

ชื่อโครงการ	ระบบบริหารจัดการร้านบนสมาร์ทโฟนและเว็บไซต์ธุรกิจคาร์แคร์ กรณีศึกษาร้านฟอว์วอช
โดย	นางสาว อุษา ปัญญาวัง รหัสนักศึกษา 57541204156-9 นางสาว รัชชณา อุณใจ รหัสนักศึกษา 57541204124-7
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สุพงศ์ แดงสุริยศรี
หลักสูตร	ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านบนสมาร์ทโฟนและเว็บไซต์ธุรกิจคาร์แคร์ กรณีศึกษาร้านฟอว์วอช เพื่อพัฒนาระบบการจองคิวล้างรถผ่านเว็บไซต์ จัดการข้อมูลลูกค้า จัดการข้อมูลการบริการ คำนวณรายรับ - รายจ่าย และค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีรายงานสรุปผลการดำเนินงานเพื่อช่วยให้การทำงานสะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โดยระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้นเป็นลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งวิเคราะห์และออกแบบระบบงานโดยใช้ภาษา PHP C# JAVA และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL Server โดยระบบที่พัฒนาขึ้นแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 ระบบ คือ 1. ระบบเว็บแอปพลิเคชัน แบ่งกลุ่ม ได้แก่ ผู้จัดการ พนักงานต้อนรับ พนักงานล้างรถ พนักงานบัญชี ลูกค้าสมาชิก และลูกค้าทั่วไป 2. ระบบบนแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนแอนดรอยด์ แบ่งกลุ่มการใช้งาน ได้แก่ พนักงานล้างรถ พนักงานต้อนรับ และสมาชิก

จากการศึกษา และพัฒนาระบบการจัดการธุรกิจคาร์แคร์ กรณีศึกษาร้านฟอว์วอช พบว่าระบบที่ได้สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างดียิ่งจากอาจารย์สุพงศ์ แดงสุริยศรี อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์ธีรภพ แสงศรี หัวหน้าหลักสูตรระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ และคณาจารย์ในสาขาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการจัดทำโครงการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการให้เสร็จสมบูรณ์ รวมถึงช่วยแก้ไขเอกสารโครงการ ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณทางร้านฟอรวอช ที่ไว้วางใจให้พัฒนาระบบให้กับทางกิจการ และให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลที่จำเป็นในการจัดทำระบบ รวมถึงเสียสละเวลาในการตอบข้อสอบถามและข้อมูลเพื่อรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญมากในการจัดทำโครงการครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณอิศราพงศ์ หลวงอินตา และคุณชาญวิทย์ วงศ์ปรีชาธรรม พนักงานบริษัท ทราคูล จำกัด ตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ ที่ช่วยแก้ไขปัญหาระหว่างการจัดทำโครงการในส่วนแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน และการใช้ เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้งานบรรลุตามเป้าหมาย

ขอขอบคุณทาง บริษัท ทราคูล จำกัด ที่สนับสนุนการศึกษาไม่ว่าจะเรื่อง โฮสต์ เซิร์ฟเวอร์ และเวลาของพนักงานที่มีค่า สถานที่ในการจัดทำโครงการในครั้งนี้ เพื่อให้โครงการสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำหลักสูตรระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และประสบการณ์อันมีค่ายิ่งแก่ศิษย์ และคอยชี้แนะแนวทางการจัดทำโครงการ พร้อมทั้งให้คำปรึกษาในการทำโครงการ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผลในการพัฒนาโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการ	3
1.4 ขอบเขต และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	3
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	6
1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	7
1.7 แผนในการดำเนินการ	7
1.8 ระยะเวลาในการดำเนินงาน	8
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง	9
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	10
2.3 เครื่องมือในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ	29
2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	37
3.1 โครงสร้างขององค์กร	37
3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม	38
3.3 การออกแบบระบบใหม่	39
3.4 โครงสร้างระบบ	71
3.5 การออกแบบหน้าจอภาพ	72

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	121
4.1 ผลการดำเนินงาน	121
4.2 การอภิปรายผล	171
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	174
5.1 บทสรุปผลโครงการ	174
5.2 ข้อจำกัดของระบบ	175
5.3 ปัญหาและอุปสรรคของโครงการ	175
5.4 ข้อเสนอแนะ	175
บรรณานุกรม	177
ภาคผนวก ก	178
ภาคผนวก ข	221
ภาคผนวก ค	237
ประวัติผู้จัดทำ	246

