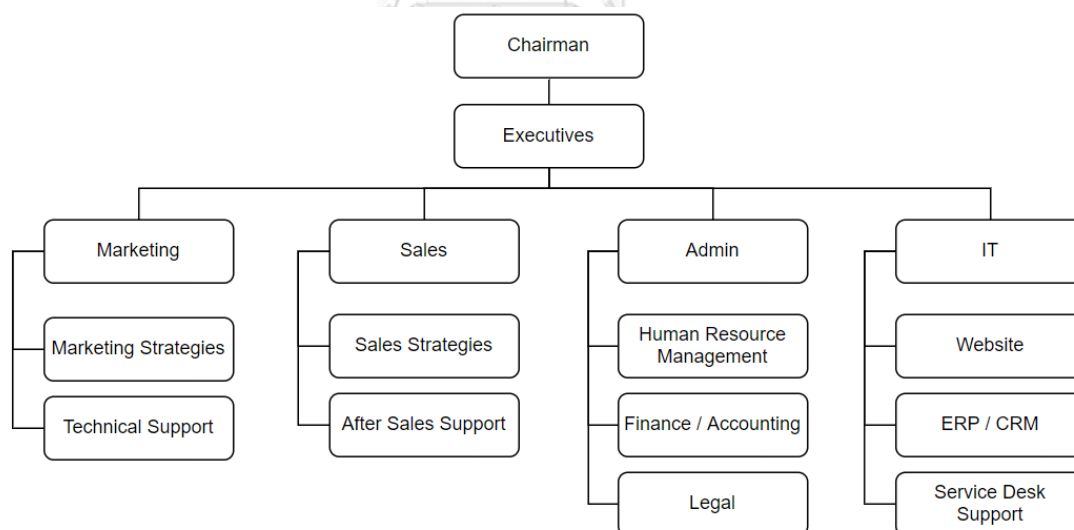
โครงสร้างขององค์กรและการดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงประวัติองค์กร โครงสร้างองค์กร หน้าที่และความรับผิดชอบ การดำเนินงานองค์กร และปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันขององค์กร

3.1 ประวัติองค์กร

บริษัท ปิกอัพแอนด์ทรัค จำกัด (นามสมมุติ) ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2560 ในจังหวัดกรุงเทพฯ (มีสาขาเดียว) โดยดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองยี่ห้อตลาดอย่าง อีซูซุ โตโยต้า มิตซูบิชิ และฮีโน่ ด้วยการตรวจสอบคุณภาพรถเป็นอย่างดีก่อนการขาย ทำให้ลูกค้าให้ความไว้วางใจในบริษัท และบริษัทได้ให้บริการด้านการเช่าซื้อรถ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าในการซื้อรถอีกด้วย ในปัจจุบันบริษัทได้ใช้เว็บไซต์เป็นช่องทางหลักในการแนะนำรถรุ่นต่างๆ ที่บริษัทมีจำหน่าย โดยบริษัทยังคงมุ่งมั่นในการพัฒนาการขายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองที่มีคุณภาพ เพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าต่อไป

3.2 โครงสร้างองค์กร ดังแสดงในรูปที่ 3-1



IT หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้

รูปที่ 3-1: โครงสร้างองค์กรของบริษัท ปิกอัพแอนด์ทรัค จำกัด

3.3 หน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน

ตารางที่ 3-1: หน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน	หน้าที่และความรับผิดชอบ
ประธานบริษัท (Chairman)	เป็นผู้มีอำนาจสูงสุดในบริษัท มีหน้าที่กำหนดนโยบาย และกลยุทธ์ของบริษัท ให้เกิดผลสำเร็จ รวมถึงพิจารณาและอนุมัติโปรเจกต์ต่าง ๆ ภายในบริษัท
ผู้บริหาร (Executives)	มีหน้าที่คอยกำกับดูแลตรวจสอบภาพรวมของบริษัทให้ดำเนินกิจการไปอย่างราบรื่น
ฝ่ายการตลาด (Marketing)	ดูแลเกี่ยวกับการทำการตลาดต่าง ๆ การวางกลยุทธ์ในการทำการตลาด เพื่อส่งเสริมการขาย รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพรถก่อนการขาย
ฝ่ายขาย (Sales)	ดูแลเกี่ยวกับการขายรถให้ตรงกับลูกค้า การเข้าซื้อรถ การวางกลยุทธ์ในการขาย รวมถึงการให้บริการหลังการขาย และการดูแลให้คำปรึกษากับลูกค้าหลังจากซื้อรถ
ฝ่ายบริหารงานกลาง (Admin)	บริหารงานทั่วไปภายในบริษัท ทั้งในส่วนของพนักงาน ส่วนการเงิน ส่วนบัญชี และกฎหมาย
ฝ่ายสารสนเทศ (IT)	จัดการและควบคุมดูแลเกี่ยวกับระบบไอทีทั้งหมดในบริษัท รวมถึงการดูแลเว็บไซต์และการจัดเก็บข้อมูล

3.4 การดำเนินงานขององค์กร

บริษัท ปิกอัพแอนด์ทรัค จำกัด (นามสมมติ) ดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองยี่ห้อตลาดอย่าง อีซูซุ โตโยต้า มิตซูบิชิ และฮีโน่ กลุ่มลูกค้าแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

1) ลูกค้าที่ใช้งานรถกระบะแบบทั่วไป

ลูกค้ากลุ่มนี้จะนำรถกระบะไปใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ใช้ขับไปเที่ยว ใช้ขับไปทำงาน ใช้ขนของต่าง ๆ นอกจากนี้ยังเป็นกลุ่มลูกค้าที่มีไลฟ์สไตล์ที่ชอบการผจญภัยไปตามสถานที่ต่าง ๆ จะใช้รถกระบะในรูปแบบขับเคลื่อน 4 ล้อ สำหรับการขนรถจักรยานเพื่อไปขี่ที่ต่าง ๆ หรือไปเที่ยวในเส้นทางที่มีความสมบุกสมบันที่มีแหล่งน้ำ มีโขดหิน ทางขรุขระ รวมถึงการไปแคมป์ปิ้ง ลูกค้ากลุ่มนี้จะใช้รถกระบะในการสร้างเตนท์เพื่ออยู่ท่ามกลางธรรมชาติ

2) ลูกค้ำที่ใช้งานรถกระบะเพื่อประกอบอาชีพ

เป็นลูกค้ำที่ซื้อรถกระบะเพื่อนำไปขนของในการทำธุรกิจ หรือรับจ้างขนของตามบริษัทต่าง ๆ เช่น ทำธุรกิจขายเฟอร์นิเจอร์ จึงใช้รถกระบะในการขนส่งเฟอร์นิเจอร์ไปให้ลูกค้ำ ใช้รถกระบะในการรับจ้างขนสินค้าให้กับบริษัทขนส่งสินค้า นำรถกระบะเพื่อใช้ในการขายของตามแหล่งชุมชน (รถพุ่มพวง) เป็นต้น

3) ลูกค้ำที่ใช้งานรถบรรทุก

เป็นลูกค้ำที่ซื้อรถบรรทุกเพื่อนำไปใช้ในการขนส่งสินค้าประเภทต่าง ๆ โดยรถบรรทุกแบ่งได้หลากหลายประเภทตามการใช้งานดังนี้

- รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ จะเป็นรถบรรทุกที่ต่อเป็นตู้ทึบ นิยมใช้สำหรับกลุ่มลูกค้ำที่ต้องการสะดวกความรวดเร็วในการขนส่งของ คล่องตัวในการขับ เนื่องจากมักใช้งานในเมือง หรือถนนที่แคบหรือซอยแคบ ๆ
- รถบรรทุก 6 ล้อ นิยมใช้ขนของตามโรงงานผลิตสินค้า รวมไปถึงศูนย์กระจายสินค้า ส่วนใหญ่จะนำไปบรรทุกสินค้าประเภทอุปโภคบริโภค และอุปกรณ์วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง เนื่องจากสามารถบรรจุสินค้าได้ในปริมาณมาก ซึ่งรถบรรทุก 6 ล้อได้นำมาดัดแปลงในหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะกับธุรกิจ ได้แก่ รถ 6 ล้อพื้นเรียบ นิยมใช้ขนส่งสินค้าวัสดุก่อสร้าง รถ 6 ล้อแบบต่อคอก ใช้ขนส่งสินค้าเกษตร รถ 6 ล้อตู้ทึบ ใช้ขนส่งสินค้าที่ไม่สามารถเปียกน้ำได้ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น
- รถบรรทุก 10 ล้อ เป็นรถที่ได้รับความนิยมมากในกลุ่มผู้ประกอบการที่ผลิตสินค้าเกษตรเช่น การขนส่งปุ๋ย ขนส่งผลผลิตทางการเกษตร ขนส่งสินค้าที่ใช้ในการก่อสร้าง หรือขนส่งแร่ต่าง ๆ โดยรถ 10 ล้อที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ รถ 10 ล้อดัมพ์ ที่สามารถยกขึ้นส่วนของตัวรถให้สินค้าที่บรรทุกมานั้นเทกองลงพื้นได้ โดยนิยมนำมาขนดิน หิน ทราย และยังสามารถใช้สำหรับการขนส่งสินค้าที่มีปริมาณมาก และมีน้ำหนักมาก ซึ่งรถบรรทุก 10 ล้อ ได้นำมาดัดแปลงในหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะกับธุรกิจ ได้แก่ รถ 10 ล้อพื้นเรียบ รถ 10 ล้อคอกดัมพ์ / ไม้ดัมพ์ รถ 10 ล้อตู้ทึบ เป็นต้น
- รถพ่วง หรือ Trailer เหมาะสำหรับธุรกิจขนาดใหญ่ ที่ต้องการขนส่งสินค้าจำนวนมาก หรือสินค้าที่มีขนาดใหญ่ เช่น อุปกรณ์ในการก่อสร้าง เครื่องจักรขนาดใหญ่ โดยสินค้าที่นิยมใช้รถพ่วงในการขนส่งมากที่สุดคือสินค้าที่อยู่ในอุตสาหกรรมเกษตร เช่น น้ำตาล ยางพารา อาหารสัตว์ ซึ่งเป็นสินค้าที่สามารถเทกองได้เลย

ซึ่งรถรพ่วงนั้นสามารถนำมาดัดแปลงได้หลายรูปแบบ เพื่อให้เหมาะกับธุรกิจ ได้แก่ รถพ่วงพื้นเรียบ รถพ่วงตู้ รถพ่วงคอกคัมพ์ รถพ่วงคอก เป็นต้น

- รถกึ่งพ่วง หรือ Semi-Trailer เป็นรถที่มีส่วนหัวเป็นแรงในการขับเคลื่อน และมีหางที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ ต้องอาศัยส่วนหัวในการขับเคลื่อน รถประเภทนี้ไม่ต้องกังวลเรื่องความชื้นเนื่องจากมีผ้าใบคลุม สามารถป้องกันฝนและละอองน้ำได้เป็นอย่างดี ซึ่งรถกึ่งพ่วงนั้นนำมาดัดแปลงได้ในหลายรูปแบบ ให้เหมาะกับธุรกิจ ได้แก่ รถเทรลเลอร์พื้นเรียบ รถเทรลเลอร์คอกคัมพ์ เป็นต้น

รถลากตู้คอนเทนเนอร์ หรือรถหัวลาก โดยเป็นรถที่มีตู้อยู่ด้านหลัง นิยมใช้ในกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวกับการนำเข้า-ส่งออกสินค้าจากประเทศต่าง ๆ ที่ใช้บริการขนทางเรือเป็นหลัก

3.5 ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

ในปัจจุบันมีผู้ที่ต้องการหาข้อมูลในการตัดสินใจซื้อรถกระบะและรถบรรทุกมือสองในช่องทางออนไลน์เป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีงบประมาณในการซื้อที่จำกัด นอกจากนี้รถกระบะและรถบรรทุกสามารถนำมาใช้ในการประกอบอาชีพเสริมได้ เช่น รับจ้างขนส่งสินค้า ทำเป็นรถพุ่มพวงเพื่อขายของต่าง ๆ ซึ่งจากการสำรวจผู้ที่มีความสนใจซื้อรถกระบะและรถบรรทุกมือสองมีดังนี้

- 1) ผู้ที่มีความสนใจซื้อรถกระบะและรถบรรทุกมือสองลืมนัดหมายที่เคยค้นหาไว้
- 2) ผู้ที่มีความสนใจซื้อรถกระบะและรถบรรทุกมือสองอยากให้มีระบบนัดหมาย และระบบการจองรถ เพื่อให้มั่นใจว่าทำการนัดหมาย หรือทำการจองรถสำเร็จแล้ว และสามารถตรวจสอบรายละเอียดการนัดหมาย และการจองรถได้
- 3) ผู้ที่มีความสนใจซื้อรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง และผู้ขายรถไม่สามารถติดต่อกันได้ เนื่องจากจำเบอร์ หรือจดเบอร์โทรศัพท์ผิด

บทที่ 4

การพัฒนาระบบต้นแบบโมบายแอปพลิเคชัน

ในบทนี้จะกล่าวถึงกระบวนการและขั้นตอนในการจัดทำโครงการ “การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง” โดยการพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันได้นำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการพัฒนาระบบ โดยเริ่มตั้งแต่การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Empathize) ซึ่งหมายถึงผู้ที่ใช้งานแอปพลิเคชันนี้ ได้แก่ บุคคลทั่วไป (Public Users) และผู้ขายรถ (Salesperson) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ปัญหาที่พบและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่ม มาวิเคราะห์และสรุปปัญหาที่เกิดขึ้น (Define) เพื่อนำมาใช้ในการหาแนวทางการแก้ไขปัญหา (Ideate) อย่างมีประสิทธิภาพ จากนั้นจัดทำตัวต้นแบบของระบบ (Prototype) เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองการใช้งานตัวต้นแบบและความเข้าใจระบบได้มากยิ่งขึ้น ขั้นตอนสุดท้ายคือการนำตัวต้นแบบมาทดสอบกับผู้ใช้ทุกกลุ่ม (Test)

4.1 เขาคือใคร

เขาคือใคร หรือ Persona ของผู้ใช้โมบายล์แอปพลิเคชันสำหรับการขายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- 1) บุคคลทั่วไป (Public Users)
- 2) ผู้ขายรถ (Salesperson)

โดยมีรายละเอียดของ Persona แต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1: Persona ของผู้ใช้โมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง

เขาคือใคร (Persona)	บุคคลทั่วไป (Public Users)	ผู้ขายรถ (Salesperson)
เพศ	ชายหรือหญิง	ชายหรือหญิง
อายุ	18 – 55 ปี	21 – 55 ปี
ลักษณะ	เป็นบุคคลที่มีความสนใจซื้อรถกระบะเพื่อนำไปใช้งานแบบทั่วไป บุคคลที่ใช้งานรถกระบะในการประกอบอาชีพ และบุคคลที่ใช้	พนักงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับรถกระบะ และรถบรรทุก ที่สามารถให้คำแนะนำกับผู้ที่สนใจซื้อ

เขาคือใคร (Persona)	บุคคลทั่วไป (Public Users)	ผู้ขายรถ (Salesperson)
	งานรถบรรทุก	กระบะ และรถบรรทุกมือสองได้ โดยการแนะนำ รวมถึงการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจซื้อ ให้กับผู้ที่มีความสนใจซื้อรถได้ และช่วยให้ผู้ที่มีความสนใจซื้อรถ ได้รถตรงตามตามความต้องการ และมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้งานได้
บุคลิก พฤติกรรม และความ ต้องการ	<p>กลุ่มบุคคลที่มีความสนใจซื้อรถกระบะเพื่อนำไปใช้งานแบบทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องการมีรถกระบะเพื่อนำไปใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ขับไปเที่ยว ขับไปทำงาน หรือใช้ในการขนของประเภทต่าง ๆ - มีงบประมาณในการซื้อรถไม่มาก <p>กลุ่มบุคคลที่ใช้งานรถกระบะเพื่อประกอบอาชีพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องการซื้อรถกระบะเพื่อนำไปประกอบอาชีพ เช่น รับจ้างขนส่งสินค้าประเภทต่าง ๆ ขายเป็นสินค้าแบบเปิดท้ายขายของตามตลาดนัด นำรถไปทำเป็นรถพุ่มพวงเพื่อการขายสินค้าตามแหล่งชุมชน - มีงบประมาณในการซื้อรถไม่มาก - เริ่มต้นทำธุรกิจแต่มีเงินลงทุนไม่มาก - ต้องการขยายธุรกิจ จึงต้องซื้อรถเพิ่มเติม <p>กลุ่มบุคคลที่ใช้งานรถบรรทุก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องการซื้อรถบรรทุกเพื่อนำไปใช้ในการขนส่งสินค้าประเภทต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องการขายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง - สามารถให้คำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับรถให้ผู้ที่มีความสนใจซื้อรถกระบะและรถบรรทุกมือสองได้ตรงตามความต้องการ

เขาคือใคร (Persona)	บุคคลทั่วไป (Public Users)	ผู้ขายรถ (Salesperson)
	<ul style="list-style-type: none"> - มีงบประมาณในการซื้อรถไม่มาก - ต้องการเริ่มต้นธุรกิจขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ จึงมีความต้องการซื้อรถบรรทุก - ต้องการขยายธุรกิจ จึงต้องซื้อรถเพิ่มเติม 	

4.2 ทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย วิเคราะห์แผนที่ความเข้าใจ กำหนดกรอบปัญหาและรายละเอียดความต้องการระบบ (Empathy, Define and Ideate System Requirement Details)

สำหรับขั้นตอนนี้ทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย ดำเนินการโดยการเดินทางไปที่โชว์รูมรถยนต์ ซึ่งได้นัดหมายผู้ดูแลการขายรถมือสองบน Website และ Facebook ทั้งหมด 3 คน และลูกค้าที่สนใจซื้อรถทั้งหมด 4 คน โดยผู้ทำโครงการได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ดูแลการขายรถเพื่อสอบถามในส่วนของการขายรถ และสัมภาษณ์บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจซื้อรถเพื่อสอบถามในส่วนของการค้นหารถ ด้วยคำถามที่เตรียมมาทำให้ได้ข้อมูลดังนี้

4.2.1 ระบบจัดการและค้นหาข้อมูลรถ (Information Management and Information Searching System)

ระบบนี้จะครอบคลุมสำหรับการขายรถ และการค้นหารถ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การขายรถ ผู้ขายรถสามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบรูปภาพ และข้อมูลต่าง ๆ ของรถภายในหน้าแอปพลิเคชัน เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ ปีที่ผลิต สีรถ เลขไมล์รถ ราคารถ เป็นต้น
- การค้นหารถ บุคคลทั่วไปสามารถค้นหา ยี่ห้อรถ รุ่นรถ และช่วงราคาของรถที่สนใจ และสามารถแนะนำรถ จากประวัติการค้นหา โดยระบบสามารถแสดงข้อมูลของรถตามความต้องการได้

4.2.1.1 แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map)

จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลการขายรถมือสอง และบุคคลทั่วไปที่สนใจซื้อรถ สามารถสรุปเป็น Empathy Map ของระบบจัดการและค้นหาข้อมูลรถ (Information Management and Information Searching System) ได้ดังตาราง 4-2 นี้

ตารางที่ 4-2: Empathy Map ของระบบจัดการและค้นหาข้อมูลรถ

แผนที่ความเข้าใจ	ผู้ขายรถ
SAYS	“ถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการขายรถยนต์ผ่านช่องทางออนไลน์ว่าข้อมูลรถที่แสดงในหน้าแอปพลิเคชันมีเพียงพอกับความต้องการของลูกค้าหรือไม่”
DOES	- ทำการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับรถให้มากที่สุด - กรณีที่รถถูกขายแล้ว จะทำการอัปเดตข้อมูลสถานะของรถทันที
THINKS	“อยากให้ลูกค้ารู้วารถแต่ละรุ่นราคาเท่าไร เลขไมล์รถอยู่ที่เท่าไร และเป็นรถรุ่นปีอะไร” “อยากให้ลูกค้ารู้เห็นภาพรถในหลาย ๆ มุม ทั้งภายนอกและภายใน” “อยากให้ลูกค้ารู้วารถมือสองแต่ละคันมีสภาพเป็นอย่างไร หรือสวยแค่ไหน” “อยากให้ลูกค้ารู้วารถคันไหนถูกจองไปแล้ว”
FEELS	- รู้สึกกังวลใจว่าลูกค้าจะไม่ได้รับข้อมูลที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออย่างครบถ้วน - รู้สึกกังวลเรื่องรูปรถว่ามีมุมครบถ้วน เพียงพอกับความต้องการของลูกค้าหรือไม่
แผนที่ความเข้าใจ	บุคคลทั่วไป
SAYS	ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม “ถามช่วงราคาของรถกับเพื่อนที่เคยซื้อรถจากที่นี่” “ถามเพื่อนมีรถรุ่น และยี่ห้ออะไรขายบ้าง”
DOES	ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม - ทำการค้นหาข้อมูลรายละเอียดของรุ่นรถที่สนใจซื้อใน Internet เช่น ฟังก์ชันระบบต่าง ๆ ของรถ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกซื้อ - ทำการค้นหาชื่อบริษัทใน Internet เพื่อหาข้อมูลรถที่บริษัทมีขาย - ทำการค้นหาชื่อบริษัทใน Google Maps หรือใน Internet เพื่อหาที่ตั้งของบริษัท - ทำการค้นหาข้อมูลราคาของรุ่นรถมือหนึ่งที่สนใจซื้อใน Internet เพื่อนำไปใช้ในการเปรียบเทียบราคาของรถที่บริษัทขาย
THINKS	ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม

แผนที่ความเข้าใจ	บุคคลทั่วไป
	<p>“อยากให้มียี่ห้อรถให้เลือก (ฟิลเตอร์) ตอนที่ทำการค้นหา”</p> <p>“อยากให้มียี่ห้อช่วงราคาของรถให้เลือก ตอนที่ทำการค้นหา เพื่อให้สามารถเลือกรถที่มีราคาได้ตรงตามงบประมาณที่มีอยู่”</p>
FEELS	<p>ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - รู้สึกหงุดหงิดที่ต้องใช้เวลานานในการค้นหาที่มีราคาขายอยู่ในช่วงราคาที่พึงพอใจตามงบประมาณที่ตั้งไว้ - รู้สึกกังวลเนื่องจากไม่มั่นใจว่ารถที่กำลังดูอยู่นั้นถูกจองไปหรือยัง

4.2.1.2 กรอบปัญหา (Problem Statement)

กรอบปัญหา (Problem Statement) ของระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review) ระบุได้ดังนี้

- (1) บุคคลทั่วไปต้องการตรวจสอบเช็ครายละเอียดการนัดหมายในระบบได้
- (2) บุคคลทั่วไปต้องการชมรถคันที่นัดหมายไม่ตรงตามวันและเวลาที่ทำการนัดหมายไว้ ผู้ขายรถต้องการให้ระบบสามารถแจ้งเตือนการนัดหมายเพื่อเข้าชมรถของลูกค้าทุกคนได้

4.2.1.3 ความต้องการ (Requirements)

ความต้องการ (Requirements) ของระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review) มีดังนี้

- (1) ลูกค้าสามารถเลือกรถ วันและเวลาที่ต้องการนัดหมายได้ โดยไม่ต้องใส่ตัวอักษร
- (2) ลูกค้าสามารถตรวจสอบเช็คข้อมูลการนัดหมายได้ เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ จำนวนรถ วันและเวลาที่นัดหมาย
- (3) ลูกค้าสามารถแก้ไขข้อมูลการนัดหมายได้ เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ จำนวนรถ วันและเวลาที่นัดหมาย
- (4) ลูกค้าสามารถเห็นข้อความ “ยืนยันการนัดหมาย” ได้
- (5) ลูกค้าสามารถยกเลิกวันและเวลาที่นัดหมายไว้ได้
- (6) ลูกค้าสามารถเห็นการแจ้งเตือนการนัดหมาย 1 วัน ก่อนถึงวันและเวลาที่นัดหมายไว้
- (7) ลูกค้าสามารถตรวจสอบเช็คข้อมูลการนัดหมายที่ทำการเปลี่ยนแปลงได้

- (8) ผู้ดูแลการขายสามารถดูข้อมูลการนัดหมายของลูกค้าได้ครบถ้วน เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ จำนวนรถ วันและเวลาที่นัดหมาย ชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของลูกค้า
- (9) ผู้ดูแลการขายสามารถเห็นการแจ้งเตือนการนัดหมายของลูกค้า 1 วัน ก่อนถึงวันและเวลาที่ลูกค้านัดหมายไว้

4.2.2 ระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review)

4.2.2.1 แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map)

จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลการขายรถมือสอง และบุคคลทั่วไปที่สนใจซื้อรถ สามารถสรุปเป็น Empathy Map ของระบบจัดการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review) ได้ดังตาราง 4-3 นี้

ตารางที่ 4-3: Empathy Map ของระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review)