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ตารางแสดงระยะเวลาในการดำเนินงาน	8
2.1	ตารางแสดงตารางสัญลักษณ์ ของผังงาน	29
2.2	ตารางแสดงสัญลักษณ์แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลทั้งของ Yourdon และ Gane & Sarson	31
2.3	ตารางแสดงแบบของข้อมูลประเภทตัวเลข	32
2.4	ตารางแสดงแบบของข้อมูลประเภทวันที่	33
2.5	ตารางแสดงแบบของข้อมูลประเภทตัวอักษร	34
3.1	แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ	43
3.2	แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลทั่วไปของร้าน	43
3.3	แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการการจอง	44
3.4	แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการวัสดุ	44
3.5	แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการการบริการลูกค้า	45
3.6	แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการเงิน	46
3.7	แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการการแจ้งปัญหา	46
3.8	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลที่กำหนดเป็นเอนทิตีสำหรับสร้างแผนภาพอีอาร์	49
3.9	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลยี่ห้อรถยนต์	50
3.10	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลสีรถยนต์	51
3.11	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลรายการวัสดุหลัก	52
3.12	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลรุ่นรถ	52
3.13	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลตำแหน่งงาน	53
3.14	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลโปรโมชั่น	54
3.15	แสดงแหล่งเก็บจังหวัด	54
3.16	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลรายละเอียดรายการบริการ	55
3.17	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลรายการบริการหลัก	56
3.18	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลชิ้นล้างรถ	56
3.19	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลขนาดรถ	57
3.20	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลเวลา	58

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.21	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลประเภทไฟล์	58
3.22	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน	59
3.23	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลข่าวสาร	59
3.24	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลหน่วย	60
3.25	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลรายรับ-รายจ่าย	61
3.26	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลลูกค้า	61
3.27	แสดงแหล่งเก็บรายละเอียดข้อมูลพนักงาน	62
3.28	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลพนักงานหลัก	63
3.29	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลจำนวนวัสดุ	64
3.30	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลรายละเอียดสมาชิก	64
3.31	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลสมาชิกหลัก	65
3.32	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลรายละเอียดรายการบริการ	66
3.33	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลการบริการหลัก	66
3.34	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลการขออนอกสถานที่	67
3.35	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลการรีวิว	67
3.36	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลการจองหลัก	68
3.37	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลรายละเอียดการจอง	69
3.38	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลการจองนอกสถานที่	69
3.39	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลรายรับ - รายจ่าย	70
3.40	แสดงแหล่งเก็บข้อมูลข้อเสนอแนะ	70

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แม่แบบแบบขั้นน้ำตก (Waterfall Model)	14
2.2	ตัวอย่างการเขียน Flow Chart	30
3.1	แสดงโครงสร้างระบบบริหารจัดการธุรกิจคาร์แคร์ กรณีศึกษาร้าน พอร์วอช	38
3.2	แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)	41
3.3	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0	43
3.4	ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (E-R Diagram)	48
3.5	โครงสร้างระบบบริหารจัดการธุรกิจคาร์แคร์ กรณีศึกษาร้าน พอร์วอช	70
3.6	การออกแบบหน้าจอภาพการเข้าสู่ระบบ (Log in)	71
3.7	การออกแบบหน้าจอภาพหน้าหลักของผู้จัดการ	71
3.8	การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	72
3.9	การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูจัดการข้อมูลพนักงาน	73
3.10	การออกแบบหน้าจอภาพหน้ารายละเอียดข้อมูลพนักงาน	74
3.11	การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูจัดการข้อมูลพนักงานในส่วนเพิ่มไฟล์ข้อมูล	74
3.12	การออกแบบหน้าจอเมนูจัดการข้อมูลพนักงานในส่วนเพิ่ม และแก้ไข ข้อมูลพนักงาน	75
3.13	การออกแบบหน้าจอเมนูจัดการข้อมูลพนักงานในส่วนจัดการตำแหน่ง	75
3.14	การออกแบบหน้าจอเมนูจัดการข้อมูลพนักงานในส่วนการแก้ไขตำแหน่ง	75
3.15	การออกแบบหน้าจอเมนูจัดการข้อมูลพนักงานในส่วนการจัดการประเภทไฟล์	76
3.16	การออกแบบหน้าจอเมนูจัดการข้อมูลพนักงานในส่วนการแก้ไขและเพิ่มประเภทไฟล์	76
3.17	การออกแบบหน้าจอเมนูจัดการข้อมูลลูกค้าในส่วนรายการข้อมูลลูกค้า	77
3.18	การออกแบบหน้าจอเมนูจัดการข้อมูลลูกค้าในส่วนปุ่มเพิ่มและปุ่มแก้ไขข้อมูลลูกค้า	77

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.19	การออกแบบหน้าเมนูจัดการข้อมูลลูกค้าในส่วนจัดการข้อมูลสมาชิก	77
3.20	การออกแบบหน้าเมนูจัดการข้อมูลลูกค้าในส่วนรายละเอียดข้อมูลสมาชิก	78
3.21	การออกแบบหน้าเมนูจัดการข้อมูลลูกค้าปุ่มเพิ่มรถ, ปุ่มแก้ไขและจำนวนวันที่สมัคร	78
3.22	การออกแบบหน้าจัดการข้อมูลลูกค้าในส่วนเรียกดูการแจ้งปัญหา	79
3.23	การออกแบบหน้าจัดการข้อมูลทั่วไปของร้านในส่วนจัดการข้อมูลจังหวัด	79
3.24	การออกแบบหน้าในส่วนจัดการข้อมูลจังหวัดปุ่มเพิ่มแก้ไข	79
3.25	การออกแบบหน้าจัดการข้อมูลทั่วไปของร้านในส่วนจัดการข้อมูลสิทธิ์	80
3.26	การออกแบบหน้าในส่วนจัดการข้อมูลสิทธิ์ปุ่มเพิ่มแก้ไข	80
3.27	การออกแบบหน้าจัดการข้อมูลทั่วไปของร้านในส่วนจัดการข้อมูลไซสารถ	80
3.28	การออกแบบหน้าในส่วนจัดการข้อมูลสิทธิ์ปุ่มเพิ่มแก้ไข	81
3.29	การออกแบบหน้าจัดการข้อมูลทั่วไปของร้านในส่วนจัดการข้อมูลยี่ห้อรถ	81
3.30	การออกแบบหน้าในส่วนจัดการข้อมูลยี่ห้อรถ ปุ่มเพิ่มแก้ไข	81
3.31	การออกแบบหน้าจัดการข้อมูลทั่วไปของร้านในส่วนจัดการข้อมูลรุ่นรถ	82
3.32	การออกแบบหน้าในส่วนจัดการข้อมูลยี่ห้อรถ ปุ่มเพิ่มแก้ไข	82
3.33	การออกแบบหน้าจัดการข้อมูลทั่วไปของร้านในส่วนจัดการข้อมูลรายการบริการ	82
3.34	การออกแบบหน้าในส่วนจัดการข้อมูลรายการบริการ ปุ่มเพิ่มแก้ไข	83
3.35	การออกแบบหน้าจัดการข้อมูลรายการบริการ-ไซส	83
3.36	การออกแบบหน้าในส่วนจัดการข้อมูลรายการบริการ-ไซส ปุ่มเพิ่มแก้ไข	83
3.37	การออกแบบหน้าจัดการข้อมูลทั่วไปของร้านในส่วนจัดการข้อมูลโซนให้บริการ	84
3.38	การออกแบบหน้าในส่วนจัดการข้อมูลรายการโซนบริการ ปุ่มเพิ่มแก้ไข	84
3.39	การออกแบบหน้าจัดการข้อมูลทั่วไปของร้านในส่วนจัดการข้อมูลวัสดุ	84
3.40	การออกแบบหน้าในส่วนจัดการข้อมูลวัสดุ ปุ่มเพิ่มแก้ไข	85
3.41	การออกแบบหน้าเรียกดูสรุปสินค้า	85
3.42	การออกแบบหน้าเมนูรายรับ-รายจ่าย	85

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.43 การออกแบบหน้าเมนูจัดการหน้าจัดการโปรโมชั่น	86
3.44 การออกแบบหน้าเมนูโปรโมชั่น	86
3.45 การออกแบบหน้าเมนูโปรโมชั่น	87
3.46 การออกแบบหน้าเรียกดูรายละเอียดรายการของลำดับล่างรถ	87
3.47 การออกแบบหน้าลำดับคิวล่างรถ	88
3.48 การออกแบบหน้าข้อมูลการจองคิว	88
3.49 การออกแบบหน้าจัดการข้อมูลเวลาลูกค้าและข่าวสาร	88
3.50 การออกแบบหน้าเมนูหลักของลูกค้าทั่วไป	89
3.51 การออกแบบหน้าเมนูตรวจสอบการจองลำดับการล่างรถ	89
3.52 การออกแบบหน้าเมนูหลักของพนักงานบัญชี	90
3.53 การออกแบบหน้าเมนูข้อมูลส่วนตัว	90
3.54 การออกแบบหน้าเมนูจัดการสินค้า	91
3.55 การออกแบบหน้าเพิ่ม และ แก้ไข	91
3.56 การออกแบบหน้าเมนูรายการสต็อกสินค้า	91
3.57 การออกแบบหน้าเมนูจัดการรายการสต็อกสินค้า	92
3.58 การออกแบบหน้าเมนูสรุปสินค้า	92
3.59 การออกแบบหน้าเมนูรายรับ-รายจ่าย	93
3.60 การออกแบบหน้าเมนูรายการลูกค้าที่มาใช้บริการ	93
3.61 การออกแบบหน้าเมนูรายการชำระค่าบริการ	93
3.62 การออกแบบหน้าเมนูคิดค่าบริการพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน	94
3.63 การออกแบบหน้าเมนูหลักพนักงานล่างรถ	94
3.64 การออกแบบหน้าเมนูข้อมูลส่วนตัว	95
3.65 การออกแบบหน้าเมนูรายการลูกค้าใช้บริการ	95
3.66 การออกแบบหน้าเมนูรายละเอียดลูกค้าใช้บริการ	96
3.67 การออกแบบหน้าเมนูเมนูพนักงานต้อนรับ	96
3.68 การออกแบบหน้าเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	97
3.69 การออกแบบหน้าเมนูจัดการข้อมูลลูกค้า	97