แผนที่ความเข้าใจ	บุคคลทั่วไป
SAYS	<p>ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม</p> <p>“อยากชมรถคันจริงก่อนว่าเหมือนกับที่หาข้อมูลรถใน Internet หรือไม่”</p> <p>“อยากชมรถครั้งละหลาย ๆ คันต่อการนัดหมาย 1 ครั้ง”</p> <p>“ถามผู้ขายรถว่าสามารถชมรถในวันและเวลาไหนได้บ้าง”</p> <p>“ถามเพื่อนที่เคยซื้อรถที่นี้ว่าสีของรถ และรอยตำหนิต่าง ๆ ที่เห็นในภาพนั้น ตรงกับรถจริงหรือไม่”</p> <p>“ถามผู้ขายว่าหากต้องการนัดหมายเพื่อเข้าชมรถต้องทำอะไร”</p> <p>“ถามผู้ขายรถว่าต้องการเปลี่ยนรถที่จะเข้าชมต้องทำอะไร”</p> <p>“ถามผู้ขายรถว่าต้องการเพิ่มหรือลดจำนวนรถที่จะเข้าชมได้หรือไม่”</p> <p>“ถามผู้ขายว่าสามารถเลือกรถที่จะเข้าชมได้สูงสุดกี่คันต่อการนัดหมาย 1 ครั้ง”</p> <p>“ถามผู้ขายรถว่าต้องการเปลี่ยนวันหรือเวลาในการเข้าชมรถได้หรือไม่”</p> <p>“แจ้งผู้ขายรถว่าต้องการยกเลิกการนัดหมายเพื่อชมรถ”</p>
DOES	<p>ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำการค้นหาเบอร์โทรศัพท์เพื่อใช้ในการติดต่อกับผู้ขายรถ - โทรแจ้งผู้ขายรถว่าสนใจอยากขอชมรถก่อนตัดสินใจซื้อ - เลือกรถที่ต้องการชมแล้วโทรแจ้งผู้ขายรถว่าต้องการชมรถคันไหนบ้าง

แผนที่ความเข้าใจ	บุคคลทั่วไป
	<ul style="list-style-type: none"> - เลือกวันและเวลาที่ต้องการเข้าชมแล้วโทรแจ้งผู้ขายรถ - โทรแจ้งผู้ขายรถว่าต้องการเปลี่ยนรถที่จะเข้าชม - โทรแจ้งผู้ขายรถว่าต้องการเพิ่มหรือลดจำนวนรถที่จะเข้าชม - โทรแจ้งผู้ขายรถว่าต้องการเปลี่ยนวันหรือเวลาในการเข้าชมรถ - โทรแจ้งผู้ขายรถว่าต้องการยกเลิกการนัดหมายเพื่อเข้าชมรถ
THINKS	<p>ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม</p> <p>“อยากให้มีส่วนช่วยในการบันทึกการนัดหมาย เพื่อไม่ให้ลืมว่าได้นัดหมายไว้ในวันและเวลาใด”</p> <p>“อยากรู้ว่ารถคันที่สนใจสามารถนัดหมายได้ในวันและเวลาใดบ้าง”</p> <p>“อยากเปลี่ยนรถที่จะเข้าชม เพราะตอนนี้สนใจรถคันอื่นมากกว่าคันที่นัดหมายไว้”</p> <p>“อยากเพิ่มรถที่จะเข้าชม เพราะอยากเปรียบเทียบว่าชอบคันไหนมากกว่า”</p> <p>“อยากเปลี่ยนวันและเวลาที่จะเข้าชมรถ เนื่องจากติดธุระด่วน”</p> <p>“อยากยกเลิกการนัดหมาย เนื่องจากเปลี่ยนใจ ไม่ต้องการซื้อรถกับบริษัทแล้ว”</p>
FEELS	<p>ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - รู้สึกไม่พอใจที่ได้ชมรถคันที่เลือกไม่ตรงตามเวลาที่นัดหมายไว้ และไม่สามารถโต้แย้งได้เนื่องจากไม่มีการหลักฐานยืนยันว่าได้ทำการเลือกรถ และนัดหมายไว้แล้ว - รู้สึกไม่พอใจที่ผู้ขายรถไม่แจ้งล่วงหน้าก่อนถึงวันที่นัดหมายไว้ ว่ารถที่นัดหมายว่าจะเข้าชมมีคนจองแล้ว หรือถูกขายไปแล้ว - รู้สึกกังวลว่าผู้ขายรถทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลรถ รวมถึงวันและเวลาที่จะเข้าชมให้ถูกต้อง เรียบร้อยหรือไม่
แผนที่ความเข้าใจ	ผู้ขายรถ
SAYS	<p>“โทรถามลูกค้าว่ายืนยันเข้าชมรถตามยี่ห้อ รุ่นรถ จำนวน รวมถึงวันและเวลาที่ได้ทำการเลือกไว้หรือไม่”</p>
DOES	<ul style="list-style-type: none"> - จัดข้อมูลการเข้าชมรถของลูกค้าในกระดาษหรือสมุด แต่บางครั้งกระดาษปลิวหายหรือหาสมุดไม่เจอทำให้ไม่ทราบรายละเอียดการนัดหมายเพื่อเข้าชมรถของ

แผนที่ความเข้าใจ	ผู้ขายรถ
	ลูกค้า - โทรสอบถามลูกค้าที่ทำการนัดหมายไว้ไม่ครบ จึงทำให้เตรียมรถสำหรับลูกค้าในการเข้าชมได้ไม่ครบ
THINKS	“อยากได้ตัวช่วยในการจัดบันทึกการนัดหมายของลูกค้า” “อยากได้ตัวช่วยในการแจ้งเตือนหากลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการนัดหมาย” “อยากให้มีส่วนช่วยในการแจ้งเตือนรายละเอียดของลูกค้าแต่ละรายว่าจะเข้ามาชมรถรุ่นใดบ้าง ก็ค้น เข้ามาในวันและเวลาใด”
FEELS	- รู้สึกกังวลใจว่าสามารถจำข้อมูลการนัดหมายของลูกค้าแต่ละรายได้ถูกต้องหรือไม่ - รู้สึกกังวลใจว่าจะสามารถเตรียมรถได้ครบ และตรงกับวันและเวลาตามที่ลูกค้าได้ทำการนัดหมายไว้หรือไม่

4.2.1.2 กรอบปัญหา (Problem Statement)

กรอบปัญหา (Problem Statement) ของระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review) ระบุได้ดังนี้

- (1) บุคคลทั่วไปที่ต้องการตรวจเช็ครายละเอียดการนัดหมายในระบบได้
- (2) บุคคลทั่วไปที่ต้องการชมรถคันที่นัดหมายไม่ตรงตามวันและเวลาที่ทำการนัดหมายไว้
- (3) ผู้ขายรถต้องการให้ระบบสามารถแจ้งเตือนการนัดหมายเพื่อเข้าชมรถของลูกค้าทุกคนได้

4.2.3 ความต้องการ (Requirements)

ความต้องการ (Requirements) ของระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review) มีดังนี้

- (1) ลูกค้าสามารถเลือกรถ วันและเวลาที่ต้องการนัดหมายได้ โดยไม่ต้องใส่ตัวอักษร
- (2) ลูกค้าสามารถตรวจเช็คข้อมูลการนัดหมายได้ เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ จำนวนรถ วันและเวลาที่นัดหมาย
- (3) ลูกค้าสามารถแก้ไขข้อมูลการนัดหมายได้ เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ จำนวนรถ วันและเวลาที่นัดหมาย

- (4) ลูกค้าสามารถเห็นข้อความ “ยืนยันการนัดหมาย” ได้
- (5) ลูกค้าสามารถยกเลิกวันและเวลาที่นัดหมายไว้ได้
- (6) ลูกค้าสามารถเห็นการแจ้งเตือนการนัดหมาย 1 วัน ก่อนถึงวันและเวลาที่นัดหมายไว้
- (7) ลูกค้าสามารถตรวจเช็คข้อมูลการนัดหมายที่ทำการเปลี่ยนแปลงได้
- (8) ผู้ดูแลการขายสามารถดูข้อมูลการนัดหมายของลูกค้าได้ครบถ้วน เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ จำนวนรถ วันและเวลาที่นัดหมาย ชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของลูกค้า
- (9) ผู้ดูแลการขายสามารถเห็นการแจ้งเตือนการนัดหมายของลูกค้า 1 วัน ก่อนถึงวันและเวลาที่ลูกค้านัดหมายไว้

4.2.3 ระบบการการจองรถ (Car Reservation System)

4.2.3.1 แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map)

จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลการขายรถมือสอง และบุคคลทั่วไปที่สนใจซื้อรถ สามารถสรุปเป็น Empathy Map ของระบบการจองรถ (Car Reservation System) ได้ดังตาราง 4-4 นี้

ตารางที่ 4-4: Empathy Map ของระบบการจองรถ (Car Reservation System)

แผนที่ความเข้าใจ	บุคคลทั่วไป
SAYS	<p>ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม</p> <p>“ถามผู้ขายรถว่าต้องการซื้อรถมีขั้นตอนอย่างไรบ้าง”</p> <p>“ถามผู้ขายรถว่าสามารถทำสัญญาซื้อรถได้ที่ไหน และทำได้เมื่อไหร่”</p> <p>“ถามผู้ขายรถเกี่ยวกับการทำสัญญาซื้อรถและสัญญาการเช่าซื้อรถ”</p> <p>“ถามผู้ขายรถว่าต้องการเปลี่ยนรถที่จองไว้ได้หรือไม่”</p> <p>“ถามผู้ขายรถว่าต้องการจองรถเพิ่มได้หรือไม่”</p> <p>“ถามผู้ขายรถว่าต้องการเปลี่ยนวันหรือเวลาในการเข้าตรวจเช็ครถ ทำสัญญาซื้อรถและสัญญาการเช่าซื้อรถได้หรือไม่”</p> <p>“แจ้งผู้ขายรถว่าต้องการยกเลิกการจองรถ”</p>
DOES	<p>ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำการค้นหาเบอร์โทรศัพท์เพื่อใช้ในการติดต่อกับผู้ขายรถ - โทรแจ้งผู้ขายรถว่าต้องการซื้อรถ - เลือกรถที่ต้องการซื้อแล้วโทรแจ้งผู้ขายรถว่าต้องการซื้อรถคันไหน - เลือกวันและเวลาที่ต้องการตรวจเช็ครถ ทำสัญญาซื้อรถและสัญญาการเช่าซื้อ

แผนที่ความเข้าใจ	บุคคลทั่วไป
	รถ - โทรแจ้งผู้ขายรถว่าต้องการเปลี่ยนรถที่จะเข้าตรวจเช็คกรม - โทรแจ้งผู้ขายรถว่าต้องการจองรถเพื่อเข้าตรวจเช็คเพิ่มเติม - โทรแจ้งผู้ขายรถว่าต้องการเปลี่ยนวันหรือเวลาในการเข้าตรวจเช็คกรม - โทรแจ้งผู้ขายรถว่าต้องการยกเลิกการจองรถ
THINKS	ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม “อยากตรวจเช็คกรมก่อนการซื้อ” “อยากรู้รายละเอียดของเอกสารในการทำสัญญาซื้อรถและสัญญาการเช่าซื้อรถ” “อยากเปลี่ยนรถที่จองไว้ เพราะตอนนี้สนใจรถคันอื่นมากกว่า” “อยากเปลี่ยนวันและเวลาที่จะเข้าตรวจเช็คกรม ทำสัญญาซื้อรถและสัญญาการเช่าซื้อรถ เนื่องจากติดธุระด่วน” “อยากยกเลิกการจองรถ เนื่องจากเปลี่ยนใจ ไม่ต้องการซื้อรถกับบริษัทแล้ว”
FEELS	ภาพรวมทั้งสามกลุ่ม - รู้สึกกังวลว่าจะได้ซื้อรถคันที่จองไว้หรือไม่ - รู้สึกกังวลว่าอาจมีลูกค้าคนอื่นต้องการซื้อรถคันเดียวกันและทำให้ไม่ได้ซื้อรถคันที่ต้องการ - รู้สึกกังวลว่าผู้ขายรถทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลรถ รวมถึงวันและเวลาที่จะเข้าตรวจเช็คกรม ทำสัญญาซื้อรถและสัญญาการเช่าซื้อรถให้ถูกต้องเรียบร้อยหรือไม่
แผนที่ความเข้าใจ	ผู้ขายรถ
SAYS	“โทรสอบถามลูกค้าว่ายืนยันการจองรถตามยี่ห้อ รุ่นรถ จำนวน รวมถึงวันและเวลาที่ได้ทำการจองไว้หรือไม่”
DOES	- ทำการจดบันทึกรายละเอียดการจองรถของลูกค้าหลังจากที่ได้โทรสอบถามลูกค้าเรียบร้อยแล้ว - โทรสอบถามลูกค้าที่ทำการจองไว้ได้ไม่ครบ - เตรียมรถสำหรับลูกค้าในการตรวจเช็คกรม เพื่อทำสัญญาการซื้อรถและสัญญาการเช่าซื้อรถได้ไม่ครบถ้วน

แผนที่ความเข้าใจ	ผู้ขายรถ
THINKS	“อยากได้ตัวช่วยในการจดบันทึกการจองรถของลูกค้า” “อยากได้ตัวช่วยในการแจ้งเตือนการจองรถของลูกค้าล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันก่อนการจอง”
FEELS	- รู้สึกกังวลใจที่สามารถจำข้อมูลการจองของลูกค้าแต่ละรายได้ถูกต้องหรือไม่ - รู้สึกกังวลใจว่าจะสามารถเตรียมรถ รวมถึงเอกสารต่าง ๆ ในการทำสัญญาซื้อขายรถ และสัญญาการเช่าซื้อรถได้ครบตรงกับวันและเวลาตามที่ลูกค้าได้ทำการจองไว้หรือไม่

4.2.3.2 กรอบปัญหา (Problem Statement)

กรอบปัญหา (Problem Statement) ของระบบการจองรถ (Car Reservation System) ระบุได้ดังนี้

- (1) บุคคลทั่วไปต้องการตรวจสอบเช็ครายละเอียดการจองรถในระบบได้
- (2) บุคคลทั่วไปต้องการตรวจสอบเช็ครถ ทำสัญญาซื้อรถและสัญญาการเช่าซื้อรถได้ตรงตามวันและเวลาที่ทำการจองไว้
- (3) ผู้ขายรถต้องการติดต่อลูกค้าเพื่อทำการยืนยันการจองรถกับลูกค้าได้

4.2.3.3 ความต้องการ (Requirements)

ความต้องการ (Requirements) ของระบบการจองรถ (Car Reservation System) มีดังนี้

- (1) ลูกค้าสามารถเลือกรถ วันและเวลาที่ต้องการจองได้ โดยไม่ต้องใส่ตัวอักษร
- (2) ลูกค้าสามารถตรวจสอบเช็คข้อมูลการจองได้ เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ จำนวนรถ วันและเวลาที่จอง
- (3) ลูกค้าสามารถแก้ไขข้อมูลการจองได้ เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ จำนวนรถ วันและเวลาที่นัดหมายระบบของ
- (4) ลูกค้าสามารถเห็นข้อความ “ยืนยันการจอง” ได้
- (5) ลูกค้าสามารถยกเลิกวันและเวลาที่จองไว้ได้
- (6) ลูกค้าสามารถเห็นการแจ้งเตือนการจอง 1 วัน ก่อนถึงวันและเวลาที่จองไว้
- (7) ลูกค้าสามารถตรวจสอบเช็คข้อมูลการจองที่ทำการเปลี่ยนแปลงได้
- (8) ลูกค้าสามารถเห็นว่ารถที่ได้จองไว้แสดงข้อความว่า “ถูกจองแล้ว”

- (9) ผู้ดูแลการขายสามารถดูข้อมูลการจองของลูกค้าได้ครบถ้วน เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ จำนวนรถ วันและเวลาที่นัดหมาย ชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของลูกค้า

4.2.4 ระบบบันทึกรถที่สนใจ (Interested Cars Recording System)

4.2.4.1 แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map)

จากการสัมภาษณ์บุคคลทั่วไปที่สนใจซื้อรถ สามารถสรุปเป็น Empathy Map ของระบบบันทึกรถที่สนใจ (Interested Cars Recording System) ได้ดังตาราง 4-5 นี้

ตารางที่ 4-5: Empathy Map ของระบบบันทึกรถที่สนใจ (Interested Cars Recording System)

แผนที่ความเข้าใจ	บุคคลทั่วไป
SAYS	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม “บอกคนที่บ้าน หรือเพื่อนให้ช่วยจำรุ่นรถ และรายละเอียดของรถที่สนใจจะซื้อ”
DOES	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม - จัดบันทึกรุ่นรถ และรายละเอียดต่าง ๆ ของรถที่สนใจซื้อ - บันทึกภาพหน้าจอเพื่อเป็นการบันทึกอุปกรณ์ที่สนใจซื้อ
THINKS	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม “อยากให้มึระบบบนมือถือที่ช่วยบันทึกรถที่สนใจซื้อได้”
FEELS	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม - รู้สึกไม่พอใจที่ต้องเสียเวลาในการไล่หารูปรถที่สนใจ หรือหารูปรถจากที่บันทึก ภาพหน้าจอไว้ในโทรศัพท์มือถือ - รู้สึกหงุดหงิดที่จำรุ่นรถ และรายละเอียดของรถที่สนใจไม่ได้

4.2.4.2 กรอบปัญหา (Problem Statement)

กรอบปัญหา (Problem Statement) ของระบบบันทึกรถที่สนใจ (Interested Cars Recording System) ระบุได้ดังนี้

- (1) บุคคลทั่วไปต้องการเห็นรายละเอียดของรถที่สนใจในระบบได้ โดยเฉพาะข้อมูล ปีที่ผลิต เลขไมล์ และราคาของรถ
- (2) บุคคลทั่วไปต้องการบันทึก และข้อมูลต่าง ๆ ของรถที่สนใจในระบบได้

4.2.4.3 ความต้องการ (Requirements)

ความต้องการ (Requirements) ของระบบบันทึกการที่สนใจ (Interested Cars Recording System) มีดังนี้

- (1) ลูกค้าสามารถบันทึกการที่ชอบจากการกดปุ่มรถที่ถูใจได้
- (2) ลูกค้าสามารถเห็นรถที่กดปุ่มถูใจทั้งหมดได้

ลูกค้าสามารถลบรถที่ถูใจออกจากหน้าที่แสดงรถที่ถูใจได้

4.2.5 ระบบแนะนำรถ (Car Recommendation System)

4.2.5.1 แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map)

จากการสัมภาษณ์ผู้บุคคลทั่วไปที่สนใจซื้อรถ สามารถสรุปเป็น Empathy Map ของระบบแนะนำรถ (Car Recommendation System) ได้ดังตาราง 4-6 นี้

ตารางที่ 4-6: Empathy Map ของระบบแนะนำรถ (Car Recommendation System)

แผนที่ความเข้าใจ	บุคคลทั่วไป
SAYS	<p>ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม</p> <p>“ถามคนที่บ้าน หรือเพื่อนว่ารถแบบที่ตนเองอยากได้เป็นรถรุ่นอะไร เนื่องจากลืมนรุ่นรถที่มีความสนใจ ที่เคยค้นหาก่อนหน้านี้”</p>
DOES	<p>ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม</p> <p>- ทำการค้นหาไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะเจอรถที่เคยค้นหาก่อนหน้านี้ หรือเจอรถที่ตรงกับความต้องการ</p>
THINKS	<p>ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม</p> <p>“อยากให้มึระบบที่ช่วยแนะนำรถที่เหมือนหรือใกล้เคียงกับรถที่เคยค้นหาหน้านี้”</p>
FEELS	<p>ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม</p> <p>- รู้สึกพึงพอใจถ้ามีระบบที่ช่วยแนะนำรถที่เหมือนหรือใกล้เคียงกับรถที่เคยค้นหาหน้านี้</p>

4.2.5.2 กรอบปัญหา (Problem Statement)

กรอบปัญหา (Problem Statement) ของระบบแนะนำรถ (Cars Recommendation System) คือ บุคคลทั่วไปต้องการให้ระบบสามารถแนะนำรถที่เหมือนหรือใกล้เคียงกับที่เคยค้นหา ก่อนหน้านี้ได้

4.2.5.3 ความต้องการ (Requirements)

ความต้องการ (Requirements) ของระบบแนะนำรถ (Car Recommendation System)

- (1) ลูกค้าสามารถดูรถที่ได้รับการแนะนำได้
- (2) ลูกค้าสามารถเห็นการแจ้งเตือนหากมีรถที่ได้รับการแนะนำคันใหม่ถูกเพิ่มเข้ามา

4.2.6 ระบบแชตกับผู้ขายรถ (Salesperson Chat System)

4.2.6.1 แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map)

จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลการขายรถมือสอง และบุคคลทั่วไปที่สนใจซื้อรถ สามารถสรุปเป็น Empathy Map ของระบบแชตกับผู้ขายรถ (Salesperson Chat System) ได้ดังตาราง 4-7 นี้

ตารางที่ 4-7: Empathy Map ของระบบแชตกับผู้ขายรถ (Salesperson Chat System)

แผนที่ความเข้าใจ	ผู้ขายรถ
SAYS	“ถ้ามีช่องทางการติดต่อกับลูกค้าเพิ่มเติมนอกเหนือจากการโทรติดต่อได้ก็น่าจะดี”
DOES	- ทำการติดต่อลูกค้าโดยการโทรศัพท์เพื่อสอบถามรายละเอียดของรถ รวมถึงสอบถามข้อมูลการนัดหมาย หรือการจองรถเพื่อเป็นการยืนยันข้อมูลการนัดหมาย หรือการจองรถกับลูกค้า
THINKS	“อยากให้มีช่องแชตที่สามารถพูดคุยกับลูกค้าได้”
FEELS	- รู้สึกพึงพอใจถ้ามีระบบมีช่องแชตที่สามารถพูดคุยกับลูกค้าได้
แผนที่ความเข้าใจ	บุคคลทั่วไป
SAYS	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม “ถ้ามีช่องทางการติดต่อกับลูกค้าเพิ่มเติมนอกเหนือจากการโทรติดต่อได้ก็น่าจะดี”
DOES	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม - ทำการค้นหาเบอร์โทรศัพท์เพื่อติดต่อกับผู้ขายรถ

แผนที่ความเข้าใจ	บุคคลทั่วไป
	- ทำการติดต่อผู้ขายรถโดยการโทรศัพท์เพื่อสอบถามรายละเอียดของรถเพิ่มเติม
THINKS	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม “อยากให้มีช่องแชตที่สามารถพูดคุยกับผู้ขายรถได้” “อยากให้ช่องแชตสามารถบันทึกข้อความที่พูดคุยกับผู้ขายรถได้”
FEELS	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม - รู้สึกพึงพอใจถ้ามีระบบมีช่องแชตที่สามารถพูดคุยกับผู้ขายรถได้

4.2.6.2 กรอบปัญหา (Problem Statement)

กรอบปัญหา (Problem Statement) ของระบบแชตกับผู้ขายรถ (Salesperson Chat System) ระบุได้ดังนี้

- (1) ผู้ขายรถต้องการติดต่อกับบุคคลทั่วไปโดยการแชตได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการที่บุคคลทั่วไปแจ้งเบอร์โทรศัพท์ผิด
- (2) บุคคลทั่วไปต้องการติดต่อกับผู้ขายได้อย่างสะดวกและรวดเร็วในช่องทางแชต โดยไม่ต้องค้นหาเบอร์โทรศัพท์เพื่อติดต่อผู้ขาย

4.2.6.3 ความต้องการ (Requirements)

ความต้องการ (Requirements) ของระบบแชตกับผู้ขายรถ (Salesperson Chat System) มีดังนี้

- (1) ผู้ดูแลการขายสามารถกดปุ่มสำหรับแชตกับลูกค้าได้
- (2) ผู้ดูแลการขายสามารถแชตกับลูกค้าได้ โดยการส่งข้อความ หรือส่งรูปภาพ
- (3) ผู้ดูแลการขายสามารถเห็นการแจ้งเตือนทันทีที่มีข้อความจากลูกค้า
- (4) ผู้ดูแลการขายสามารถแก้ไขข้อความ ลบข้อความ และลบรูปภาพหลังจากที่ได้แชตกับลูกค้าได้ หากข้อความ และรูปภาพนั้นถูกส่งไปถึงลูกค้าในระยะเวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมง
- (5) ลูกค้าสามารถกดปุ่มสำหรับแชตกับผู้ขายรถได้
- (6) ลูกค้าสามารถแชตกับผู้ดูแลการขายได้ โดยการส่งข้อความ หรือส่งรูปภาพ
- (7) ลูกค้าสามารถเห็นการแจ้งเตือนทันทีที่มีข้อความจากผู้ดูแลการขาย

- (8) ลูกค้าสามารถแก้ไขข้อความ ลบข้อความ และลบรูปภาพหลังจากที่ได้แชตกับผู้ดูแลการขายได้ หากข้อความ และรูปภาพนั้นถูกส่งไปถึงผู้ดูแลการขายในระยะเวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมง

4.2.7 ระบบแจ้งเตือนรถคันใหม่ (New Car Notification System)

4.2.7.1 แผนที่ความเข้าใจ (Empathy Map)

จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลการขายรถมือสอง และบุคคลทั่วไปที่สนใจซื้อรถ สามารถสรุปเป็น Empathy Map ของระบบจัดการและค้นหาข้อมูลรถ ได้ดังตาราง 4-8 นี้

ตารางที่ 4-8: Empathy Map ของระบบแจ้งเตือนรถคันใหม่ (New Car Notification System)