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.70 การออกแบบหน้าในส่วนจัดการข้อมูลลูกค้าปุ่มเพิ่มและปุ่มแก้ไข(Popup)	97
3.71 การออกแบบหน้าเมนูจัดการข้อมูลลูกค้าในส่วนจัดการรายการข้อมูลสมาชิก	98
3.72 การออกแบบหน้าเมนูจัดการข้อมูลลูกค้าในส่วนจัดการรายละเอียดข้อมูลสมาชิก	98
3.73 การออกแบบหน้าเมนูจัดการข้อมูลลูกค้าในส่วนปุ่มเพิ่มรถและปุ่มแก้ไข	99
3.74 การออกแบบหน้าเมนูจัดการข้อมูลลูกค้าในส่วนปุ่มเพิ่มรถและปุ่มแก้ไข	99
3.75 การออกแบบหน้ารายการลูกค้าที่มาใช้บริการในส่วนปุ่มเพิ่มและเลือก	99
3.76 การออกแบบหน้าสถานะรายการลูกค้าที่มาใช้บริการ	100
3.77 การออกแบบหน้ารายการจองคิวรถลูกค้า	100
3.78 การออกแบบหน้ารายการจองคิวรถในส่วนรายละเอียดรายการจองคิว	101
3.79 การออกแบบหน้ารายการจองคิวรถในส่วนเลือกพนักงานรับผิดชอบ	101
3.80 การออกแบบหน้าเข้าสู่ระบบสมาชิก	101
3.81 การออกแบบหน้าเมนูสมาชิก	102
3.82 การออกแบบหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	102
3.83 การออกแบบหน้าข้อมูลรถ	103
3.84 การออกแบบหน้าข้อมูลล้างรถในส่วนกรให้คะแนนรีวิว	103
3.85 การออกแบบหน้าข้อมูลล้างรถในส่วนปุ่มให้คะแนนบริการ (ป๊อปอัพ)	103
3.86 การออกแบบหน้าข้อมูลล้างรถในส่วนรายละเอียดสถานการล้างรถ	104
3.87 การออกแบบหน้าตรวจสอบคิวล้างรถ	104
3.88 การออกแบบหน้าจองคิว	105
3.89 การออกแบบหน้าการขอจอง	105
3.90 การออกแบบหน้าข้อมูลโปรโมชั่น	105
3.91 การออกแบบหน้าสถานะการจอง	106
3.92 การออกแบบหน้าจอภาพการเข้าสู่ระบบ (Log in)	106
3.93 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าหลักของพนักงานต้อนรับ	107