แผนที่ความเข้าใจ	ผู้ขายรถ
SAYS	“ถ้าระบบมีการแจ้งเตือนรถทางบริษัทนำมาขายเพิ่มเติมจะทำให้ได้มีโอกาสในการขายรถที่มากขึ้น”
DOES	- หลังจากทำการอัปเดตข้อมูลรถเรียบร้อยแล้ว รีบแจ้งข้อมูลรถที่นำมาขายเพิ่มเติมให้ลูกค้าทราบทันที ในกรณีที่รถที่นำมาขายเพิ่มเติมตรงกับรถที่ลูกค้าเคยติดต่อว่าสนใจ
THINKS	“อยากให้มึระบบที่สามารถแจ้งเตือนลูกค้าหากมีรถนำมาขายเพิ่มเติม”
FEELS	- รู้สึกเสียโอกาสในการขายรถ หากลูกค้าไม่ทราบว่ามึรถนำมาขายเพิ่มเติม
แผนที่ความเข้าใจ	บุคคลทั่วไป
SAYS	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม “ถามผู้ขายรถว่ามีรถรุ่นที่สนใจคันใหม่มาขายเพิ่มเติมหรือยัง”
DOES	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม - ทำการค้นหาเบอร์โทรศัพท์เพื่อติดต่อกับผู้ขายรถ - ทำการติดต่อผู้ขายรถโดยการโทรเพื่อสอบถามรายละเอียดของรถเพิ่มเติม
THINKS	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม “อยากให้มึระบบที่สามารถแจ้งเตือนหากมีรถนำมาขายเพิ่มเติม”
FEELS	ภาพรวมของทั้งสามกลุ่ม - รู้สึกพึงพอใจถ้ามีระบบการแจ้งเตือนหากมีรถนำมาขายเพิ่มเติม

4.2.7.2 กรอบปัญหา (Problem Statement)

กรอบปัญหา (Problem Statement) ของระบบแจ้งเตือนรถคันใหม่ (New Car Notification System) คือ บุคคลทั่วไปต้องการให้ระบบแจ้งเตือนเมื่อบริษัทมีรถมือสองนำมาขายเพิ่มเติม

4.2.7.3 ความต้องการ (Requirements)

ความต้องการ (Requirements) ของระบบแจ้งเตือนรถคันใหม่ (New Car Notification System) มีดังนี้

- (1) ผู้ดูแลการขายสามารถเห็นการแจ้งเตือนรถคันใหม่ได้
- (2) ผู้ดูแลการขายสามารถตรวจเช็ครถคันใหม่ที่เคยได้รับการแจ้งเตือนได้ตลอด จนกว่ารถที่เคยได้รับการแจ้งเตือนจะถูกขายไป
- (3) ลูกค้าสามารถเห็นการแจ้งเตือนรถคันใหม่ได้
- (4) ลูกค้าสามารถตรวจเช็ครถคันใหม่ที่เคยได้รับการแจ้งเตือนได้ตลอด จนกว่ารถที่เคยได้รับการแจ้งเตือนจะถูกขายไป

4.3 การสร้างต้นแบบของระบบด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint (Low-fidelity Mockups)

การสร้างต้นแบบระบบเป็นการนำความต้องการ (Requirement) ทั้งหมดของระบบมาทำให้เป็นรูปธรรม การสร้างต้นแบบระบบด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint (Low Fidelity Mockups) เป็นการสร้างต้นแบบระบบที่สามารถทำได้ง่ายและใช้เวลาไม่นาน สามารถนำไปสื่อสารกับกลุ่มผู้ใช้งานและได้ผลตอบรับอย่างรวดเร็ว ปรับแก้ไขได้ง่ายก่อนเริ่มขั้นตอนการทดสอบ (Test) ซึ่งระบบต้นแบบจากการวาดบน iPad ครอบคลุมการทำงานระบบย่อย 7 ระบบ ดังต่อไปนี้

- (1) ระบบจัดการและค้นหาข้อมูลรถ (Information Management and Information Searching System)
- (2) ระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review)
- (3) ระบบการจองรถ (Car Reservation System)
- (4) ระบบบันทึกรถที่สนใจ (Interested Cars Recording System)
- (5) ระบบแนะนำรถ (Car Recommendation System)
- (6) ระบบแชตกับผู้ขายรถ (Salesperson Chat System)
- (7) ระบบแจ้งเตือนรถคันใหม่ (New Car Notification System)

โดยสิทธิการใช้งานจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ บุคคลทั่วไป (Publish Users) และผู้ขายรถ (Salesperson)

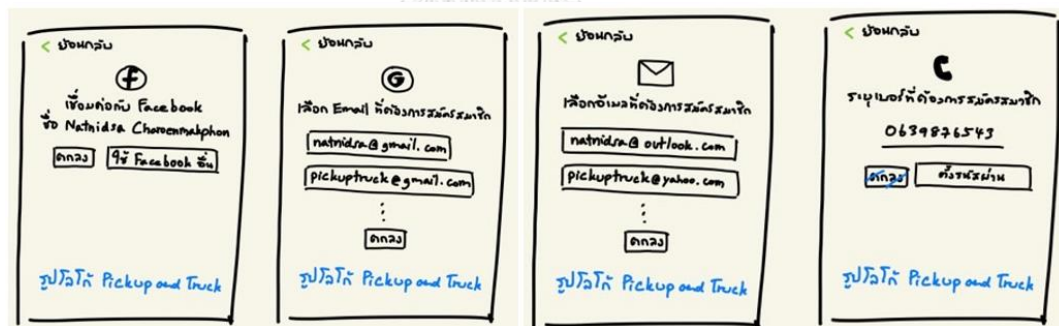
4.3.1 ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองด้วยการวาดบน iPad (Low-fidelity Mockups)

1) หน้าการเข้าสู่ระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าเข้าสู่ระบบ

2) หน้าสมัครสมาชิก ดังแสดงในรูปที่ 4-2



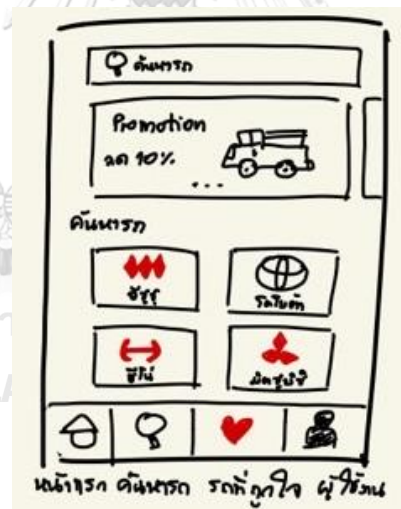
รูปที่ 4-2: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงสมัครสมาชิก

3) หน้าผู้ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4-3



รูปที่ 4-3: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าผู้ใช้งาน

4) หน้าเมนูหลัก ดังแสดงในรูปที่ 4-4



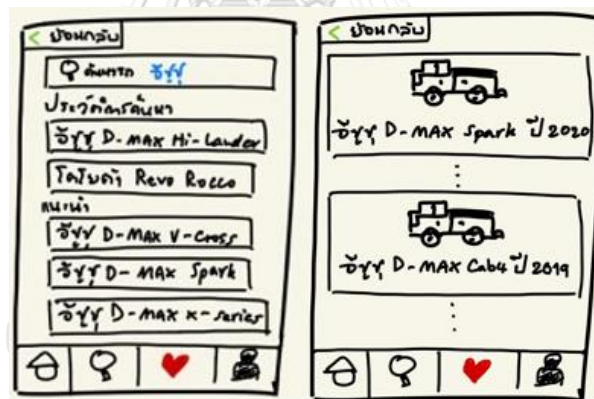
รูปที่ 4-4: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าเมนูหลัก

5) หน้าค้นหาโดยเลือกจากยี่ห้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-5



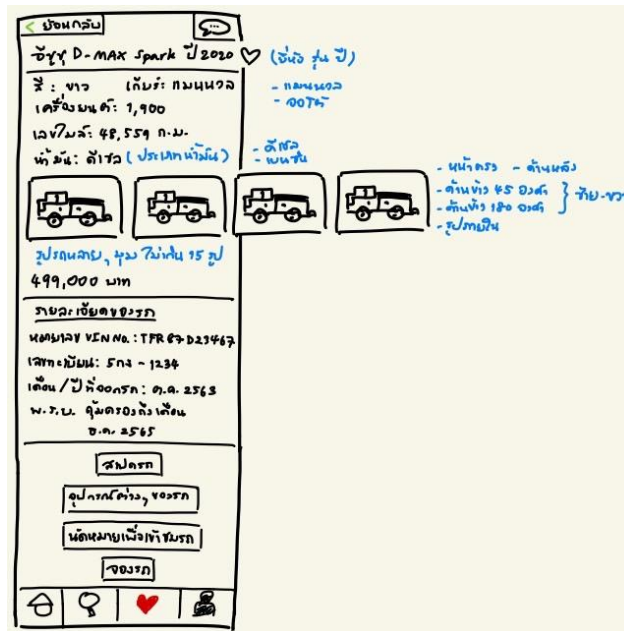
รูปที่ 4-5: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าค้นหาโดยเลือกจากยี่ห้อรถ

6) หน้าค้นหาด้วยการพิมพ์รุ่นรถและเลือกจากรุ่นรถที่ระบบแนะนำ ดังแสดงในรูปที่ 4-6



รูปที่ 4-6: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าค้นหาด้วยการพิมพ์รุ่นรถ

9) หน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-9



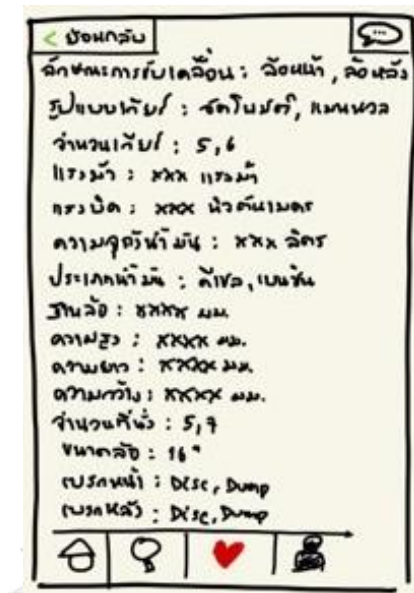
รูปที่ 4-9: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถกระบะ

10) หน้ารายละเอียดสเปกของรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-10



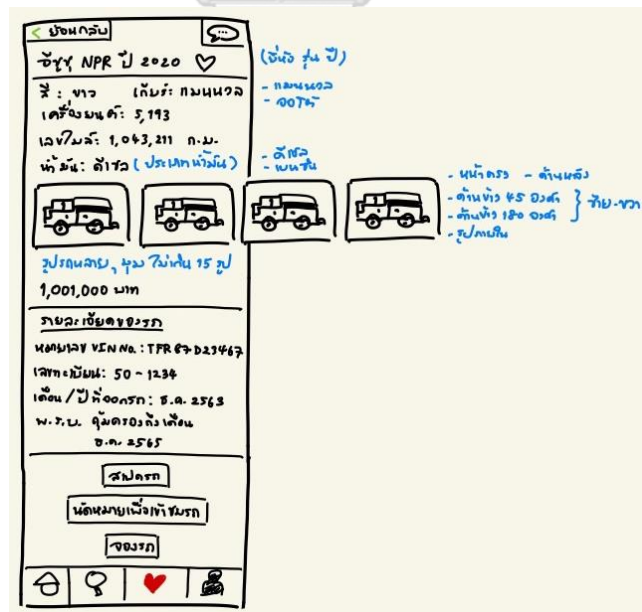
รูปที่ 4-10: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้ารายละเอียดสเปกของรถกระบะ

11) หน้ารายละเอียดอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-11



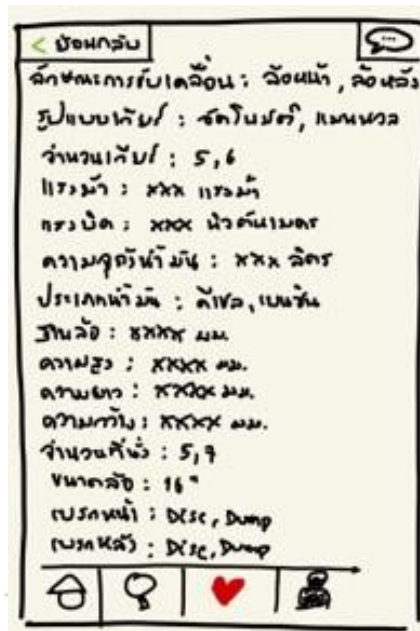
รูปที่ 4-11: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถกระบะ

12) หน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถบรรทุก ดังแสดงในรูปที่ 4-12



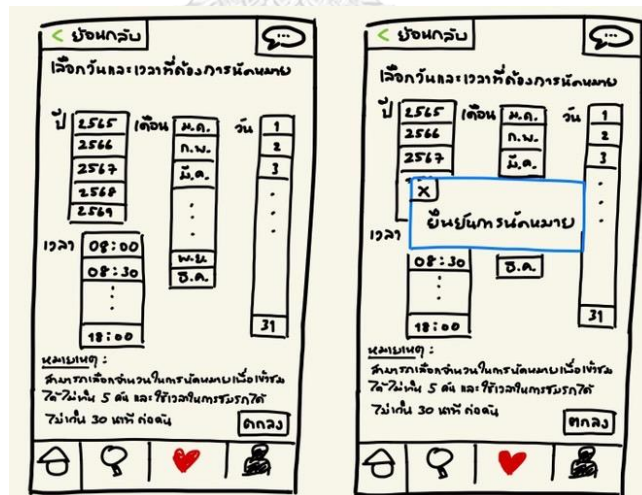
รูปที่ 4-12: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถบรรทุก

13) หน้ารายละเอียดสเปกของรถบรรทุก ดังแสดงในรูปที่ 4-13



รูปที่ 4-13: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้ารายละเอียดสเปกของรถบรรทุก

14) หน้าการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-14



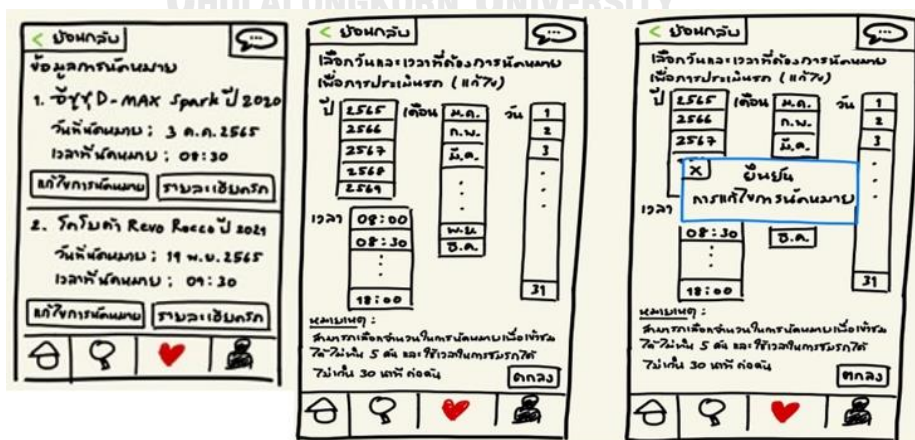
รูปที่ 4-14: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ

15) หน้าแสดงข้อมูลการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-15



รูปที่ 4-15: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงแสดงข้อมูลการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ

16) หน้าแก้ไขวันที่ และเวลานัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-16



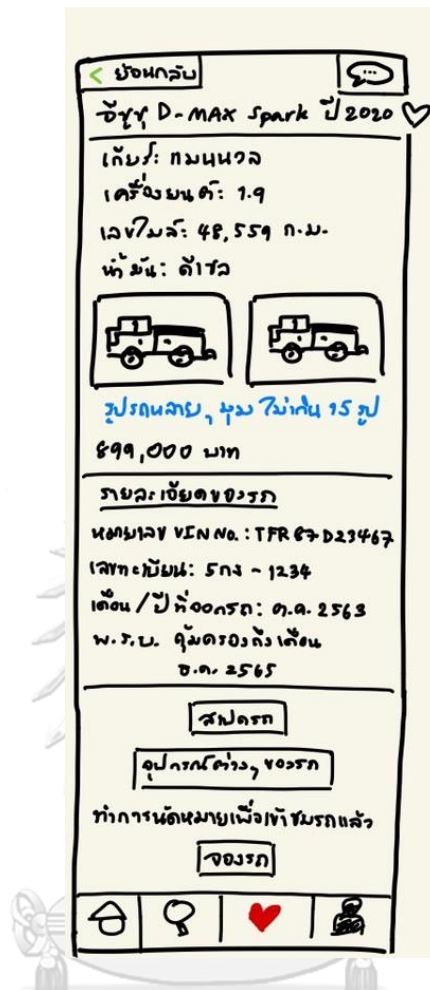
รูปที่ 4-16: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขวันที่ และเวลานัดหมายเพื่อการประเมินรถ

17) หน้าแจ้งเตือนการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-17



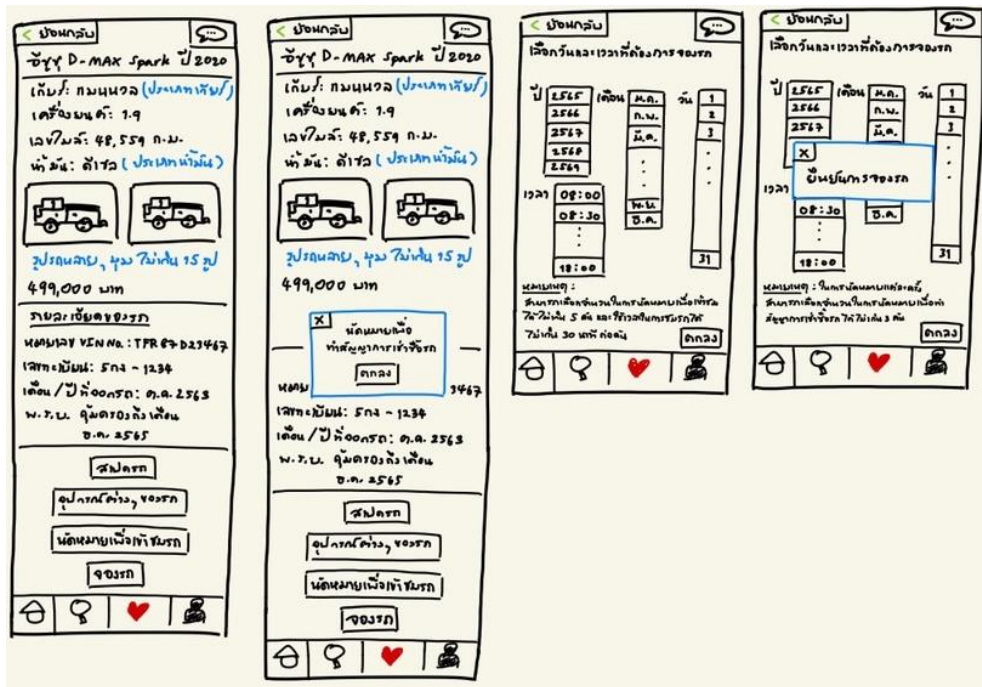
รูปที่ 4-17: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแจ้งเตือนการนัดหมายเพื่อประเมินรถ

18) หน้าแสดงข้อมูลการบันทึกการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-18



รูปที่ 4-18: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงข้อมูลการบันทึกการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ

19) หน้าการจอร์รถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-19



รูปที่ 4-19: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าการจอร์รถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ

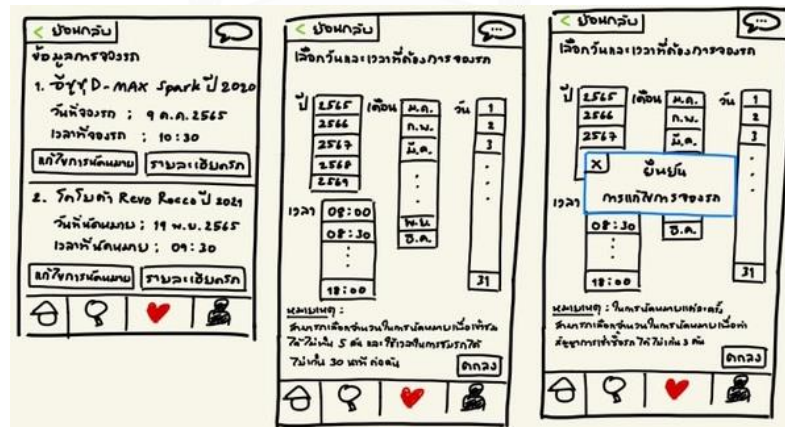


20) หน้าแสดงข้อมูลการจดทะเบียนเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-20



รูปที่ 4-20: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าข้อมูลการจดทะเบียนเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ

21) หน้าแก้ไขวันที่ และเวลาการจองเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-21



รูปที่ 4-21: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขวันที่ และเวลาการจองเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ

22) หน้าแจ้งเตือนการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-22



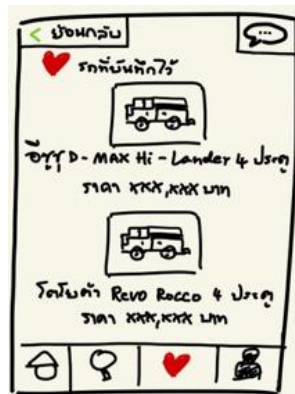
รูปที่ 4-22: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแจ้งเตือนการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ

23) หน้าแสดงข้อมูลการบันทึกการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-23



รูปที่ 4-23: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงข้อมูลการบันทึกการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ

24) หน้าบันทึการถที่สนใจ ดังแสดงในรูปที่ 4-24



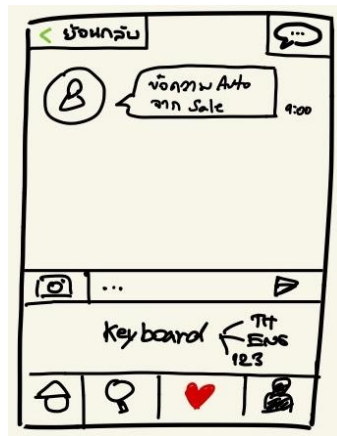
รูปที่ 4-24: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าบันทึการถที่สนใจ

25) หน้าแนะนำรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-25



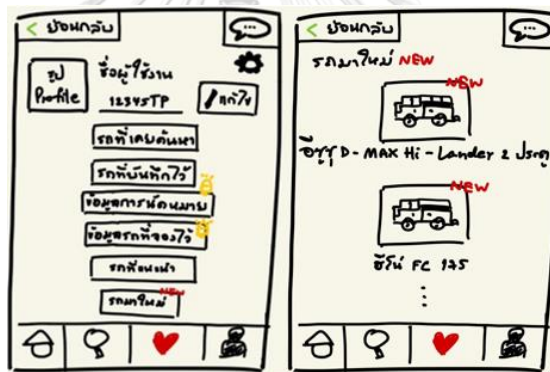
รูปที่ 4-25: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแนะนำรถ

26) หน้าแชตกับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-26



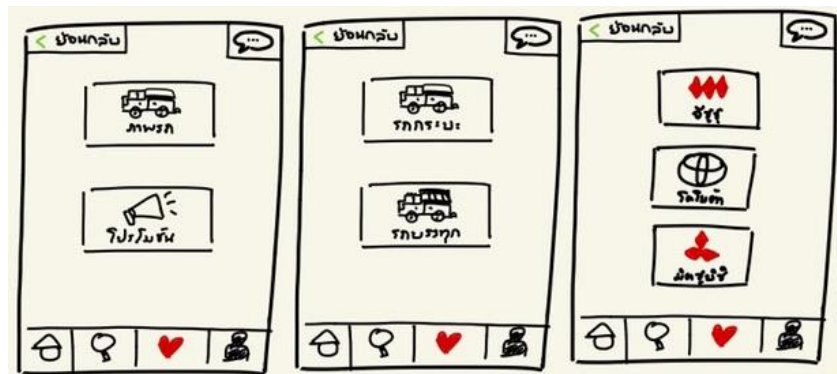
รูปที่ 4-26: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแชตกับผู้ขายรถ

27) หน้าแจ้งเตือนรถคันใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4-27



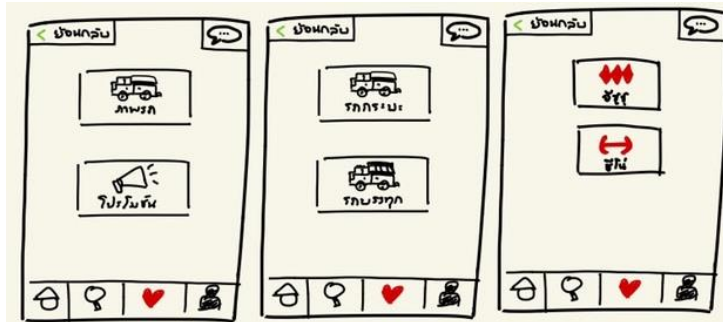
รูปที่ 4-27: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแจ้งเตือนรถคันใหม่

28) หน้าคลังภาพของรถกระบะในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-28



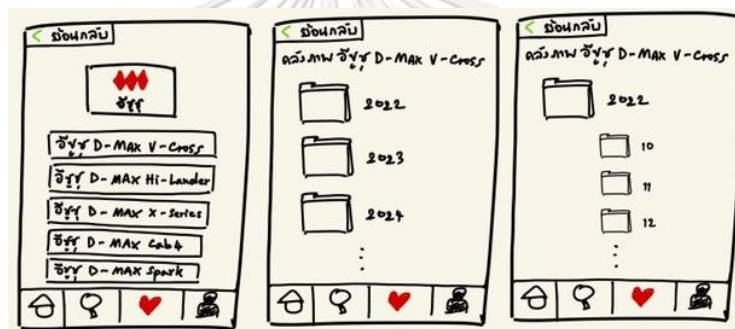
รูปที่ 4-28: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าคลังภาพในส่วนของรถกระบะสำหรับผู้ขายรถ

29) หน้าคลังภาพของรถบรรทุกในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-29



รูปที่ 4-29: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าคลังภาพในส่วนของรถบรรทุกสำหรับผู้ขายรถ

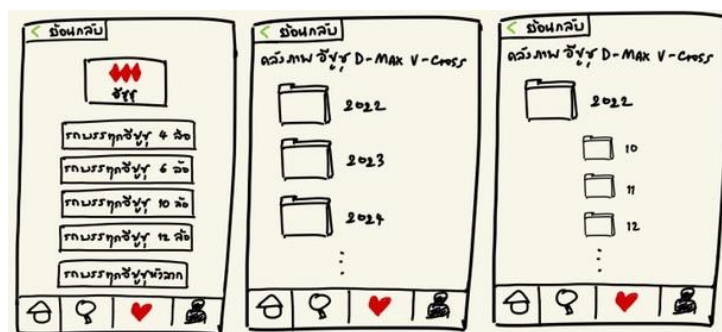
30) หน้าเพิ่มข้อมูลคลังภาพของยี่ห้อรถกระบะสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-30



รูปที่ 4-30: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าเพิ่มข้อมูลคลังภาพของยี่ห้อรถกระบะสำหรับผู้ขายรถ

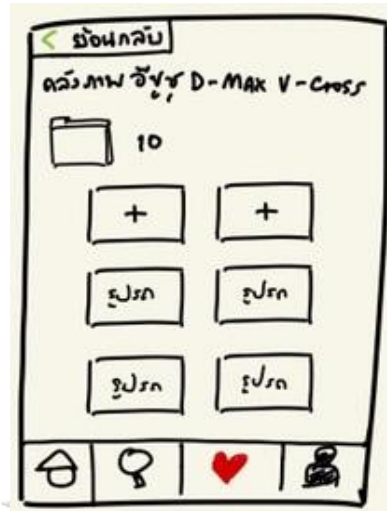
31) หน้าเพิ่มข้อมูลคลังภาพของยี่ห้อรถบรรทุกในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-

31



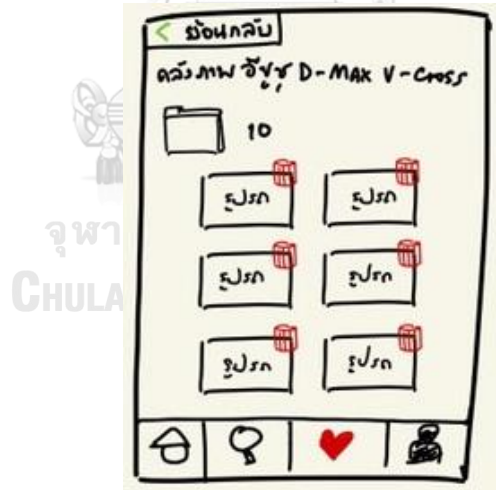
รูปที่ 4-31: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าเพิ่มข้อมูลคลังภาพของยี่ห้อรถบรรทุกสำหรับผู้ขายรถ

32) หน้าเพิ่มรูปภาพพรตในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-32



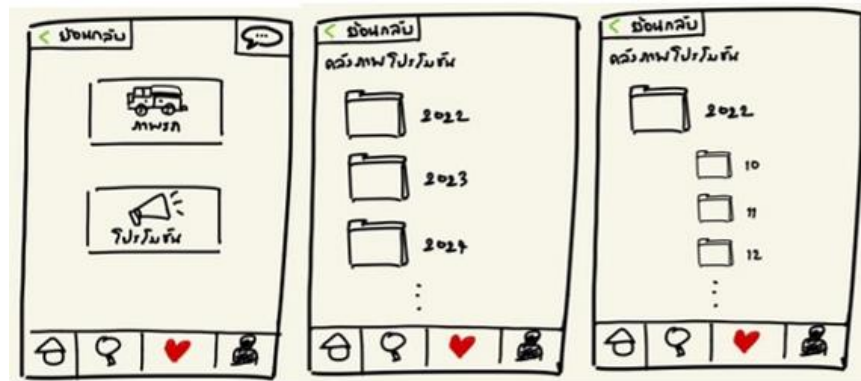
รูปที่ 4-32: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าในการเพิ่มรูปภาพพรตสำหรับผู้ขายรถ

33) หน้าลบรูปภาพพรตในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-33



รูปที่ 4-33: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าในการลบรูปภาพพรตสำหรับผู้ขายรถ

34) หน้าคลังภาพโปรโมชันในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-34



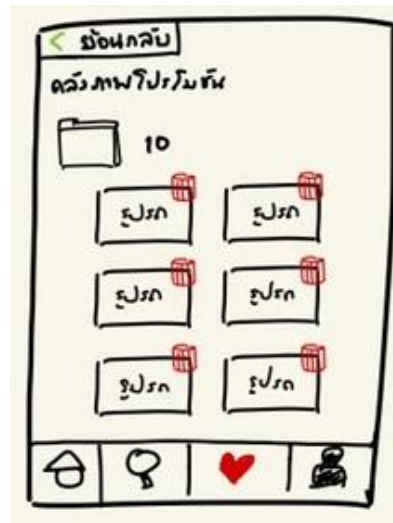
รูปที่ 4-34: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าคลังภาพโปรโมชันสำหรับผู้ขายรถ

35) หน้าเพิ่มรูปภาพโปรโมชันในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-35



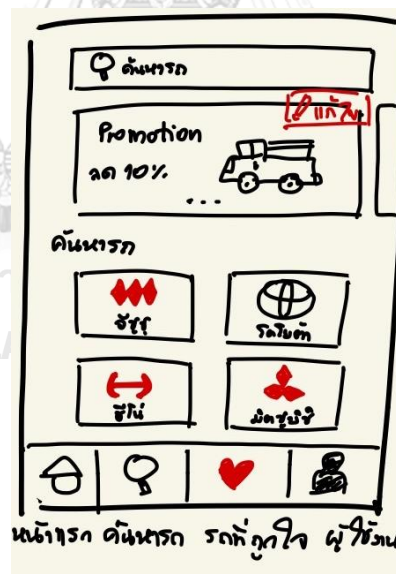
รูปที่ 4-35: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าเพิ่มรูปภาพโปรโมชันสำหรับผู้ขายรถ

36) หน้าลบบรรยากาศโปรโมชั่นในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-36



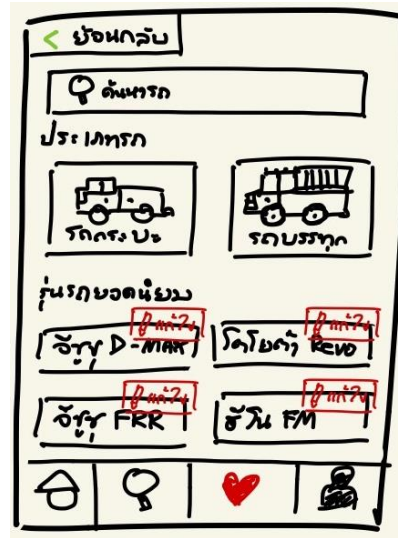
รูปที่ 4-36: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าลบบรรยากาศโปรโมชั่นสำหรับผู้ขายรถ

37) หน้าแก้ไขรูปภาพโปรโมชั่นในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-37



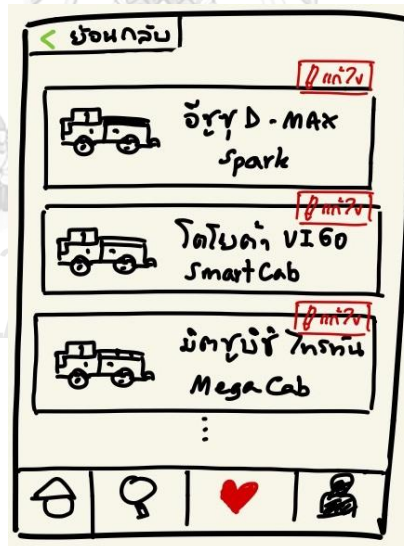
รูปที่ 4-37: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขรูปภาพโปรโมชั่นสำหรับผู้ขายรถ

38) หน้าแก้ไขรถยนต์นิยมนในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-38



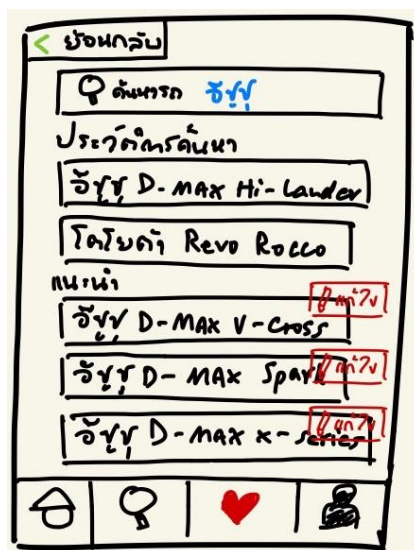
รูปที่ 4-38: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขรถยนต์นิยมนสำหรับผู้ขายรถ

39) หน้าแก้ไขรถยนต์แต่ละยี่ห้อในการจัดการข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-39



รูปที่ 4-39: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขรถยนต์แต่ละยี่ห้อสำหรับผู้ขายรถ

40) หน้าแก้ไขรุ่นรถแนะนำในการจัดการข้อมูลรถนำสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-40



รูปที่ 4-40: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขรุ่นรถแนะนำสำหรับผู้ขายรถ



41) หน้าแก้ไขข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-41

ข้อมูลรถ

ชื่อรุ่น: Suzuki D-MAX Spark ปี 2020

เกียร์: กมนนวล

เครื่องยนต์: 1.9

เลข/มล: 48,559 ก.ม.

พ้าย: ดีใจ (ประเภทน้ำมัน)

รูปรถหลาย, มุม 7 ใน 1 รูป

899,000 บาท

รายละเอียดของรถ

หมายเลข VIN No.: TFR 87D23467

เลขทะเบียน: 5กข - 1234

เดือน/ปี ที่ซื้อรถ: ต.ค. 2563

พ.ร.บ. คุ้มครองผู้ซื้อ

ช.ค. 2565

รถบรรทุก

รถกระบะตัวถัง, 4 ประตู

รถบรรทุกเพื่อการเกษตร

รถบรรทุก

รูปที่ 4-41: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลรถสำหรับผู้ขาย

42) หน้าแก้ไขข้อมูลสเปกตรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-42

ชื่อฟิลด์	ค่าปัจจุบัน
ลักษณะการขับเคลื่อน	ล้อหน้า, ล้อหลัง
รูปแบบเกียร์	อัตโนมัติ, แมนนวล
จำนวนเกียร์	5, 6
แตร	xxx แตร
แตรบีต	xxx นิ้วตันเมตร
ความสูงหน้ามัน	xxx ลิตร
ประเภทหน้ามัน	น้ำมัน, เบนซิน
ถังน้ำมัน	xxx ลิตร
ความสูง	xxx มม.
ความยาว	xxx มม.
ความกว้าง	xxx มม.
จำนวนล้อ	5, 7
ขนาดล้อ	16"
เบรกหน้า	Disc, Drum
เบรกหลัง	Disc, Drum

รูปที่ 4-42: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลรถสำหรับผู้ขายรถ

43) หน้าแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถสำหรับผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-43

ชื่ออุปกรณ์	สถานะ
ไฟตัดหมอก	X
ไฟเลี้ยวกระพริบ	✓
หน้าค้ำไฟ	✓
บลูทูธ	X
ระบบนำทาง (GPS)	✓
ล้อกันฝุ่น	✓
เซ็นเซอร์จอดรถหน้า	X
เซ็นเซอร์จอดรถหลัง	✓
กล้องถอย	✓
ที่ค้ำศีรษะ	✓

รูปที่ 4-43: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถสำหรับผู้ขายรถ

4.3.2 การทดสอบต้นแบบด้วยต้นแบบแบบ Low-fidelity Mockups

การทดสอบระบบต้นแบบที่ออกแบบด้วยการวาดบน iPad (Low-fidelity Mockups) เป็นการทดสอบโดยให้ผู้ใช้งานได้ทดสอบระบบเบื้องต้น ช่วยให้สังเกตพฤติกรรมการใช้งาน ได้รับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้งานใน 2 มุมมอง ได้แก่ สิ่งที่ผู้ใช้งานชอบ (I Like) และสิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม (I Wish) เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาปรับปรุงระบบต้นแบบที่สร้างด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Mockups) ให้ดียิ่งขึ้น

4.3.2.1 ขั้นตอนการทดสอบต้นแบบด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint (Low-fidelity Mockups)

- 1) ค้นหาและนัดหมายกลุ่มเป้าหมายตัวอย่างตามขอบเขตของโครงการมาทดสอบต้นแบบ Prototype แบบ Low-fidelity Mockups จำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย
 - 1.1) บุคคลทั่วไป (Public Users) จำนวน 3 ท่าน
 - 1.2) ผู้ขายรถ (Salesperson) จำนวน 3 ท่าน
- 2) นำเสนอและอธิบายการใช้งานต้นแบบแก่กลุ่มเป้าหมายตัวอย่าง
- 3) กลุ่มเป้าหมายตัวอย่างพิจารณาการใช้งานระบบตามสิทธิการใช้งาน จากนั้นรับฟังและจดบันทึกผลตอบรับ ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ สิ่งที่ต้องปรับปรุงจากกลุ่มเป้าหมายแต่ละท่าน ระหว่างที่ทำการทดสอบและทำการทดสอบเสร็จสิ้น
- 4) วิเคราะห์ผลตอบรับ ข้อเสนอแนะและสิ่งที่ต้องปรับปรุงที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้า จากนั้นหาแนวทางแก้ไขและนำมาปรับปรุงต้นแบบให้ตรงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น
- 5) นำผลการวิเคราะห์มาทำต้นแบบ Prototype แบบ High-fidelity Mockups ต่อไป

4.3.2.2 ผลการทดสอบต้นแบบด้วยต้นแบบ Low-fidelity Mockups

- 1) สิ่งที่ผู้ใช้งานชอบ (I Like)

ตารางที่ 4-9: ตารางสิ่งที่ผู้ใช้งานชอบในระบบต้นแบบด้วยการวาดบน iPad

เมนู	สิ่งที่ผู้ใช้งานชอบ (I Like)
หน้าผู้ใช้งาน	<u>บุคคลทั่วไป</u> “ชอบที่มีเมนูที่บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน ที่สามารถเข้ามาดูได้ตลอด”

เมนู	สิ่งที่ผู้ใช้งานชอบ (I Like)
	<p>“ชอบที่มีการแนะนำรถ และการแจ้งว่ามีรถคันใหม่”</p> <p>ผู้ขายรถ</p> <p>“ชอบที่มีเมนูที่บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน และของลูกค้ำที่สามารถเข้ามาดูได้ตลอด”</p> <p>“ชอบที่มีการแนะนำรถ และการแจ้งว่ามีรถคันใหม่ เพราะ ทำให้มีข้อมูลรถสำหรับการพูดคุยกับลูกค้ำ”</p>
หน้าค้นหา	<p>บุคคลทั่วไป</p> <p>“ชอบที่แอปพลิเคชันรองรับค้นหาได้หลากหลาย เช่น การค้นหาจากยี่ห้อรถ รุ่นรถ ประเภทของรถ”</p> <p>“ชอบที่สามารถเลือกช่วงราคา เลขไมล์ และประเภทการต่อตัวถังได้ ทำให้หารรถที่ตรงตามความต้องการได้ง่ายขึ้น”</p>
หน้าแก้ไขข้อมูลรถ	<p>ผู้ขายรถ</p> <p>“ชอบที่ปุ่มแก้ไขแยกในแต่ละส่วนที่ต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงทั้งรูปภาพรถ และข้อมูลรถ”</p> <p>“ชอบที่การแสดงผลของแอปพลิเคชันในหน้าแก้ไขเหมือนกับหน้าค้นหาที่ลูกค้ำเห็น เพราะ ทำให้เข้าใจได้ง่ายว่ากำลังแก้ส่วนไหนอยู่ และลูกค้ำจะเห็นข้อมูลเป็นอย่างไร”</p>
หน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถ	<p>บุคคลทั่วไป</p> <p>“ชอบตรงเมื่อกดที่รถแล้ว เจอข้อมูลเบื้องต้นของรถที่เป็นระบบเกียร์ ขนาดของเครื่องยนต์ และเลขไมล์ ซึ่งเป็นสิ่งที่อยากรู้ก่อนการตัดสินใจซื้อเลย”</p>
หน้าแจ้งเตือนการนัดหมาย	<p>บุคคลทั่วไป</p> <p>“ชอบที่มีการแจ้งเตือนการนัดหมายล่วงหน้า 1 วัน”</p> <p>ผู้ขายรถ</p> <p>“ชอบที่มีการแจ้งเตือนการนัดหมายของลูกค้ำล่วงหน้า 1 วัน”</p>
หน้าแจ้งเตือนการจองรถ	<p>บุคคลทั่วไป</p> <p>“ชอบที่มีการแจ้งเตือนการจองรถล่วงหน้า 1 วัน”</p>

เมนู	สิ่งที่ผู้ใช้งานชอบ (I Like)
	ผู้ขายรถ “ชอบที่มีการแจ้งเตือนการจองรถของลูกค้าล่วงหน้า 1 วัน”
หน้าบันทึการถที่สนใจ	บุคคลทั่วไป “รู้สึกว่าการใช้งานง่าย กดที่รูปหัวใจก็บันทึการถได้เลย ไม่ต้องบันทึกรูปภาพรถ หรือบันทึกภาพหน้าจอบันทึกข้อมูลรถที่ชอบในโทรศัพท์”

2) สิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม (I Wish)

ตารางที่ 4-10: ตารางสิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติมในระบบต้นแบบด้วยการวาดบน iPad

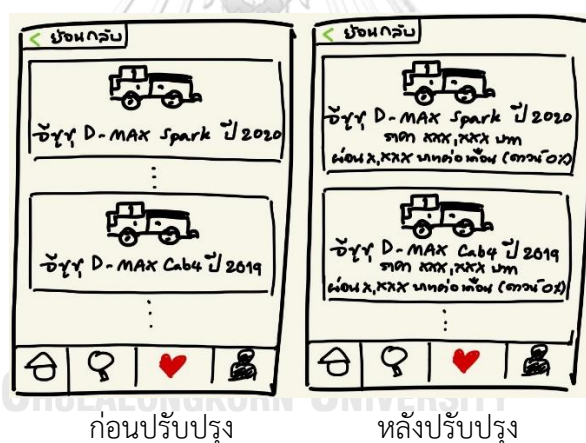
ข้อที่	เมนู	สิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม (I Wish)	แนวทางการแก้ไข
1	หน้าค้นหา	บุคคลทั่วไป “อยากเห็นราคา และจำนวนเงินที่ต้องใช้ในการผ่อนต่อเดือนแบบคร่าว ๆ เลย ตั้งแต่ที่แอปพลิเคชันแสดงรถรุ่นต่าง ๆ ตอนที่ค้นหา” “ส่วนที่ให้เลือกช่วงราคา เลขไมล์ และประเภทการต่อตัวถัง ในการค้นหา บางครั้งอยากไม่อยากจะระบุ เนื่องจากยังไม่ถึงงบประมาณ หรือเงื่อนไข เพียงแค่อยากเข้ามาลองดูรถก่อน” “อยากคำนวณสินเชื่อได้ และอยากบันทึกสรุปรถที่อยู่ในหน้าแอปพลิเคชันได้ โดยไม่ต้องบันทึกภาพหน้าจอโทรศัพท์เอง” “อยากรู้ว่ารถคันไหนถูกขายไปแล้ว”	- เพิ่มข้อมูล “ราคารถ จำนวนเงินที่ต้องใช้ในการผ่อน และเปอร์เซ็นต์ของเงินค่างวดที่ใช้ในการคำนวณ” - เพิ่มปุ่ม “ไม่ระบุ” ในการเลือกช่วงราคา เลขไมล์ และประเภทการต่อตัวถัง - เพิ่มปุ่ม “คำนวณสินเชื่อ” และปุ่ม “บันทึก” ในรูปภาพรถทุกรูป - เพิ่มข้อมูลสถานะของรถที่ถูกขายไปแล้วเป็น “SOLD”

ข้อที่	เมนู	สิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม (I Wish)	แนวทางการแก้ไข
2	หน้ารายละเอียด เบื้องต้นของรถ	บุคคลทั่วไป “อยากให้แอปพลิเคชันมีฟังก์ชันที่ คำนวณเงินที่ต้องใช้ในการดาวน์รถ และ การผ่อนรถในแต่ละเดือน” ผู้ขายรถ “อยากให้แอปพลิเคชันมีฟังก์ชันที่ คำนวณเงินที่ต้องใช้ในการดาวน์รถ และ การผ่อนรถในแต่ละเดือน เพื่อความ สะดวกในการคำนวณ เนื่องจากมีลูกค้า สอบถามมาทางแช็ต”	- เพิ่มปุ่ม “คำนวณสินเชื่อ” ในทุกหน้าของรายละเอียด เบื้องต้นของรถ
3	หน้าการนัดหมาย เพื่อการประเมินรถ	บุคคลทั่วไป “การเลือกวันที่ต้องเลื่อนหน้าจอนาน กว่าจะเจอวันที่ต้องการ”	- เปลี่ยนรูปแบบการเลือก วันที่ เดือน และปี เป็นหน้า ปฏิทิน
4	หน้าการจองรถ เพื่อทำสัญญาการ เช่าซื้อรถ	บุคคลทั่วไป “การเลือกวันที่ต้องเลื่อนหน้าจอนาน กว่าจะเจอวันที่ต้องการ”	- เปลี่ยนรูปแบบการเลือก วันที่ เดือน และปี เป็นหน้า ปฏิทิน
5	หน้าแสดงข้อมูล การนัดหมายเพื่อ การประเมินรถ	บุคคลทั่วไป “อยากเห็นวันที่ และเวลาที่ทำการนัด หมายเลย โดยไม่ต้องกดเข้าไปดูที่ รายละเอียด”	- เพิ่มข้อมูล “วันที่ และเวลา ที่ทำการนัดหมาย”
6	หน้าแสดงข้อมูล การจองรถเพื่อทำ สัญญาการเช่าซื้อ รถ	บุคคลทั่วไป “อยากเห็นวันที่ และเวลาที่ทำการนัด หมายเลย โดยไม่ต้องกดเข้าไปดูที่ รายละเอียด”	- เพิ่มข้อมูล “วันที่ และเวลา ที่ทำการนัดหมาย”

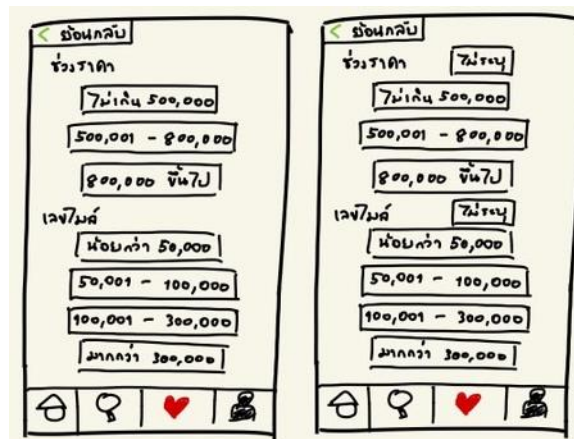
ข้อที่	เมนู	สิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม (I Wish)	แนวทางการแก้ไข
7	หน้าบันทึการถที่ สนใจ	บุคคลทั่วไป “อยาการู้ว่ารถที่บันทึกไว้ถูกขายไป หรือยัง”	- เพิ่มข้อมูลสถานะของรถที่ ถูกขายไปแล้วเป็น “SOLD”
8	หน้าแนะนำรถ	บุคคลทั่วไป “อยาการู้ว่ารถที่บันทึกไว้ถูกขายไป หรือยัง”	- เพิ่มข้อมูลสถานะของรถที่ ถูกขายไปแล้วเป็น “SOLD”

4.3.3 ผลการแก้ไขตัวตนแบบระบบด้วยด้วยการวาดบน iPad (Low Fidelity Mockups)

- 1) ผลการแก้ไขหน้าแรกการค้นหาของผู้ใช้งานทั่วไปจากตารางสิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม
ข้อที่ 1 ดังแสดงในรูปที่ 4-44 ถึงรูปที่ 4-48



รูปที่ 4-44: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของการเพิ่มข้อมูลราคา
และจำนวนเงินผ่อน ในหน้าค้นหา

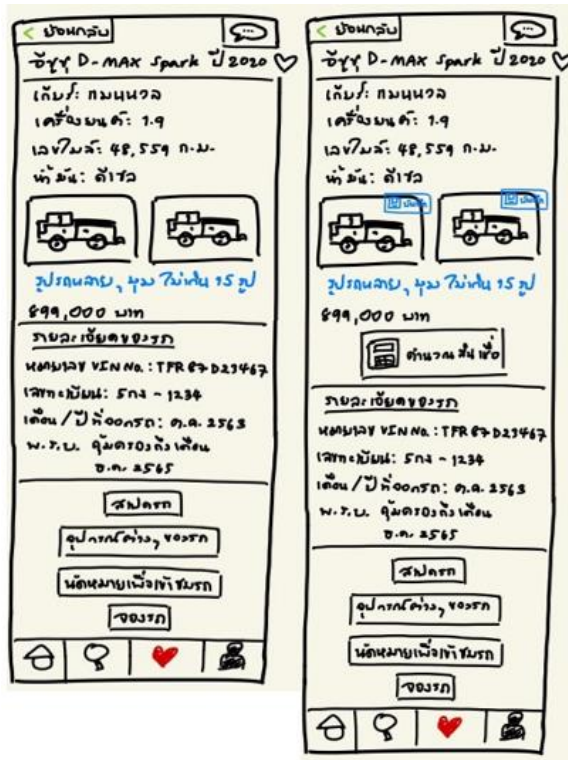


ก่อนปรับปรุง

หลังปรับปรุง

รูปที่ 4-45: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของการเลือกข้อมูล