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.94 การออกแบบหน้าจอภาพเมนูลัด	107
3.95 การออกแบบหน้าจอภาพสถานะบริการ	108
3.96 การออกแบบหน้าจอภาพลำดับการล้างรถ	108
3.97 การออกแบบหน้าจอภาพตรวจสอบค่าบริการ	109
3.98 การออกแบบหน้าจอภาพบริการนอกสถานที่และภายในร้าน	109
3.99 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าการอนุมัติการยืนยันการจองของการบริการนอกสถานที่	110
3.100 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าการอนุมัติการยืนยันการจองของการบริการนอกสถานที่	110
3.101 การออกแบบหน้าจอภาพหน้ารายการมูลลูกค้า	111
3.102 การออกแบบหน้าจอภาพหน้ารายการข้อมูลสมาชิก	111
3.103 การออกแบบหน้าจอภาพหน้ารายการข้อมูลพนักงาน	112
3.104 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าข้อมูลส่วนตัว	112
3.105 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าหลักของสมาชิก	113
3.106 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูตรวจสอบและจองลำดับ	113
3.107 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูการจองลำดับการล้างรถภายในร้าน	114
3.108 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูการจองลำดับการล้างรถนอกสถานที่	114
3.109 การออกแบบหน้าจอภาพหน้ายืนยันการจองภายในร้าน	115
3.110 การออกแบบหน้าจอภาพหน้ายืนยันการจองนอกสถานที่	115
3.111 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูตรวจสอบสถานะการบริการ	116
3.112 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูตรวจสอบค่าบริการ	116
3.113 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูค้นหาร้าน	117
3.114 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	117
3.115 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูหลักพนักงานล้างรถ	118
3.116 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูแจ้งสถานะ	118
3.117 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูรายชื่อลูกค้าที่รับผิดชอบ	119
3.118 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูรายละเอียดลูกค้าที่รับผิดชอบ	119

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.119 การออกแบบหน้าจอภาพหน้าเมนูข้อมูลส่วนตัว	120
4.1 หน้าหลัก	121
4.2 หน้าลงชื่อเข้าสู่ระบบ	122
4.3 หน้าหลักของสมาชิก	122
4.4 หน้าโปรโมชันของสมาชิก	123
4.5 หน้าตรวจสอบคิวล้างรถและจองคิวของสมาชิก	123
4.6 หน้าจองคิวภายในร้านของสมาชิก	123
4.7 หน้าสถานะการขอจอง/จองคิวของสมาชิก	124
4.8 หน้ารายละเอียดการจองของสมาชิก	124
4.9 หน้าแสดงสถานะรายการบริการของสมาชิก	125
4.10 หน้ารายละเอียดสถานะการจองของสมาชิก	125
4.11 หน้ารายการเมื่อบริการเสร็จสิ้นของสมาชิก	125
4.12 หน้ารีวิวของสมาชิก	126
4.13 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก	126
4.14 หน้าเรียกดูข้อมูลรถของสมาชิก	126
4.15 หน้าหลักของลูกค้าทั่วไป	127
4.16 หน้าโปรโมชันของลูกค้าทั่วไป	127
4.17 หน้าตรวจสอบเวลาจองคิวของลูกค้าทั่วไป	128
4.18 หน้าแจ้งปัญหาหรือข้อเสนอมะของลูกค้าทั่วไป	128
4.19 หน้าหลักของพนักงานต้อนรับ	129
4.20 หน้าเรียกดูรายการขอจองของพนักงานต้อนรับ	129
4.21 หน้ารายละเอียดการจองของพนักงานต้อนรับ	129
4.22 หน้าอนุมัติการจองเลือกพนักงานรับผิดชอบของพนักงานต้อนรับ	130
4.23 หน้ารายการจองคิวของพนักงานต้อนรับ	130
4.24 หน้ารายละเอียดการจองของพนักงานต้อนรับ	130
4.25 หน้าหลักของพนักงานบัญชี	131

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.26	หน้าคิดราคารายการคิดค่าบริการของพนักงานบัญชี	131
4.27	หน้าคิดค่าบริการของพนักงานบัญชี	132
4.28	หน้าคิดค่าบริการออกใบเสร็จรับเงินของพนักงานบัญชี	132
4.29	หน้าพิมพ์ใบเสร็จรับเงินของพนักงานบัญชี	132
4.30	หน้าหลักของพนักงานล้างรถ	133
4.31	หน้ารายการสถานะล้างรถพนักงานล้างรถ	133
4.32	หน้ารายละเอียดสถานะพนักงานล้างรถ	134
4.33	หน้าเปลี่ยนสถานะบริการพนักงานล้างรถ	134
4.34	หน้าสต็อกสินค้า	134
4.35	หน้าเพิ่มสินค้า สต็อกสินค้า	135
4.36	หน้าใช้สินค้า สต็อกสินค้า	135
4.37	หน้าข้อมูลส่วนตัวพนักงานล้างรถ	135
4.38	หน้าหลักผู้จัดการ	136
4.39	หน้าจัดการข้อมูลสิริรถ, ยี่ห้อรถ, จังหวัด, ไชส	136
4.40	หน้าจัดการข้อมูลรถแก้ไข สิริรถ, ยี่ห้อรถ, จังหวัด, ไชส	137
4.41	หน้าจัดการข้อมูลเวลา	137
4.42	หน้าจัดการข้อมูลเวลา เปลี่ยนสถานะ	137
4.43	หน้าจัดการไชนการล้างรถ	138
4.44	หน้าแก้ไขไชนการล้างรถ	138
4.45	หน้าเพิ่มไชนการล้างรถ	139
4.46	หน้าเพิ่มไชนโปรโมชั่น	139
4.47	หน้าแก้ไขโปรโมชั่น	139
4.48	หน้าเพิ่มโปรโมชั่น	140
4.49	หน้าจัดการข้อมูลข่าวสาร	140
4.50	หน้าแก้ไขข้อมูลข่าวสาร	141
4.51	หน้าเพิ่มข้อมูลข่าวสาร	141
4.52	หน้าจัดการรายการบริการ	141

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.53	หน้าจัดการข้อมูลลูกค้า	142
4.54	หน้าแก้ไขข้อมูลลูกค้า	142
4.55	หน้าเพิ่มข้อมูลลูกค้า	143
4.56	หน้าจัดการข้อมูลสมาชิก	143
4.57	หน้าแก้ไขข้อมูลสมาชิก	143
4.58	หน้าเพิ่มข้อมูลสมาชิก	144
4.59	หน้าข้อมูลพนักงาน	144
4.60	หน้าเพิ่มพนักงาน	145
4.61	หน้าแก้ไขตำแหน่งพนักงาน	145
4.62	หน้าแก้ไขตำแหน่งพนักงาน	145
4.63	หน้าแก้ไขตำแหน่งพนักงาน	146
4.64	หน้าจัดการประเภทไฟล์	146
4.65	หน้าแก้ไขประเภทไฟล์	147
4.66	หน้าเพิ่มประเภทไฟล์	147
4.67	หน้าข้อมูลสินค้า จัดการสินค้า	147
4.68	หน้าแก้ไขสินค้า	148
4.69	หน้าเพิ่มสินค้า	148
4.70	หน้าจัดการหน่วยสินค้า	149
4.71	หน้าหน่วยสินค้า	149
4.72	หน้าสต็อกสินค้า	149
4.73	หน้าเพิ่มสินค้า สต็อกสินค้า	150
4.74	หน้าใช้สินค้า สต็อกสินค้า	150
4.75	หน้าบันทึกสต็อกสินค้า	150
4.76	หน้ารายรับ – รายจ่าย (รายวัน)	151
4.77	หน้ารายรับ – รายจ่าย (เดือน)	151
4.78	หน้ารายรับ – รายจ่าย (รายปี)	152
4.79	หน้าการใช้บริการของลูกค้า – รายวัน	152

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.80	หน้าการใช้บริการของลูกค้า - รายเดือน	152
4.81	หน้าคะแนนพนักงาน	153
4.82	หน้าข้อเสนอแนะ	153
4.83	หน้าจัดการผู้ใช้	154
4.84	หน้าจัดการสถานะผู้ใช้ รีเซ็ตรหัสผ่าน	154
4.85	หน้า login	155
4.86	หน้าหลักพนักงานต้อนรับ	155
4.87	หน้าเมนูลด	156
4.88	หน้าข้อมูลลูกค้า	156
4.89	หน้าข้อมูลลูกค้าที่เลือก	157
4.90	หน้าข้อมูลสมาชิก	157
4.91	หน้าข้อมูลสมาชิกที่เลือก	158
4.92	หน้าข้อมูลพนักงาน	158
4.93	หน้าข้อมูลพนักงานที่เลือก	159
4.94	หน้าตรวจสอบรถที่ใช้บริการ	159
4.95	หน้าสถานะรถที่เลือก	160
4.96	หน้าเปลี่ยนสถานการณทำงาน	160
4.97	หน้าตรวจสอบคิวล้างรถ	161
4.98	หน้าตรวจสอบค่าบริการ	161
4.99	หน้าตรวจสอบและจัดการเวลาเดินทางพนักงาน คูแผนที่พักลูกค้า	162
4.100	หน้าข้อมูลลูกค้าที่เลือก	162
4.101	หน้าตรวจสอบระยะทางลูกค้า และทำการบันทึกเวลาเดินทาง	163
4.102	หน้าข้อมูลส่วนตัว	163
4.103	หน้าหลักสมาชิก	164
4.104	หน้าตรวจสอบและจองคิวล้างรถ	164
4.105	หน้าจองคิวล้างรถในร้าน	164

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
4.106	หน้ายื่นยันการจอง	165
4.107	หน้าตรวจสอบสถานะ	165
4.108	หน้ารายละเอียดสถานะแต่ละบริการ	166
4.109	หน้าตรวจสอบค่าบริการ	166
4.110	หน้าจองนอกสถานที่	166
4.111	หน้ายื่นยันการจอง	167
4.112	หน้าค้นหาร้าน	167
4.113	หน้าโปรโมชัน	168
4.114	หน้าข้อมูลส่วนตัว	168
4.115	หน้ารายงานปัญหา	168
4.116	หน้าหลัก	169
4.117	หน้าตรวจสอบสถานะรถที่รับผิดชอบ	169
4.118	หน้ารายละเอียดสถานะรถแต่ละบริการ	170
4.119	หน้าอัปเดตสถานะแต่ละบริการ	170
4.120	หน้าข้อมูลส่วนตัว	171
ก.1	หน้าหลัก	179
ก.2	หน้าโปรโมชัน	179
ก.3	หน้าคิวล้างรถ	180
ก.4	หน้าแจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ	180
ก.5	หน้าลงชื่อเข้าสู่ระบบ	181
ก.6	หน้าหลักของสมาชิก	181
ก.7	หน้าคิวล้างรถและจองคิว	182
ก.8	หน้าจองคิวภายในร้าน	182
ก.9	หน้าสถานะการจองคิว	183
ก.10	หน้ารายละเอียดการจอง	183
ก.11	หน้าแสดงสถานะการล้างรถ	184
ก.12	หน้ารายละเอียดสถานะการล้างรถ	184

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ก.13	หน้ารายการเมื่อบริการเสร็จสิ้น	185
ก.14	หน้าให้คะแนน	185
ก.15	หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	186
ก.16	หน้าเรียกดูข้อมูลรถ	186
ก.17	หน้าหลักของพนักงานต้อนรับ	187
ก.18	หน้ารายการขอจองคิวรถ	187
ก.19	หน้ารายละเอียดการขอจองคิวรถ	188
ก.20	หน้าอนุมัติการจองเลือกพนักงานรับผิดชอบ	188
ก.21	หน้าลำดับคิวล้างรถ	189
ก.22	หน้ารายละเอียดการจอง	189
ก.23	หน้าหลักของพนักงานบัญชี	190
ก.24	หน้าลำดับคิวล้างรถ	190
ก.25	หน้าคิดค่าบริการ	191
ก.26	หน้าคิดค่าบริการออกใบเสร็จรับเงิน	192
ก.27	หน้าพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน	193
ก.28	หน้าสินค้า	193
ก.29	หน้าเพิ่มสินค้า	193
ก.30	หน้าแก้ไขสินค้า	194
ก.31	หน้าหน่วยสินค้า	194
ก.32	หน้าแก้ไขหน่วยสินค้า	195
ก.33	หน้าเพิ่มหน่วยสินค้า	195
ก.34	หน้าสต็อกสินค้า	196
ก.35	หน้าเพิ่มสินค้า สต็อกสินค้า	196
ก.36	หน้าใช้สินค้า สต็อกสินค้า	197
ก.37	หน้าบันทึกสต็อกสินค้า	197
ก.38	หน้ารายรับ – รายจ่าย (รายวัน)	198
ก.39	หน้ารายรับ – รายจ่าย (เดือน)	198

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
ก.40	หน้ารายรับ – รายจ่าย (รายปี)	199
ก.41	หน้าหลักของพนักงานล้างรถ	199
ก.42	หน้ารายการสถานะล้างรถ	200
ก.43	หน้ารายละเอียดการล้างรถของลูกค้า	200
ก.44	หน้าเปลี่ยนสถานะบริการ	201
ก.45	หน้าข้อมูลส่วนตัว	201
ก.46	หน้าหลักของผู้จัดการ	202
ก.47	หน้าจัดการข้อมูลรถ	202
ก.48	หน้าจัดการข้อมูลรถ	203
ก.49	หน้าจัดการข้อมูลเวลา	203
ก.50	หน้าเพิ่มเวลาจอง	204
ก.51	หน้าแก้ไขเวลา	204
ก.52	หน้าจัดการโซนบริการ	205
ก.53	หน้าแก้ไขโซนการล้างรถ	205
ก.54	หน้าเพิ่มโซนการล้างรถ	206
ก.55	หน้าจัดการโปรโมชั่น	206
ก.56	หน้าแก้ไขโปรโมชั่น	207
ก.57	หน้าเพิ่มโปรโมชั่น	207
ก.58	หน้าจัดการข้อมูลข่าวสาร	208
ก.59	หน้าแก้ไขข้อมูลข่าวสาร	208
ก.60	หน้าเพิ่มข้อมูลข่าวสาร	209
ก.61	หน้าจัดการรายการบริการ	210
ก.62	หน้าจัดการข้อมูลลูกค้า	210
ก.63	หน้าแก้ไขข้อมูลลูกค้า	211
ก.64	หน้าเพิ่มข้อมูลลูกค้า	211
ก.65	หน้าจัดการข้อมูลสมาชิก	212
ก.66	หน้าแก้ไขข้อมูลสมาชิก	212

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ก.67	หน้าเพิ่มข้อมูลสมาชิก	213
ก.68	หน้าข้อมูลพนักงาน	214
ก.69	หน้าเพิ่มพนักงาน	214
ก.70	หน้ารายละเอียดของพนักงาน	215
ก.71	หน้าเพิ่มไฟล์ของพนักงาน	215
ก.72	หน้าแก้ไขตำแหน่งพนักงาน	216
ก.73	หน้าแก้ไขตำแหน่งพนักงาน	216
ก.74	หน้าจัดการประเภทไฟล์	217
ก.75	หน้าแก้ไขประเภทไฟล์	217
ก.76	หน้าเพิ่มประเภทไฟล์	218
ก.77	หน้าการใช้บริการของลูกค้า – รายวัน	218
ก.78	หน้าการใช้บริการของลูกค้า – รายเดือน	219
ก.79	หน้าคะแนนพนักงาน	219
ก.80	หน้าข้อเสนอแนะ	220
ก.81	หน้าจัดการผู้ใช้	220
ข.1	หน้า login	222
ข.2	หน้าหลักพนักงานต้อนรับ	222
ข.3	หน้าเมนูลด	223
ข.4	หน้าข้อมูลลูกค้า	224
ข.5	หน้าข้อมูลลูกค้าที่เลือก	224
ข.6	หน้าข้อมูลสมาชิกและพนักงาน	225
ข.7	หน้าข้อมูลสมาชิกและพนักงานที่เลือก	225
ข.8	หน้าตรวจสอบรถที่ใช้บริการ	226
ข.9	หน้าสถานะรถที่เลือก	226
ข.10	หน้าเปลี่ยนสถานะการทำงาน	227
ข.11	หน้าตรวจสอบคิวล้างรถ	227
ข.12	หน้าตรวจสอบค่าบริการ	228

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ข.13	หน้าตรวจสอบและจัดการเวลาเดินทางพนักงาน ดูแผนที่พิกัดลูกค้า	228
ข.14	หน้าข้อมูลลูกค้าที่เลือก	229
ข.15	หน้าตรวจสอบระยะทางลูกค้า และทำการบันทึกเวลาเดินทาง	229
ข.16	หน้าข้อมูลส่วนตัว	230
ข.17	หน้าหลัก (สมาชิก)	230
ข.18	หน้าจองคิวล้างรถในร้าน	231
ข.19	หน้ายืนยันการจอง	232
ข.20	หน้าตรวจสอบสถานะ	232
ข.21	หน้ารายละเอียดสถานะแต่ละบริการ	233
ข.22	หน้าจองนอกสถานที่	233
ข.23	หน้ายืนยันการจอง	234
ข.24	หน้าโปรโมชัน	235
ข.25	ข้อมูลส่วนตัว (สมาชิก)	235
ข.26	หน้าหารายงานปัญหา	236
ข.27	หน้าหลักพนักงานล้างรถ	236
ค.1	หน้าโปรแกรม Visual Studio 2017	238
ค.2	หน้า Publish	238
ค.3	หน้า Publish Web Deploy	239
ค.4	หน้า Check Validate Connection	239
ค.5	หน้ายอมรับข้อตกลงของนักพัฒนาซอฟต์แวร์	240
ค.6	หน้ากรอกข้อมูลการชำระเงินค่าลงทะเบียน	240
ค.7	หน้าตรวจสอบข้อมูลยืนยันการซื้อค่าลงทะเบียน	241
ค.8	หน้ายืนยันการชำระเงินค่าลงทะเบียนและดำเนินการต่อไป	241
ค.9	หน้าตรวจสอบบ่อนรายละเอียดให้เสร็จสิ้น	241
ค.10	หน้าเพิ่มเพิ่มแอปพลิเคชันใหม่	242
ค.11	หน้ากรอกอัปเดต APK	242
ค.12	หน้ารายชื่อร้านค้า	243

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ค.13	หน้ารายชื้อร้านค้า (หน้าเลือกรูปแสดงตัวอย่าง)	243
ค.14	หน้ารายชื้อร้านค้า (กรอกข้อมูลประเภทแอปพลิเคชัน)	243
ค.15	หน้าให้คะแนนเนื้อหา	244
ค.16	หน้าการกำหนดราคาและการเผยแพร่	244
ค.17	หน้าแอปพลิเคชันที่ทำการอัปโหลดเรียบร้อยแล้ว	244
ค.18	หน้าแอปพลิเคชันใน PLAY STORE ให้ดาวโหลดติดตั้ง	245