กระยะ ในหน้าค้นหา



ก่อนปรับปรุง

หลังปรับปรุง

รูปที่ 4-47: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของการบันทึกรูปภาพรถ ในหน้าค้นหา

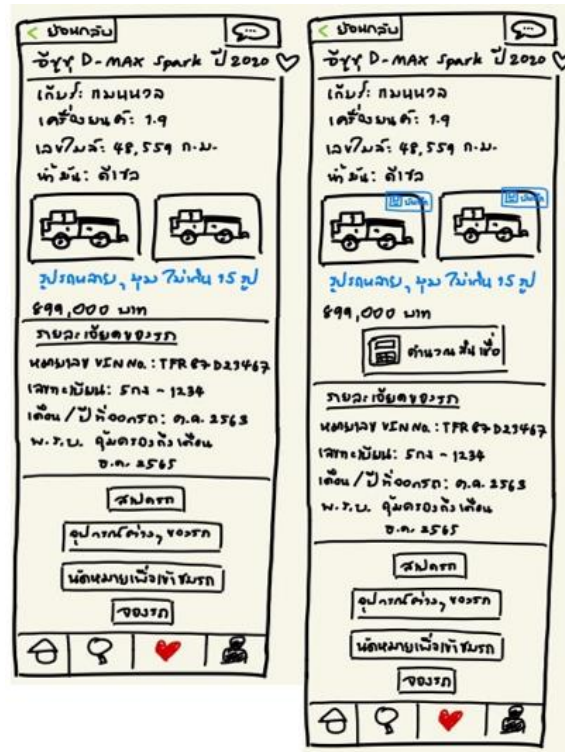


ก่อนปรับปรุง

หลังปรับปรุง

รูปที่ 4-48: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของสถานะรถที่ถูกขายไปแล้วเป็น “SOLD” ในหน้าค้นหา

- 2) ผลการแก้ไขหน้าแรกการค้นหาของผู้ใช้งานทั่วไปจากตารางสิ่งทีผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม
ข้อที่ 2 ดังแสดงในรูปที่ 4-49

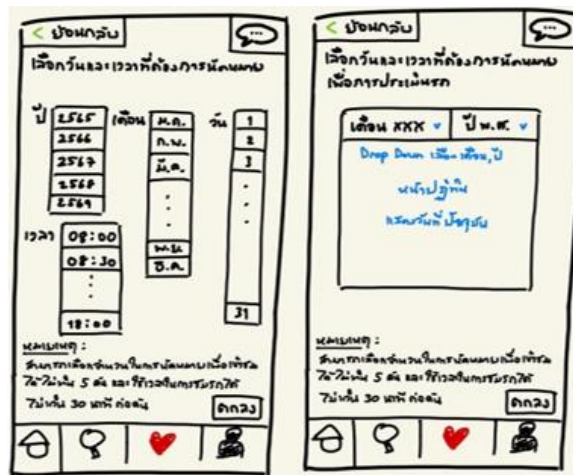


ก่อนปรับปรุง

หลังปรับปรุง

- รูปที่ 4-49: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของการเพิ่มปุ่มคำนวณ
สินเชื่อ ในหน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถ

- 3) ผลการแก้ไขหน้าแรกการค้นหาของผู้ใช้งานทั่วไปจากตารางสิ่งทีผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม
ข้อที่ 3 ดังแสดงในรูปที่ 4-50

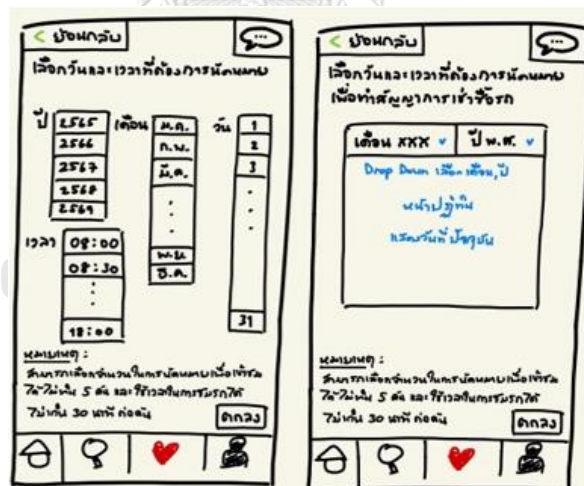


ก่อนปรับปรุง

หลังปรับปรุง

รูปที่ 4-50: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าจอรูปแบบการเลือกวันที่ เดือน และปี เป็นหน้าปฏิทิน ในหน้าการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ

4) ผลการแก้ไขหน้าแรกการค้นหาของผู้ใช้งานทั่วไปจากตารางสิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติมข้อที่ 4 ดังแสดงในรูปที่ 4-51

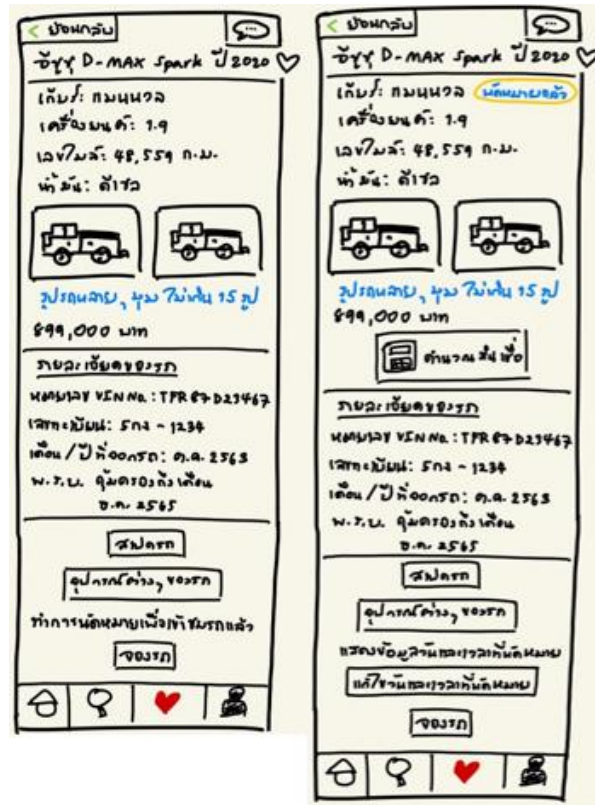


ก่อนปรับปรุง

หลังปรับปรุง

รูปที่ 4-51: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าจอรูปแบบการเลือกวันที่ เดือน และปี เป็นหน้าปฏิทิน ในหน้าการจองรถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ

5) ผลการแก้ไขหน้าแรกการค้นหาของผู้ใช้งานทั่วไปจากตารางสิ่งทีผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม
ข้อที่ 5 ดังแสดงในรูปที่ 4-52

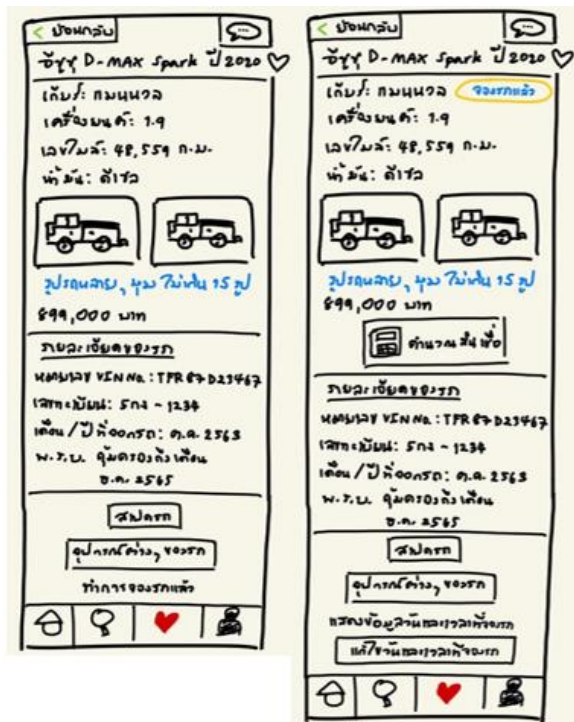


ก่อนปรับปรุง

หลังปรับปรุง

รูปที่ 4-52: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าข้อมูลการนัดหมายเพื่อ
การประเมินรถ ที่มีข้อมูลวันที่ และเวลาที่นัดหมายไว้ในหน้าการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ

6) ผลการแก้ไขหน้าแรกการค้นหาของผู้ใช้งานทั่วไปจากตารางสิ่งทีผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม
ข้อที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 4-53

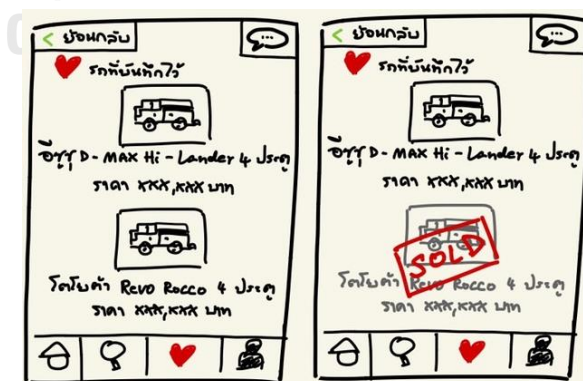


ก่อนปรับปรุง

หลังปรับปรุง

รูปที่ 4-53: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าข้อมูลการจอร์รถเพื่อทำสัญญาการเช่าซื้อรถ ที่มีข้อมูลวันที่ และเวลาที่นัดหมายไว้ ในหน้าการจอร์รถเพื่อทำการเช่าซื้อรถ

7) ผลการแก้ไขหน้าแรกการค้นหาของผู้ใช้งานทั่วไปจากตารางสิ่งๆที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม ข้อที่ 7 ดังแสดงในรูปที่ 4-54

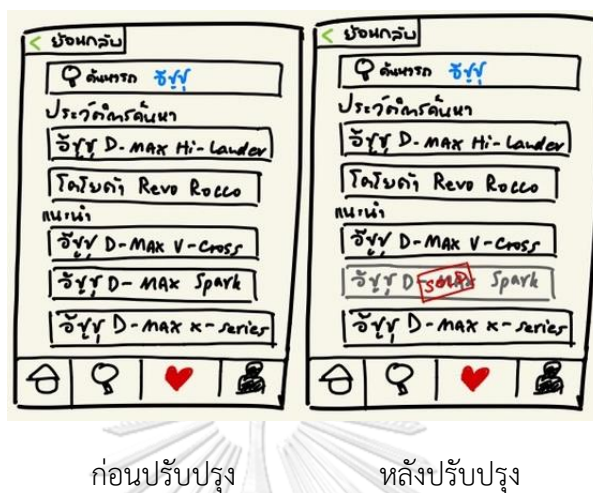


ก่อนปรับปรุง

หลังปรับปรุง

รูปที่ 4-54: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของสถานะรถที่ถูกขายไปแล้วเป็น "SOLD" ในหน้ารถที่บันทึกไว้

8) ผลการแก้ไขหน้าแรกการค้นหาของผู้ใช้งานทั่วไปจากตารางสิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม
ข้อที่ 8 ดังแสดงในรูปที่ 4-55



รูปที่ 4-55: ผลการแก้ไขโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยการวาดบน iPad แสดงหน้าของสถานระรถที่ถูกขาย
ไปแล้วเป็น “SOLD” ในหน้าแนะนำรถ

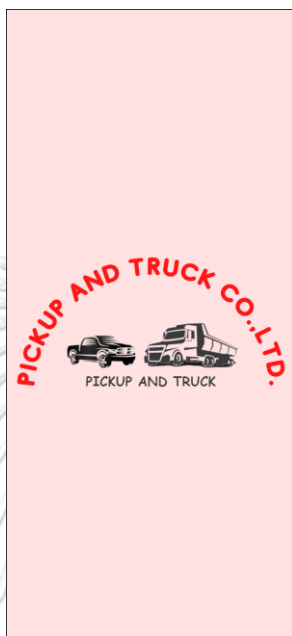
4.4 การสร้างตัวตนแบบของระบบวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Mockups)

การสร้างตัวตนแบบด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype) เป็นการนำผลตอบรับ ข้อเสนอแนะจากการทดสอบแบบด้วยการวาดบน iPad (Low-fidelity Mockups) มาปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น และการสร้างต้นแบบด้วยวิธีนี้จะช่วยให้ผู้ใช้งานมีประสบการณ์ใช้งานใกล้เคียงกับการใช้งานจริง ทำให้เห็นปฏิกิริยาตอบสนองตอนใช้งานส่งผลเข้าใจพฤติกรรมและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเจนขึ้น โดยใช้รูปภาพจากเว็บไซต์ต่าง ๆ คือ (CARSOME, ม.ป.ป.) (One2car.com, ม.ป.ป.) (TRUCK2HAND, ม.ป.ป.) (ISUZU, ม.ป.ป.) (HINO, ม.ป.ป.)

4.4.1 ต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองด้วย วิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype)

Prototype (High-fidelity Prototype) ของบุคคลทั่วไป

1) หน้าแรกเมื่อเปิดแอปพลิเคชัน ดังแสดงในรูปที่ 4-56



รูปที่ 4-56: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype
แสดงหน้าแรกเมื่อเปิดแอปพลิเคชัน

2) หน้าการเข้าสู่ระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-57

รูปที่ 4-57: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการเข้าสู่ระบบ

3) หน้าการสมัครสมาชิก ดังแสดงในรูปที่ 4-58

รูปที่ 4-58: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการสมัครสมาชิก

4) หน้าผู้ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4-59



รูปที่ 4-59: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าผู้ใช้งาน

5) หน้าข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4-60



รูปที่ 4-60: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน

6) หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4-61



รูปที่ 4-61: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน

7) หน้าแสดงโปรโมชั่น ดังแสดงในรูปที่ 4-62



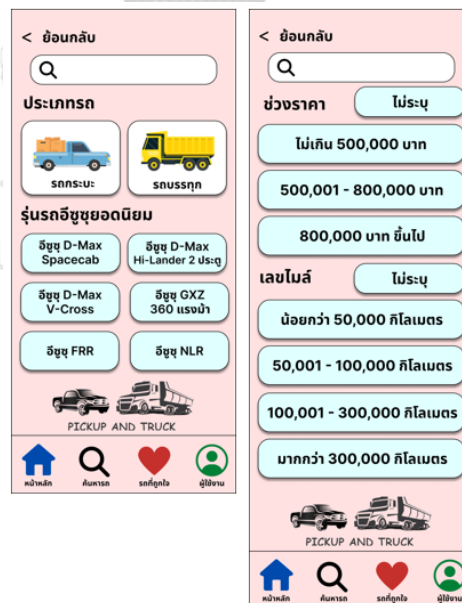
รูปที่ 4-62: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าโปรโมชั่น

8) หน้าค้นหาจากประวัติการค้นหา ดังแสดงในรูปที่ 4-63



รูปที่ 4-63: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าค้นหาจากประวัติการค้นหา

9) หน้าค้นหาจากประเภทรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-64



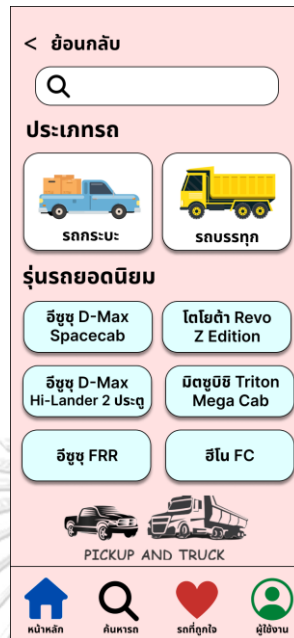
รูปที่ 4-64: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าค้นหาจากประเภทรถกระบะ

10) หน้าค้นหารถจากประเภทรถบรรทุก ดังแสดงในรูปที่ 4-65



รูปที่ 4-65: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าค้นหารถจากประเภทรถบรรทุก

11) หน้าค้นหารถจากรุ่นรถยนต์นิยม ดังแสดงในรูปที่ 4-66



รูปที่ 4-66: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าค้นหารถจากรุ่นรถยนต์นิยม

12) หน้าค้นหาจากรุ่นรถที่แนะนำ ดังแสดงในรูปที่ 4-67



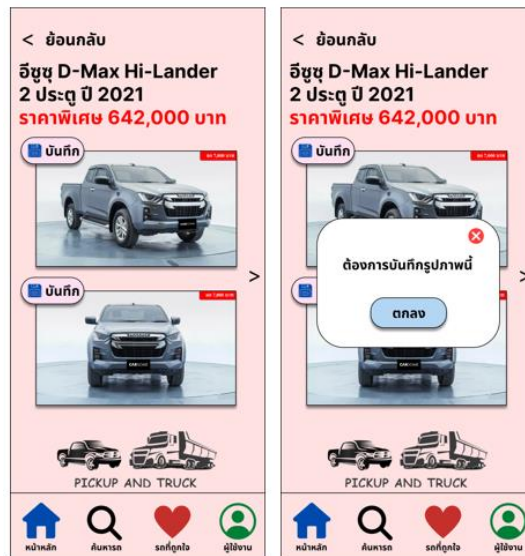
รูปที่ 4-67: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าค้นหาจากรุ่นรถที่แนะนำ

12) หน้ารายละเอียดของรถและรูปภาพรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-68



รูปที่ 4-68: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ารายละเอียดของรถและรูปภาพรถ

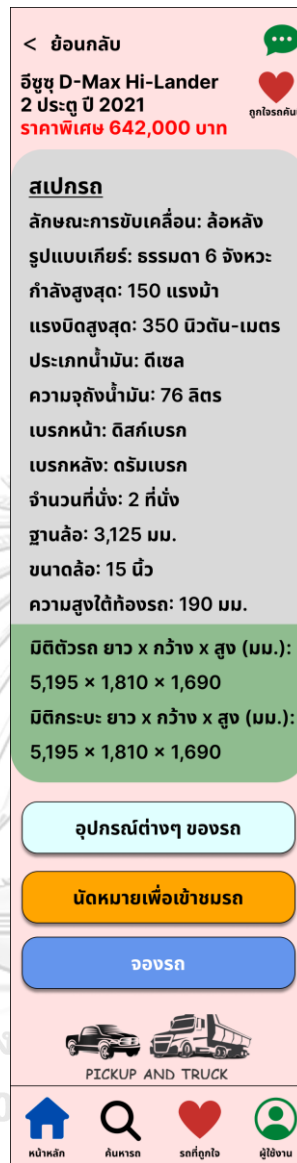
13) หน้าบันทึกรูปภาพรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-69



รูปที่ 4-69: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype

แสดงหน้าบันทึกรูปภาพรถ

14) หน้ารายละเอียดสเปกตรของรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-70



รูปที่ 4-70: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ารายละเอียดสเปกตรของรถกระบะ

15) หน้ารายละเอียดอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถกระบะ ดังแสดงในรูปที่ 4-71



รูปที่ 4-71: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ารายละเอียดอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถกระบะ

16) หน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถบรรทุก ดังแสดงในรูปที่ 4-72



รูปที่ 4-72: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถบรรทุก

17) หน้ารายละเอียดสเปกตรถของรถบรรทุก ดังแสดงในรูปที่ 4-73

< ย้อนกลับ
 อีซูซุ FRR 210 ปี 2016
 กระบะคอกสูง
 ราคา 990,000 บาท

สเปกตรถ

น้ำหนักกรรวมน้ำหนักบรรทุก:
 9,900 กก.
 น้ำหนักหัวเก๋ง-แชสซีส์*
 หน้า: 1,945 กก. หลัง: 1,045 กก.
 น้ำหนักรวม: 2,990 กก.
 *น้ำหนักไม่รวมน้ำมันเชื้อเพลิง

รูปแบบเกียร์: เกียร์ธรรมดา 6
 เกียร์เดินหน้า พร้อมโอเวอร์ไดรฟ์
 ความเร็วสูงสุดบนทางราบ:
 116 กม./ชม.
 ความสามารถในการไต่ทางชัน:
 51.9 องศา
 กำลังสูงสุด: 210 แรงม้า
 แรงบิดสูงสุด: 637 นิวตัน-เมตร
 ประเภทน้ำมัน: ดีเซล
 ความจุถังน้ำมัน: 100 ลิตร
 กระทะล้อ: ขอบ 16 น็อตล้อ 6 ตัว
 ยาง: 8.23-16-14 PR (ยางดำไบ)

นัดหมายเพื่อเข้าชมรถ

จองรถ

PICKUP AND TRUCK

หน้าหลัก ค้นหา รถที่ดูใจ ผู้ใช้งาน

รูปที่ 4-73: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype
 แสดงหน้ารายละเอียดสเปกตรถของรถบรรทุก

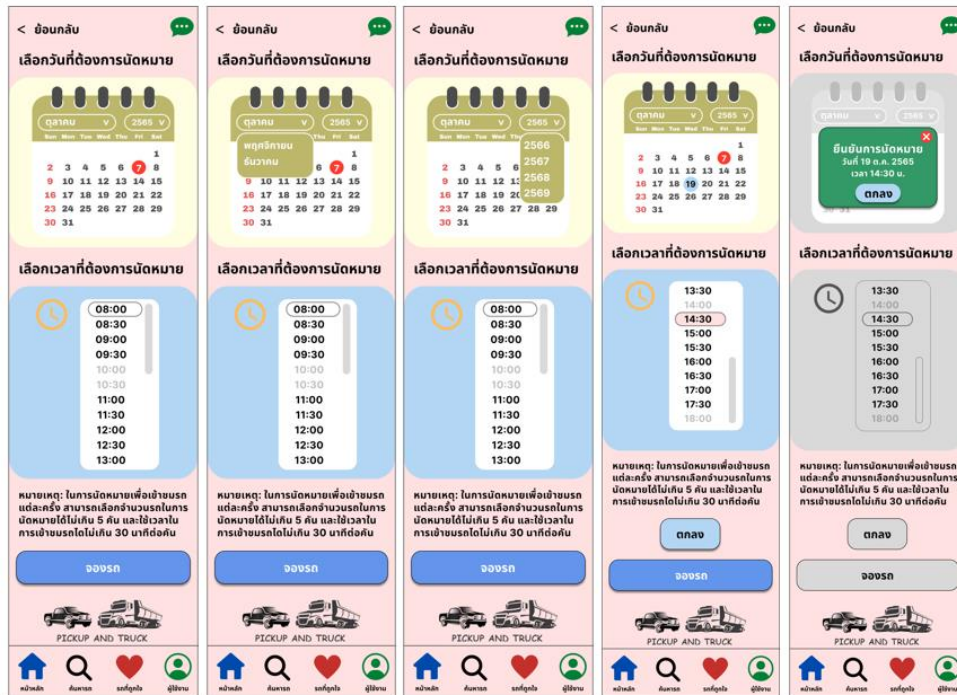
18) หน้าคำนวณสินเชื่อ ดังแสดงในรูปที่ 4-74

The image displays two mobile application screens for a loan calculator. Both screens show a loan amount of 642,000 Baht. The left screen has an interest rate of 0% and a monthly payment of 10,691.08 Baht. The right screen has an interest rate of 20% and a monthly payment of 0 Baht. Both screens allow users to select an interest rate (0%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 40%, 50%), a loan term (24, 36, 48, 60, 72, 84 months), and a monthly payment amount. The right screen also shows a 'Pickup and Truck' category. Both screens have a 'Home' button and a 'Logout' button.

รูปที่ 4-74: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype

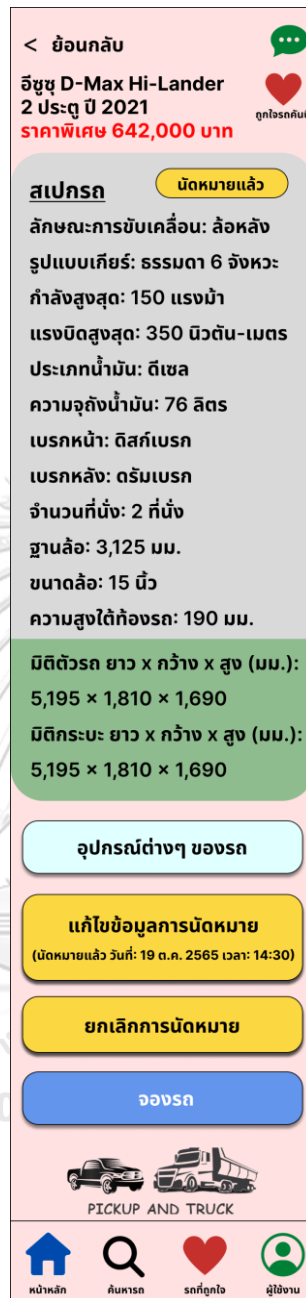
แสดงหน้าคำนวณสินเชื่อ

19) หน้านัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-75



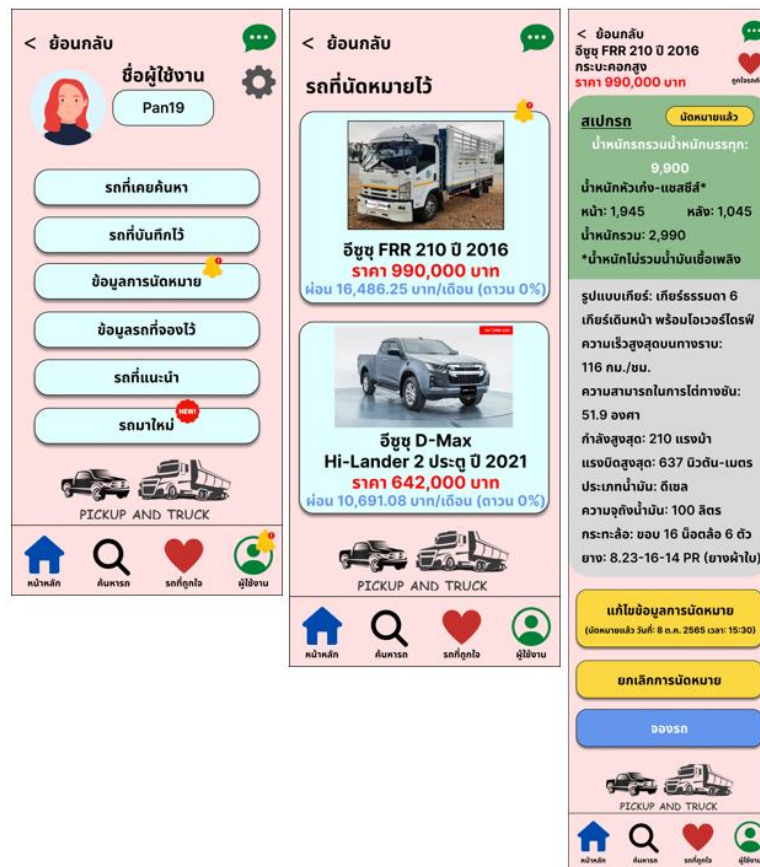
รูปที่ 4-75: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้านัดหมายเพื่อการประเมินรถ

20) หน้ารายละเอียดรถ วัน และเวลาที่นัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-76



รูปที่ 4-76: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ารายละเอียดรถ วัน และเวลาที่นัดหมายเพื่อการประเมินรถ

21) หน้าแจ้งเตือนรถที่นัดหมายเพื่อการประเมินรถไว้ ดังแสดงในรูปที่ 4-77

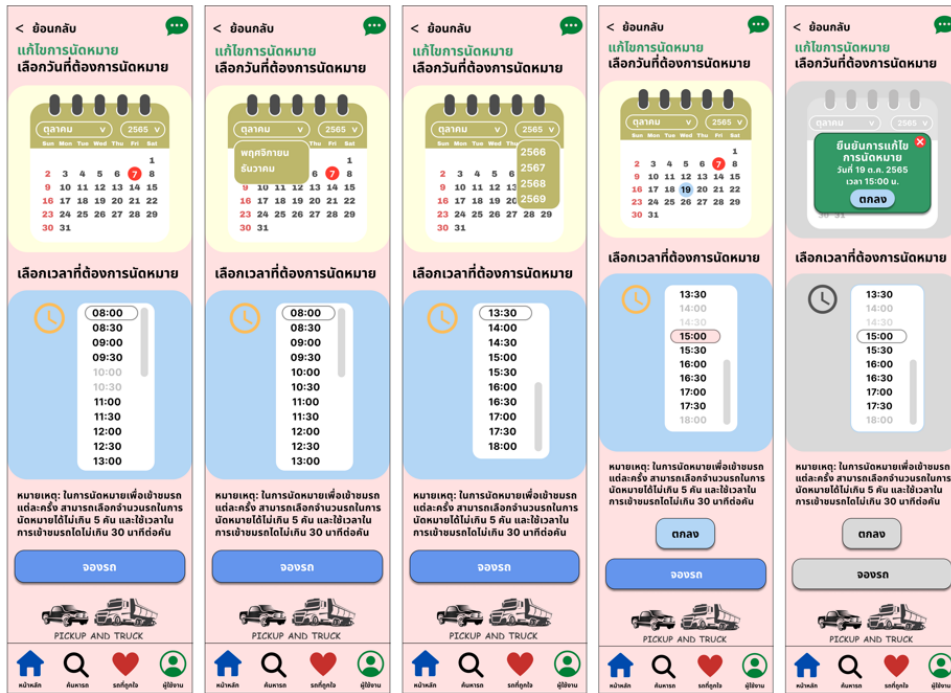


รูปที่ 4-77: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype

แสดงหน้าแจ้งเตือนรถที่นัดหมายเพื่อการประเมินรถไว้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

22) หน้าแก้ไขการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-78



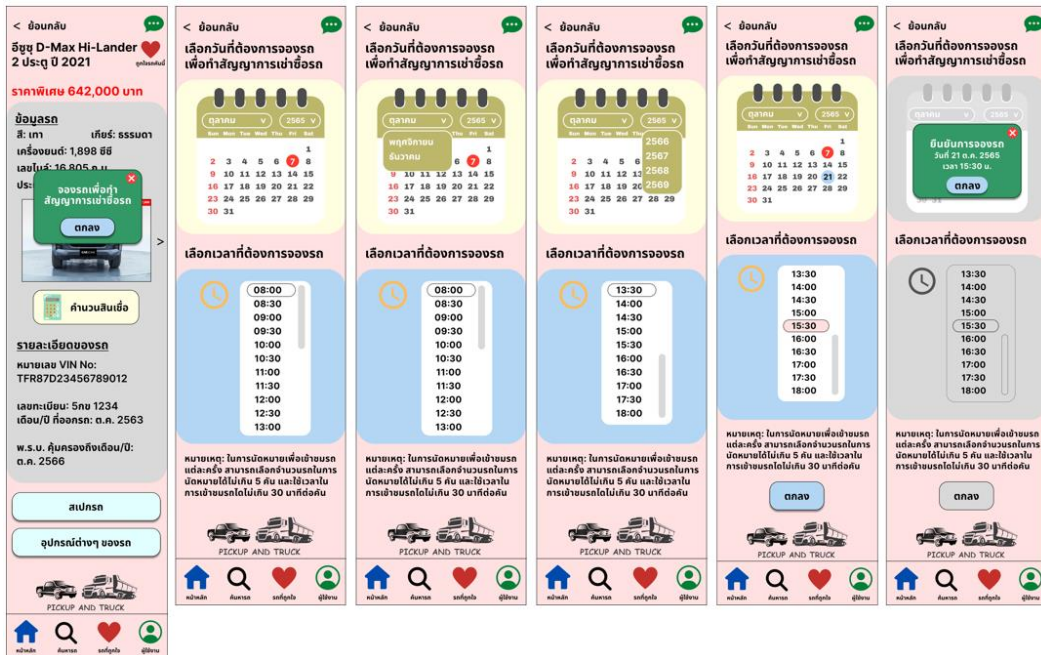
รูปที่ 4-78: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแก้ไขการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ

23) หน้ายกเลิกการนัดหมาย ดังแสดงในรูปที่ 4-79



รูปที่ 4-79: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ายกเลิกการนัดหมาย

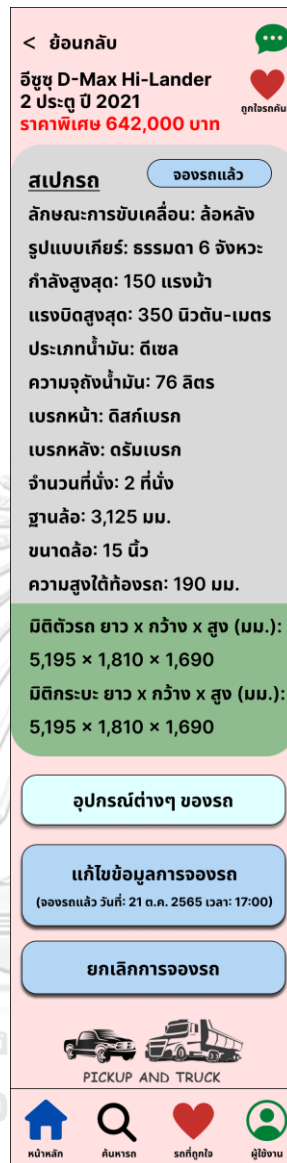
24) หน้าจองรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-80



รูปที่ 4-80: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype

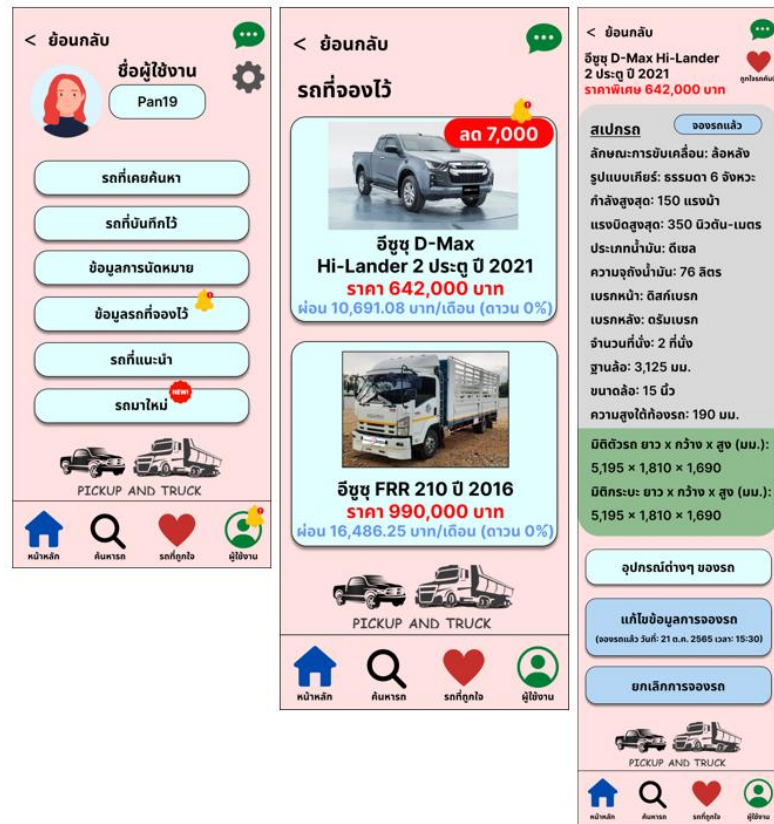
แสดงหน้าจองรถ

25) หน้ารายละเอียดรถ วัน และเวลาที่จองรถเพื่อทำสัญญาเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-81



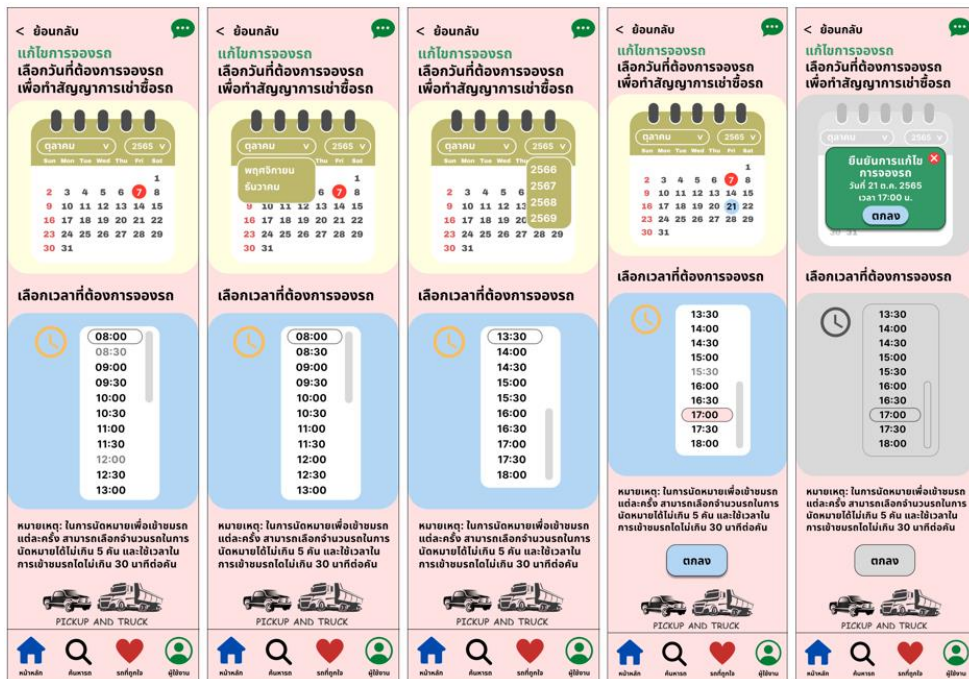
รูปที่ 4-81: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ารายละเอียดรถ วัน และเวลาที่จองรถเพื่อทำสัญญาเช่าซื้อรถ

26) หน้าแจ้งเตือนรถที่จองรถเพื่อทำสัญญาเช่าซื้อรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-82



รูปที่ 4-82: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแจ้งเตือนรถที่จองรถเพื่อทำสัญญาเช่าซื้อรถ

27) หน้าแก้ไขการจองรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-83



รูปที่ 4-83: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแก้ไขการจองรถ

28) หน้ายกเลิกการจองรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-84



รูปที่ 4-84: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ายกเลิกการจองรถ

29) หน้าข้อมูลการนัดหมาย ดังแสดงในรูปที่ 4-85



รูปที่ 4-85: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าข้อมูลการ

นัดหมาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

30) หน้าข้อมูลการจกรรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-86



รูปที่ 4-86: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าข้อมูลการ

จกรรถ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

31) หน้าบันทึการถที่สนใจ ดังแสดงในรูปที่ 4-87



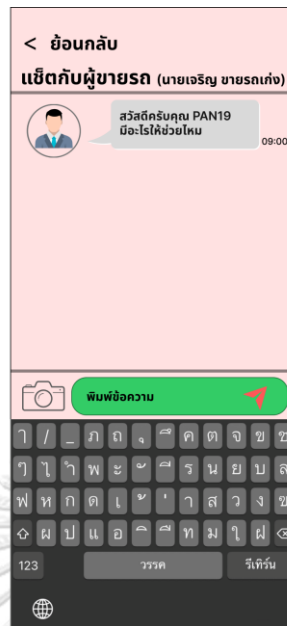
รูปที่ 4-87: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าบันทึการถที่สนใจ

32) หน้ารถที่บันทึกไว้ ดังแสดงในรูปที่ 4-88

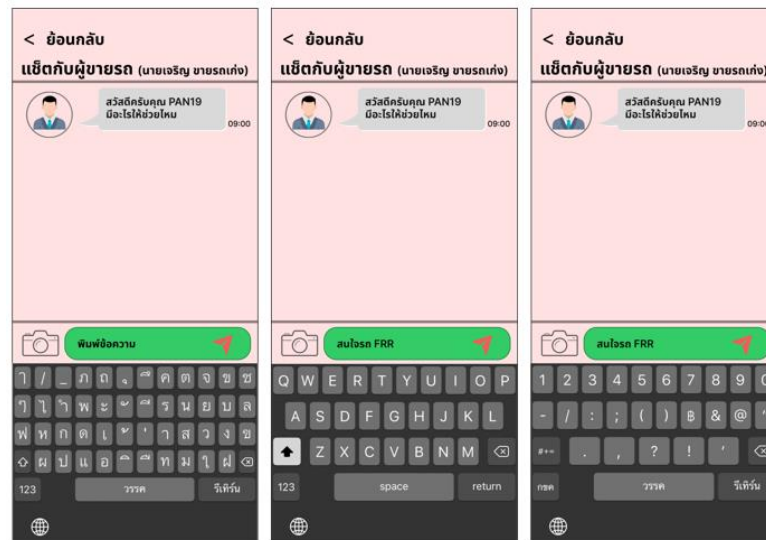


รูปที่ 4-88: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ารถที่บันทึกไว้

33) หน้าแชตกับผู้ชายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-89 ถึงรูปที่ 4-91



รูปที่ 4-89: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าเข้าสู่หน้าแชตกับผู้ชายรถ

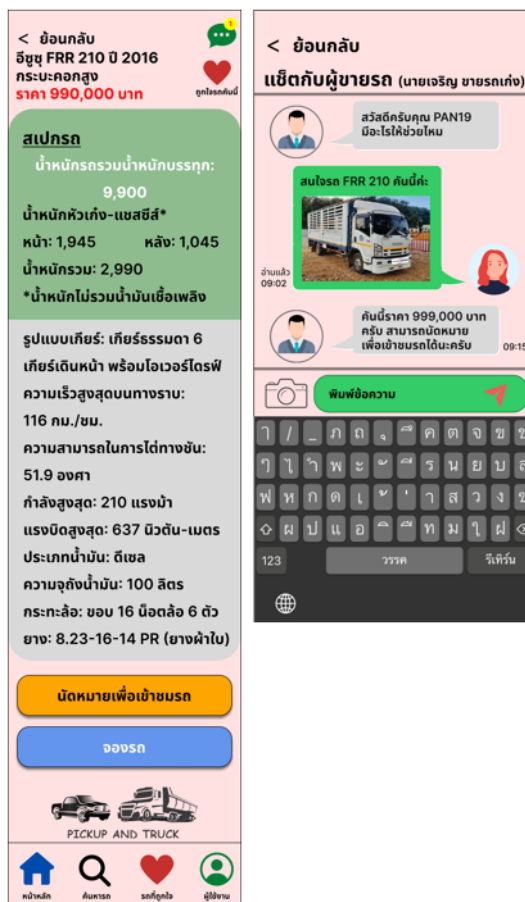


รูปที่ 4-90: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าภาษาที่สามารถใช้ในการแชตกับผู้ชายรถ



รูปที่ 4-91: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการส่งรูปภาพรถในหน้าแชตกับผู้ขายรถ

34) หน้าแจ้งเตือนข้อความจากผู้ขายรถ ดังแสดงในรูปที่ 4-92



รูปที่ 4-92: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแจ้งเตือน

ข้อความจากผู้ขายรถ

35) หน้าแจ้งเดือนรถมาใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4-93



รูปที่ 4-93: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแจ้งเดือนรถมาใหม่

Prototype (High-fidelity Prototype) ของผู้ขายรถ

1) หน้าแรกเมื่อเปิดแอปพลิเคชัน ดังแสดงในรูปที่ 4-94

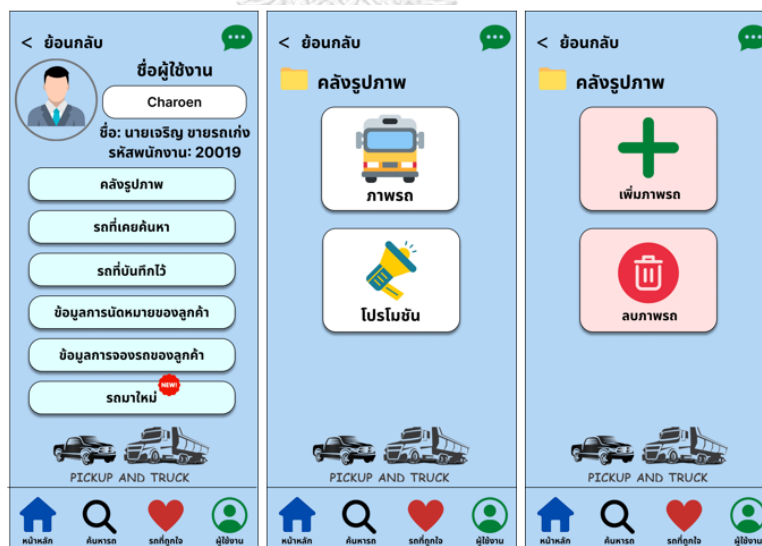


รูปที่ 4-94: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแรกเมื่อเปิดแอปพลิเคชัน

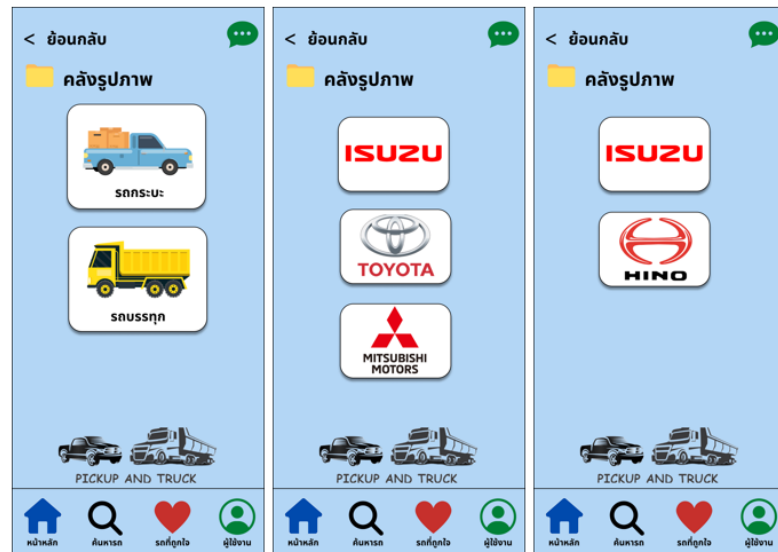
2) หน้าการเข้าสู่ระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-95

รูปที่ 4-95: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการเข้าสู่ระบบ

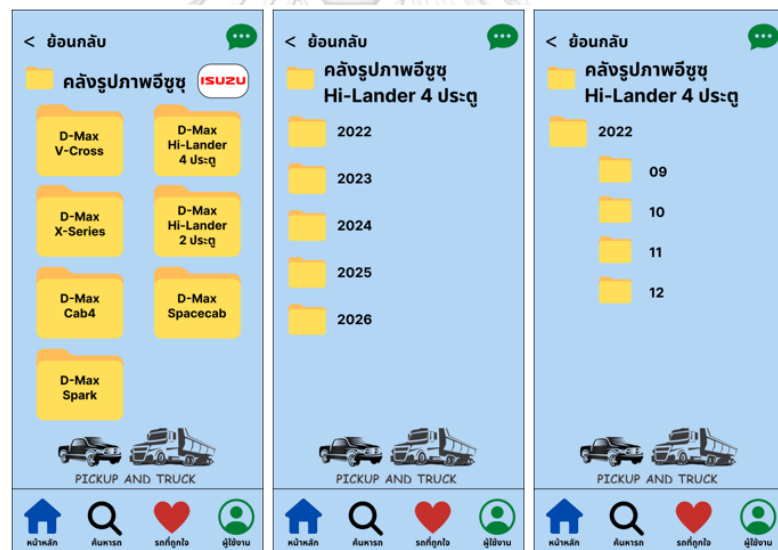
3) หน้าเพิ่มรูปภาพรถในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-96 ถึงรูปที่ 4-100



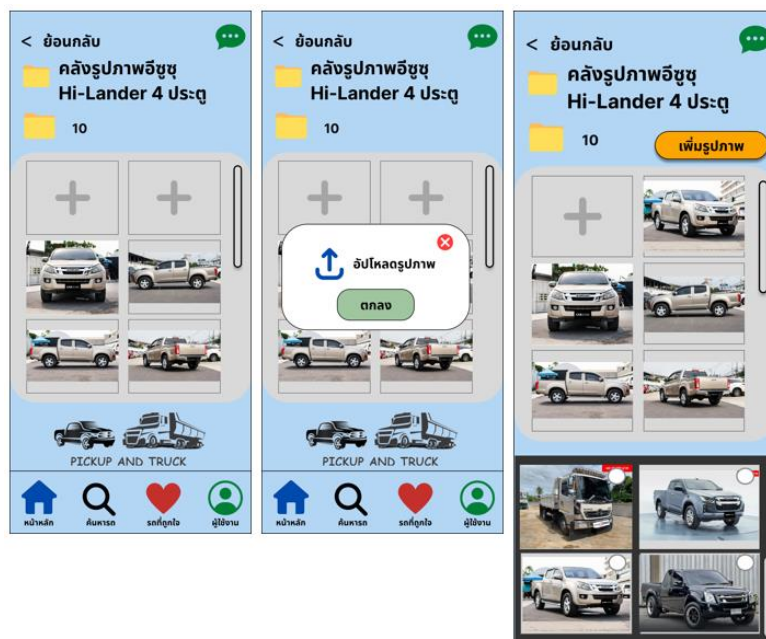
รูปที่ 4-96: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการเพิ่มรูปภาพรถในคลังรูปภาพ



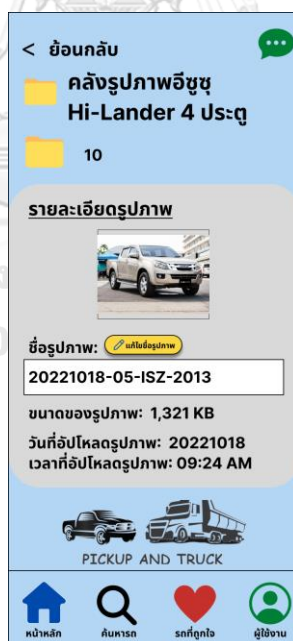
รูปที่ 4-97: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการเพิ่มรูปภาพรถกระบะและรถบรรทุกในคลังรูปภาพ



รูปที่ 4-98: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าเพิ่มข้อมูลรูปภาพรถกระบะอู่ชูในคลังรูปภาพ

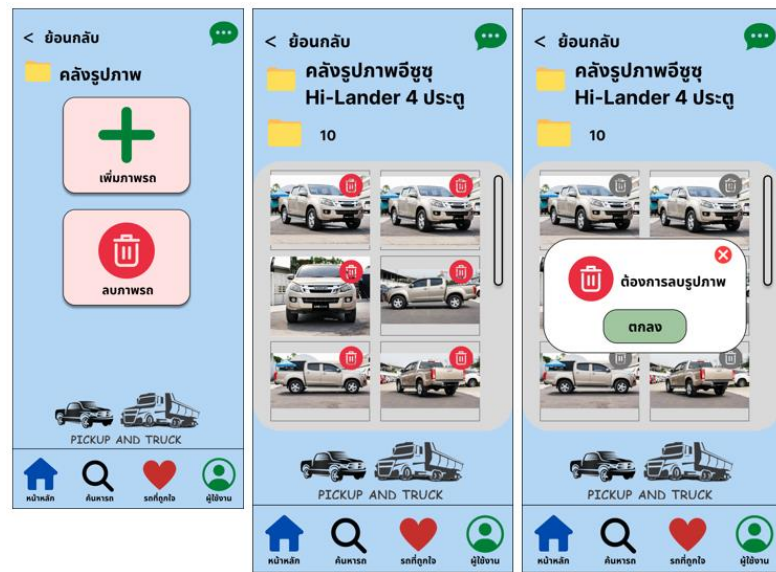


รูปที่ 4-99: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการเพิ่มรูปภาพรถกระบะในคลังรูปภาพเรียบร้อยแล้ว



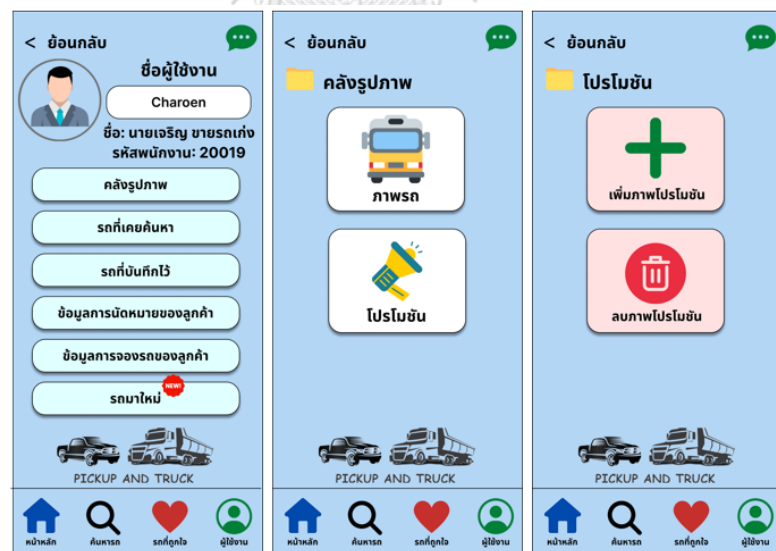
รูปที่ 4-100: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ารายละเอียดรูปภาพรถที่เพิ่ม

4) หน้าลบบรรยากาศในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-101

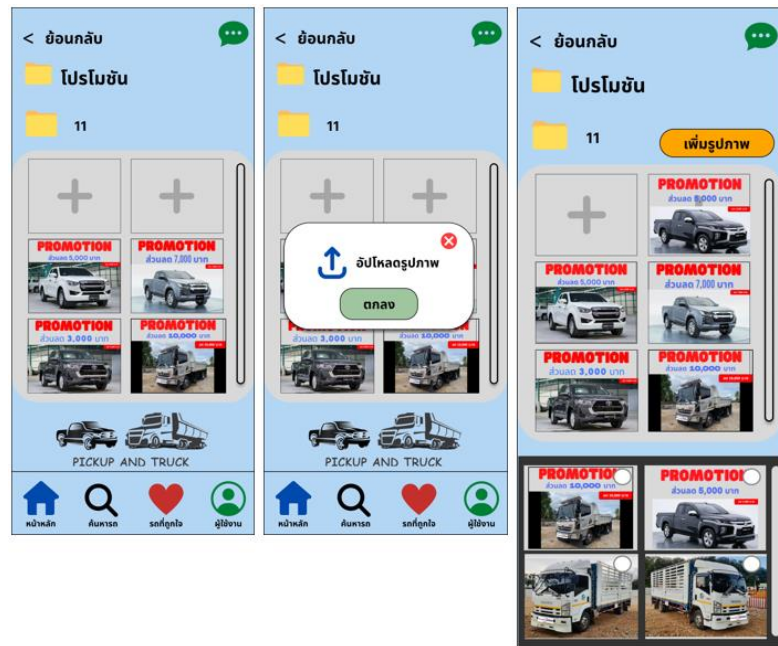


รูปที่ 4-101: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการลบบรรยากาศในคลังรูปภาพ

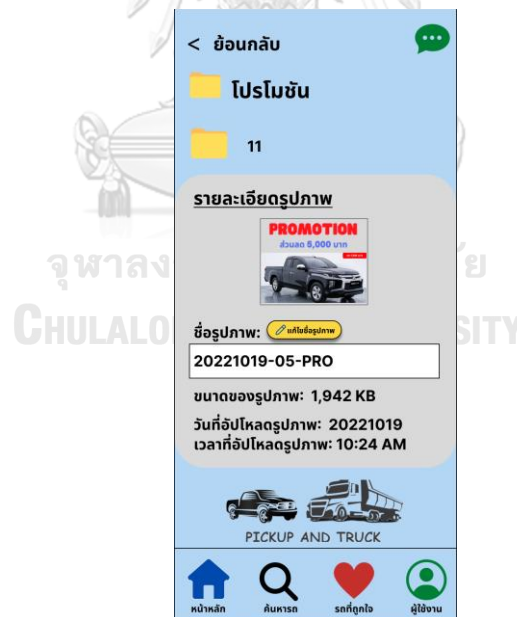
5) หน้าเพิ่มรูปภาพโปรโมชั่นในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-102 ถึงรูปที่ 4-104



รูปที่ 4-102: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการเพิ่มรูปภาพโปรโมชั่นในคลังรูปภาพ

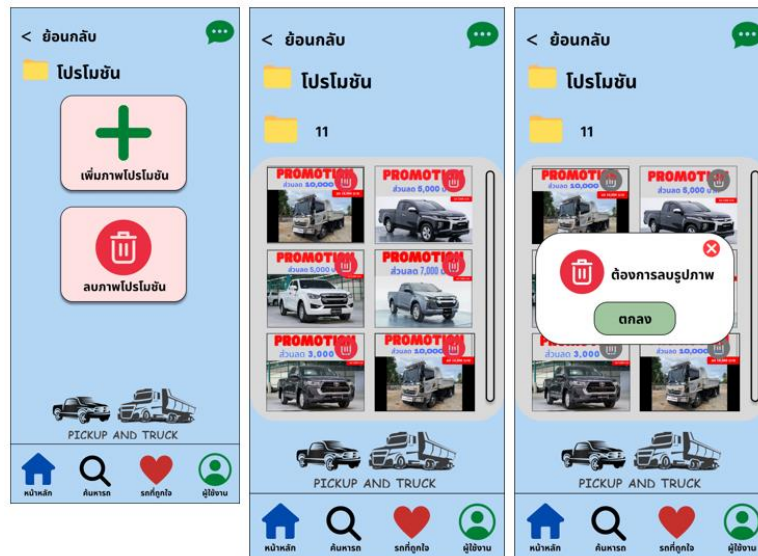


รูปที่ 4-103: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการเพิ่มรูปภาพโปรโมชั่นในคลังรูปภาพเรียบร้อยแล้ว



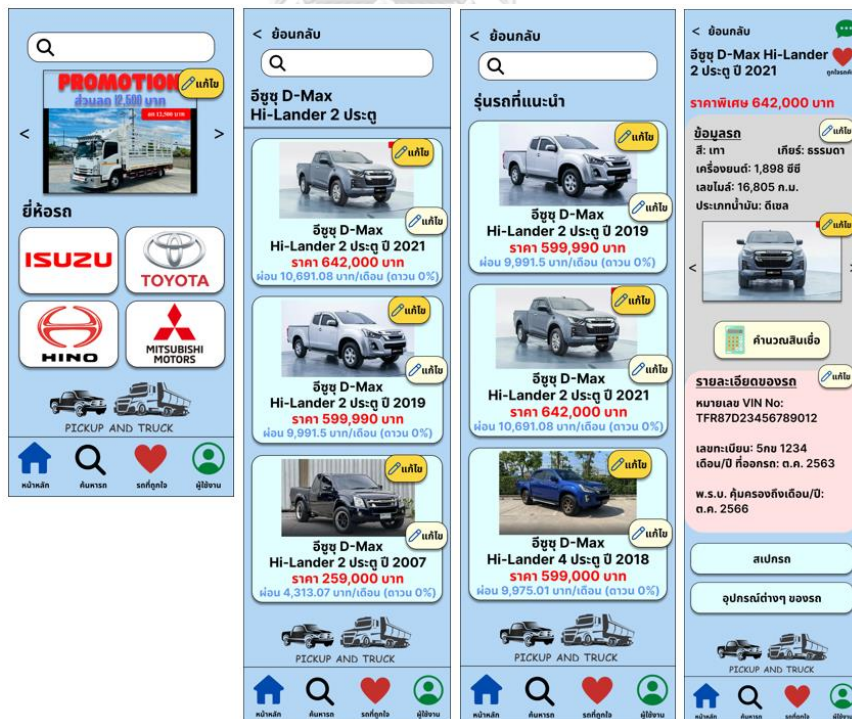
รูปที่ 4-104: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ารายละเอียดรูปภาพโปรโมชั่นที่เพิ่ม

6) หน้าลบบรรยากาศโปรโมชั่นในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-105

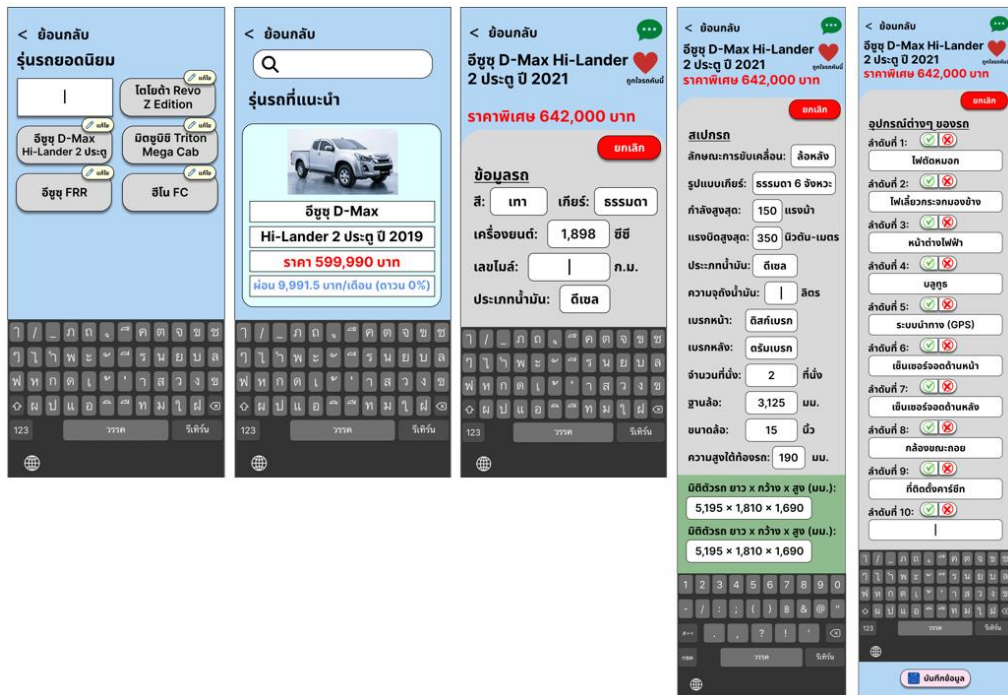


รูปที่ 4-105: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการลบรูปภาพโปรโมชั่นในคลังรูปภาพ

7) หน้าแก้ไขรูปภาพและรายละเอียดต่าง ๆ ในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4-106 ถึงรูปที่ 4-107



รูปที่ 4-106: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการแก้ไขรูปภาพต่าง ๆ ในระบบ



รูปที่ 4-107: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการแก้ไขรายละเอียดต่าง ๆ ในระบบ



8) หน้าคำนวณสินเชื่อ ดังแสดงในรูปที่ 4-108

รูปที่ 4-108: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าคำนวณสินเชื่อ

9) หน้าแจ้งเตือนการนัดหมายของลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 4-109 ถึงรูปที่ 4-111

รูปที่ 4-109: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแจ้งเตือนการนัดหมายของลูกค้า

< ย้อนกลับ
ข้อมูลลูกค้า: คุณ PAN19


ชื่อ: ญัฐนิชฐ์ษา เจริญมรรคผล
เบอร์โทรศัพท์: 063xxxxxxx

ข้อมูลการนัดหมายและการจองรถ


อีซูซุ FRR 210 ปี 2016
ราคา 990,000 บาท
ผ่อน 16,486.25 บาท/เดือน (ถาวร 0%)

🚩 วันและเวลาที่นัดหมาย:
8 ต.ค. 2565 / 15:30

🚩 วันและเวลาที่จองรถ:
21 ต.ค. 2565 / 17:30


อีซูซุ D-Max
Hi-Lander 2 ประตู ปี 2021
ราคา 642,000 บาท
ผ่อน 10,691.08 บาท/เดือน (ถาวร 0%)

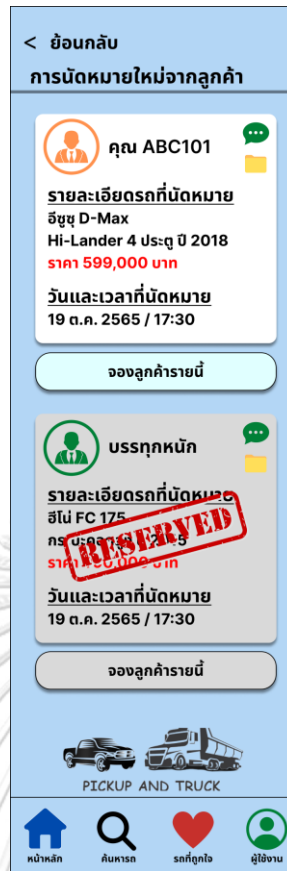
🚩 วันและเวลาที่นัดหมาย:
19 ต.ค. 2565 / 15:00

🚩 วันและเวลาที่จองรถ:
21 ต.ค. 2565 / 15:30


PICKUP AND TRUCK

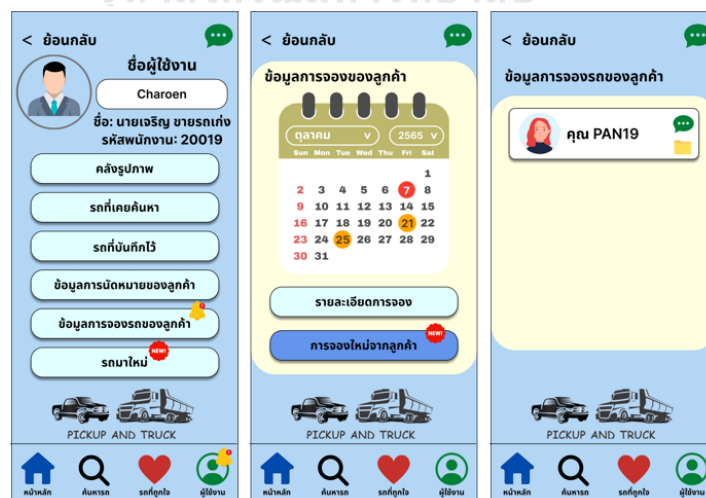
   
หน้าหลัก ค้นหา รถที่ดูไป ผู้ใช้งาน

รูปที่ 4-110: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype
แสดงหน้ารายละเอียดการนัดหมายของลูกค้า



รูปที่ 4-111: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการนัดหมายใหม่จากลูกค้า

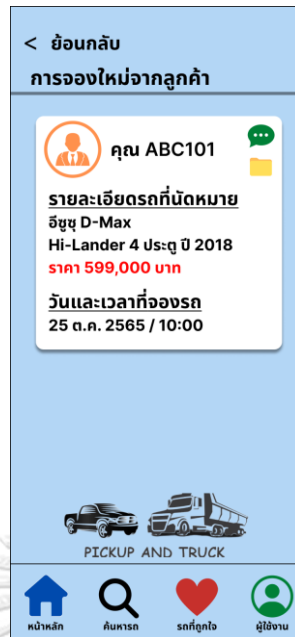
10) หน้าแจ้งเตือนการจองรถของลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 4-112 ถึงรูปที่ 4-114



รูปที่ 4-112: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแจ้งเตือนการจองรถของลูกค้า



รูปที่ 4-113: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้ารายละเอียดการจองรถของลูกค้า

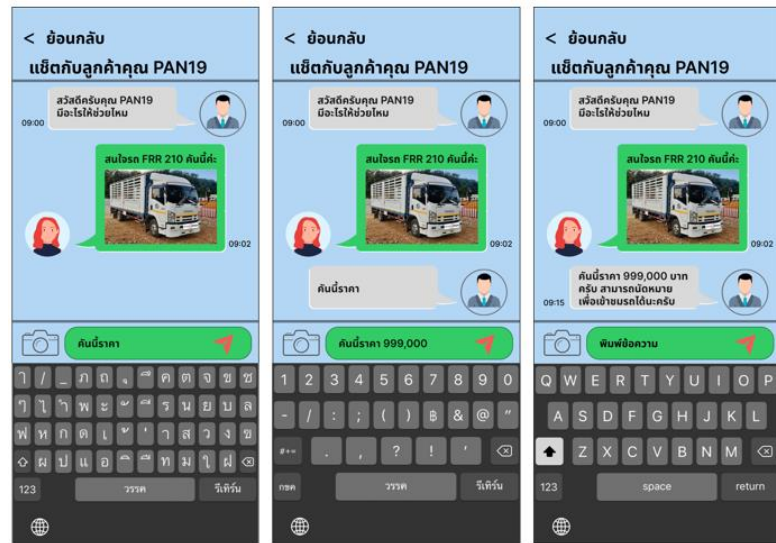


รูปที่ 4-114: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการจองใหม่จากลูกค้า

11) หน้าแช็ตกับลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 4-115 ถึงรูปที่ 4-117



รูปที่ 4-115: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าเข้าสู่หน้า แช็ตกับลูกค้า



รูปที่ 4-116: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าภาษาที่สามารถใช้ในการแชตกับลูกค้า



รูปที่ 4-117: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าการส่งรูปภาพรถในหน้าแชตกับลูกค้า

12) หน้าแจ้งเตือนรถมาใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4-118



รูปที่ 4-118: ต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าแจ้งเตือนรถมาใหม่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.4.2 การทดสอบต้นแบบด้วยต้นแบบแบบ High-fidelity Prototype

การทดสอบระบบต้นแบบที่ออกแบบด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype เป็นการให้ผู้ใช้งานได้ทดสอบระบบที่ใกล้เคียงกับระบบจริง จะช่วยให้เกิดการสังเกตพฤติกรรมการใช้งาน ได้รับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้งานใน 2 มุมมอง ได้แก่ สิ่งที่ผู้ใช้งานชอบ (I Like) และสิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม (I Wish) เพื่อให้เกิดโมบายแอปพลิเคชันของตลาดนัดกระบองเพชรออนไลน์ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

4.4.2.1 ขั้นตอนการทดสอบต้นแบบด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype)

- 1) ค้นหาและนัดหมายกลุ่มเป้าหมายตัวอย่างตามขอบเขตของโครงการมาทดสอบต้นแบบ Prototype แบบ High-fidelity Mockups จำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย
 - 1.1) บุคคลทั่วไป (Public Users) จำนวน 3 ท่าน
 - 1.2) ผู้ขายรถ (Salesperson) จำนวน 3 ท่าน
- 2) นำเสนอและอธิบายการใช้งานตัวต้นแบบแก่กลุ่มเป้าหมายตัวอย่าง
- 3) กลุ่มเป้าหมายตัวอย่างพิจารณาการใช้งานระบบตามสิทธิการใช้งาน จากนั้นรับฟังและจดบันทึกผลตอบรับ ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ สิ่งที่ต้องปรับปรุงจากกลุ่มเป้าหมายแต่ละท่าน ระหว่างที่ทำการทดสอบและทำการทดสอบเสร็จสิ้น
- 4) วิเคราะห์ผลตอบรับ ข้อเสนอแนะและสิ่งที่ควรปรับปรุงที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้า จากนั้นหาแนวทางแก้ไขและนำมาปรับปรุงต้นแบบให้ตรงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น
- 5) สรุปผลการทดสอบ เพื่อนำไปปรับปรุงก่อนพัฒนาระบบต่อไป

4.4.2.2 ผลการทดสอบต้นแบบด้วยต้นแบบ High-fidelity Prototype

- 1) สิ่งที่ผู้ใช้งานชอบ (I Like)

ตารางที่ 4-11: ตารางสิ่ง que ผู้ใช้งานชอบในระบบต้นแบบด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype

เมนู	สิ่ง que ผู้ใช้งานชอบ (I Like)
ภาพรวมภายในแอปพลิเคชัน	“เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน”
หน้าค้นหา	“ชอบที่มีการแนะนำรุ่นรถ และมีรุ่นรถยอดนิยมให้เลือก” “ชอบที่สามารถระบุช่วงราคา เลขไมล์ และประเภทการต่อตัวถัง เพราะ ทำให้หารถที่ตรงตามความต้องการได้ง่ายขึ้น”
การแจ้งเตือน	“ชอบที่แอปพลิเคชันมีการแจ้งเตือนการนัดหมาย และการจองรถล่วงหน้า”
เมนูหลัก ๆ ที่อยู่ด้านล่างของทุกหน้า	“ชอบที่ไม่่ว่าจะใช้งานอยู่ในหน้าไหนก็สามารถกดไปที่หน้าหลัก หน้าค้นหา หน้ารถที่บันทึกไว้ และหน้าผู้ใช้งาน”

- 3) สิ่ง que ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม (I Wish)

ตารางที่ 4-12: ตารางสิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติมในระบบต้นแบบด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง

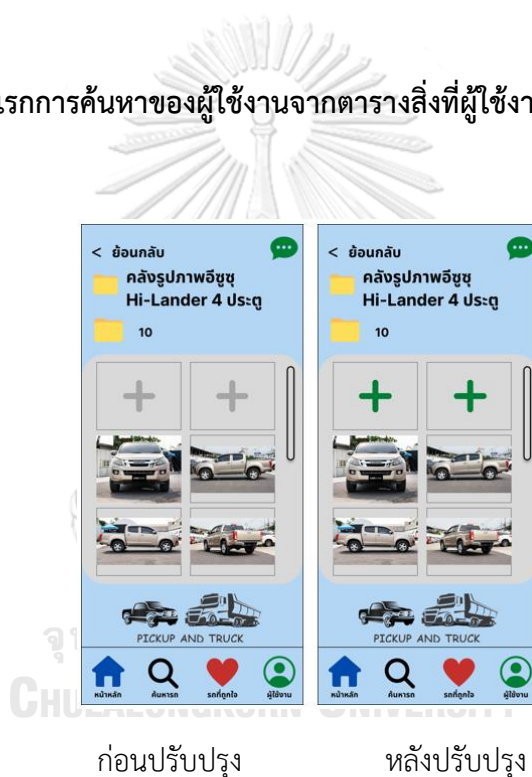
Prototype

ข้อที่	เมนู	สิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม (I Wish)	แนวทางการแก้ไข
1	การแจ้งเตือนการนัดหมาย การจองรถ การแชต	บุคคลทั่วไปและผู้ขายรถ “อยากให้แอปพลิเคชันมีข้อความแจ้งเตือนที่หน้าจอตอร์ศัพท์ กรณีที่ไม่ได้เปิดใช้งานด้วย เพราะถ้ามีแค่แจ้งเตือนในแอปพลิเคชัน บางทีไม่ได้เปิดเข้าไปดู”	บันทึกไว้เป็นข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงต่อไป
2	หน้ารายละเอียดเบื้องต้นของรถ	บุคคลทั่วไป “เมื่อกดที่รูปแล้ว อยากให้สามารถขยายเพื่อดูรูปที่ใหญ่ขึ้น หรือดูบางส่วนของรูปได้ชัดเจนยิ่งขึ้น”	บันทึกไว้เป็นข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงต่อไป
3	หน้าข้อมูลการนัดหมาย	บุคคลทั่วไป “อยากรู้ว่าเมื่อถึงวันที่นัดหมายต้องติดต่อกับผู้ขายรถคนไหน”	บันทึกไว้เป็นข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงต่อไป
4	หน้าข้อมูลการจองรถ	บุคคลทั่วไป “อยากรู้ว่าเมื่อถึงวันที่จองรถต้องติดต่อกับผู้ขายรถคนไหน”	บันทึกไว้เป็นข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงต่อไป
5	การเพิ่มรูปภาพรถ	ผู้ขายรถ “เครื่องหมาย + สำหรับกดเพื่อเพิ่มรูปภาพ ไม่ควรเป็นสีเทา เพราะเหมือนเป็นปุ่มที่กดไม่ได้”	เปลี่ยนสีของเครื่องหมาย + เป็นสีเขียวแทน
6	การเพิ่มรูปภาพโปรโมชัน	ผู้ขายรถ “เครื่องหมาย + สำหรับกดเพื่อเพิ่มรูปภาพ ไม่ควรเป็นสีเทา เพราะเหมือนเป็นปุ่มที่กดไม่ได้”	เปลี่ยนสีของเครื่องหมาย + เป็นสีเขียวแทน

ข้อที่	เมนู	สิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติม (I Wish)	แนวทางการแก้ไข
7	เพิ่มยอดการกดถูกใจของรถในแต่ละคัน	บุคคลทั่วไป “อยากรู้จำนวนของคนที่ถูกใจรถในแต่ละคัน เพื่อดูว่ารถแต่ละคันมีคนสนใจมากหรือน้อย”	บันทึกไว้เป็นข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงต่อไป

4.4.3 ผลการแก้ไขต้นแบบระบบด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype)

1) ผลการแก้ไขหน้าแรกการค้นหาของผู้ใช้งานจากรายสิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติมข้อที่ 5 ดังแสดงในรูปที่ 4-119



รูปที่ 4-119: ผลการแก้ไขต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าเพิ่มรูปภาพรถโดยสีของเครื่องหมาย + เป็นสีเขียว

2) ผลการแก้ไขหน้าแรกการค้นหาของผู้ใช้งานจากรายสิ่งที่ผู้ใช้งานคาดหวังเพิ่มเติมข้อที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 4-120



ก่อนปรับปรุง

หลังปรับปรุง

รูปที่ 4-120: ผลการแก้ไขต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype แสดงหน้าเพิ่มรูปภาพรถโดยสีของเครื่องหมาย + เป็นสีเขียว

บทที่ 5

บทสรุป ปัญหา และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงบทสรุป ปัญหา และข้อเสนอแนะของการพัฒนาโครงการ “การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง” เพื่อให้สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาการใช้แนวคิดเชิงออกแบบระบบหรือโครงการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

5.1 บทสรุป

ในการจัดทำโครงการพิเศษ “การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง” ผู้จัดทำโครงการได้เรียนรู้แนวคิด หลักการเชิงทฤษฎี และกระบวนการการใช้ความคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์ใช้กับกรณีศึกษา คือ โมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังนี้

- 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่มมากที่สุด
- 2) เพื่อนำหลักการการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) และระบบแนะนำ (Recommendation System) มาประยุกต์ใช้กับการออกแบบระบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

ผู้จัดทำได้ดำเนินการตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบตั้งแต่การทำความเข้าใจผู้ใช้งาน สังเกตและสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน เพื่อทำความเข้าใจความคิด พฤติกรรมและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Empathize) ซึ่งพบว่ากลุ่มเป้าหมายแต่ละคนมีปัญหาและความต้องการที่แตกต่างกัน ผู้จัดทำจึงทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผ่านแผนที่ความเข้าใจ (Empathy map) พบว่ากลุ่มเป้าหมายแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลัก (Persona) คือ กลุ่มบุคคลทั่วไปและกลุ่มผู้ขายรถ โดยกลุ่มบุคคลทั่วไป สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มบุคคลที่มีความสนใจซื้อรถกระบะเพื่อนำไปใช้งานแบบทั่วไป กลุ่มบุคคลที่ใช้งานรถกระบะเพื่อประกอบอาชีพ และกลุ่มบุคคลที่ใช้งานรถบรรทุก จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา พร้อมกำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define) เพื่อนำไปหาแนวทางแก้ไขในขั้นตอนการระดมความคิด (Ideate) ซึ่งในขั้นตอนการระดมความคิดผู้จัดทำได้แนวทางและความต้องการของผู้ใช้งานจนได้ระบบย่อยดังต่อไปนี้

5.1.1 ระบบจัดการและค้นหาข้อมูลรถ (Information Management and Information Searching System)

ระบบนี้จะครอบคลุมสำหรับการขายรถ และการค้นหา โดยมียรายละเอียดดังนี้

- การขายรถ ผู้ขายรถสามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบรูปภาพ และข้อมูลต่าง ๆ ของรถ ภายในหน้าแอปพลิเคชัน เช่น ยี่ห้อรถ รุ่นรถ ปีที่ผลิต สีรถ เลขไมล์รถ ราคารถ เป็นต้น
- การค้นหา บุคคลทั่วไปสามารถค้นหาที่จอดรถ รุ่นรถ และช่วงราคาของรถที่สนใจ และสามารถแนะนำรถ จากประวัติการค้นหา โดยระบบสามารถแสดงข้อมูลของรถ ตามความต้องการได้

5.1.2 ระบบการนัดหมายเพื่อการประเมินรถ (Appointment System for Car Review)

ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไป และผู้ขายรถ โดยระบบจะครอบคลุมสำหรับการนัดหมาย การเปลี่ยนแปลงข้อมูลการนัดหมาย และการแจ้งเตือนการนัดหมาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การนัดหมาย บุคคลทั่วไปสามารถเลือกรุ่นรถ วันและเวลาที่จะเข้าชมรถ โดยสามารถระบุวันที่จะเข้าชมได้สูงสุด 5 คั่น และกำหนดเวลาการชมรถไว้ที่ไม่เกิน 30 นาที ต่อการชมรถ 1 คั่น โดยระบบจะแสดงข้อความยืนยันการนัดหมาย และสามารถเช็กภายหลังได้ว่าทำการนัดหมายไว้ในวันและเวลาใด นอกจากนี้ระบบจะแจ้งเตือนวันและเวลาในการเข้าชมล่วงหน้า 1 วัน ก่อนวันและเวลาที่นัดหมาย
- การเปลี่ยนแปลงข้อมูลการนัดหมาย บุคคลทั่วไปในเปลี่ยนแปลงรถยี่ห้อหรือรุ่นรถ วันและเวลาที่ต้องการเข้าชม รวมถึงการเพิ่มรถที่ต้องการเข้าชม โดยระบบจะแสดงข้อความยืนยันการเปลี่ยนแปลงการนัดหมาย เพื่อให้ลูกค้ารับทราบว่าระบบได้บันทึกข้อมูลที่บุคคลทั่วไปทำการเปลี่ยนแปลงเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้บุคคลทั่วไปสามารถยกเลิกการนัดหมายได้ เมื่อยกเลิกการนัดหมายเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อความยกเลิกการนัดหมาย เพื่อให้ลูกค้ารับทราบว่าระบบได้ยกเลิกการนัดหมายเรียบร้อยแล้ว
- การแจ้งเตือนการนัดหมาย เป็นการแจ้งเตือนสำหรับผู้ขายรถ โดยผู้ขายรถจะได้รับการแจ้งเตือนเมื่อบุคคลทั่วไปทำการนัดหมายเพื่อเข้าชมรถ หรือหากบุคคลทั่วไปไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการนัดหมาย ผู้ขายรถจะได้รับการแจ้งเตือนอีกครั้ง และระบบจะแจ้งเตือนวันและเวลาที่บุคคลทั่วไปทำการนัดหมายในการเข้าชมรถล่วงหน้า 1 วัน ก่อนวันและเวลาที่บุคคลทั่วไปทำการนัดหมาย

5.1.3 ระบบการจองรถ (Car Reservation System)

ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไป และผู้ขายรถ โดยระบบจะครอบคลุมสำหรับการจองรถ การเปลี่ยนแปลงข้อมูลการจองรถ และการแจ้งเตือนการจองรถ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การจองรถ บุคคลทั่วไปสามารถจองรถกระบะและรถบรรทุกที่สนใจได้ ซึ่งสามารถจองได้สูงสุด 3 คัน และสามารถเลือกวัน เวลาที่ต้องการเข้าตรวจเช็ครถอีกครั้งก่อนการซื้อรถ และเพื่อทำสัญญาการซื้อรถ รวมถึงการทำการเช่าซื้อรถ โดยระบบจะแสดงข้อความยืนยันการจอง และแสดงข้อความว่าถูกจองแล้ว เพื่อให้มั่นใจว่ารถที่จองจะถูกถือไว้ไม่นำไปขายให้บุคคลอื่น
- การเปลี่ยนแปลงข้อมูลการจองรถ บุคคลทั่วไปสามารถเปลี่ยนแปลงยี่ห้อหรือรุ่นรถ รวมถึงวันและเวลาที่ต้องการเข้าตรวจเช็ครถอีกครั้งก่อนการซื้อรถ และเพื่อทำสัญญาการซื้อรถ รวมถึงการทำการเช่าซื้อรถ โดยระบบจะแสดงข้อความยืนยันการจองรถ เพื่อให้ลูกค้ารับทราบว่าระบบได้บันทึกข้อมูลที่บุคคลทั่วไปทำการเปลี่ยนแปลงเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้บุคคลทั่วไปสามารถยกเลิกการจองรถได้ เมื่อยกเลิกการจองรถเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อความยกเลิกการจองรถ เพื่อให้ลูกค้ารับทราบว่าระบบได้ยกเลิกการจองรถเรียบร้อยแล้ว
- การแจ้งเตือนการจองรถ เป็นการแจ้งเตือนสำหรับผู้ขายรถ โดยผู้ขายรถจะได้รับการแจ้งเตือนเมื่อบุคคลทั่วไปทำการจองรถ หรือหากบุคคลทั่วไปทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการจองรถ ผู้ขายรถจะได้รับการแจ้งเตือนอีกครั้ง และระบบจะแจ้งเตือนวันและเวลาที่บุคคลทั่วไปทำการจองรถล่วงหน้า 1 วัน ก่อนวันและเวลาที่บุคคลทั่วไปทำการจองรถ

5.1.4 ระบบบันทึกรถที่สนใจ (Interested Cars Recording System)

ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไปที่สามารถบันทึกรถที่ชื่นชอบ เพื่อเรียกดูย้อนหลังได้

5.1.5 ระบบแนะนำรถ (Car Recommendation System)

ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไป โดยระบบจะแนะนำรถที่คิดว่าลูกค้ามีความสนใจ โดยอ้างอิงจากรถที่ลูกค้าทำการค้นหาในขณะที่ใช้งานโมบายล์แอปพลิเคชัน แล้วทำการแนะนำรถที่มีความใกล้เคียงกับรถที่ลูกค้าค้นหามากที่สุด

5.1.6 ระบบแชตกับผู้ขายรถ (Salesperson Chat System)

ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไป และผู้ขายรถ ที่ใช้สำหรับการพูดคุยกันระหว่างบุคคลทั่วไปกับผู้ขายรถ เช่น สอบถามรายละเอียดของรถเพิ่มเติม สอบถามการเกี่ยวกับการใช้งานรถ สอบถามเกี่ยวกับเอกสารสำหรับการเช่าซื้อรถ เป็นต้น

5.1.7 ระบบแจ้งเตือนรถคันใหม่ (New Car Notification System)

ระบบนี้เป็นระบบสำหรับบุคคลทั่วไป และผู้ขายรถ โดยบุคคลทั่วไปใช้สำหรับการตรวจสอบรถคันใหม่ที่ทางบริษัทนำมาขายเพิ่มเติม ส่วนผู้ขายรถจะใช้สำหรับการอัปเดตข้อมูลของรถคันใหม่สำหรับการขาย

5.2 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

ในการจัดทำโครงการพิเศษ "การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง" พบปัญหาระหว่างการทำแต่ละขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอนและมีแนวทางการแก้ไขปัญหา ดังแสดงในตารางที่ 5-1 ตารางที่ 5-1: ตารางแสดงปัญหาและแนวทางการแก้ไขในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ข้อที่	ปัญหา	แนวทางการแก้ไข
1	การสัมภาษณ์คนแรกได้ตั้งคำถามกว้างเกินไป เช่น เคยพบปัญหาอะไรระหว่างการค้นหารถมือสองที่สนใจซื้อหรือไม่ ถ้าพบ พบอะไรบ้าง ทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์นึกไม่ออก ไม่สามารถเล่ารายละเอียดถึงปัญหาที่เจอได้ ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่เพียงพอต่อการตั้งกรอบปัญหา	- ตั้งชุดคำถามใหม่โดยเปลี่ยนเป็นการถามที่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เล่าประสบการณ์ในการค้นหารถมือสอง เช่น อยากรู้ว่าถ้าจะซื้อรถมือสองผู้ถูกสัมภาษณ์หาข้อมูลอย่างไร ได้ข้อมูลจากที่ไหนบ้าง เล่าให้ฟังหน่อย เมื่อเปลี่ยนเป็นการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นฝ่ายเล่าให้ฟังแทน ทำให้ได้ข้อมูลละเอียดขึ้น และทำให้ได้รู้ถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอีกด้วย
2	ครั้งแรกที่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ใช้งานโปรแกรม พบปัญหาโปรแกรม Load ตัวต้นแบบและนำเสนอ	ใช้อุปกรณ์ที่ช่วยกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต (Pocket WIFI) แทนการ

ข้อที่	ปัญหา	แนวทางการแก้ไข
	ต้นแบบซ้ำ เนื่องจากใช้การแชร์อินเทอร์เน็ตจากโทรศัพท์มือถือไปที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ใช้งานโปรแกรม จึงทำให้สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร	แชร์อินเทอร์เน็ตจากโทรศัพท์มือถือ
3	ไม่เคยมีประสบการณ์ใช้เครื่องมือ Figma มาก่อน ทำให้ใช้เวลามากเกินความจำเป็น	ค้นหาวิธีการใช้เครื่องมือ Figma ในช่องทาง YouTube ที่สามารถเปิดดูและทำตามได้เลย และถามจากคนรู้จักที่ใช้เครื่องมือนี้เป็น

5.3 ข้อเสนอแนะ

ในการจัดทำโครงการพิเศษ "การใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง" มีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่ต้องการพัฒนาโครงการนี้ใหม่หรือพัฒนาเพิ่มเติม ดังนี้

- 1) ความต้องการระบบที่ยังไม่ได้ปรับปรุงในระบบต้นแบบของโครงการนี้ มีดังนี้
 - แสดงข้อความแจ้งเตือนต่าง ๆ ที่หน้าจอโทรศัพท์
 - การขยายรูปภาพต่าง ๆ ให้ใหญ่ได้ หรือการซูมรูปภาพเมื่อกดที่รูปภาพ
 - การเพิ่มข้อมูลของผู้ขายรถในหน้าข้อมูลการนัดหมาย และหน้าข้อมูลการจองรถ
- 2) ควรเพิ่ม Admin สำหรับการจัดการข้อมูลลูกค้าที่นัดหมาย และลูกค้าที่จองรถเพื่อนำไปใช้ในการทำการตลาดต่อไป

บรรณานุกรม

Benzene. (2564). *Design Thinking* : กระบวนการคิดเชิงออกแบบ.

<https://bit.ly/3xfD8D3>

Buffet, B. (2564). 13 เทรนด์พฤติกรรมซื้อคนไทย และกลยุทธ์แบรนด์บาลานซ์ช่องทางขาย.

“*Online-Physical Shop-D2C*”. <https://www.brandbuffet.in.th/2021/06/thailand-future-shopper-2021-online-physical-shop-d2c-trends/>

CARSOME. (ม.ป.ป.). *ซื้อรถยนต์*.

<https://www.carsome.co.th/buy-car>

Chanalaaa. (2564). *Empathy Map 101* : เข้าใจลูกค้าให้ถึงกึ้น!

<https://chanalaaa.com/empathy-map-101/>

HINO. (ม.ป.ป.). *ดาวน์โหลดโปรซัวร์*.

<https://www.hinothailand.com/download>

ISUZU. (ม.ป.ป.). *ดาวน์โหลดโปรซัวร์*.

<https://www.isuzu-tis.com/download-brochure>

Marketingoops! (2564). เปิดทุกสถิติแบบม้วนเดียวจบ เช็คเทรนด์ *Social – Live Commerce* กับ การซื้อ การชื้อ ของคนไทย.<https://www.marketingoops.com/news/biz-news/social-and-live-commerce-trend-by-shopline-thailand/>

One2car.com. (ม.ป.ป.). *ซื้อรถยนต์*.

<https://bit.ly/3VCY40u>

sanook. (2561). *ข้อดีของ "รถมือสอง" ที่รป่ายแดงเทียบกันไม่ติด!*

<https://www.sanook.com/auto/65953/>

Tangruamsub, S. (2562). *Recommendation System* (แบบสรุปไม่ค่อยสั้น).

<https://bit.ly/3CSYQAp>

TRUCK2HAND. (ม.ป.ป.). รถบรรทุก.

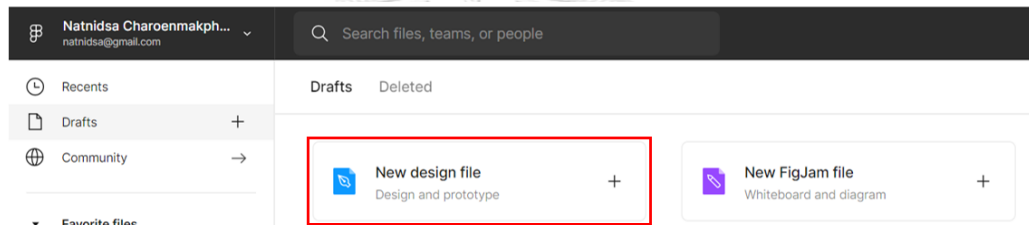
https://www.truck2hand.com/category/cat_truck/



ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้สร้างต้นแบบ

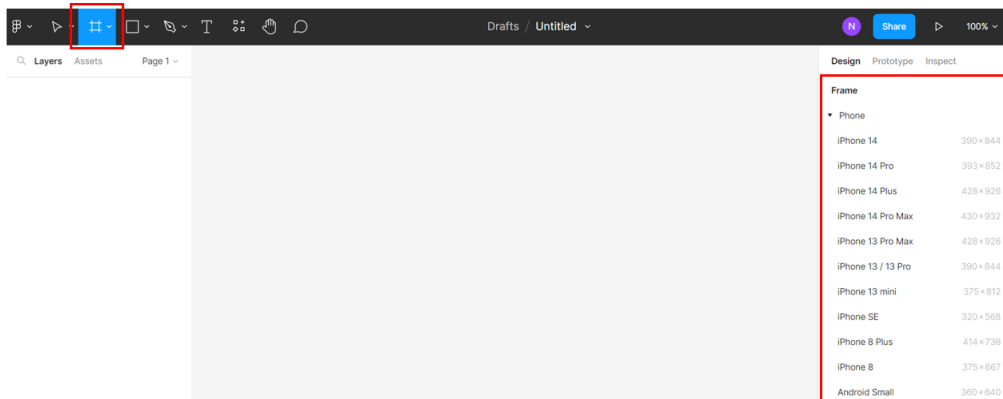
เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างต้นแบบ “การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง” ได้ใช้โปรแกรม “Figma” ในขั้นตอนการสร้างต้นแบบด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype) โครงสร้างของโปรแกรม ดังนี้

- 1) เข้าสู่เว็บไซต์ www.figma.com และสร้างบัญชีใช้งาน จากนั้นเข้าสู่หน้าเว็บไซต์เพื่อเริ่มต้นการใช้งาน โดยเริ่มสร้างต้นแบบด้วยการเลือก “New design file” ดังรูปที่ ก-1



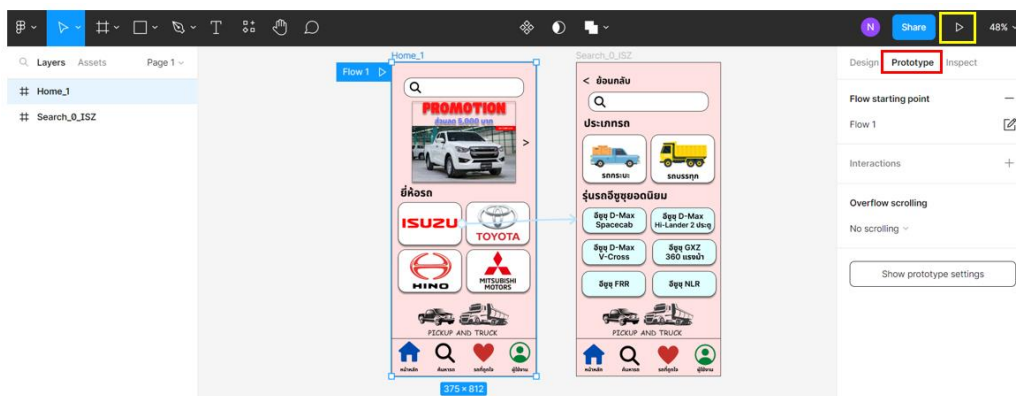
รูปที่ ก-1: หน้าเว็บไซต์ www.figma.com สำหรับเริ่มต้นการใช้งาน

- 2) ระบบจะเข้าสู่หน้าสร้างต้นแบบ จากนั้นเลือก Frame ของต้นแบบในแต่ละหน้า โดยกดปุ่ม “#” ที่ด้านบนซ้ายมือ จากนั้นเลือกขนาดของ Frame ที่ต้องการซึ่งอยู่ทางด้านขวามือ ดังแสดงในรูปที่ ก-2



รูปที่ ก-2: หน้าแสดงวิธีการสร้าง Frame ของต้นแบบแต่ละหน้า

- 3) เมื่อต้องการเชื่อมโยงแต่ละ Frame เข้าหากัน ให้กดเมนู “Prototype” ที่กรอบสีแดง จากนั้นลากเส้นเชื่อมระหว่างจุดที่ต้องการให้ไปยัง Frame ถัดไป และสามารถกดทดลองใช้งานได้โดยกดปุ่ม “▶” ที่กรอบสีเหลือง ดังแสดงในรูปที่ ก-3



รูปที่ ก-3: หน้าแสดงวิธีการสร้างและแสดง Prototype

ภาคผนวก ข

กระบวนการทดสอบ Prototype

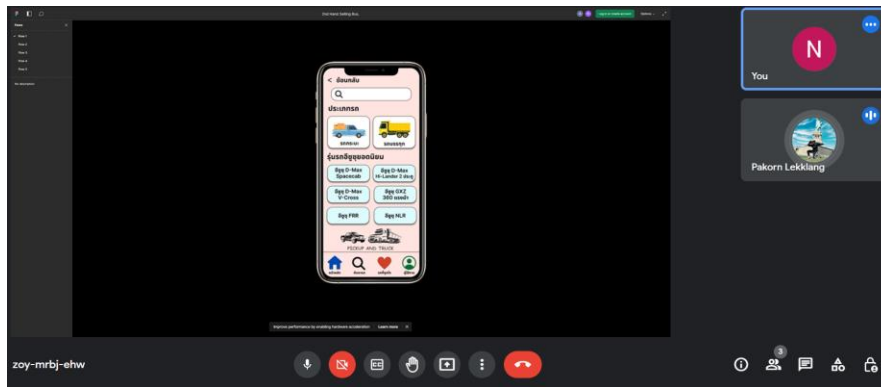
ในขั้นตอนทดสอบต้นแบบ ผู้จัดทำได้นำกลุ่มเป้าหมายที่โซว์รูมรถยนต์ และนัดผ่านระบบประชุมออนไลน์สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ไม่สะดวกเดินทางไปที่โซว์รูมรถยนต์ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดสอบต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง ทั้งแบบวาดบน iPad (Low-fidelity Prototype) และแบบสร้างด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype) โดยทำการทดสอบดังนี้

1) การทดสอบต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองแบบวาดบน iPad (Low-fidelity Prototype)

นำกลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่มที่โซว์รูมรถยนต์ โดยใช้วิธีการเล่าให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจภาพรวมของระบบที่วาดไว้ก่อน จากนั้นจึงให้กลุ่มเป้าหมายลองพิจารณาดูที่ละหน้าว่ารู้สึกอย่างไร อยากปรับแก้ หรืออยากให้เพิ่มส่วนไหนบ้าง

2) การทดสอบต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองแบบสร้างด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype)

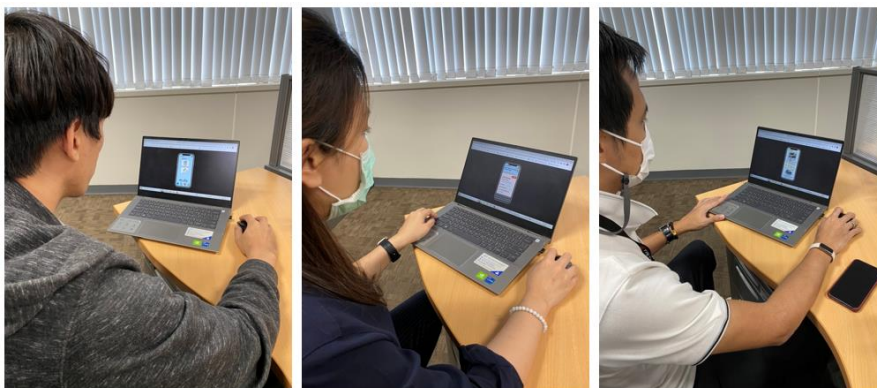
นำกลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่มที่โซว์รูมรถยนต์ (มีกลุ่มเป้าหมายบุคคลทั่วไป 1 คนที่นัดผ่าน Google Meet) ในการทดสอบต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองแบบสร้างด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype โดยให้กลุ่มเป้าหมายทดลองใช้งานต้นแบบให้ทดสอบพร้อมให้กลุ่มเป้าหมายพูดความรู้สึก ความคิดและปัญหาที่พบระหว่างทดสอบด้วย ดังแสดงในรูปที่ ข-1 ถึงรูปที่ ข-3



รูปที่ ข-1: การทดสอบต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองแบบสร้างด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype) ผ่าน Google Meet ของกลุ่มบุคคลทั่วไป



รูปที่ ข-2: การทดสอบต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสองแบบสร้างด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype) ที่ใช้ร่วมรถยนต์ของกลุ่มบุคคลทั่วไป



รูปที่ ข-3: การทดสอบต้นแบบโมบายล์แอปพลิเคชันของธุรกิจจำหน่ายรถกระบะและรถบรรทุกมือสอง
แบบสร้างด้วยวิธีการใช้เครื่องมือสร้าง Prototype (High-fidelity Prototype) ที่ใช้วีรุ่มรถยนต์ของ

กลุ่มผู้ขายรถ



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ณัฐนิษฐ์ชา เจริญมรรคผล
วัน เดือน ปี เกิด	19 มกราคม 2536
สถานที่เกิด	กรุงเทพฯ
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการการผลิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ที่อยู่ปัจจุบัน	42/90 หมู่บ้านภาณุการ์เด็นท์ ถนนสวนผัก 58 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ 10170



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY