



รายงานวิจัยสหกิจศึกษา  
เรื่อง เว็บไซต์การเช่า / ยืมรถโดยใช้ Node.js  
ปฏิบัติงาน ณ บริษัท บางกอกบิสซิเนสโซลูชั่นส์ จำกัด

นายสุรพล เคล้าเครือ รหัสประจำตัว 5940207132

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชาสหกิจศึกษา  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



## กิตติกรรมประกาศ

ตามที่ข้าพเจ้านายสุรพล เกล้าเครือ ได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท บางกอกบิสซิเนส โซลูชั่นส์ จำกัด ในตำแหน่ง Programmer ระหว่างวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2563 ในระหว่างการปฏิบัติงานข้าพเจ้าได้รับความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ ในการทำงานจริงอันหามิได้จากมหาวิทยาลัย ทั้งการทำงานและการจัดทำรายงานฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือ สนับสนุน ให้คำปรึกษาในปัญหาต่าง ๆ จากบุคลากรหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณนิกร โสมกลาง ตำแหน่ง ผู้จัดการบริษัท
2. คุณบุญโชค ป้ายงูเหลือม ตำแหน่ง System Technical and Service

นอกจากนี้ยังมีบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ซึ่งได้อบรมสั่งสอน ให้คำแนะนำที่ดี ในการทำงานและการจัดทำรายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงและหากเนื้อหารายงานฉบับนี้มีความผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้ากราบขออภัย มา ณ โอกาสนี้

นายสุรพล เกล้าเครือ

ผู้จัดทำรายงาน

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563

ชื่อรายงาน	เว็บไซต์การเช่า / ยืมรถโดยใช้ Node.js
ชื่อนักศึกษา	นายสุรพล เคล้ำเครือ
รหัสนักศึกษา	5940207132
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางสาวธิดานุช พุทธิสิมมา
ปีการศึกษา	2562

### บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์พัฒนาโดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ ในการสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลจองรถ การแสดงข้อมูลรถ การแสดงข้อมูลการยืมเป็นภาพรวมโดยแสดงผลผ่านทางปฏิทิน ทั้งหมดแทนการใช้แบบตารางแบบเดิม และมีระบบส่งเมลแจ้งเตือนผู้ใช้

ในส่วนของการออกแบบได้มีการนำ Data Flow Diagram Entity-relationship Diagram Data Dictionary มาใช้งาน และใช้ My SQL ในการสร้างฐานข้อมูล

ผลการพัฒนาพบว่าเว็บไซต์ที่ออกแบบมานั้นทำตามความต้องการที่ตั้งไว้ได้เกือบทั้งหมด และยังสามารถพัฒนาต่อยอดให้เว็บไซต์นี้มีฟังก์ชันการทำงานและความสามารถเพิ่มขึ้นมาอีกในระดับ

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 รายละเอียดของการปฏิบัติงาน	6
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติงาน	8
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ	29
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก	34
ประวัติของผู้จัดทำ	47

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตารางข้อมูลสมาชิก	13
ตารางที่ 2 ตารางรายละเอียดข้อมูลรถ	14
ตารางที่ 3 ตารางข้อมูลผู้ขับรถ	15
ตารางที่ 4 ตารางสถานะ	16
ตารางที่ 5 ตารางแบนด์	16
ตารางที่ 6 ตารางรุ่น	16
ตารางที่ 7 ตารางเกียร์	16
ตารางที่ 8 ตารางเชื้อเพลิง	16
ตารางที่ 9 ตารางเพศ	16
ตารางที่ 10 ตารางการขอยืม	17

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ออกแบบหน้าเข้าสู่ระบบ	10
ภาพที่ 2 ออกแบบหน้าสมัครสมาชิก	10
ภาพที่ 3 ออกแบบหน้าหลัก	11
ภาพที่ 4 แบบหน้าค้นหา	11
ภาพที่ 5 ออกแบบหน้าเช่า/ยืม	11
ภาพที่ 6 ออกแบบหน้าเพิ่มข้อมูลรถ	12
ภาพที่ 7 ออกแบบหน้าเพิ่มคนขับ	12
ภาพที่ 8 ออกแบบหน้าการแก้ไข ลบ และค้นหา	12
ภาพที่ 9 ออกแบบหน้าการแก้ไข	13
ภาพที่ 10 ER-Diagram	16
ภาพที่ 11 DFD Level 0	16
ภาพที่ 12 DFD Level 1	17
ภาพที่ 13 DFD Level 2 การเข้าสู่ระบบ	18
ภาพที่ 14 DFD Level 2 การยืม / การจอง	19
ภาพที่ 15 หน้าเข้าสู่ระบบ	20
ภาพที่ 16 หน้าลงทะเบียน	21
ภาพที่ 17 หน้าหลัก	21
ภาพที่ 18 ค้นหา	22
ภาพที่ 19 แสดงรายละเอียดรถ	22
ภาพที่ 20 หน้าขอยืม	23
ภาพที่ 21 หน้าแสดงเงื่อนไขหากเลือกขับด้วยตนเอง	23

ภาพที่ 22	หน้าเพิ่มข้อมูลรถ	23
ภาพที่ 23	หน้าแก้ไข ลบ ค้นหา	24
ภาพที่ 24	หน้าเพิ่มข้อมูลผู้ขับ	24
ภาพที่ 25	หน้าแสดงข้อมูลผู้ขับ	25
ภาพที่ 26	หน้าแสดงประวัติการจองทั้งหมด	25
ภาพที่ 27	หน้าหลักของสมาชิก	26
ภาพที่ 28	หน้าค้นหาข้อมูลรถ	26
ภาพที่ 29	หน้าแสดงข้อมูลรถ	27
ภาพที่ 30	หน้าขอยืม	27
ภาพที่ 31	หน้าแสดงเงื่อนไขหากเลือกแบบขับด้วยตนเอง	27
ภาคผนวก		
ภาพที่ 1	การเข้าสู่ระบบ	35
ภาพที่ 2	การสมัครสมาชิก	35
ภาพที่ 3	กรอกข้อมูลเพื่อสมัครสมาชิก	35
ภาพที่ 4	หน้าแรก	36
ภาพที่ 5	แสดงบนแท็บเล็ต	36
ภาพที่ 6	แสดงบนโทรศัพท์	36
ภาพที่ 7	เมนู	37
ภาพที่ 8	เมนูบาร์	38
ภาพที่ 9	หน้าแรกที่จะแสดงผลของผู้ดูแลระบบให้แสดงความต้องการที่มีมา	38
ภาพที่ 10	แสดงรายละเอียดการยืม และปุ่มยืนยันการใช้งาน	38
ภาพที่ 11	เมื่อกดยืนยันการใช้งานแล้วสถานะจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว และรถคันเดียวที่ขอยืมในวันเวลาเดียวกันหรือคันที่ขอใช้ในช่วงเวลาที่ยืนยันระบบจะยกเลิกทั้งหมดและส่งเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้	38
ภาพที่ 12	กดที่สีเขียว เพื่ออัปเดตสถานะ	39



ภาพที่ 13	กดยืนยันการอัปเดตหลังจากอัปเดตเสร็จสิ้น รายการนั้นจะหายไปจากปฏิทิน	39
ภาพที่ 14	ระบุนวันที่ที่เลือกใช้รถ	40
ภาพที่ 15	แสดงข้อมูลรถ ทั้งที่พร้อมใช้งาน และไม่พร้อมใช้งาน	40
ภาพที่ 16	ใส่รายละเอียดก่อนการขอยืม	40
ภาพที่ 17	การขึ้นเตือนข้อความหากไม่ระบุผู้ขับ	41
ภาพที่ 18	เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วระบบจะทำการส่งอีเมลหาผู้ดูแลระบบ	41
ภาพที่ 19	เมื่อกดคลิกที่เมนูนี้ ระบบจะแสดงเมนูย่อยออกมา 2 เมนู	42
ภาพที่ 20	หน้าต่างเพิ่มข้อมูลรถในระบบ	42
ภาพที่ 21	หน้าต่างค้นหา เพิ่ม / ลบ และแก้ไข	42
ภาพที่ 22	เมื่อกดคลิกที่เมนูนี้ ระบบจะแสดงเมนูย่อยออกมา 2 เมนู	43
ภาพที่ 23	หน้าต่างเพิ่มข้อมูลผู้ขับในระบบ	43
ภาพที่ 24	หน้าต่างเพิ่มค้นหา และลบข้อมูล	43
ภาพที่ 25	แสดงรายงาน	44
ภาพที่ 26	หน้าแสดงตารางการใช้รถ การขอยืม	45
ภาพที่ 27	แสดงรายละเอียดข้อมูลการจอง	45
ภาพที่ 28	ระบุนวันที่ที่เลือกใช้รถ	45
ภาพที่ 29	แสดงข้อมูลรถ ทั้งที่พร้อมใช้งาน และไม่พร้อมใช้งาน	45
ภาพที่ 30	ใส่รายละเอียดก่อนการขอยืม	46
ภาพที่ 31	แสดงรายงาน	46



# บทที่ 1

## บทนำ

บริษัท บางกอกบิสซิเนสโซลูชั่น จำกัด ประกอบธุรกิจจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประเภทสินค้าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Server, Network Solution อุปกรณ์ต่อพ่วงคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ ระบบสารสนเทศวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ โดยบริษัทฯ ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจัดจำหน่ายสินค้าจากผู้ผลิตที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ชั้นนำระดับโลกหลากหลายประเภทมากกว่า 50 ตรายี่ห้อ และมีฐานลูกค้าผู้ประกอบการด้านสินค้าคอมพิวเตอร์มากกว่า 5,000 ราย เช่น กลุ่มลูกค้าผู้วางระบบซอฟต์แวร์ปฏิบัติการรายใหญ่ ผู้ผลิตจำหน่ายสินค้าคอมพิวเตอร์ภายใต้เครื่องหมายการค้าของตัวเอง รวมถึงผู้ให้บริการเครือข่าย ห้างสรรพสินค้า ห้างค้าปลีกขนาดใหญ่ ร้านค้าปลีก ค้าส่งทั่วประเทศ และร้านจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องเขียน เป็นต้น

บริษัทฯ มีช่องทางการจำหน่ายสินค้าหลากหลายครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ มีผลิตภัณฑ์นำสมัยที่จัดจำหน่ายแบบครบวงจร ได้รับความไว้วางใจและเชื่อถือในสินค้าและบริการของบริษัทฯ จากพันธมิตรทางธุรกิจ และกลุ่มลูกค้า มั่นใจเลือกซื้อสินค้าบริษัทฯ จากความสะดวกในการสั่งซื้อสินค้า การให้บริการหลังการขาย การจัดส่งสินค้าที่สะดวกรวดเร็ว ทำให้ธุรกิจเติบโตอย่างต่อเนื่อง

### วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน

1. เพื่อศึกษาการทำงานภายในบริษัท
2. เพื่อศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์ที่ พัฒนาโดย Node.js

### ประวัติและรายละเอียดของหน่วยงาน

#### 1. ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท บางกอกบิสซิเนสโซลูชั่นส์ จำกัด

เลขที่ 10/154 ถนน วิภาวดี-รังสิต แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10210

#### 2. ประวัติความเป็นมาของสถานประกอบการ

บริษัท บางกอกบิสซิเนสโซลูชั่นส์ จำกัด ประกอบธุรกิจจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประเภทสินค้าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ ระบบสารสนเทศวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ โดยบริษัทฯ ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจัดจำหน่ายสินค้าจากผู้ผลิตที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ชั้นนำระดับโลกหลากหลายประเภทมากกว่า 50 ตรายี่ห้อ และมีฐานลูกค้าผู้ประกอบการด้านสินค้าคอมพิวเตอร์มากกว่า 5,000 ราย เช่น กลุ่มลูกค้าผู้วางระบบซอฟต์แวร์ปฏิบัติการรายใหญ่ ผู้ผลิตจำหน่ายสินค้าคอมพิวเตอร์ภายใต้เครื่องหมายการค้าของตัวเอง รวมถึงผู้ให้บริการเครือข่าย ห้างสรรพสินค้า ห้างค้าปลีกขนาดใหญ่ ร้านค้าปลีก ค้าส่งทั่วประเทศ และร้านจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องเขียน เป็นต้น

### 3. ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์/บริการ ของสถานประกอบการ

บริษัทฯ มีช่องทางการจำหน่ายสินค้าหลากหลายครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ มีผลิตภัณฑ์นำสมัยที่จัดจำหน่ายแบบครบวงจร ได้รับความไว้วางใจและเชื่อถือในสินค้าและบริการของบริษัทฯ จากพันธมิตรทางธุรกิจ และกลุ่มลูกค้า มั่นใจเลือกซื้อสินค้าบริษัทฯ จากความสะดวกในการสั่งซื้อสินค้า การให้บริการหลังการขาย การจัดส่งสินค้าที่สะดวกรวดเร็ว ทำให้ธุรกิจเติบโตอย่างต่อเนื่อง

ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายแบบครบวงจร ความน่าเชื่อถือของบริษัทฯ ทำให้ทั้งพันธมิตรทางธุรกิจและกลุ่มลูกค้า มั่นใจและเลือกซื้อสินค้าจากบริษัทฯ ความสะดวกในการสั่งซื้อสินค้า และการบริการหลังการขาย การจัดส่งสินค้าที่สะดวกรวดเร็ว ทำให้ธุรกิจเติบโตต่อเนื่อง

สินค้ากลุ่มอุปกรณ์ชิ้นส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ สินค้าหลัก เช่น Motherboard, Hard Disk Drive, CPU, DRAM, Optical Drive เป็นต้น เพื่อตอบสนองตลาด DIY PC ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้ออุปกรณ์เป็นชิ้นๆ นำไปประกอบเป็น PC ด้วยตนเองตรงตามคุณสมบัติที่ต้องการ หรือเลือกซื้อเปลี่ยนชิ้นส่วนเฉพาะที่ต้องการเพื่อให้ PC ตัวเดิมมีสมรรถนะในการใช้งานดีขึ้น

### 4. รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงาน

#### 4.1 การบริหารงานทั่วไป

ทุกวันนี้บรรดาลูกค้าของทุกบริษัทเริ่มมีไลฟ์สไตล์ดิจิทัลอลังการมากขึ้น บ้างอาจจะยังมองไม่เห็นความสำคัญว่ามันจะทำให้ขายของได้อย่างไร แต่ในไม่ช้ารับรองว่าคุณก็จะต้องถูกดันให้เข้าสู่ยุคดิจิทัลแน่นอน เพื่อนำเสนอสินค้าหรือสร้างประสบการณ์แปลกใหม่ให้กับลูกค้าของคุณไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ความคาดหวังของลูกค้าที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จะเป็นตัวผลักดันให้แผนกไอทีในบริษัทคุณต้องมารีบบทบาทใหม่ ฝ่ายไอทีจำเป็นที่จะต้องลุกขึ้นมาและรับบทผู้นำในการทำงานร่วมกับฝ่ายธุรกิจ เพื่อทำความเข้าใจและใช้ความสามารถในการสร้างสรรค์สินค้าหรือบริการที่มี ซอฟต์แวร์เป็นตัวขับเคลื่อน

#### 4.2 จัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบระเบียบ

ธุรกิจทุกประเภทต้องการรู้ข้อมูลแบบ 360 องศาของบรรดาผู้มีส่วนได้เสียกับบริษัท เช่น พวกกลุ่มลูกค้า ซัพพลายเออร์ ลูกค้า พนักงาน ความท้าทายอย่างหนึ่งคือ การเข้าถึงข้อมูลมากมายที่เก็บสะสมไว้แต่ดั้งเดิมพวกนี้ ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเก็บไว้หลายที่ เก็บไว้หลายรูปแบบ และยากที่จะเข้าถึง ยิ่งธุรกิจดำเนินยิ่งนานไปเท่าไร ข้อมูลเหล่านั้นนับวันก็ยิ่งกองกันมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งตรงนี้แผนกไอทีสามารถเข้ามาช่วยบทบาทในการช่วยแก้ปัญหา จัดการข้อมูลเหล่านี้ให้เป็นระบบ ระเบียบ ดูแลให้อยู่ในเซิร์ฟเวอร์ที่ปลอดภัย มีความเสถียร สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย

#### 4.3 สร้างประโยชน์จากข้อมูลที่มีให้ได้มากที่สุด

มูลค่าของธุรกิจทุกวันนี้อยู่ที่ข้อมูลที่เกิดขึ้น ข้อมูลมีเพิ่มเข้ามาใหม่อยู่ทุกวัน ข้อมูลลูกค้า คู่ค้า พันธมิตร และบ่อยครั้งที่เราเก็บข้อมูลที่มีค่าเหล่านี้ไว้แบบ ไม่ได้ไปสนใจดูอีกเลย ข้อมูลสำคัญอย่างเช่น ข้อมูลการปรับปรุงระบบ ข้อมูลการตอบแบบสอบถามที่ Call Center บันทึกไว้ ซึ่งเหล่านี้ถือว่าเป็นข้อมูล Insight ของลูกค้าที่สำคัญ ที่เราสามารถนำมาวิเคราะห์ประเด็นปัญหา แนวโน้ม เทรนด์ตลาดได้ แต่เนิ่น ๆ จะได้ปรับกลยุทธ์รับมือได้ทันสถานการณ์

#### 4.4 ให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลวิเคราะห์ได้แบบ real-time

ในธุรกิจสมัยใหม่การทำไอทีทำให้ผู้ใช้เข้าถึงส่วนวิเคราะห์ข้อมูลได้เองแบบ Real time เป็นการประหยัดเวลาและบุคลากรของแผนกไอทีได้มาก บริษัทควรส่งเสริมให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเองได้แบบ Self-service โดยไม่ต้องคอยพึ่งพาใคร การส่งเสริมให้เกิดการเข้าถึงข้อมูลได้นี้ หากทำได้ในทุกระดับขององค์กร จะเป็นการส่งเสริมให้เกิดวัฒนธรรมการมีส่วนร่วมในบริษัทได้อย่างจริงจัง เป็นการเพิ่มศักยภาพการทำงานแบบ Self-motivated ได้อีกทางหนึ่ง

#### 4.5 แทร็กทุกอย่างที่แทร็กได้เพื่อการติดตามเป้าหมายได้ดีขึ้น

การแทร็กนี้จะเป็นการแทร็กเก็บข้อมูลทุกสิ่งหรือพวกเอกสารที่ถูกส่งออกไปทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อนำมาวิเคราะห์และติดตามผล ถือว่าเป็นอีกหนึ่งกลยุทธ์การบริหารองค์กร ให้สามารถปรับและรับมือได้ทันทั่วทั้ง ตัวอย่างเช่น พนักงานขายควรได้รู้ว่าเอกสารแนบที่ส่งให้ลูกค้านั้นลูกค้าได้เปิดอ่านหรือยัง หรือพวกเอกสารที่เคยส่งให้ลูกค้ามานานแล้วเพิ่งถูกเปิดอ่าน พนักงานขายก็ควรได้รับการเตือนจากระบบให้รู้ว่าตอนนี้ลูกค้าเปิดอ่านแล้ว จะได้ว่านี่เป็นเวลาที่เหมาะสมในการโทรกลับไปหาลูกค้าอีกครั้ง

#### 4.6 ระบบรักษาความปลอดภัยเชิงวิเคราะห์และโปรแกรมได้

เพื่อรับมือกับพวกบรรดาแฮกเกอร์ที่มีอยู่แพร่หลาย องค์กรจะป้องกันระบบได้ดีขึ้น ถ้าโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยโปรแกรมได้ ซึ่งจะทำให้พวกเค้าปรับเปลี่ยน ตอบรับ และเคลื่อนย้ายได้รวดเร็วแบบราบรื่น บทบาทหน้าที่ของแผนกไอทีในการขับเคลื่อนธุรกิจ

#### 4.7 ใส่ใจบริการลูกค้าในทุก Touch Point

ไอทีต้องมีส่วนร่วมในทุกจุดที่จะต้องเจอกับลูกค้า (Customer Touch Point) ไม่ว่าจะบนหน้าเว็บ โซเชียลเน็ตเวิร์ค ช่องทางต่าง ๆ บนมือถือ ล้วนยากที่จะผสมผสานรวมเป็นหนึ่งเดียวให้ลูกค้ารู้สึกดี และจดจำไปในทิศทางเดียวกัน (Coherent Customer Experience) งานตรงส่วนนี้ แผนกไอทีจำเป็นที่จะต้องช่วยสร้างสรรค์ให้เกิดความรู้สึกดี ๆ ที่ว่านี่ แบบสอดคล้องต่อเนื่อง จากจุดเริ่มแรกไปยังสู่จุดปิดการขาย แบบไร้รอยต่อ ตั้งแต่เริ่มเข้าสู่หน้าเว็บ อ่านข้อมูลสินค้า สอบถามออนไลน์ กดสั่งซื้อ รีวิวนสินค้า เป็นต้น

#### 4.8 งบไอทีและความโปร่งใสในธุรกิจ

ในปี 2015 นี้ เราจะเจอกับค่าใช้จ่ายของฝั่งไอทีที่มีแนวโน้มสูงขึ้น เดิมทีค่าใช้จ่ายงานส่วนไอทีเหล่านี้ถูกวางในส่วนงานผลิตเพื่อสนับสนุน แต่มาในยุคนี้ การวางงบค่าใช้จ่ายไอทีจะเน้นใช้เพื่อสร้างผลลัพธ์ทางธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จะทำให้ไอทีบริหารอย่างมีประสิทธิภาพและสินทรัพย์ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์ทางธุรกิจที่ตั้งไว้ได้ และนี่จะทำให้องค์กรสามารถบริหารจัดการงบประมาณค่าใช้จ่ายในไอทีได้ดีขึ้น ซึ่งความโปร่งใสมีค่าอย่างยิ่งสำหรับองค์กรในการตัดสินใจลงทุนหรือวางกลยุทธ์การบริหารองค์กรได้แม่นยำและชัดเจนยิ่งขึ้น

#### 4.9 ให้องค์กรมีแอปแบบพัฒนาเอง

ความต้องการแอปบนมือถือเติบโตเร็วมากแบบก้าวกระโดด และนี่ก็สร้างความกดดันให้แผนกไอทีอย่างมาก แต่ถ้าแผนกไอทียังไม่พร้อมจริง ๆ คือยังทำไม่เป็น ก็แนะนำให้ใช้ตัวช่วยไปก่อนจะดีกว่า โดยใช้โปรแกรมพัฒนาแอปพลิเคชันแบบไม่ต้องโค้ด (Codeless) ซึ่งนี่จะทำให้คนที่ไม่รู้โค้ดประกอบร่างสร้างแอปพลิเคชันองค์กรได้รวดเร็วว่องไว ได้ใช้งานทันทั่วทั้ง

#### 4.10 ศูนย์บริการข้อมูล

แผนกไอทีเป็นแผนกที่เข้าไปเกี่ยวข้องกับทุกแผนกมากที่สุด เชื่อมโยงกับทุกแผนกรวมกับเป็นประสาทส่วนกลางของบริษัท ข้อมูลทุกอย่างรวมศูนย์อยู่กับไอที มีศักยภาพในการให้บริการข้อมูลข่าวสาร คุณสามารถเพิ่มประสิทธิภาพช่องทางนี้ได้อย่างง่ายดาย ลดค่าใช้จ่ายในการบริการนำส่งข้อมูล และเพิ่มคุณค่าของแผนกได้มากขึ้นไปอีก

#### 4.11 ให้คนในบริษัทมีส่วนร่วมในการสร้างต้นแบบระบบ

ใช้วิธีคัดสรรไอเดียดี ๆ จากพนักงานหรือกลุ่มคนในการสร้างการมีส่วนร่วมในการพัฒนาต้นแบบ เพื่อให้ได้มุมมองและประสบการณ์ของผู้ใช้งานจริง ตัวอย่างเช่นการเปิดให้คนในบริษัทช่วยกันออกแบบหน้า Profile Page ของระบบหลังบ้าน

#### 4.12 ใช้เทคโนโลยีชาญฉลาด – เพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารการตลาด

นับวันความต้องการที่จะสร้างความรู้สึกลงและประสบการณ์ดี ๆ ให้กับลูกค้าในทุก Touch Point เป็นเรื่องสำคัญมาก การใช้เทคโนโลยีที่มาพร้อมกับความสามารถทางการตลาดระดับ hi-end เป็นอีกหนึ่งกลยุทธ์การบริหารองค์กร ที่จะช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของลูกค้า สร้างความจงรักภักดีในสินค้า

#### 4.13 ให้พนักงานใช้เครื่องมือที่เขาต้องการ

เราควรปล่อยให้เค้าเลือกเองว่าจะเข้าถึงข้อมูลบริษัทด้วยเครื่องมือที่เค้าถนัด เชื่อเถอะว่า ไม่ว่าจะอุปกรณ์ที่จัดหาให้จะดีขนาดไหน สิ่งที่พนักงานส่วนใหญ่จะทำเพื่อให้งานเสร็จเร็วขึ้น คือหันหาเครื่องมือที่ตนเองถนัด เพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงาน การปล่อยให้พนักงานมีอิสระในการเลือกใช้เครื่องมือของตนเอง จะทำให้เพิ่มศักยภาพในการทำงานได้ดีมากขึ้น แผนกไอทีในองค์กรธุรกิจยุคดิจิทัล

#### 4.14 ปรับกลยุทธ์การบริหารองค์กรให้ทุกอย่างอยู่ใน Cloud

หยุดการซื้ออุปกรณ์พวก Hardware License หรือเซิร์ฟเวอร์ที่สิ้นเปลือง แล้วปรับกลยุทธ์มาใช้ Cloud ให้หมด ซึ่ง Cloud จะเสถียรกว่าและค่าใช้จ่ายถูกกว่า มีคนดูแลระบบให้ 24 ชม. และ Hardware Software ก็จะไม่มึนล้าสมัย เพราะทางผู้ให้บริการ Cloud จะอัปเดตให้อยู่ตลอดเวลา ซึ่งนี่จะช่วยแก้ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบเองที่ไม่คุ้มเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายที่จ่ายไป และเมื่อทุกอย่างอยู่ใน Cloud แล้ว แผนกไอทีที่ต้องคอยดูแลระบบก็จะมีเวลามากขึ้นในช่วยพัฒนาโซลูชันหรือบริการใหม่ๆที่จะส่งผลให้ธุรกิจคุณเติบโตมากขึ้นดีกว่า

#### 4.15 เปิดรับโซลูชัน SaaS

SaaS (Software-as-a-Service) คือบริการซอฟต์แวร์ที่ครอบคลุมตั้งแต่ติดตั้ง คอยดูแลอัปเดต ยาวไปถึงดูแลระบบและข้อมูลที่เกิดขึ้นแบบตลอดอายุการใช้งาน เรียกว่าผู้ใช้ไม่ต้องจ้างผู้เชี่ยวชาญมาศึกษาหรือดูแลเพิ่มเติม คือซื้อมาแล้วก็ใช้งานอย่างเดียว

#### 4.16 เพิ่ม Private Cloud เพื่อการเติบโต

สร้าง Private Cloud ภายในเพื่อการจัดการและรองรับการขยายขนาดได้ไว เครื่องมือจัดการ Cloud อย่างเช่น OpenStack สามารถใช้จัดการ Onsite-Cloud ได้ดีรวมไปถึงการช่วยสนับสนุนการ Integrate ไปกับ Public Cloud ได้

#### 4.17 รู้อะไรควรปิด อะไรควรเลิก

การเปิดไฟทิ้งไว้ถือเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานอันมีค่า บางองค์กรใช้งบกว่า 80% สำหรับแผนกไอทีไปกับบุคลากรและซอฟต์แวร์ที่ไม่ได้สร้างประโยชน์อะไร เพียงเพื่อรักษาสถานะและชื่อเสียง การกำจัดอะไรที่ไม่ได้สร้างประโยชน์หรือมีค่าต่อองค์กร บางทีอาจเป็นการเปิดหน้าใหม่ให้ไอทีก็ได้นะ

#### 4.18 ที่ที่มีค่าน้อย หากคุณค่าให้มันมีมากขึ้น

ให้ไอทีลดการใช้เวลาและการลงทุนไปกับอะไรที่ไม่ได้ส่งผลดีต่อบริษัท อะไรจำเป็นน้อยและไม่ได้ส่งผลในด้านธุรกิจให้เติบโตก็ให้ตัดออกไป ต่อไปนี้แผนกไอทีต้องมองบทบาทตนเองใหม่ ในการนำสิ่งใหม่ๆ และทำให้เป็นไอทีที่มีค่าในการเป็นตัวขับเคลื่อนทางเทคโนโลยีเพื่อให้ธุรกิจเติบโต การปรับกลยุทธ์การบริหารองค์กรเพื่อความก้าวหน้าเทคโนโลยี

#### 4.19 สร้างบรรยากาศใหม่ - App-Centric IT

การทำให้งานทุกอย่างผ่านแอปพลิเคชัน คือการที่องค์กรมองผลงานของพนักงานเป็นหลัก จึงอยากให้พนักงานทำงานได้เร็วขึ้น ทำได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งนี้จะเกิดขึ้นได้ความช่วยเหลือของแผนกไอที ซึ่งแผนกไอทีจำเป็นที่จะต้องมองลึกไปถึงขั้นตอนการจัดการบริหารแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพเพื่อที่จะได้แอปพลิเคชันที่ส่งเสริมการทำงานได้อย่างเต็มที่

### 5. ตำแหน่งและลักษณะงานที่สถานประกอบการมอบหมาย

#### ตำแหน่ง Developer

ออกแบบฐานข้อมูลและเขียนโปรแกรมตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมาย และทำหน้าที่ นำข้อมูลการออกแบบรายละเอียดการวางโครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ จากนักวิเคราะห์ระบบงาน มาเขียนเป็นโปรแกรมต่าง ๆ ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมจะแตกต่างกันไปตามลักษณะเครื่องของระบบฐานข้อมูล ทดสอบระบบและส่งให้นักวิเคราะห์ระบบทำการตรวจสอบอีกครั้งเพื่อหากจุดบกพร่องและแก้ไขก่อนนำไปใช้

โปรแกรมเมอร์ยังต้องทำหน้าที่ รับรายละเอียดของความต้องการของผู้ใช้ระบบ (User) จากนักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) จัดทำแผนภูมิ (Flowchart) ขั้นตอนการทำงานที่ละเอียด และถูกต้องตามหลักวิชา เพื่อประโยชน์ในการเขียนโปรแกรมสำหรับการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์แผนภูมิหรือแผนผังสายงาน แต่เพียงบางส่วนหรือทั้งหมด

### 6. ชื่อ-ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

นายบุญโชค ป้ายงูเหลือม

ตำแหน่ง System Technical and Service

### 7. ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

#### 7.1 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2563

#### 7.2 วันในการปฏิบัติงาน

จันทร์ - ศุกร์

#### 7.3 เวลาในการปฏิบัติงาน

08:00 - 17:00 น.

## บทที่ 2

### รายละเอียดของการปฏิบัติงาน

จากที่นักศึกษาได้เรียนรู้ทฤษฎี จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จนกระทั่งได้มีโอกาสออกมาฝึกประสบการณ์กับ บริษัท บางกอกบิสซิเนสโซลูชันส์ จำกัด ก็ได้นำทฤษฎีที่เรียนมาใช้ในการทำงานในหลายเรื่อง และได้ศึกษาเรื่องใหม่ควบคู่กับการทำงานไปด้วย เอกสารที่ใช้ ได้แก่

1. การออกแบบฐานข้อมูล (Designing Databases)
2. การสร้าง web service

### รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ

พัฒนาเว็บไซต์การจองรถเพื่อให้พนักงานในบริษัทเห็นภาพตารางการใช้รถ การจอง บนปฏิทิน ซึ่งมีผู้ใช้ 2 ระดับ คือ 1. ผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยผู้ดูแลระบบนั้นสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของผู้ขับขี่ได้ สามารถยืนยันการจองผู้ใช้ที่มาขอเช่า/ยืมรถได้ และสามารถจอง 2. ผู้ใช้ทั่วไป (Member) นั้นสามารถเช่า/ยืมรถได้ การพัฒนาเว็บไซต์เริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการระบบ จากนั้นออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบGUI และ ออกแบบระบบการทำงาน จากนั้นทำการสร้างฐานข้อมูลโดยใช้ ฐานข้อมูล MySQL

### ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

#### 8. การวิเคราะห์ (System Analysis)

เป็นขั้นตอนในการศึกษาและวิเคราะห์ถึงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเดิม ซึ่งการที่จะสามารถดำเนินการในขั้นตอนนี้ ได้จะต้องผ่านการอนุมัติในขั้นตอนที่ 2 ใน การนำเสนอโครงการหลังจากนั้นจะรวบรวมความต้องการในระบบใหม่ จากผู้ใช้งานแล้วนำมาศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการเหล่านั้นด้วยการใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ ได้แก่ แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Modeling) โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) และแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อมูล (Entity Relationship Diagram: E-R Diagram) สรุปกิจกรรมในขั้นตอนที่ 3 ได้ดังนี้

#### 9. การออกแบบ (Design)

##### 9.1 เชิงตรรกะ (Logical Design)

เป็นขั้นตอนในการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบตามทางเลือกที่ได้จากเลือกไว้จากขั้นตอน การวิเคราะห์ระบบโดยการออกแบบในเชิงตรรกะนี้ยังไม่ได้มีการระบุถึงคุณลักษณะ ของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เพียงแต่กำหนดถึงลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบ ลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ซึ่งจะเลือกใช้การนำเสนอรูปแบบของรายงาน และลักษณะของจอภาพของระบบจะทำให้สามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบได้ ชัดเจนขึ้น

##### 9.2 การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)

เป็นขั้นตอนที่ระบุถึงลักษณะการทำงานของ ระบบทางกายภาพหรือทางเทคนิค โดยระบุถึงคุณลักษณะของ อุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เทคโนโลยีโปรแกรมภาษาที่จะนำมาทำการเขียนโปรแกรม ฐานข้อมูลของการออกแบบเครือข่ายที่เหมาะสมกับระบบ สิ่งที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบทางกายภาพนี้จะ



เป็นข้อมูลของการออกแบบ เพื่อส่งมอบให้กับโปรแกรมเมอร์เพื่อ ใช้เขียนโปรแกรมตามลักษณะการทำงานของระบบที่ได้ออกแบบและกำหนดไว้

## 10. การพัฒนาและติดตั้งระบบ (System Implementation)

เป็นขั้นตอนในการนำข้อมูลเฉพาะ ของการออกแบบมาทำการเขียนโปรแกรมเพื่อให้เป็นไปตามคุณลักษณะและรูปแบบ ต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ หลังจากเขียนโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบโปรแกรม ตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมา และสุดท้ายคือการติดตั้งระบบ โดยทำการติดตั้งตัวโปรแกรม ติดตั้งอุปกรณ์ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือและจัดเตรียมหลักสูตรฝึกอบรมผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถใช้งานได้

### โครงการพิเศษที่ได้รับมอบหมาย

เว็บไซต์การเช่า / ยืมรถโดยใช้ Node.js

## บทที่ 3

### ผลการปฏิบัติงาน

รายงานวิจัยสหกิจศึกษา ณ บริษัท บางกอกบิสซิเนสโซลูชั่นส์ จำกัดระหว่างวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2563 มีรายละเอียด ดังนี้

#### บทนำ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์พัฒนาเว็บไซต์การเช่า/การยืมรถที่อยู่ภายในบริษัท เพื่อให้เห็นการสถานะการเช่า ยืม ของรถภายในบริษัทว่ามีรถคันไหนบ้างที่ว่างอยู่ภายในช่วงเวลานั้น ๆ และรถคันไหนบ้างที่มีผู้ใช้งานในช่วงเวลานั้น ๆ โดยนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับรถ ผู้ขับรถ และคำร้องขอการเช่ารถต่าง ๆ ภายในบริษัท ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันสามารถทำงานบนแพลตฟอร์มได้ครอบคลุมทั้งอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ,IOS และบนเว็บไซต์

เว็บไซต์การจองรถเพื่อให้พนักงานในบริษัทเห็นภาพตารางการเช่ารถ การจอง บนปฏิทิน ซึ่งมีผู้ใช้ 2 ระดับ คือ 1. ผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยผู้ดูแลระบบนั้นสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของผู้ขับขีได้ สามารถยืนยันการจองผู้ใช้ที่มาขอเช่า/ยืมรถได้ และสามารถจองใช้งาน 2. ผู้ใช้ทั่วไป (Member) นั้นสามารถเช่า/ยืมรถได้ การพัฒนาเว็บไซต์เริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการระบบ จากนั้นออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบGUI และ ออกแบบระบบการทำงาน จากนั้นทำการสร้างฐานข้อมูลโดยใช้ ฐานข้อมูล MySQL

ผลการพัฒนาพบว่าเว็บไซต์การเช่า / ยืมรถ ที่พัฒนาขึ้นมานั้นทำงานได้ตรงตามการทดสอบฟังก์ชันที่ได้กำหนดไว้

#### แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

##### 1. Node.js

Node.js เป็นภาษาที่ทำงานอยู่ในฝั่ง Server ตัวหนึ่ง ซึ่ง Syntax ที่ใช้ในการเขียนก็คือ JavaScript และเป็นภาษาที่ออกแบบมาให้ทำงานแบบ Event-Driven หรือทำงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ตามที่กำหนดไว้ และการทำงานแบบ Asynchronous ซึ่งสามารถทำงานในลำดับต่อไปโดยไม่ต้องรอให้งานก่อนหน้าเสร็จก่อนแล้วจึง ทำงานขั้นตอนต่อไป แต่ก็สามารถกำหนดให้ทำงานแบบ Synchronous ได้เช่นกัน โดยการกำหนด Callback เมื่องานแรกทำงานเสร็จแล้ว นอกจากนี้ Node.js นั้นจะใช้ Compiler จาก Google JavaScript Engine V8

##### 2. NPM

NPM หรือ Node Package Manager คือเครื่องมือในการจัดการกับ package ของ Node.js โปรเจค ซึ่งถูกเขียนด้วยภาษา JavaScript software repository คือ ที่เก็บ software package โดยมี software package manager เป็นเครื่องมือในการจัดการกับ package ใน repository และ npm ยังมีความหมายได้ 2 ส่วน คือ

1. เป็น software repository ผ่านทาง npm registry
2. เป็น software package manager ผ่านทาง npm cli software repository ของ npm ถูกเรียกว่า software registry (หรือ npm registry)

- npm registry เป็นฐานข้อมูลของ JavaScript package (software + metadata)
- npm cli เป็นเครื่องมือที่ developer ใช้โต้ตอบกับ npm เช่น การสร้าง package, การเผยแพร่ package, การดาวน์โหลดและติดตั้ง package, การอัปเดต package หรือการตั้งค่า package เป็นต้น

### 3. Express.js

Express.js เป็น Web Application Framework ที่ได้รับความนิยมมาก สำหรับทำงานบน Platform ของ Node.js ซึ่งเป็น Server ตัวหนึ่ง โดยทั้ง Express.js และ Node.js ต่างก็ใช้ภาษา Javascript ในการพัฒนา ถ้าเป็น Web Application Framework ในสมัยก่อน คนที่พัฒนาจะต้องมีความรู้มากกว่า 1 ภาษา ภาษาที่ทำงานทางฝั่ง Server อย่าง PHP หรือ ASP และภาษาที่ทำงานทางฝั่ง Client อย่าง Javascript เพื่อลดความยุ่งยากรวมถึงเวลาในการต้องเรียนรู้หลายๆ ภาษาทำให้เกิด Node.js กับ Express.js เพียงแค่มีความรู้ Javascript ก็สามารถเขียนได้ทั้ง Server และ Client

สำหรับการ พัฒนา Express.js ในเว็บไซต์จะพูดถึงการใช้ Routing (การกำหนดเส้นทางของระบบ) และ Middleware (การรับส่งข้อมูลของระบบ) สามารถเขียนได้ในรูปแบบ MVC ส่วนการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลสามารถใช้ MongoDB หรือจะใช้ MySQL ก็ได้ สำหรับนามสกุลของไฟล์คือ .js ปัจจุบันพัฒนามาถึงเวอร์ชันที่ 4.x

### 4. HTML

HTML (ย่อมาจาก Hyper Text Markup Language) เป็นภาษาประเภท Markup Language ที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ มีแม่แบบมาจากภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) ที่ตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่าย ปัจจุบันมีการพัฒนาและกำหนดมาตรฐานโดยองค์กร World Wide Web Consortium (W3C) ภาษา HTML ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ HTML Level 1, HTML 2.0, HTML 3.0, HTML 3.2 และ HTML 4.0 ในปัจจุบัน ทาง W3C ได้ผลักดันรูปแบบของ HTML แบบใหม่ ที่เรียกว่า XHTML ซึ่งเป็นลักษณะของโครงสร้าง XML แบบหนึ่ง ที่มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดโครงสร้างของโปรแกรมที่มีรูปแบบที่มาตรฐานกว่า มาทดแทนใช้ HTML รุ่น 4.01 ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

HTML มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัย Tag ในการควบคุมการแสดงผลของข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยาย เรียกว่า Attribute สำหรับจัดรูปแบบเพิ่มเติม การสร้างเว็บเพจ โดยใช้ภาษา HTML สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรม Text Editor ต่าง ๆ เช่น Notepad, EditPlus หรือจะอาศัยโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างเว็บเพจ เช่น Microsoft FrontPage, Dream Weaver ซึ่งอำนวยความสะดวกในการสร้างหน้า HTML ในลักษณะ WYSIWYG (What You See Is What You Get)

การเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของเอกสาร HTML จะใช้โปรแกรม Internet Web Browser เช่น Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Safari, Opera, และ Google Chrome เป็นต้น

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. การวิเคราะห์ โดยใช้หลักการออกแบบของ SDLC (System development life cycle) มีขั้นตอนดังนี้

- 1) รวบรวมความต้องการของระบบ
- 2) วิเคราะห์ความต้องการของระบบ
- 3) ออกแบบระบบ

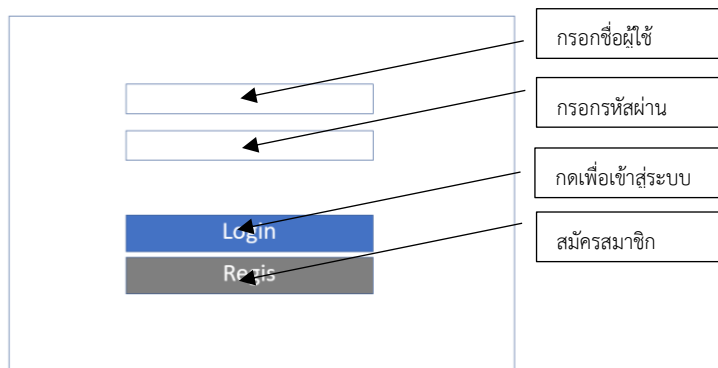
- 4) พัฒนาระบบ
- 5) ทดสอบระบบ

## 2. การออกแบบ

สรุปกิจกรรมในขั้นตอนนี้ได้ดังนี้

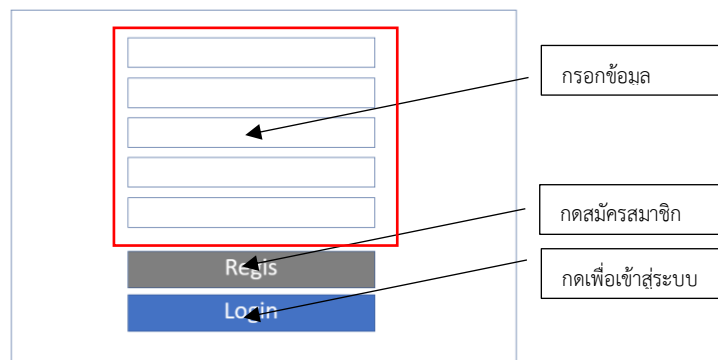
### 2.1 การออกแบบเว็บไซต์

#### 2.1.1 หน้าเข้าสู่ระบบ



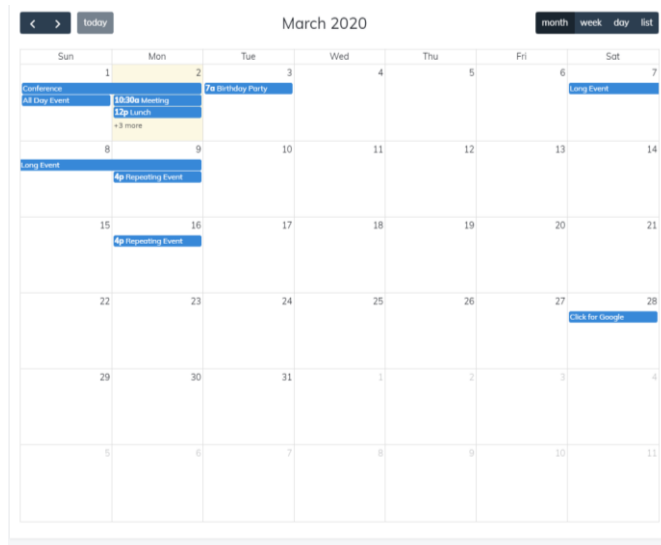
ภาพที่ 1 ออกแบบหน้าเข้าสู่ระบบ

#### 2.1.2 หน้าสมัครสมาชิก



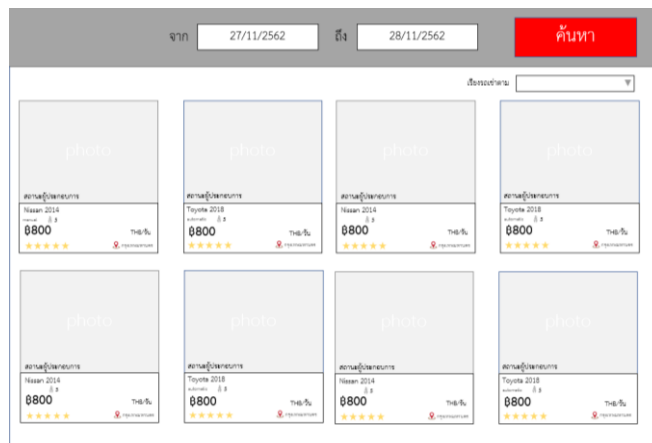
ภาพที่ 2 ออกแบบหน้าสมัครสมาชิก

### 2.1.3 หน้าแรก



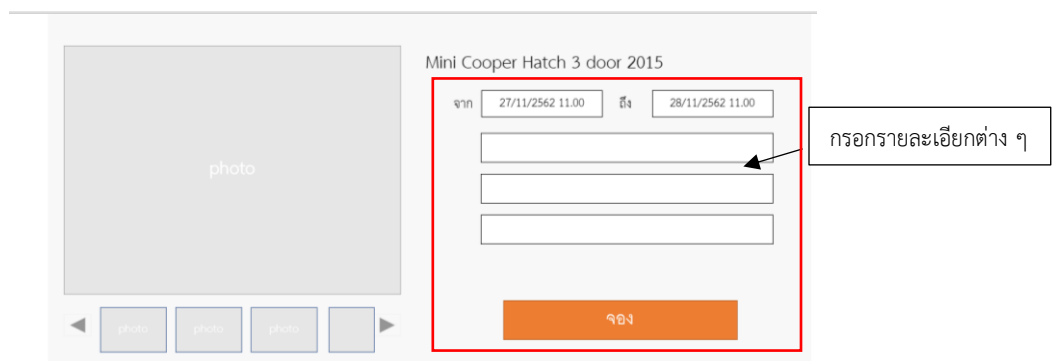
ภาพที่ 3 ออกแบบหน้าหลัก

### 2.1.4 หน้ารายละเอียดข้อมูลรถ



ภาพที่ 4 แบบหน้าค้นหา

### 2.1.5 แสดงรายละเอียดข้อมูลรถที่จะจอง



ภาพที่ 5 ออกแบบหน้าเช่า/ยืม

## 2.1.6 การเพิ่มข้อมูลรถเข้าระบบ

ป้อนข้อมูลใหม่

1 สปรอย 2 ข้อมูลรถ 3 ปฏิทินใส่รถเข้าจอด 4 แลกรายรถคันนี้

ชื่อรถ:  รุ่นรถ:  รุ่นปีรถ:

จำนวนที่นั่ง:  จำนวนประตู:  ระบบเกียร์:

ชนิดเชื้อเพลิง:  ประเภทเครื่องยนต์ที่ใช้:

รวมไมล์(กิโล):  ประเภทรถ:  ศูนย์บริการรถจอด:

หมายเหตุ:

กรอกรายละเอียดอีกต่าง ๆ

ภาพที่ 6 ออกแบบหน้าเพิ่มข้อมูลรถ

## 2.1.7 การเพิ่มข้อมูลคนขับ

เพิ่มข้อมูลผู้ขับ

ชื่อ:  นามสกุล:  วันเกิด:

อาชีพ:  ที่อยู่:  เบอร์โทรศัพท์:

กรอกรายละเอียดอีกต่าง ๆ

ภาพที่ 7 ออกแบบหน้าเพิ่มคนขับ

## 2.1.8 การค้นหา แก้ไข ข้อมูลรถ

photo	<input type="button" value="แก้ไข"/>
photo	<input type="button" value="แก้ไข"/>

ภาพที่ 8 ออกแบบหน้าการแก้ไข ลบ และค้นหา

## 2.1.9 แก้ไขข้อมูลรถ

ป้อนข้อมูลใหม่

1 สปอกร 2 ชื่อรถ 3 ปฏิทินต่อรถ 4 แลชแพรคคันนี้

ชื่อรถ:  รุ่นรถ:  รุ่นปีรถ:

จำนวนที่นั่ง:  จำนวนประตู:  ระบบเกียร์:

ชนิดเชื้อเพลิง:  ประเภทเครื่องยนต์ที่ใช้:

ราคาไม่คิดโอน:  ประเภทรถ:  ศูนย์บริการรถเช่า:

หมายเหตุรถ:

แก้ไขรายละเอียดต่าง ๆ

ภาพที่ 9 ออกแบบหน้าการแก้ไข

## 2.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ตารางที่ 1 ตารางข้อมูลสมาชิก

Attribute	Description	Datatype	Key	Reference
username_id	ชื่อผู้ใช้งาน	Varchar(255)	PK	Email
password	รหัสผ่าน	Varchar(16)		
role	ตำแหน่ง	Varchar(10)		Admin or Member
User_id	รหัสสมาชิก	Int(7)		
name	ชื่อ	Varchar(50)		
surname	นามสกุล	Varchar(50)		
address	ที่อยู่	Varchar(255)		
sex_id	เพศ	Varchar(1)		1 = Male 0 = Female
user_birth	วันเกิด	Date		
phone	เบอร์โทรศัพท์	Varchar(10)		

ตารางที่ 2 ตารางรายละเอียดข้อมูลรถ

Attribute	Description	Datatype	Key	Reference
car_id	รหัสรถปล่อยยืม	Varchar(5)	PK	
User_id	รหัสสมาชิก	Int	FK	
Barnd_id	รหัสแบรนด์รถ	Int	FK	
Model_id	รหัสโมเดล	Int	FK	
Caryear	รุ่นปีรถ	Varchar(4)		
Car_seat	จำนวนที่นั่ง	Varchar(1)		
Car_door	จำนวนประตู	Varchar(1)		
Gear_id	ระบบเกียร์	Int	FK	
Fuel_type	ชนิดเชื้อเพลิง	Int	FK	
Petroleum_type	น้ำมันที่ใช้เติม	Int	FK	
mileage	เลขไมล์(กิโล)	Varchar(7)		
Photo	รูปรถ	Varchar(255)		
Caract	รูปเล่ม พ.ร.บ	Varchar(255)		
Bookregis	รูปเล่มรถ	Varchar(255)		
regis	ทะเบียนรถ	Varchar(7)		
Chassisnum	หมายเลขตัวถัง	Varchar(17)		

ตารางที่ 3 ตารางข้อมูลผู้ขับรถ

Attribute	Description	Datatype	Key	Reference
driver_id	รหัสผู้ขับรถ	Int	PK	
name	ชื่อ	Varchar(255)		
Surname	นามสกุล	Varchar(255)		
Address	ที่อยู่	Varchar(255)		
Sex_id	รหัสเพศ	Int		
Birth	วันเกิด	Date		
Occupation	อาชีพ	Varchar(255)		
Call	เบอร์โทรติดต่อ	Varchar(10)		
Idcard	บัตรประชาชน	Varchar(255)		
drivercard	ใบขับขี่	Varchar(255)		
Status_id	สถานะ	Varchar(255)		



ตารางที่ 4 ตารางสถานะ

Attribute	Description	Datatype	Key	Reference
status_id	รหัสสถานะ	int	PK	
status	สถานะ	Varchar(20)		

ตารางที่ 5 ตารางแบรนด์

Attribute	Description	Datatype	Key	Reference
brand_id	รหัสแบรนด์	int	PK	
brand	แบรนด์	Varchar(100)		

ตารางที่ 6 ตารางรุ่น

Attribute	Description	Datatype	Key	Reference
Model_id	รหัสโมเดล	Int	PK	
Brand_id	แบรนด์	int	FK	
model	โมเดล	Varchar(100)		

ตารางที่ 7 ตารางเกียร์

Attribute	Description	Datatype	Key	Reference
gear_id	รหัสเกียร์	Int	PK	
gear	เกียร์	Varchar(100)		

ตารางที่ 8 ตารางเชื้อเพลิง

Attribute	Description	Datatype	Key	Reference
Fuel_type	รหัสชนิดเชื้อเพลิง	Int	PK	
type	ชนิดเชื้อเพลิง	Varchar(100)		

ตารางที่ 9 ตารางเพศ

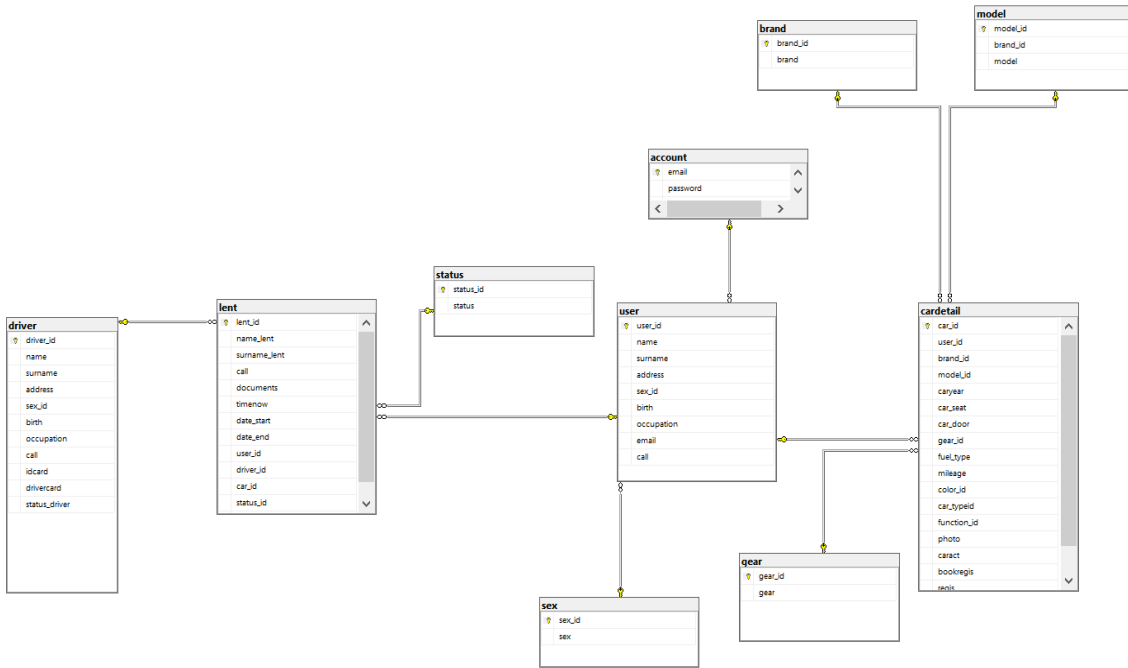
Attribute	Description	Datatype	Key	Reference
sex_id	รหัสเพศ	Int	PK	
sex	เพศ	Varchar(100)		

ตารางที่ 10 ตารางการขอยืม

Attribute	Description	Datatype	Key	Reference
lent_id	เลขการยืม	Varchar(12)	PK	RSV-0000000
Name_lent	ชื่อผู้ยืม	Varchar(255)		
Surname_lent	นามสกุลผู้ยืม	Varchar(255)		
Phone_lent	เบอร์โทรผู้ยืม	Varchar(10)		
document	ใบยืนยันตน	Varchar(255)		
timenow	เวลาที่ขอเดินเรื่อง	Datetime		
Date_start	วันที่เริ่มใช้งาน	Datetime		

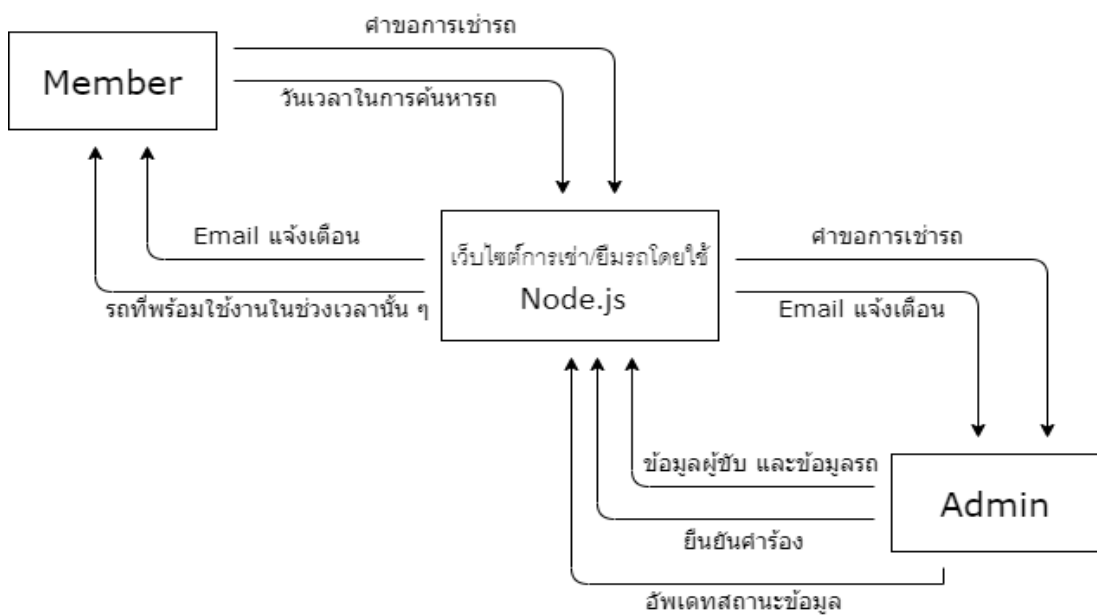
Date_end	วันสิ้นสุด	Datetime		
User_id	รหัสสมาชิก	Int(7)		
Driver_id	รหัสผู้ขับ	Varchar(255)		
Car_id	รหัสรถ	Varchar(12)		
Status_id	สถานารถ	Int(1)		
wheretogo	ไปที่ไหน	Varchar(255)		

### 2.3 การออกแบบ ER-Diagram



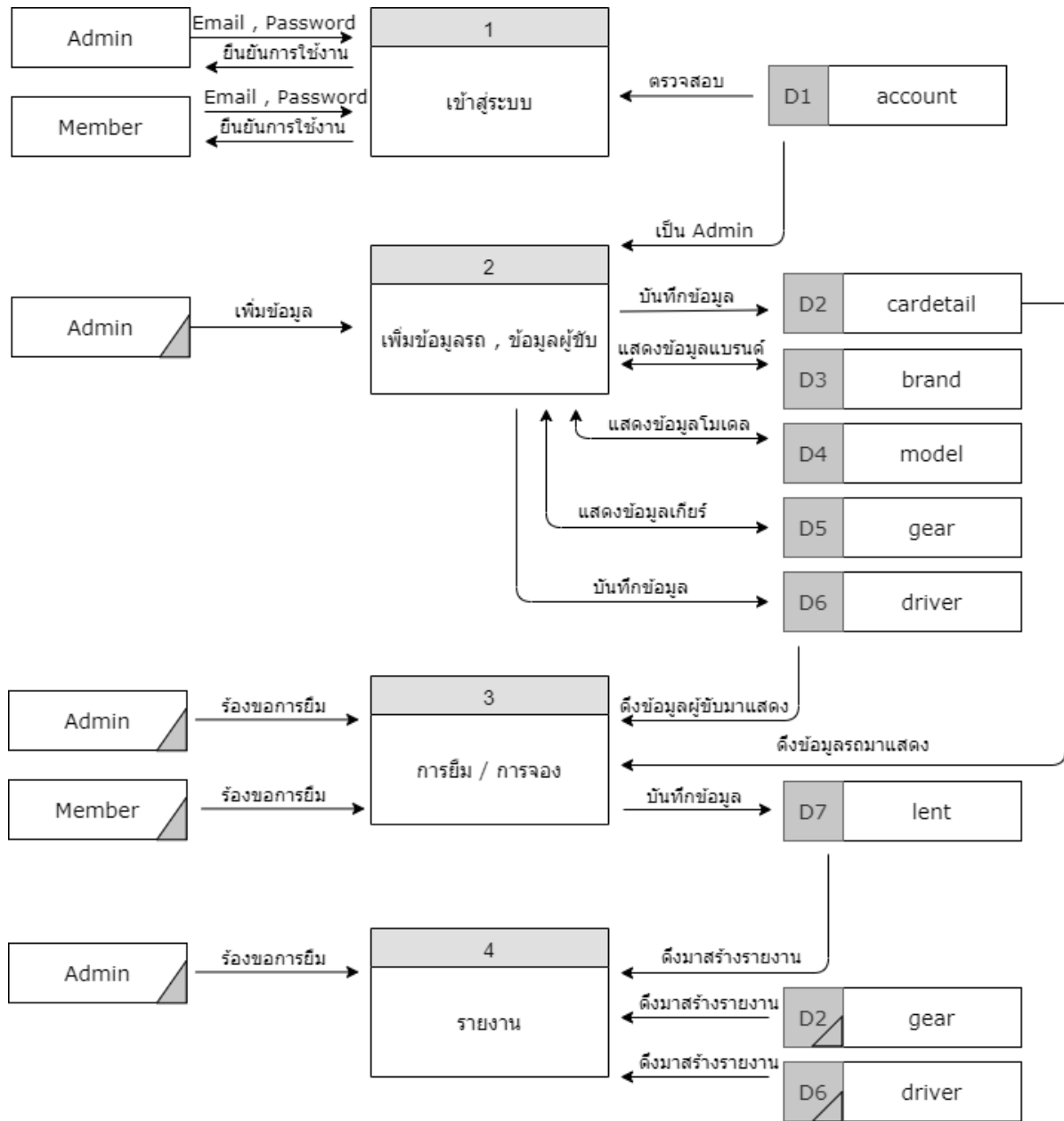
ภาพที่ 10 ER-Diagram

### 2.3 การออกแบบ DFD Level 0



ภาพที่ 11 DFD Level 0

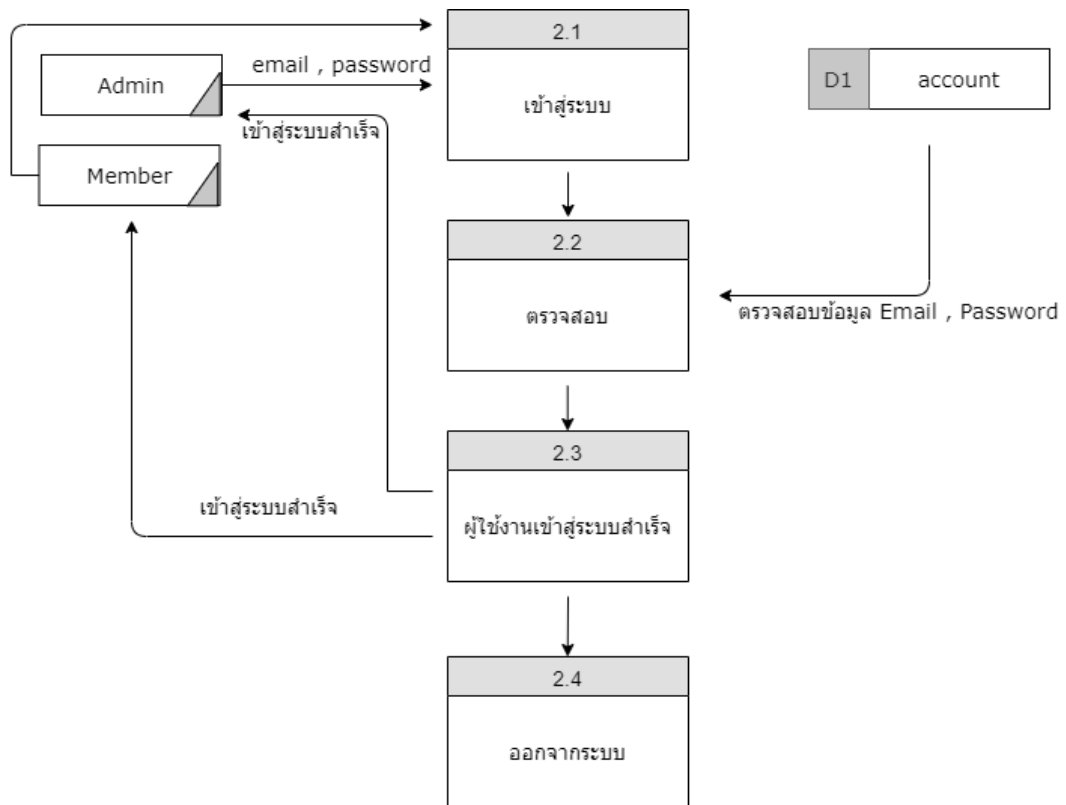
## 2.4 การออกแบบ DFD Level 1



ภาพที่ 12 DFD Level 1

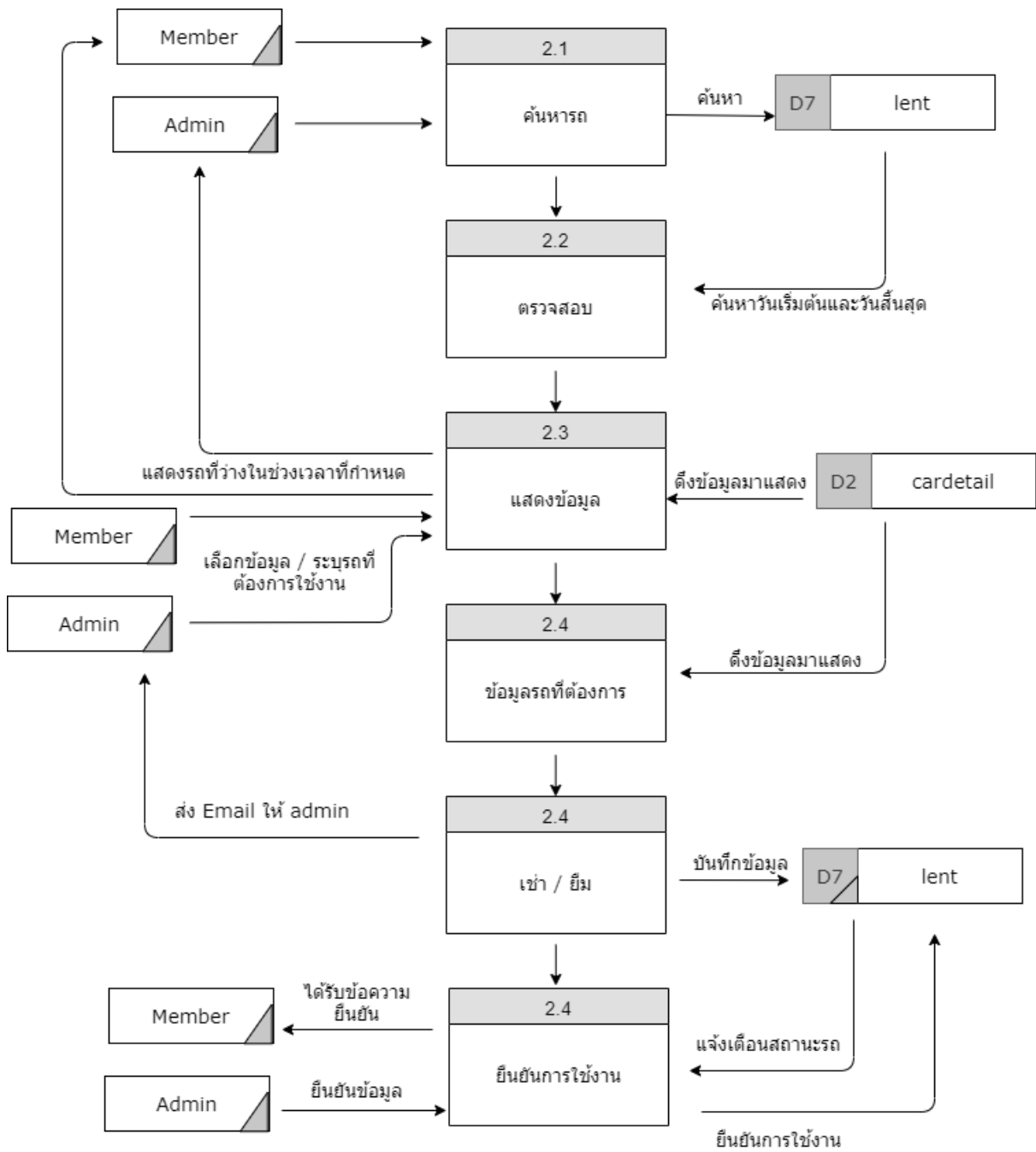
## 2.5 การออกแบบ DFD Level 2

### 2.5.1 การออกแบบหน้า Login



ภาพที่ 13 DFD Level 2 การเข้าสู่ระบบ

2.5.2 การออกแบบหน้า การยืม / จอง



ภาพที่ 14 DFD Level 2 การยืม / การจอง

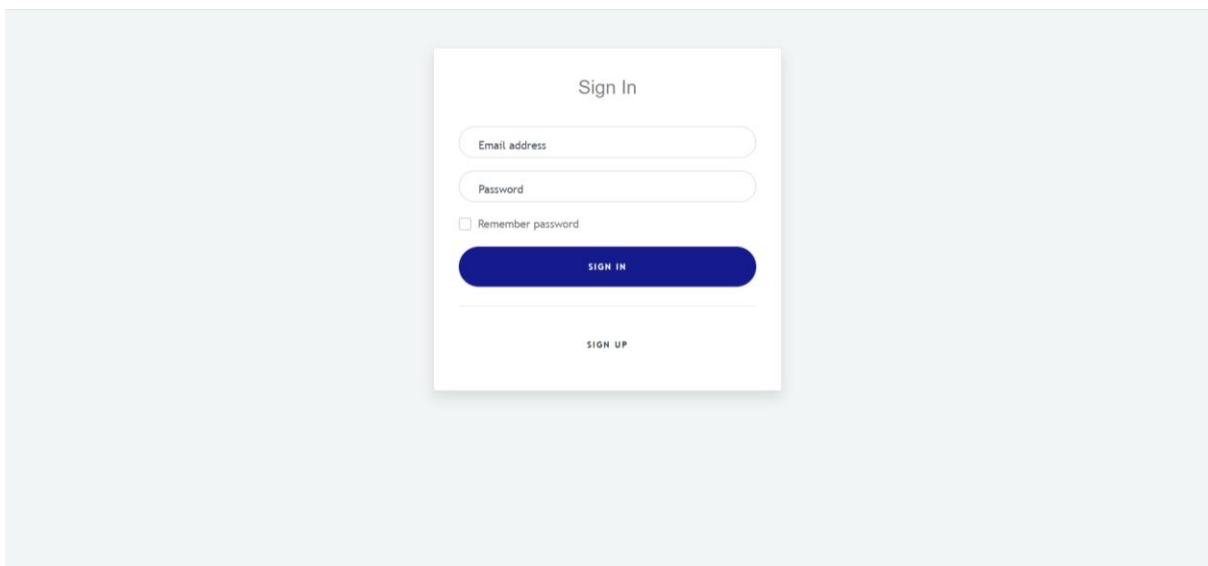
### 3. การพัฒนาและติดตั้งระบบ (System Implementation)

สรุปกิจกรรม ได้ดังนี้

1. เขียนโปรแกรม (Coding)
2. ทดสอบโปรแกรม (Testing)
3. ติดตั้งระบบ (Installation)
4. จัดทำเอกสาร (Documentation)
5. จัดทำหลักสูตรฝึกอบรม (Training)
6. การบริการให้ความช่วยเหลือหลังการติดตั้งระบบ (Support)

#### ผลการพัฒนาระบบ

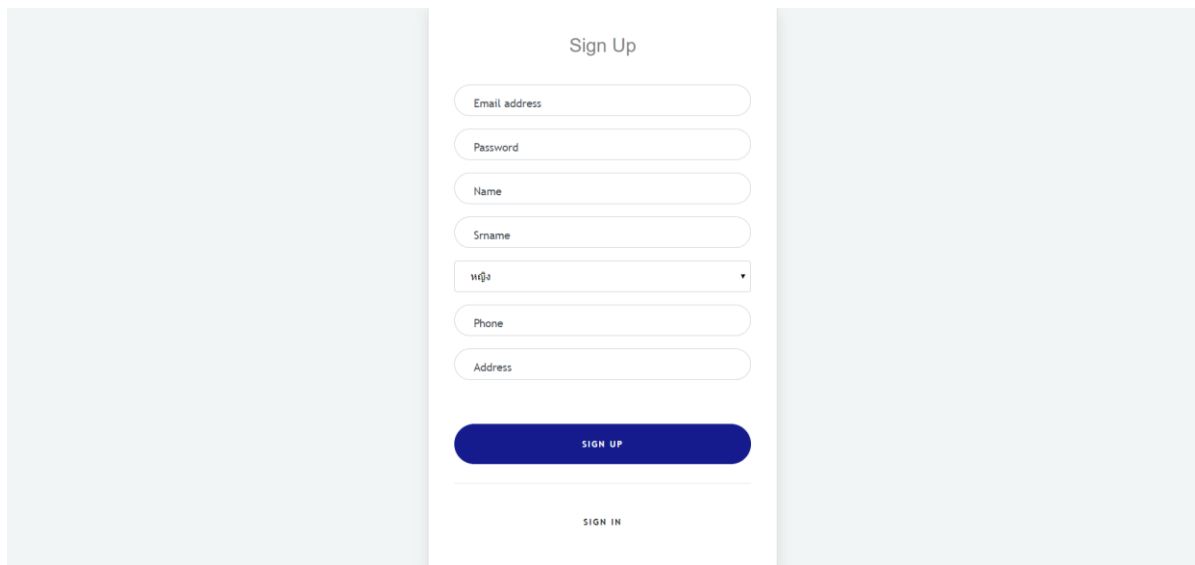
หน้าเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 15 หน้าเข้าสู่ระบบ

หน้าเข้าสู่ระบบ ทำหน้าที่ลงชื่อเข้าใช้โดยกรอก ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน

## หน้าการลงทะเบียน



Sign Up

Email address

Password

Name

Surname

หญิง

Phone

Address

SIGN UP

SIGN IN

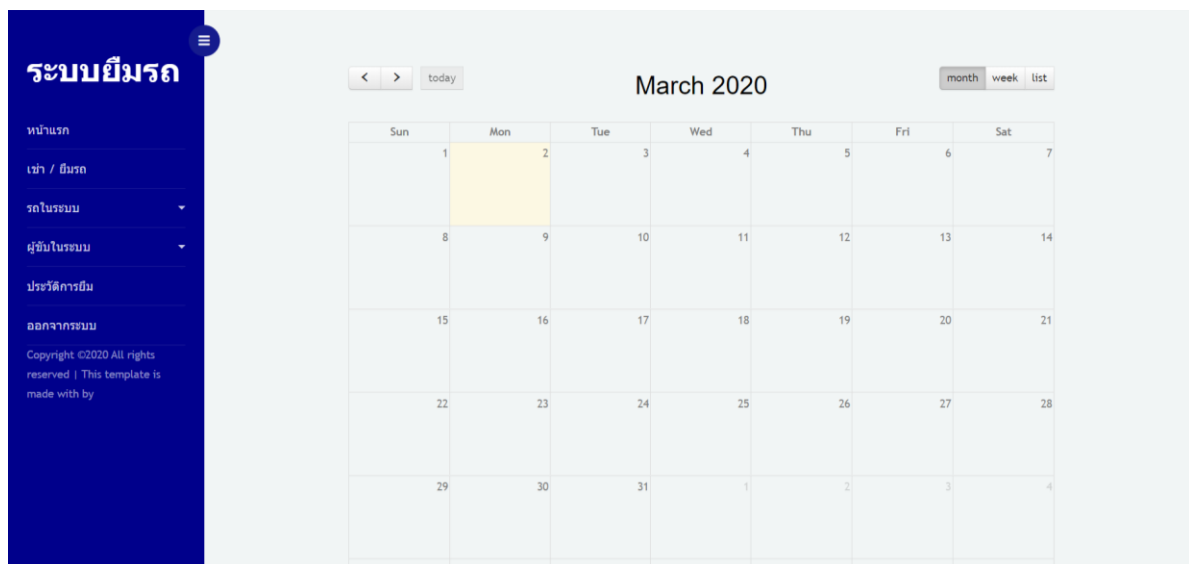
ภาพที่ 16 หน้าลงทะเบียน

ทำหน้าที่สำหรับการลงทะเบียนใช้งานระบบ โดยจะกรอก Email พาสเวิร์ด และข้อมูลส่วนตัวต่าง ๆ เพื่อทำการลงสมัครเว็บไซต์

การเข้าสู่ระบบมี การทำงาน 2 ส่วนคือส่วน

1. Admin

1.1 หน้าแรก



ระบบยืมรถ

หน้าแรก

เช่า / ยืมรถ

รถในระบบ

ผู้ยืมในระบบ

ประวัติการยืม

ออกจากระบบ

Copyright ©2020 All rights reserved | This template is made with by

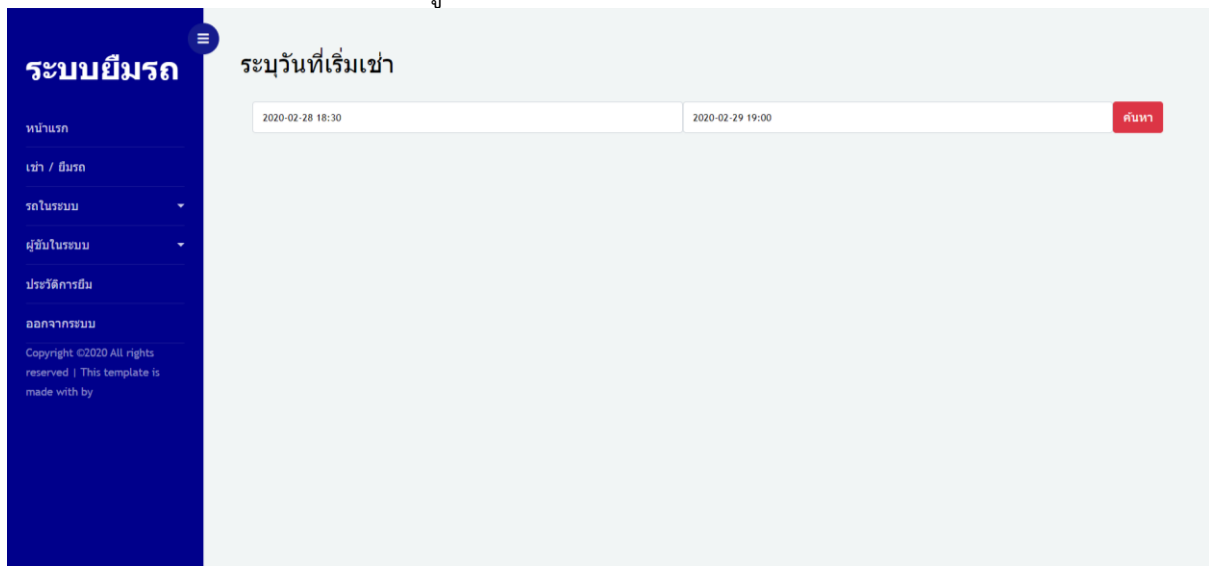
March 2020

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	
	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	1	2	3	4

ภาพที่ 17 หน้าหลัก

หน้าแรกจะแสดงข้อมูลคำร้องที่สมาชิกร้องขอมา โดยจะแสดงผ่านปฏิทิน ซึ่งปฏิทินนั้นจะแสดงข้อมูล การจองและอยู่ระหว่างการดำเนินการ เมื่อมีคำร้องขอต่าง ๆ เข้ามาผู้ดูแลระบบจะต้องเป็นผู้คอยยืนยันและตรวจสอบความถูกต้องต่าง ๆ ของข้อมูล

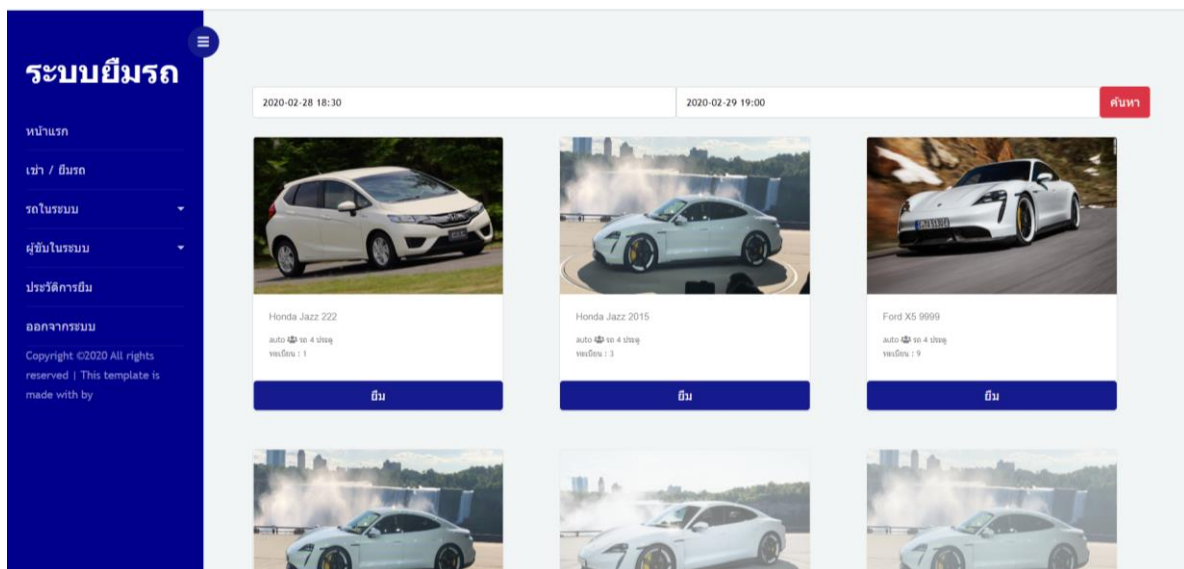
## 1.2 หน้าค้นหาที่วางอยู่ในช่วงเวลานั้น



ภาพที่ 18 ค้นหา

หน้าระบุวันที่ในการร้องขอการใช้รถภายในบริษัท

## 1.3 หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลรถที่มีสถานะพร้อมใช้งาน



ภาพที่ 19 แสดงรายละเอียดรถ

เมื่อค้นหาจากวันที่ ที่ระบุแล้วจะแสดงรายการรถที่วางอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ ซึ่งรถที่มีสถานะไม่พร้อมใช้งานจะเป็นสีเทาจาง ๆ



## 1.4 หน้าขอพิมพ์/เช่ารถ

Honda Jazz 2015	
2020-02-28 18:30	2020-02-29 18:30
ชื่อ	นามสกุล
เบอร์โทรศัพท์	
กรุณาระบุใบอนุญาต	
เลือกชนิด	
กรุณาใส่ที่รถ	
เช่า	

รายละเอียดรถ	
รถ Honda Jazz 2015	จำนวนที่นั่ง 4
ชนิดเชื้อเพลิง Gasohol	น้ำมันที่ใช้น้ำมัน 91, 95
ระบบเกียร์ Auto	จำนวนที่นั่ง 4
เลขไมล์(กิโล) 87546	

ภาพที่ 20 หน้าขอพิมพ์

กรอกรายละเอียดข้อมูลผู้เช่า / ยืมรถ โดยรายละเอียดที่ต้องใส่นั้นมี ชื่อ เบอร์โทรติดต่อ และผู้ขับ หากผู้ขับต้องการขับด้วยตนเอง ผู้ใช้จำเป็นต้องอัปโหลดไฟล์รูปภาพใบขับขี่ที่ตัวจริง ดังภาพที่ 21

Honda Jazz 2015	
2020-02-28 18:30	2020-02-29 18:30
ชื่อ	นามสกุล
เบอร์โทรศัพท์	
กรุณาระบุใบอนุญาต	
เลือกชนิด	
กรุณาใส่ที่รถ	
Choose File No file chosen	
กรุณาใส่ที่รถ	
เช่า	

ภาพที่ 21 หน้าแสดงเงื่อนไขหากเลือกขับด้วยตนเอง

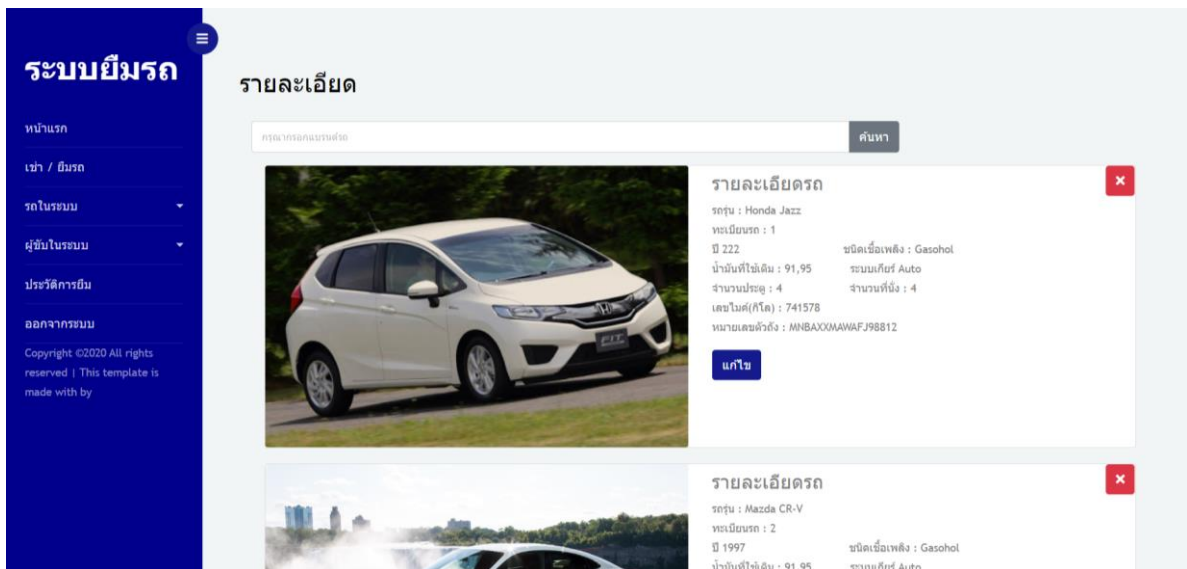
## 1.5 หน้าการเพิ่มข้อมูลรถ

แบรนด์	รุ่นรถ	ปีรถ	จำนวนที่นั่ง	
กานาเลือกยี่ห้อ	กานาเลือกกรรรถ			
จำนวนประตู	ระบบเกียร์	ประเภทน้ำมัน	น้ำมันที่ใช้เติม	เลขไมล์รถ
	Auto	Benzine	91, 95, E20	
รูปตัวอย่างรถ				
Choose File No file chosen				
รูปเล่ม พ.ร.บ.				

ภาพที่ 22 หน้าเพิ่มข้อมูลรถ

หน้าเพิ่มข้อมูลของรถเข้าสู่ระบบ โดยจำเป็นต้องกรอกข้อมูลจำเป็นต่าง ๆ และทำการอัปโหลดเอกสารสำคัญของรถที่จะนำเข้าสู่ระบบทั้งหมด ทั้งรูปเล่ม พ.ร.บ และหมายเลขตัวถัง

## 1.6 หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลรถ

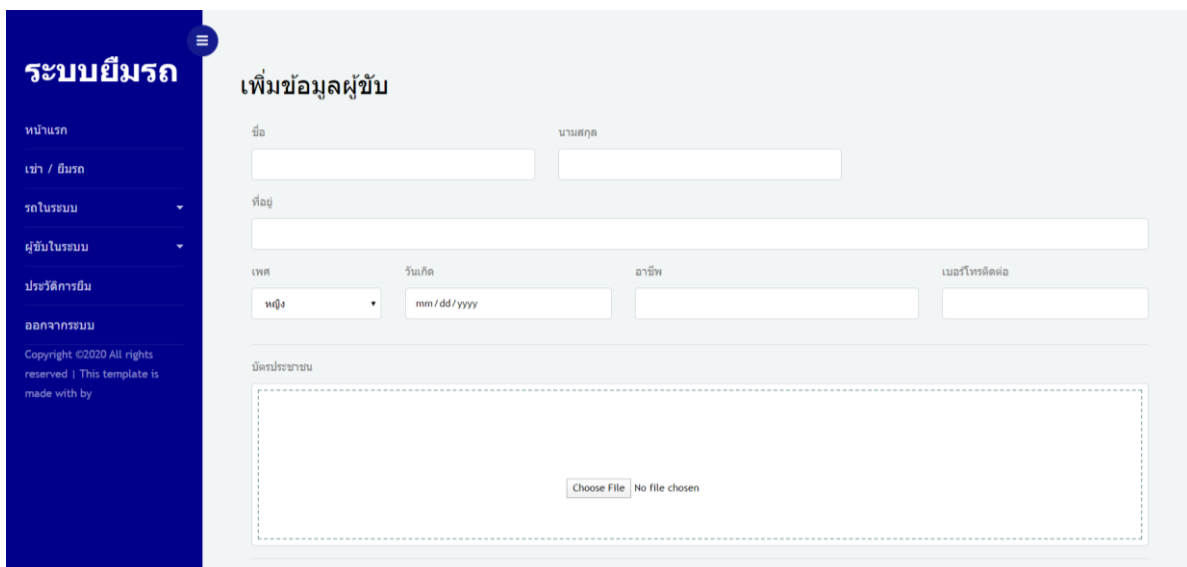


The screenshot shows a web application interface for car listings. On the left is a dark blue sidebar with the title 'ระบบยืมรถ' (Car Rental System) and a menu with items: 'หน้าแรก' (Home), 'เช่า / ยืมรถ' (Rent / Borrow Car), 'รถในระบบ' (Cars in System), 'ผู้เช่าในระบบ' (Renters in System), 'ประวัติการยืม' (Rental History), and 'ออกจากระบบ' (Logout). Below the menu is a copyright notice: 'Copyright ©2020 All rights reserved | This template is made with by'. The main content area is titled 'รายละเอียด' (Details) and features a search bar with the placeholder 'กรุณากรอกแบรนด์รถ' (Please enter car brand) and a 'ค้นหา' (Search) button. Below the search bar are two car detail cards. The first card shows a white Honda Jazz with the following specifications: 'รายละเอียดรถ' (Car Details), 'รถรุ่น : Honda Jazz', 'ทะเบียนรถ : 1', 'ปี 222', 'ชนิดเชื้อเพลิง : Gasohol', 'น้ำมันที่ใส่เต็ม : 91,95', 'ระบบเกียร์ Auto', 'จำนวนประตู : 4', 'จำนวนที่นั่ง : 4', 'เลขไมล์(ค/ก): 741578', and 'หมายเลขตัวถัง : MNBAXXMAWAFJ98812'. There is a 'แก้ไข' (Edit) button below the specifications. The second card shows a Mazda CR-V with the following specifications: 'รายละเอียดรถ' (Car Details), 'รถรุ่น : Mazda CR-V', 'ทะเบียนรถ : 2', 'ปี 1997', 'ชนิดเชื้อเพลิง : Gasohol', and 'น้ำมันที่ใส่เต็ม : 91,95'. There is a 'ระบบเกียร์ Auto' specification. Both cards have a red 'X' icon in the top right corner.

ภาพที่ 23 หน้าแก้ไข ลบ ค้นหา

หน้าแสดงรายละเอียดรถนั้นจะแสดงรายละเอียดข้อมูลรถที่มีทั้งหมดในระบบ ซึ่งสามารถค้นหาได้จาก แบนด์หรือยี่ห้อของรถ อีกทั้งหน้านี้ยังเป็นการจัดการข้อมูลรถที่มีโดยสามารถทำการ ลบ และแก้ไขข้อมูลของรถได้

## 1.7 หน้าเพิ่มข้อมูลผู้ขับ

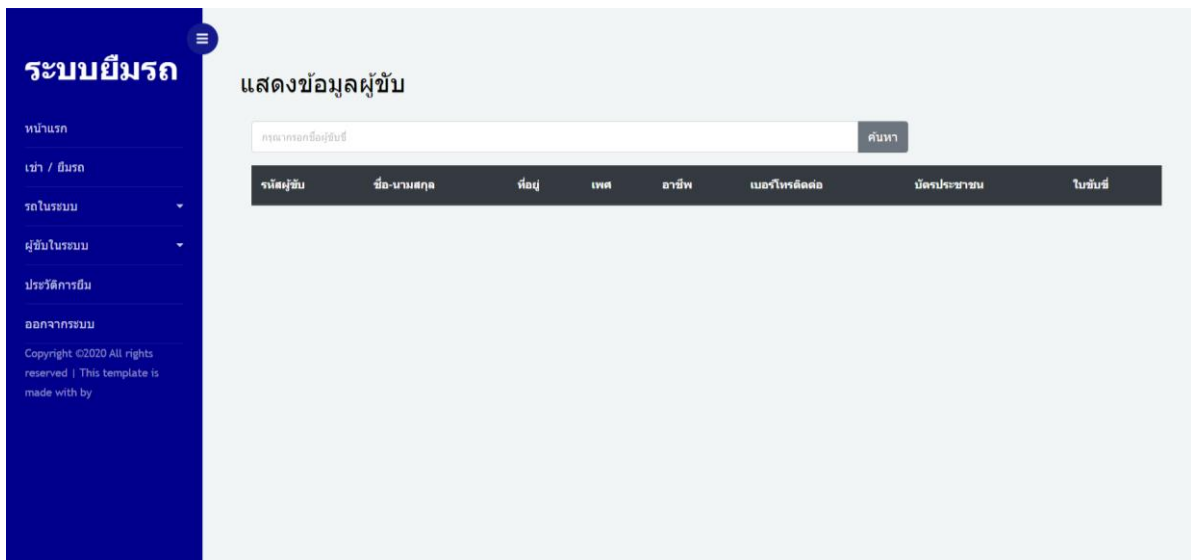


The screenshot shows a web application interface for adding a driver's information. On the left is a dark blue sidebar with the title 'ระบบยืมรถ' (Car Rental System) and a menu with items: 'หน้าแรก' (Home), 'เช่า / ยืมรถ' (Rent / Borrow Car), 'รถในระบบ' (Cars in System), 'ผู้เช่าในระบบ' (Renters in System), 'ประวัติการยืม' (Rental History), and 'ออกจากระบบ' (Logout). Below the menu is a copyright notice: 'Copyright ©2020 All rights reserved | This template is made with by'. The main content area is titled 'เพิ่มข้อมูลผู้ขับ' (Add Driver Information) and contains a form with the following fields: 'ชื่อ' (Name) and 'นามสกุล' (Surname) as separate text input fields; 'ที่อยู่' (Address) as a long text input field; 'เพศ' (Gender) as a dropdown menu with 'หญิง' (Female) selected; 'วันเกิด' (Date of Birth) as a date input field with the format 'mm/dd/yyyy'; 'อาชีพ' (Occupation) as a text input field; and 'เบอร์โทรศัพท์' (Phone Number) as a text input field. Below these fields is a 'บัตรประชาชน' (ID Card) section with a dashed border and a 'Choose File' button, with the text 'No file chosen' below it.

ภาพที่ 24 หน้าเพิ่มข้อมูลผู้ขับ

หน้าเพิ่มข้อมูลผู้ขับโดยผู้ดูแลระบบนั้นจำเป็นต้องกรอกข้อมูลผู้ขับให้ครบถ้วน โดยจำเป็นต้องกรอกข้อมูลที่ยืนยันตัวตนบุคคลนั้น ๆ ให้ครบถ้วน

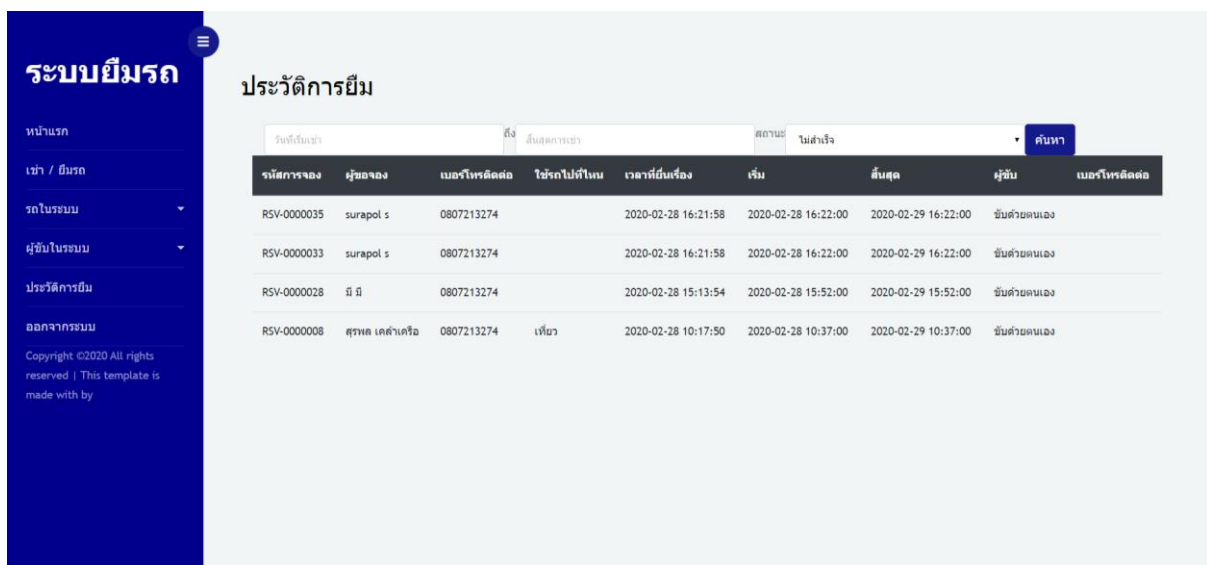
## 1.8 หน้าแสดงข้อมูลผู้ขับในระบบ



ภาพที่ 25 หน้าแสดงข้อมูลผู้ขับ

ระบบจะทำการดึงข้อมูลผู้ขับที่มีทั้งหมดในระบบออกมาโดยจะแสดงรายชื่อทั้งหมดสามารถหาข้อมูลผู้ขับได้โดยการกรอกชื่อผู้ขับเพื่อทำการค้นหา

## 1.9 หน้าแสดงประวัติการจอง

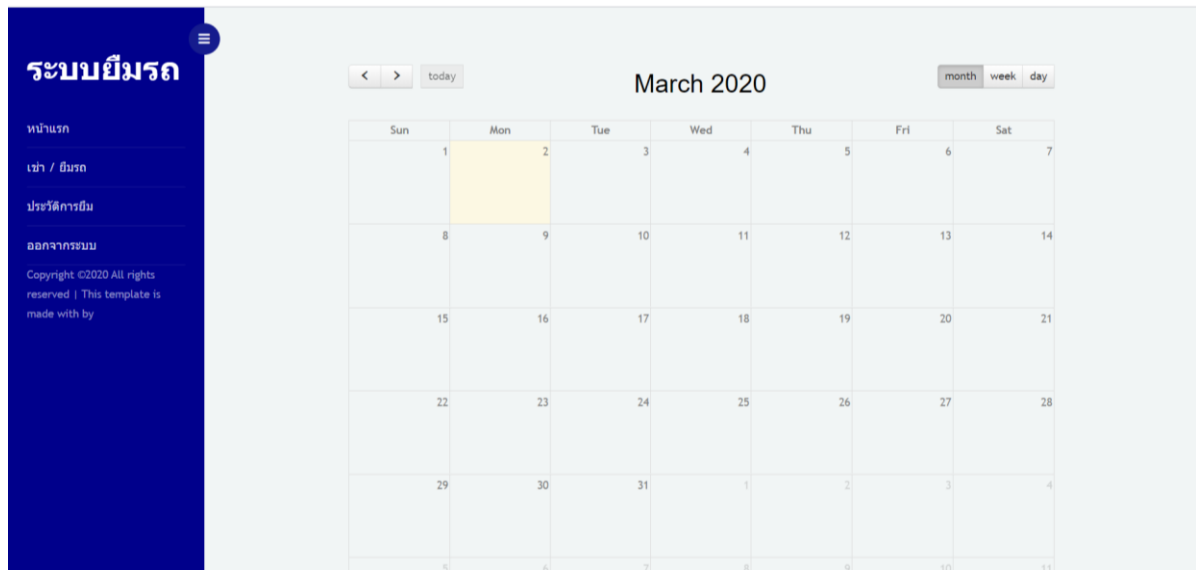


ภาพที่ 26 หน้าแสดงประวัติการจองทั้งหมด

หน้าแสดงประวัติการจอง/การยืมทั้งหมดของระบบ ซึ่งเราสามารถกรองการค้นหาได้ด้วยวันที่เริ่มต้น วันที่สิ้นสุด และสถานะของการจอง ว่าในช่วงนั้นมีรถคันไหนและสถานะอะไร

## 2. Member

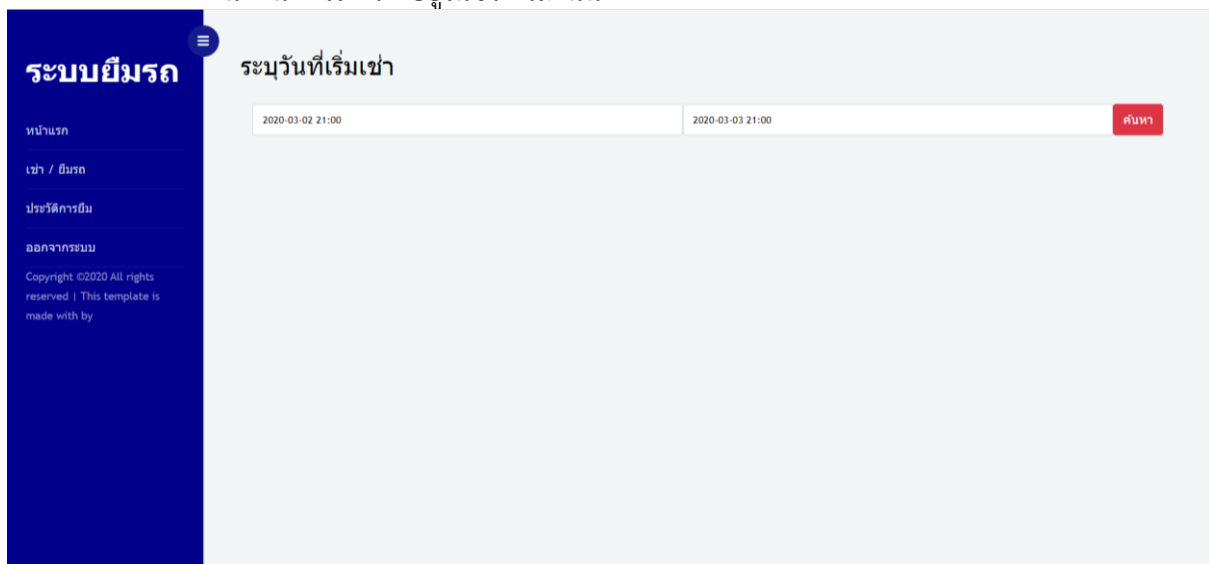
### 1.1 หน้าแรก



ภาพที่ 27 หน้าหลักของสมาชิก

หน้าแรกจะแสดงข้อมูลคำร้องที่สมาชิกร้องขอมา โดยจะแสดงผ่านปฏิทิน ซึ่งปฏิทินนั้นจะแสดงข้อมูล การจองและอยู่ระหว่างการดำเนินการ

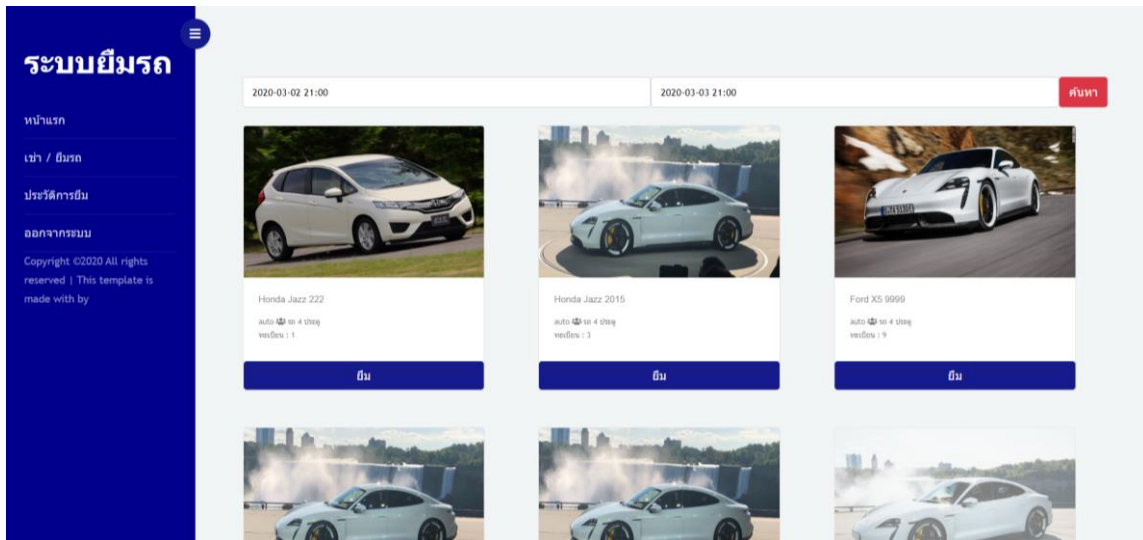
### 1.2 หน้าค้นหาที่ว่างอยู่ในช่วงเวลานั้น



ภาพที่ 28 หน้าค้นหาข้อมูลรถ

หน้าระบุวันที่ในการร้องขอการใช้รถภายในบริษัท

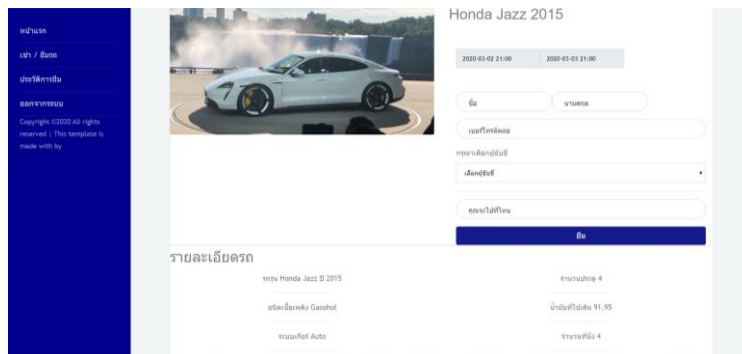
### 1.3 หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลรถที่มีสถานะพร้อมใช้งาน



ภาพที่ 29 หน้าแสดงข้อมูลรถ

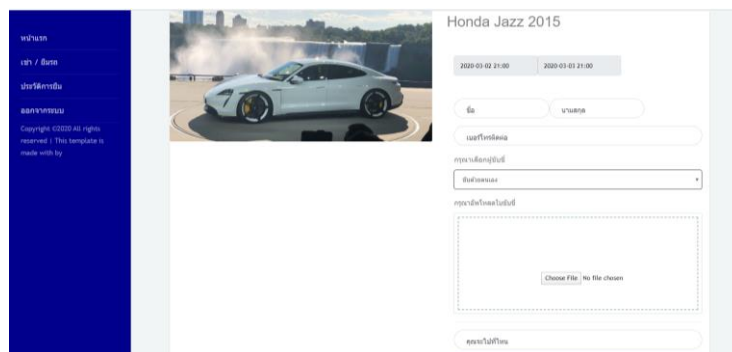
เมื่อค้นหาจากวันที่ ที่ระบุแล้วจะแสดงรายการรถที่วางอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ ซึ่งรถที่มีสถานะไม่พร้อมใช้งานจะเป็นสีเทาจาง ๆ

### 2.4 หน้าขอยืม/เช่ารถ



ภาพที่ 30 หน้าขอยืม

กรอกรายละเอียดข้อมูลผู้เช่า / ยืมรถ โดยรายละเอียดที่ต้องใส่นั้นมี ชื่อ เบอร์โทรศัพท์ และผู้ขับ หากผู้ขับต้องการขับด้วยตนเอง ผู้ใช้จำเป็นต้องอัปโหลดไฟล์รูปภาพใบขับขี่ตัวจริง ดังภาพที่ ..



ภาพที่ 31 หน้าแสดงเงื่อนไขหากเลือกแบบขับด้วยตนเอง

## สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 1. สรุปผลการศึกษา

จากการทำโครงการครั้งนี้ สามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันที่ได้กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการข้อมูล การแสดงผล หรือ การคำนวณ แต่ยังมีแสดงผลบางส่วนที่ยังทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ เช่น การแสดงผลส่วนต่อประสานผู้ใช้ และการดึงข้อมูลมาแสดงในบางส่วน

### 2. ข้อเสนอแนะ

2.1 ควรมีการพัฒนาระบบต่อและค้นหาข้อผิดพลาดของเว็บไซต์

2.2 ควรศึกษาวิธีการทำเว็บไซต์ให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

2.3 ควรออกแบบหน้าต่างตาในส่วนของด้าน report และ ปฏิทินให้เข้าใจง่ายขึ้น

### 3. ผลการทดสอบเว็บไซต์

#### ส่วนของแอดมิน

ลำดับ	หน้า	ชื่อการทดสอบ	ค่าที่ส่งเข้า	ผลลัพธ์
1	Singin	ลงชื่อเข้าใช้สำเร็จ	อีเมล , พาสเวิร์ด	เข้าสู่หน้า Home
2	Singin	ลงชื่อเข้าใช้ไม่สำเร็จ กรณีกรอกอีเมลหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง	อีเมล , พาสเวิร์ด ที่ไม่ถูกต้อง	กลับเข้าสู่หน้า singin
3	Singin	ไม่ใส่อีเมลและพาสเวิร์ด	-	แจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล
4	Singup	ไม่กรอกข้อมูล	-	แจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล
5	Singup	อีเมลซ้ำ	อีเมล	เข้าสู่หน้า Singup เพื่อกรอกข้อมูลใหม่
6	Singup	ใส่ข้อมูลไม่ครบ	-	แจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล
7	Singup	ข้อมูลถูกต้อง	ทุกค่าที่ให้กรอก	เข้าสู่หน้า Singup
8	Home	ดูข้อมูลที่ร้องขอ	ข้อมูลคำร้อง	แสดงข้อมูล
9	Home	ยืนยันข้อมูลคำร้อง	ข้อมูลคำร้อง	ยืนยันคำร้อง , ส่ง email ให้ user
9	Home	ยกเลิกข้อมูลคำร้อง	ข้อมูลคำร้อง	ยกเลิกคำร้องเมื่อกดยืนยัน , ส่ง email ให้ user
11	Search	เลือกวันที่ที่ต้องการ	วันที่เริ่ม - สิ้นสุด	แสดงข้อมูลรถ
12	Cardetail	เลือกข้อมูลรถ	รหัสรถ	แสดงข้อมูลรถ
13	Cardetail	เปลี่ยนวันที่	วันที่เริ่ม - สิ้นสุด	แสดงข้อมูลรถ
14	Rent	ทดสอบการยืม	ข้อมูลที่กรอกเข้ามา	ส่งเมลล์หา admin , แสดงที่หน้า home
15	Inputcar	เพิ่มข้อมูลรถ	ข้อมูลที่เข้ามา	บันทึกข้อมูลและแสดงผล

16	Inputcar	กรอกข้อมูลไม่ครบ	-	ให้กรอกข้อมูลช่องที่เหลือ
17	Delcar	ลบข้อมูลรถ	รหัสรถ	ลบข้อมูล
18	Editcar	แก้ไขข้อมูล	รหัสรถ	แสดงข้อมูลที่สามาถแก้ไขได้
19	Searchcar	ค้นหาข้อมูลรถ	ชื่อรุ่น & แปรนต์	แสดงข้อมูลที่ค้นหา
20	Inputdrive	เพิ่มข้อมูลผู้ขับ	ข้อมูลที่เข้ามา	บันทึกข้อมูล
21	Inputdrive	กรอกข้อมูลไม่ครบ	-	มีข้อความเตือนให้ใส่ข้อมูล
22	Editdrive	แก้ไขข้อมูล	รหัสคนขับ	ลบข้อมูล
23	Rent	เลขการจอง RSV	การจองใหม่	รันเลข RSV-0000 ได้อัตโนมัติ
24	Report	ดูข้อมูลการจอง	-	แสดงข้อมูลการจอง
25	Report	ค้นหาข้อมูล	วันที่เริ่ม ,วันสิ้นสุด ,สถานะ	แสดงข้อมูล

#### ส่วนของผู้ใช้

ลำดับ	หน้า	ชื่อการทดสอบ	ค่าที่ส่งเข้า	ผลลัพธ์
1	Home	ดูข้อมูลที่ร้องขอ	ข้อมูลคำร้อง	แสดงข้อมูล
2	Search	เลือกวันที่ที่ต้องการ	วันที่เริ่ม - สิ้นสุด	แสดงข้อมูลรถ
3	Cardetail	เลือกข้อมูลรถ	รหัสรถ	แสดงข้อมูลรถ
4	Cardetail	เปลี่ยนวันที่	วันที่เริ่ม - สิ้นสุด	แสดงข้อมูลรถ
5	Rent	ทดสอบการยืม	ข้อมูลที่กรอกเข้ามา	ส่งเมลล์หา admin , แสดงที่หน้า home
6	Cardetail	เลือกรถที่ไม่ว่าง	วันที่เริ่ม - สิ้นสุด	ไม่สามารถกดได้
10	Rent	เปลี่ยนแปลงเวลาขณะเลือกรถ	-	ไม่สามารถเลือกรถได้
11	Home	ยืนยันข้อมูลที่ร้องขอ	-	ไม่สามารถดำเนินการได้
12	-	ได้รับอีเมลล์ยืนยัน	ข้อความที่ส่งเมื่อได้รับการยืนยัน	มีข้อความเข้า
13	-	ได้รับอีเมลล์ยกเลิก	ข้อความที่ส่งเมื่อได้รับการยกเลิก	มีข้อความเข้า
14	Cardetail	ดูข้อมูล	วันที่เริ่ม - สิ้นสุด	แสดงรถที่ว่างและไม่ว่าง
15	Logout	ออกจากระบบ	Session	กลับสู่หน้า singin

## บทที่ 4

### สรุปผลการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานในบริษัท บางกอกบิสซิเนสโซลูชันส์ จำกัด ได้ได้รับความรู้ต่าง ๆ ที่เป็นประสบการณ์ต่อไปในอนาคต ได้เรียนรู้การวิเคราะห์ความต้องการระบบ การออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบ UI การออกแบบระบบการทำงาน และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าหากมีข้อผิดพลาด จากนั้นทำการสร้างฐานข้อมูลโดยใช้ ฐานข้อมูล MySQL สามารถสรุปได้ดังนี้

#### สรุปผลการปฏิบัติงาน

##### 1. ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

1.1 มีความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติงานด้วยความจริงใจ และไม่คดโกงหรือหลอกลวงผู้อื่น จึงจะได้รับความไว้วางใจจากผู้ร่วมงาน

1.2 มีความเสียสละ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน ไม่เห็นแก่ตัว รู้จักการให้และการแบ่งปัน ช่วยเหลือผู้อื่นโดยไม่หวังผลตอบแทนเสียสละความสุขส่วนตัวเพื่อประโยชน์ส่วนรวม อุทิศตนเพื่อการทำงาน จึงจะได้รับความรักและความนับถือจากผู้ร่วมงาน

1.3 มีความยุติธรรมในการทำงานต้องไม่ลำเอียงหรือยึดถือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มีความเป็นกลาง ยึดถือความถูกต้องเป็นหลัก ไม่มีอคติกับเรื่องต่าง ๆ ที่ได้ยินหรือได้รับฟังจึงจะเป็นที่น่านับถือของผู้ร่วมงาน

1.4 มีความประหยัดในการทำงาน เรียนรู้จักอดออม ไม่ฟุ่มเฟือย ต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากร โดยการนำสิ่งที่เหลือใช้หรือสิ่งที่ไม่มีความจำเป็นแล้วมาดัดแปลง ซ่อมแซม หรือแก้ไข เพื่อใช้ในการทำงาน ซึ่งเป็นการทำงาน ซึ่งเป็นการทำสิ่งที่ไม่มีความคุ้มค่ามากขึ้น

1.5 มีความขยันและอดทนในการทำงานเราจะต้องมีความมุ่งมั่นต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้งานนั้นบรรลุเป้าหมายตามที่ได้ตั้งไว้ เมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรคในการทำงานให้นำปัญหาหรืออุปสรรคนั้นมาปรับปรุงและแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งปัญหาหรืออุปสรรคเหล่านั้นจะเป็นบทเรียนที่ทำให้เราแข็งแกร่งและพร้อมที่จะก้าวสู่งานต่อไปได้อย่างมั่นคง

1.6 มีความรับผิดชอบในการทำงานต้องมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ผู้ร่วมงาน ลูกค้า และสิ่งแวดล้อม โดยใช้วัตถุที่มีคุณภาพมาผลิตสินค้า รวมทั้งไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วย

1.7 มีความตรงต่อเวลาเป็นวินัยพื้นฐานในการทำงาน มีความตรงต่อเวลา ไม่มาทำงานสาย และต้องส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนด เพราะถ้าเราไม่ส่งงานตามกำหนดจะทำให้ผู้ที่ทำงานต่อจากเราได้รับผลกระทบ และจะทำให้งานนั้นไม่เสร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งสร้างความเสียหายต่อองค์กร

##### 2. ด้านการเรียนรู้การทำงานในสถานประกอบการ

2.1 ระบบและขั้นตอนการทำงานของสถานประกอบการว่า มีขั้นตอนและระบบอย่างไร / การติดต่อและสื่อสารกันระหว่างหน่วยงานภายในสถานประกอบการ / ระบบตรวจสอบและป้องกันความผิดพลาดรวมถึงระบบประกันความสำเร็จ ในการทำงาน



2.2 ได้เพิ่มพูนทักษะการเขียน Website เนื่องจากการเขียนภาษาใหม่ ๆ ที่ไม่มีสอน  
ภายในมหาลัย

2.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการทำงาน

2.4 การทำงานร่วมกับบุคคลต่าง ๆ ในสถานประกอบการซึ่งมีอายุแตกต่างกัน

2.5 ทำให้เราได้รับความรู้ใหม่ๆ ที่นอกเหนือจากในบทเรียน สิ่งเหล่านี้เป็นประสบการณ์ที่มี  
ค่าและสามารถนำไปใช้เมื่อเข้าทำงานจริงได้

2.6 ได้เรียนรู้ถึงสภาพการทำงาน สังคม และวัฒนธรรมจากสถานที่ประกอบการจริง

2.7 ได้เรียนรู้ถึงกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของการทำงานหลังจากการที่ได้เข้ารับการฝึกงาน  
ในหน่วยงานที่ได้รับทราบถึงกระบวนการในการทำงานของฝ่ายอื่น ๆ อีกด้วย และได้ทราบถึงบทบาท หน้าที่  
และความสำคัญของการทำงาน

### 3. ด้านการใช้สติปัญญาแก้ปัญหาในการทำงาน

3.1 ได้เรียนรู้และปฏิบัติงานจริงและทราบถึงขั้นตอนการทำงานขององค์กร

3.2 ได้รับรู้และเข้าใจถึงลักษณะของการทำงานที่แท้จริงในการทำงานจริงอย่างเต็มรูปแบบ

3.3 ได้ใช้ความรู้ที่เรียนมานำมาแก้ปัญหาในบางส่วนของงาน

### 4. ด้านการทำงานร่วมกันในองค์กร

4.1 ได้ทำความรู้จักกับพนักงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องภายในหน่วยงานและต่างหน่วยงาน

4.2 ได้มีสัมพันธ์ไมตรีร่วมกับบุคคลอื่น ๆ ทั้งผู้ปฏิบัติงานร่วมกันและผู้เข้าร่วมในงาน

4.3 ได้เรียนรู้ถึงระบบการวางแผนการทำงาน การอยู่ในสังคมการทำงาน

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน

### 1. ประโยชน์ต่อตนเอง

1.1 ประสบการณ์วิชาชีพตามสาขาวิชาที่เรียนเพิ่มเติมจากห้องเรียน

1.2 เรียนรู้และพัฒนาตนเอง ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบ และมั่นใจในตนเองมากขึ้น  
ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ

1.2 เรียนรู้และมีทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน

1.3 เกิดทักษะการสื่อสารข้อมูล (Communication Skill)

1.4 ได้รับค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน

1.5 สามารถเลือกสายอาชีพได้ถูกต้องตรงตามความถนัดของตนเอง

1.6 เป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพในการทำงานมากขึ้นและมีโอกาสได้รับการเสนองานก่อนสำเร็จ  
การศึกษา

1.7 ฝึกการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในด้านนั้น ๆ

1.8 ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์ด้วยตนเอง และพร้อมพัฒนาตนเองอย่างเสมอ

## 2. ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

2.1 เป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีโดยการแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (Corporate Social Responsibility : CSR)

2.2 เป็นวิธีการหนึ่งในการสรรหาพนักงานประจำที่มีความรู้ความสามารถตรงกับตำแหน่งงานโดยอาจลดเวลาในการสอนงานและการทดลองงานลงได้

2.3 ลดการจ้างงาน โดยสามารถให้นักศึกษาสหกิจศึกษาซึ่งเป็นนักศึกษาที่มีความรู้ทางวิชาการเพียงพอรดับหนึ่งเข้าปฏิบัติงานทดแทนพนักงานที่ขาดไปหรือเป็นผู้ช่วยพนักงานและให้ค่าตอบแทนที่พอเหมาะกับลักษณะงาน โดยเป็นไปตามนโยบายของสถานประกอบการนั้น ๆ

2.4 มีนักศึกษาที่มีความกระตือรือร้นและมีความพร้อมทางวิชาการช่วยปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา

2.5 พนักงานประจำมีเวลามากขึ้นที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นที่มีความยากและสำคัญมากกว่า

2.6 คณาจารย์กับนักศึกษาได้มีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการซึ่งเป็นการลดภาระงานภายในขององค์กร

2.7 เกิดความร่วมมือทางวิชาการระหว่างผู้บริหารสถานประกอบการกับคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง

2.8 เกิดความสัมพันธ์อันดีและความร่วมมือทางวิชาการกับสถานศึกษา ซึ่งจะเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรในด้านของการส่งเสริมสนับสนุนทางการศึกษา

2.9 สถานประกอบการที่รับนักศึกษาสหกิจศึกษาจะได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีโดยตรง (หักค่าใช้จ่าย 2 เท่า) ภายใต้กฎหมายได้แก่

มาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. 2545

มาตรา 5 แห่งพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 437) พ.ศ. 2548 (ซึ่งออกเพื่อรองรับมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. 2545) ซึ่งได้แก่ค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

- 1) ค่าเบี้ยประกันอุบัติเหตุ
- 2) ค่าตอบแทนที่จ่ายให้แก่นักศึกษาสหกิจศึกษาตามที่กำหนดไว้ในสัญญาแต่ไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของอัตราค่าจ้างขั้นต่ำสูงสุด
- 3) ค่าสวัสดิการ เช่น เงินรางวัล ค่าอาหาร ค่าที่พัก ค่าเดินทางระหว่างจังหวัดค่าเครื่องแบบ เป็นต้น ทั้งต้องระบุรายการเหล่านี้ไว้ในแบบเสนองานสหกิจศึกษา (สท.ค 01)
- 4) ค่าวัสดุอุปกรณ์เฉพาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและไม่รวมกับที่ใช้ในการประกอบกิจการปกติของสถานประกอบการโดยจะต้องระบุรายการ จำนวนและราคาของวัสดุอุปกรณ์นั้นให้ชัดเจน

### 3. ประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย

3.1 คณาจารย์และผู้บริหารของคณะสามารถกำหนด หรือพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน

3.2 เป็นการเพิ่มศักยภาพของอาจารย์และเพิ่มประสบการณ์ในภาคปฏิบัติและสามารถนำ ปัญหาที่เกิดขึ้นมาประยุกต์ พัฒนา กับการเรียนการสอนภายในห้องเรียนได้

3.3 อาจารย์สามารถนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้รับมาบูรณาการกับการทำงานวิจัยได้

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะต่อนักศึกษาที่จะออกปฏิบัติงานในภาคการศึกษาต่อไป

ควรศึกษาหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่ต้องการจะออกปฏิบัติงาน หรือสอบถาม เกี่ยวกับรายละเอียดของงานจากสถานประกอบการ เพื่อเตรียมความพร้อมของตนเองในการปฏิบัติงาน

#### 2. ข้อเสนอแนะต่อสถานประกอบการ

(ไม่มี)

#### 3. ข้อเสนอแนะต่ออาจารย์นิเทศ

(ไม่มี)

#### 4. ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

การติดต่อประสานงานมีความล่าช้ากว่ามหาวิทยาลัยอื่น ทำให้เสียโอกาสในการติดต่อกับ สถานประกอบการ

#### 5. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ในการปฏิบัติมีเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ไม่เคยใช้อยู่เป็นจำนวนมากจึงต้องเสียเวลาในการศึกษา

## บรรณานุกรม

Node.js (2560).[ออนไลน์].สืบค้นจาก : <https://www.mdsoft.co.th/140-what-node-js.html>

[สืบค้นเมื่อ 28 กุมภาพันธ์ 2563]

NPM (2560).[ออนไลน์].สืบค้นจาก : <https://www.softmelt.com/article.php?id=614>

[สืบค้นเมื่อ 28 กุมภาพันธ์ 2563]

Express(2561).[ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <https://www.mindphp.com /3874-what-is-express-js.html>

[สืบค้นเมื่อ 28 กุมภาพันธ์ 2563]

HTML(2558).[ออนไลน์].สืบค้นจาก : <https://sites.google.com/site/khruadul/phas-a-html-1/reim-tn-kab-phas-a-html> [สืบค้นเมื่อ 28 กุมภาพันธ์ 2563]

ภาคผนวก

### 1. การนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล

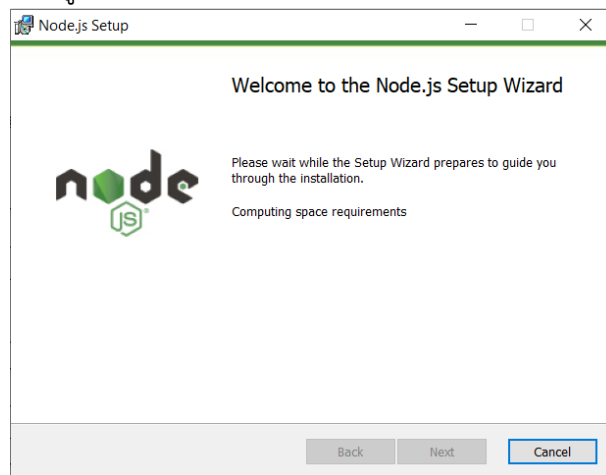
- Export ไฟล์จากฐานข้อมูล ชื่อ lent
- การนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล จำเป็นต้องสร้าง database ใหม่ชื่อ lent และสร้าง collation เป็น utf8\_general\_ci
- เมื่อสร้าง database แล้ว import ไฟล์ lent.sql เข้าฐานข้อมูล

### 2. การติดตั้งไฟล์ code

- คัดลอกไฟล์ที่ชื่อ rent
- นำไปติดตั้งที่โฟลเดอร์ C:\xampp\htdocs

### 3. การเตรียม package และข้อมูลการใช้งาน

- เปิด command พิมพ์คำสั่ง node -v เพื่อตรวจสอบ version node.js หากไม่มี node.js ให้เข้าเว็บ <https://nodejs.org/en/> เพื่อทำการติดตั้ง node.js version 13.10.1 เมื่อดาวน์โหลดเสร็จสิ้น กด install และ next ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะติดตั้งเสร็จสิ้น แล้วทำการเช็ค node -v อีกครั้งเพื่อเช็คดูว่ามี node.js อยู่หรือไม่



- เมื่อมี node.js แล้ว ให้ทำการติดตั้ง package pm2 โดยใช้คำสั่ง
  1. npm install pm2 -g
  2. เข้าโฟลเดอร์ C:\xampp\htdocs\rent\bin และ run คำสั่ง cmd
  3. เมื่อมีหน้าต่าง cmd แล้วให้ run คำสั่ง pm2 start www.js --name rentcar คำสั่งต่าง ๆ ของ pm2

Pm2 start - path ที่ต้องการ run --name เป็นการตั้งชื่อโปรเจ็ค

pm2 list - เช็คสถานะว่ามีโปรเจ็คไหนทำงานอยู่บ้าง

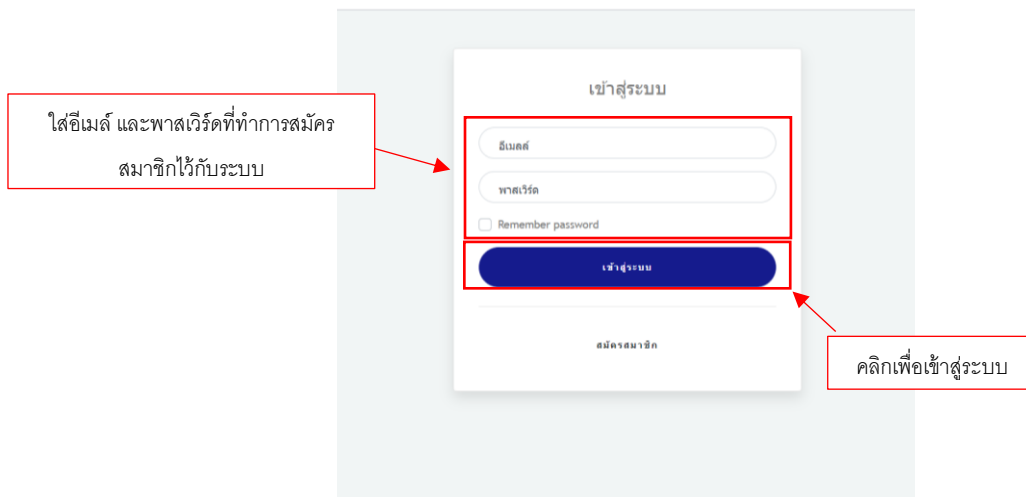
pm2 save - ใช้เพื่อให้บันทึกการทำงานของ pm2 start

pm2 delete - ใช้ลบโปรเจ็คที่เราไม่ต้องการ run แล้ว pm2 delete //nameproject

# คู่มือการใช้งานเว็บไซต์การเช่า / ยืมรถโดยใช้ Node.js

## 1. หน้าแรกของเว็บไซต์

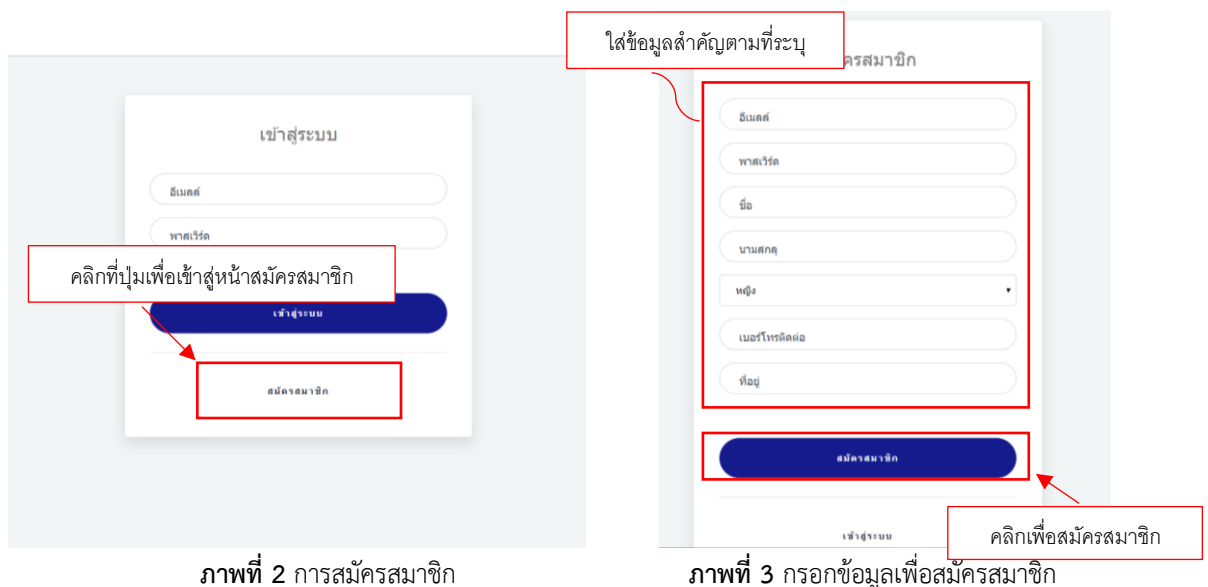
เว็บไซต์จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานเว็บไซต์ได้ซึ่ง การเข้าสู่ระบบนั้นจำเป็นต้องใช้อีเมลและพาสเวิร์ด ที่ใช้สมัครสมาชิกในการเข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การเข้าสู่ระบบ

หมายเหตุ : การเข้าสู่ระบบในแต่ละครั้งระบบจะแบ่งแยกแยะบทบาทระหว่างผู้ดูแลระบบกับผู้ใช้งานอย่างชัดเจน

หากผู้ใช้อย่างไม่มี อีเมลและพาสเวิร์ดสำหรับการเข้าใช้งานระบบ สามารถทำการสมัครสมาชิกได้ โดยการคลิกที่ปุ่ม สมัครสมาชิก (ภาพที่ 2) ระบบจะเปลี่ยนหน้าไปยังหน้าสมัครสมาชิก (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 2 การสมัครสมาชิก

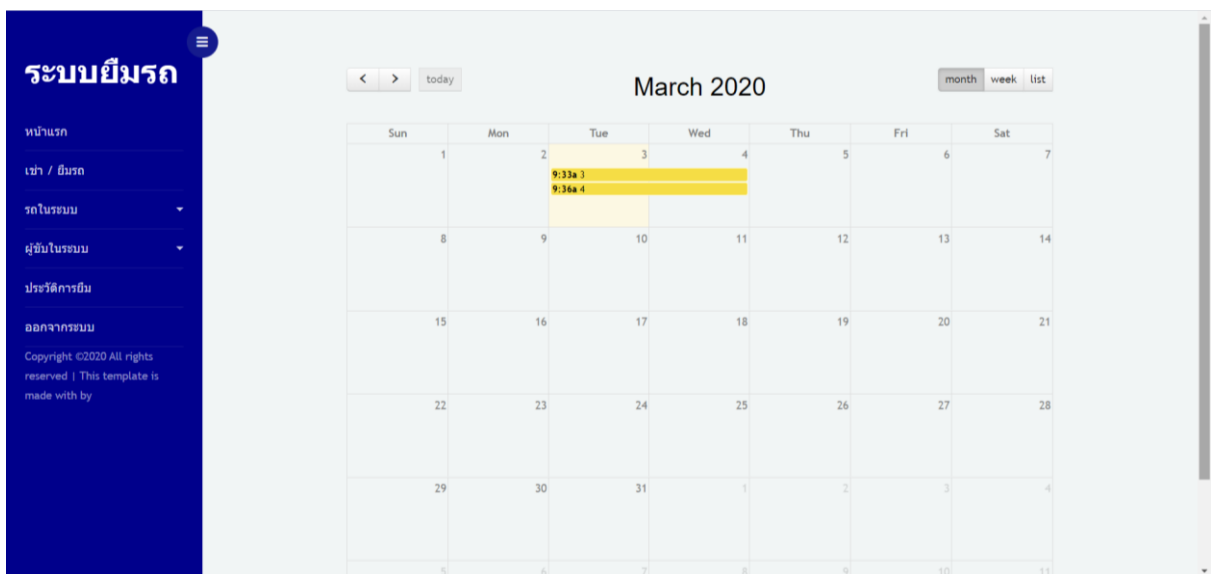
ภาพที่ 3 กรอกข้อมูลเพื่อสมัครสมาชิก

เมื่อเราสมัครสมาชิก และทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อย ระบบจะทำการแบ่งหน้าที่การทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1. ผู้ดูแลระบบ 2. ผู้ใช้งานทั่วไป ดังนั้น หน้าต่างและแท็บเมนูการใช้งานจึงมีความแตกต่างกันในบางส่วน รวมถึงสิทธิ์การเข้าใช้งานในบางฟังก์ชันที่มีเพียงผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถทำได้

## 2. ส่วนผู้ดูแลระบบ

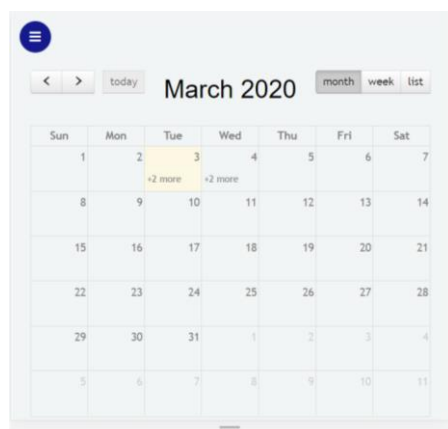
### 2.1 หน้าแรก

ซึ่งจะประกอบไปด้วยหลายเมนู อาทิเช่น การแจ้งขอยืมรถที่มีในระบบ, เพิ่มข้อมูลผู้ขับและเพิ่มข้อมูลรถ เป็นต้น รวมทั้งยังมีข้อมูลการยืม / จอง การใช้งานของรถในขณะนี้ขึ้นมาแสดงในหน้าแรกอีกด้วย

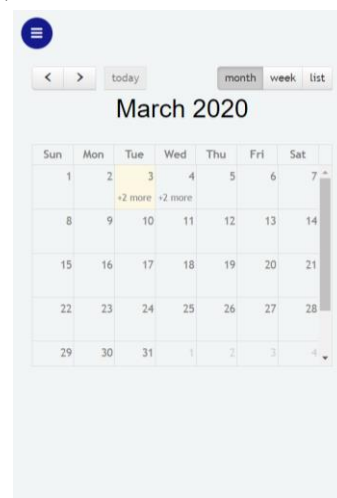


ภาพที่ 4 หน้าแรก

เว็บไซต์นี้เป็นแบบ Responsive Web ซึ่งสามารถรองรับการแสดงผลได้อย่างครอบคลุมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น (ภาพที่ 5, 6)



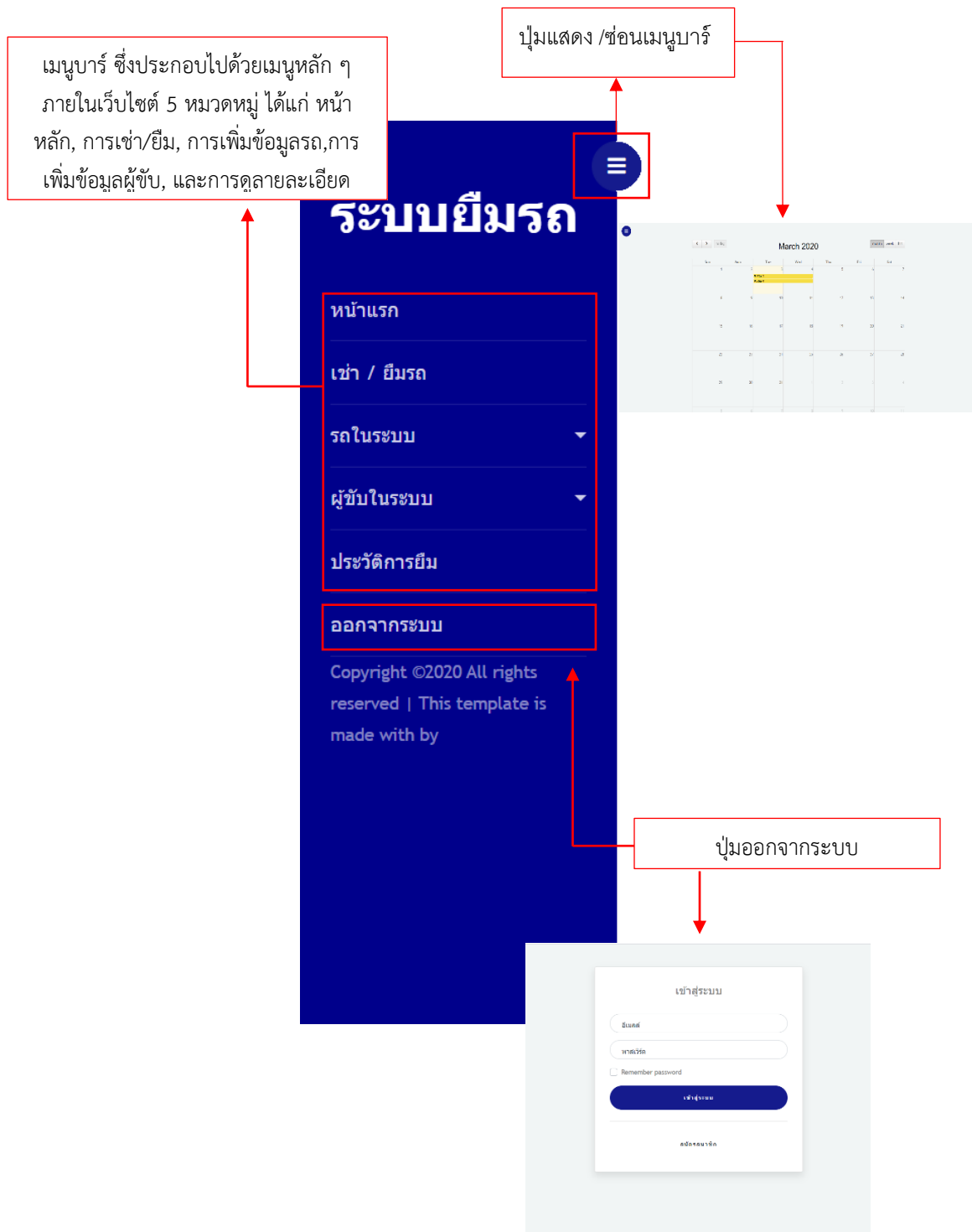
ภาพที่ 5 แสดงบนแท็บเล็ต



ภาพที่ 6 แสดงบนโทรศัพท์



## 2.2 แท็บเครื่องมือในเว็บไซต์



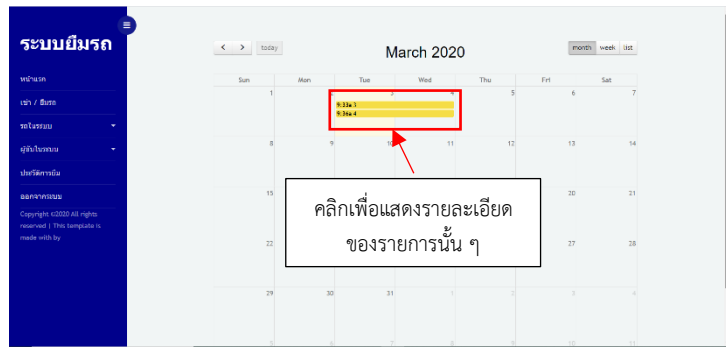
ภาพที่ 7 เมนู

### 2.3 เมนูบาร์ “หน้าหลัก”

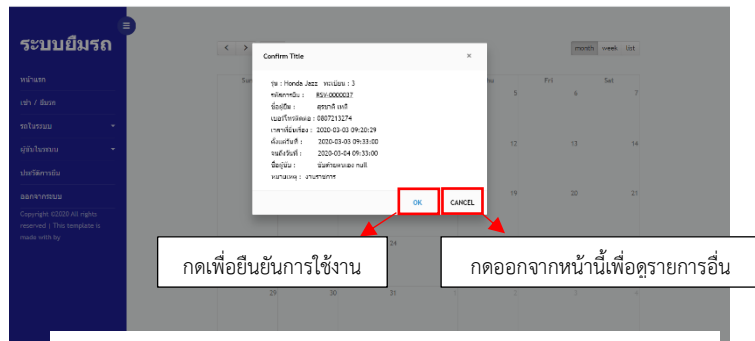
เมื่อเลือกหน้าหลักเว็บไซต์จะแสดงหน้าหลักที่มีปฏิทิน เพื่อให้ผู้ดูแลระบบคอยเป็นผู้ตรวจเช็คว่ามีคำร้องขอเช่า / ยืมรถใหม่ หากมีแอดมินจะทำหน้าที่ยืนยันข้อมูล โดยหากมีรถที่เป็นคันเดียวกัน ยืมในช่วงเวลาเดียวกันแอดมินก็สามารถทำการตรวจสอบข้อมูลว่าคำร้องไหนสำคัญกว่ากัน สามารถยืนยันคำร้องนั้นและทำการยกเลิกรถคันเดียวกันที่อยู่ในช่วงเวลานั้นได้และระบบจะทำการส่งเมลไปหาผู้ใช้ทั้งผู้ที่ดำเนินการสำเร็จและถูกยกเลิก เมื่อผู้ใช้นำรถมาคืนผู้ดูแลจำเป็นต้องคอยกดยืนยันในระบบอีกครั้งเพื่ออัปเดตสถานะ



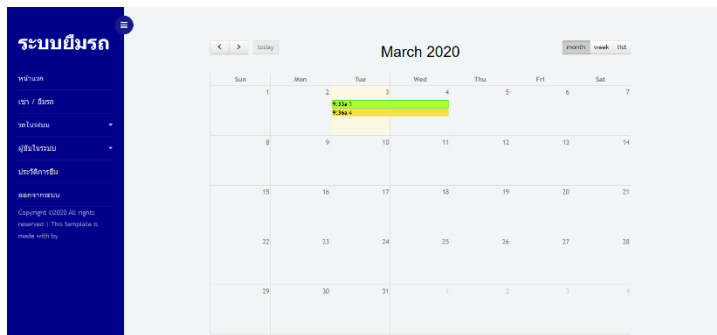
ภาพที่ 8 เมนูบาร์



ภาพที่ 9 หน้าแรกที่จะแสดงผลของผู้ดูแลระบบให้แสดงความต้องการที่มีมา

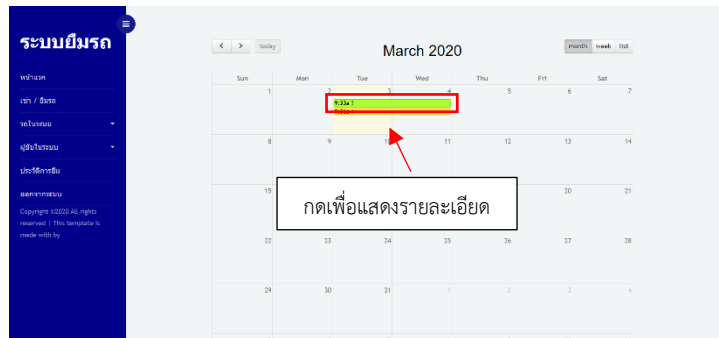


ภาพที่ 10 แสดงรายละเอียดการยืม และปุ่มยืนยันการใช้งาน

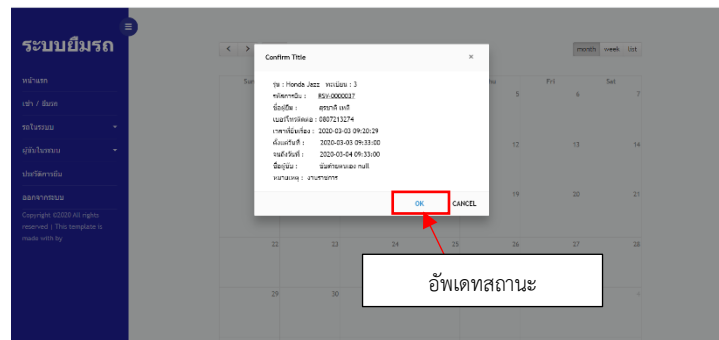


ภาพที่ 11 เมื่อกดยืนยันการใช้งานแล้วสถานะจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว และรถคันเดียวที่ขอยืมในวันเวลาเดียวกันหรือคันที่ขอใช้ในช่วงเวลาที่ยืนยันระบบจะยกเลิกทั้งหมดและส่งเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้

เมื่อยืนยันการใช้งานแล้ว พอถึงวันสิ้นสุดผู้ดูแลระบบจะต้องเป็นคนคอยอัปเดตสถานะให้สถานะการใช้งานนั้นเป็นสถานะเสร็จสิ้น



ภาพที่ 12 กดที่สีเขียว เพื่ออัปเดตสถานะ



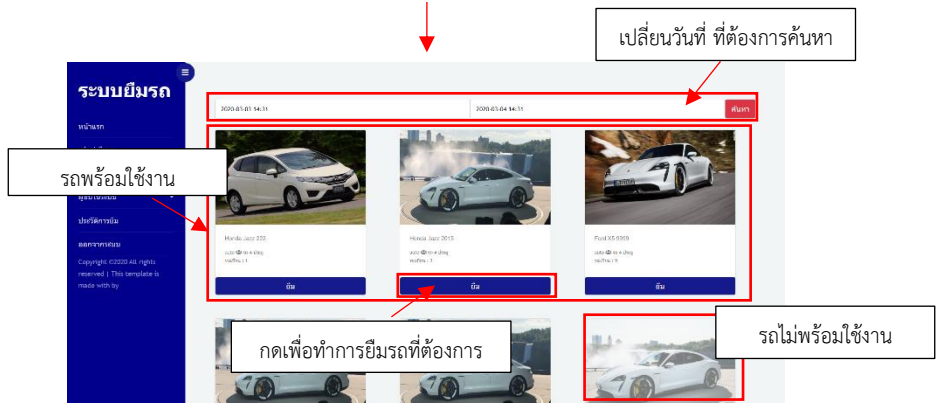
ภาพที่ 13 กดยืนยันการอัปเดตหลังจากอัปเดตเสร็จสิ้น รายการนั้นจะหายไปจากปฏิทิน

## 2.4 เมนูบาร์ “เช่า / ยืมรถ”

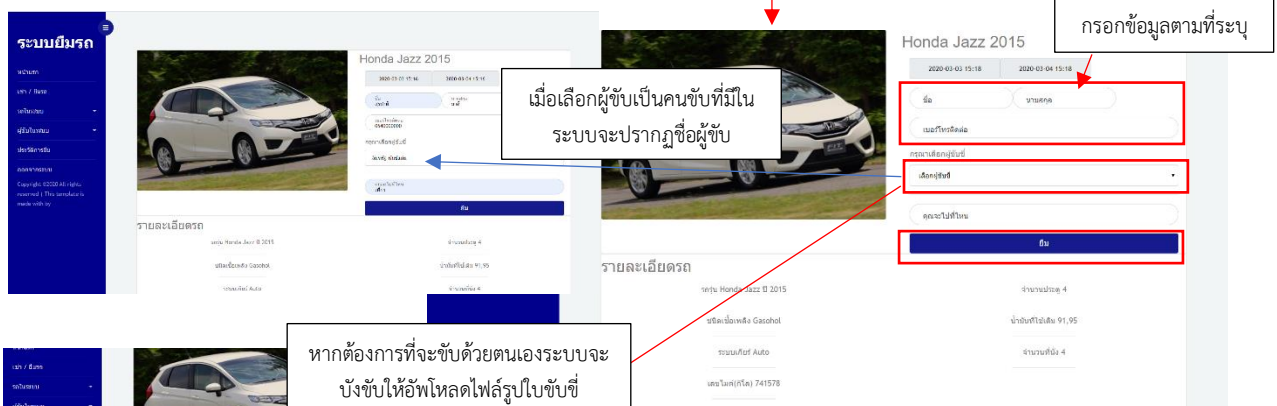
เมื่อเข้าเมนูมาเว็บไซต์จะระบุวันที่ เวลาในปัจจุบัน และเวลาปัจจุบันของวันพรุ่งนี้ หากต้องการใช้รถวันอื่นสามารถเลือกระบุวันเวลาที่ต้องการได้ ทั้งนี้หน้านี้เป็นหน้าระบบการยืมซึ่งหน้านี้เป็นหน้าการทำงานของกรขอยืม และเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นระบบจะดำเนินการส่งเมลล์ไปหาผู้ดูแลระบบเพื่อแจ้งเตือนข้อมูลว่ามีกรยืมใหม่เข้ามา



ภาพที่ 14 ระบุวันที่ที่เลือกใช้รถ

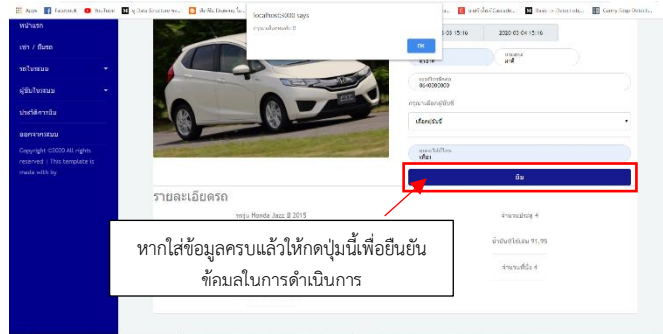


ภาพที่ 15 แสดงข้อมูลรถ ทั้งที่พร้อมใช้งาน และไม่พร้อมใช้งาน

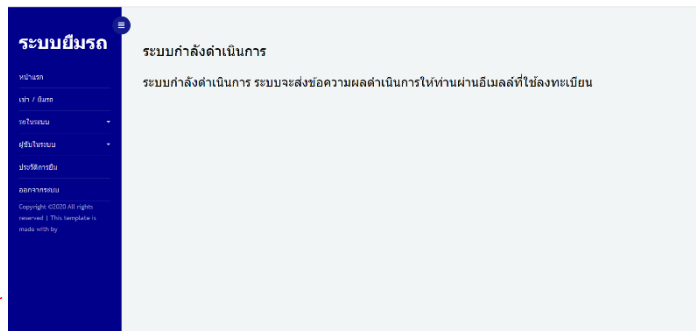


ภาพที่ 16 ใส่รายละเอียดก่อนการขอยืม

หากในกรณีที่ไมเลือกผู้ขับระบบจะทำการขึ้นข้อความมาเตือน ให้ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลผู้ขับ ว่าจะขับแบบไหน



ภาพที่ 17 การขึ้นเตือนข้อความหากไม่ระบุผู้ขับ

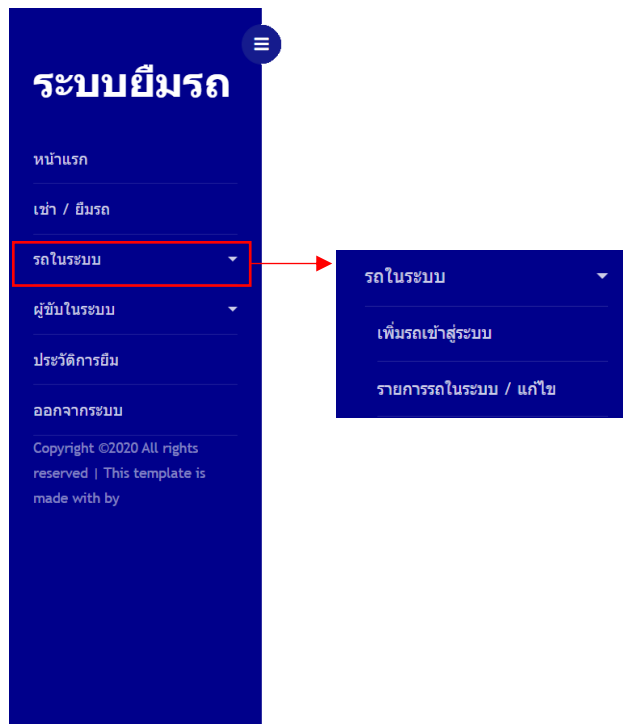


ภาพที่ 18 เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วระบบจะทำการส่งอีเมลล์หาผู้ดูแลระบบ

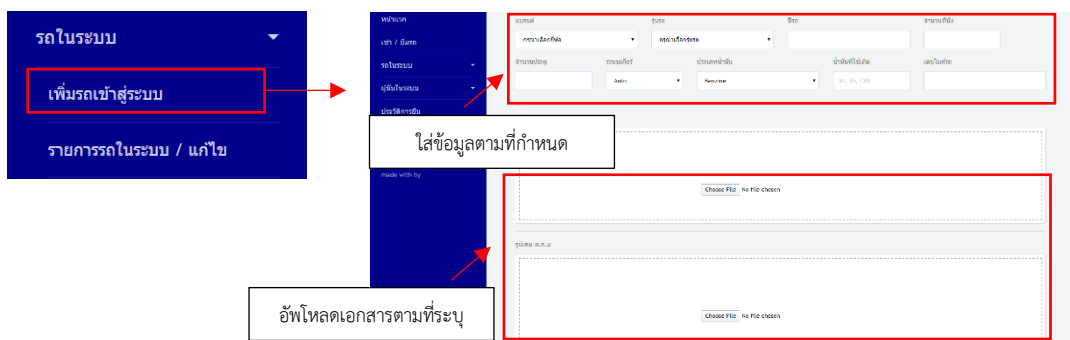
soymaka1@gmail.com	มีการจองใหม่	ไม่มีการแสดงตัวอย่างการจองใช้งาน	16:19
soymaka1@gmail.com	มีการจองใหม่	ไม่มีการแสดงตัวอย่างการจองใช้งาน	16:09
soymaka1@gmail.com	มีการจองใหม่	ไม่มีการแสดงตัวอย่างการจองใช้งาน	16:09
soymaka1@gmail.com	มีการจองใหม่	ไม่มีการแสดงตัวอย่างการจองใช้งาน	16:07
soymaka1@gmail.com	มีการจองใหม่	ไม่มีการแสดงตัวอย่างการจองใช้งาน	16:02

## 2.5 เมนูบาร์ “รถในระบบ”

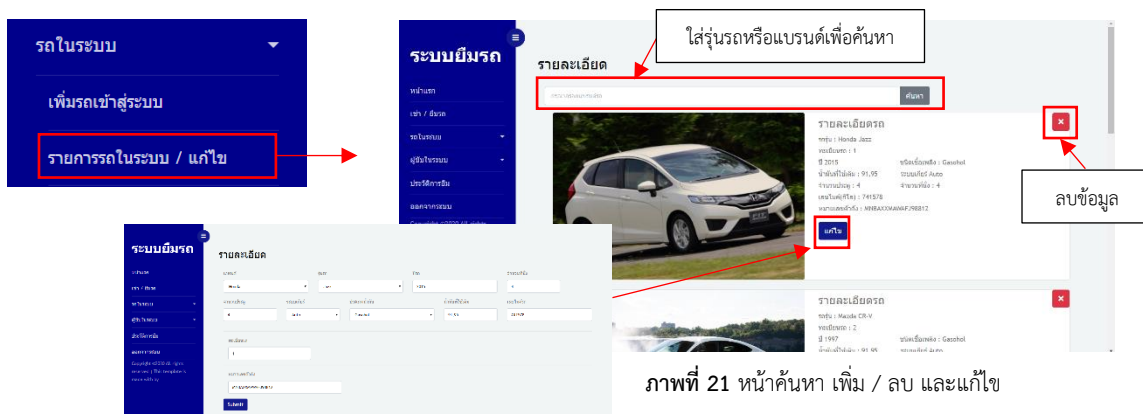
เป็นแท็บที่คอยเพิ่มรถ ดูข้อมูลรถ แก้ไข และนำรถที่ไม่ต้องการออกจากระบบ



ภาพที่ 19 เมื่อกดคลิกที่เมนูนี้ ระบบจะแสดงเมนูย่อยออกมา 2 เมนู



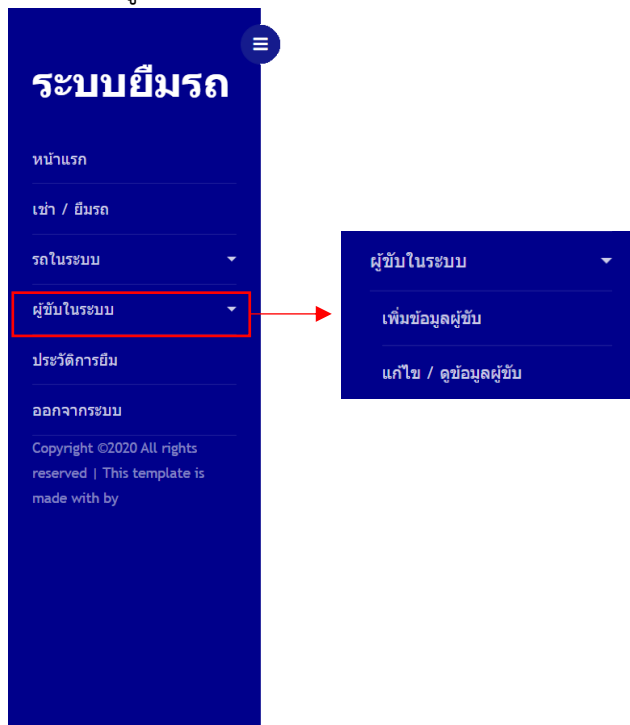
ภาพที่ 20 หน้าต่างเพิ่มข้อมูลรถในระบบ



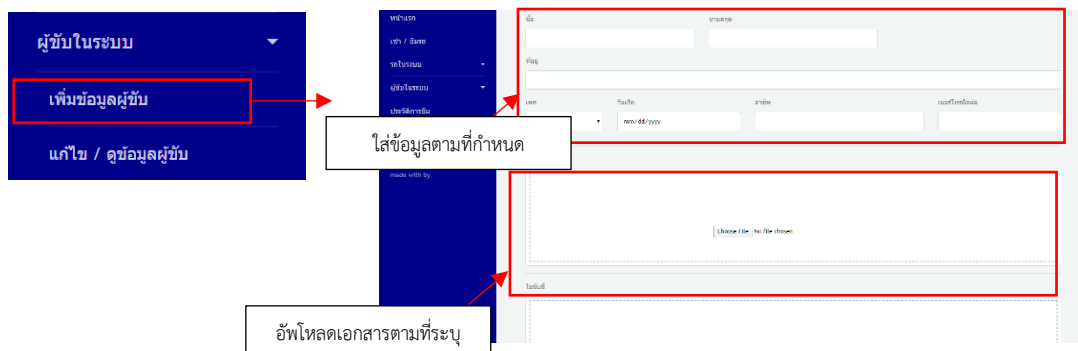
ภาพที่ 21 หน้าค้นหา เพิ่ม / ลบ และแก้ไข

## 2.6 เมนูบาร์ “รถในระบบ”

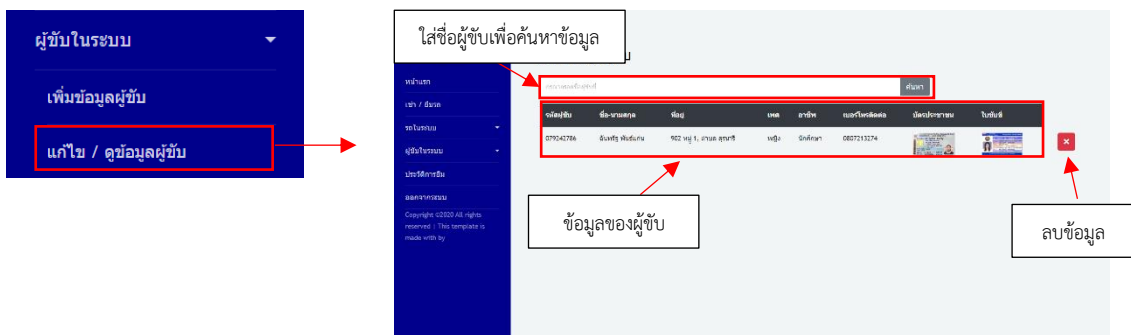
เป็นเมนูที่ให้ผู้ดูแลระบบ เพิ่มข้อมูล และลบคนขับออกจากระบบ



ภาพที่ 22 เมื่อกดคลิกที่เมนูนี้ ระบบจะแสดงเมนูย่อยออกมา 2 เมนู



ภาพที่ 23 หน้าต่างเพิ่มข้อมูลผู้ขับในระบบ



ภาพที่ 24 หน้าต่างเพิ่มค้นหา และลบข้อมูล

## 2.7 เมนูบาร์ “แสดงรายงาน”

แสดงข้อมูลคำร้องของทุกคำร้องที่ผู้ใช้เคยขอมา และจะมีตัวกรองที่จะไว้ใช้หาข้อมูล คือ วันที่เริ่มต้น วันที่สิ้นสุด และสถานะ

ระบบยื่นรถ

หน้าแรก

เข้า / ยืมรถ

รถในระบบ

ผู้ขับในระบบ

ประวัติการยื่น

ออกจากรบบ

Copyright ©2020 All rights reserved | This template is made with by

ระบุวันเริ่มต้น

ประวัติการยื่น

ระบุวันสิ้นสุด

สถานะที่จะค้นหา

ประวัติการยื่น	ผู้ขอเช่า	เบอร์โทรศัพท์	ชื่อรถจักรยานยนต์	เวลาเริ่มต้น	วัน	เวลาสิ้นสุด	พื้นที่	เบอร์โทรศัพท์
RSV-0000030	สุชาติ นนดี	0640030000	เสือ	2020-03-03 09:29:29	2020-03-03 15:16:00	2020-03-04 15:16:00	จังหวัดขอนแก่น	
RSV-0000038	สุทธ หนองบัว	0807213274	เสือ	2020-03-03 09:29:29	2020-03-03 09:36:00	2020-03-04 09:36:00	จังหวัดขอนแก่น	0807213274
RSV-0000037	สุชาติ นนดี	0807213274	สามขาขาว	2020-03-03 09:29:29	2020-03-03 09:33:00	2020-03-04 09:33:00	จังหวัดขอนแก่น	
RSV-0000035	สมศักดิ์	0807213274		2020-02-28 16:21:08	2020-02-28 16:23:00	2020-02-28 16:23:00	จังหวัดขอนแก่น	
RSV-0000033	สมศักดิ์	0807213274		2020-02-28 16:21:08	2020-02-28 16:22:00	2020-02-28 16:22:00	จังหวัดขอนแก่น	
RSV-0000028	ธี อ	0807213274		2020-02-28 15:13:54	2020-02-28 15:31:00	2020-02-28 15:31:00	จังหวัดขอนแก่น	
RSV-0000030	สุทธ หนองบัว	0807213274	เสือ	2020-02-28 10:17:50	2020-02-28 10:37:00	2020-02-28 10:37:00	จังหวัดขอนแก่น	

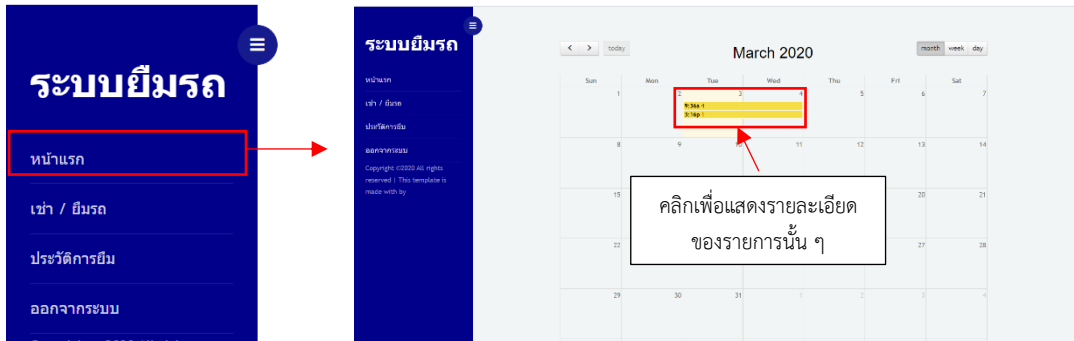
ภาพที่ 25 แสดงรายงาน



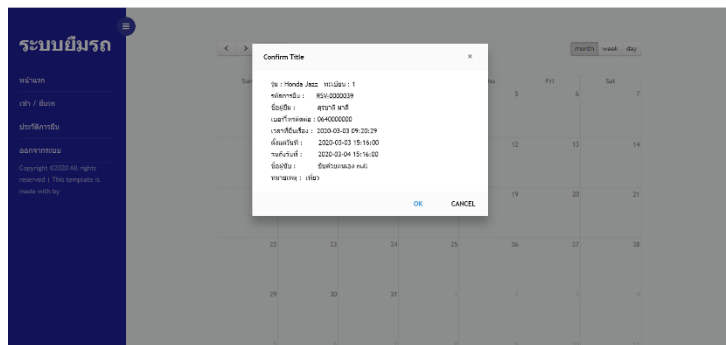
### 3. ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป

ส่วนของผู้ใช้ทั่วไปนั้นจะแสดงเมนูที่สามารถใช้งานได้เพียง 3 เมนูเท่านั้น และยังกำหนดสิทธิ์การยืนยันข้อมูล และการเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ด้วย มีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.1 หน้าแรก

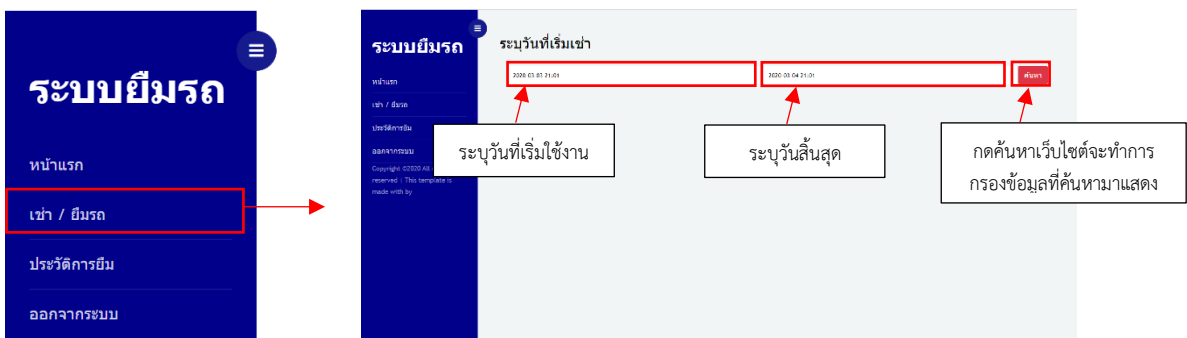


ภาพที่ 26 หน้าแสดงตารางการเช่ารถ การขอยืม

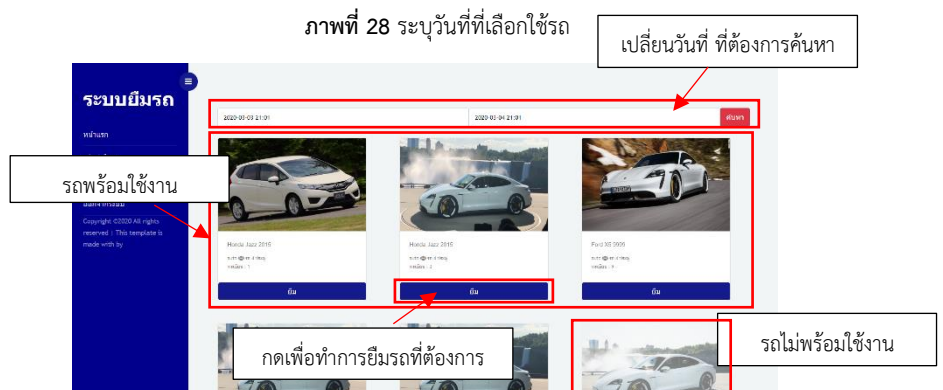


ภาพที่ 27 แสดงรายละเอียดข้อมูลการจอง

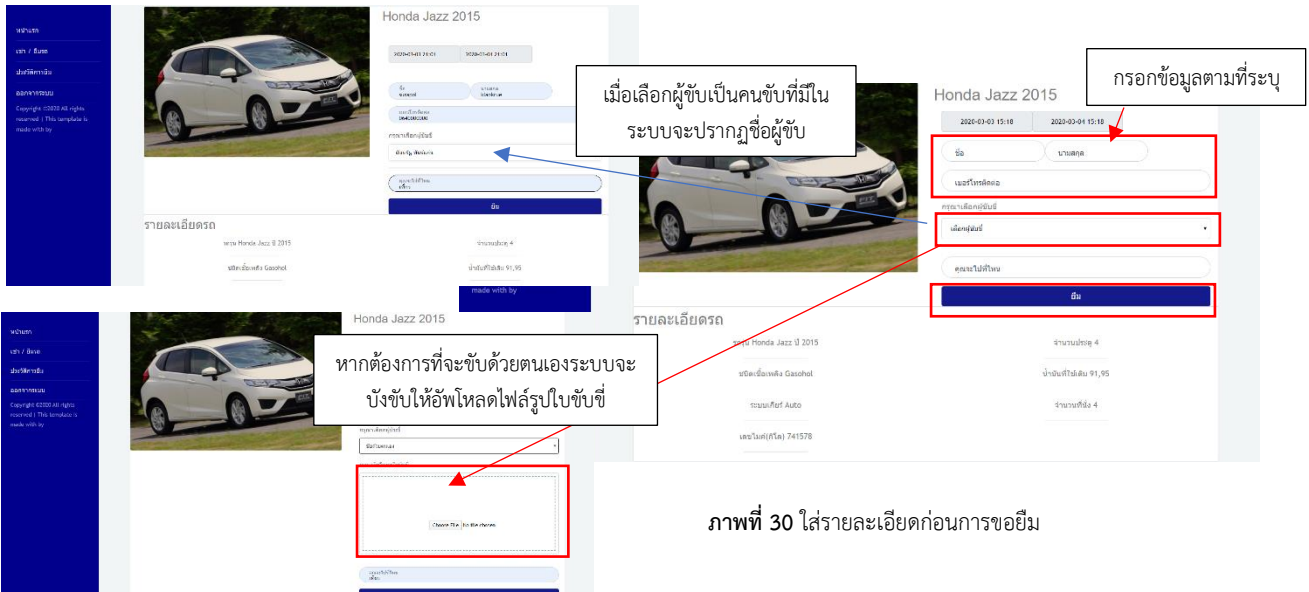
#### 3.2 หน้าเช่า / ยืมรถ



ภาพที่ 28 ระบุวันที่ที่เลือกใช้รถ



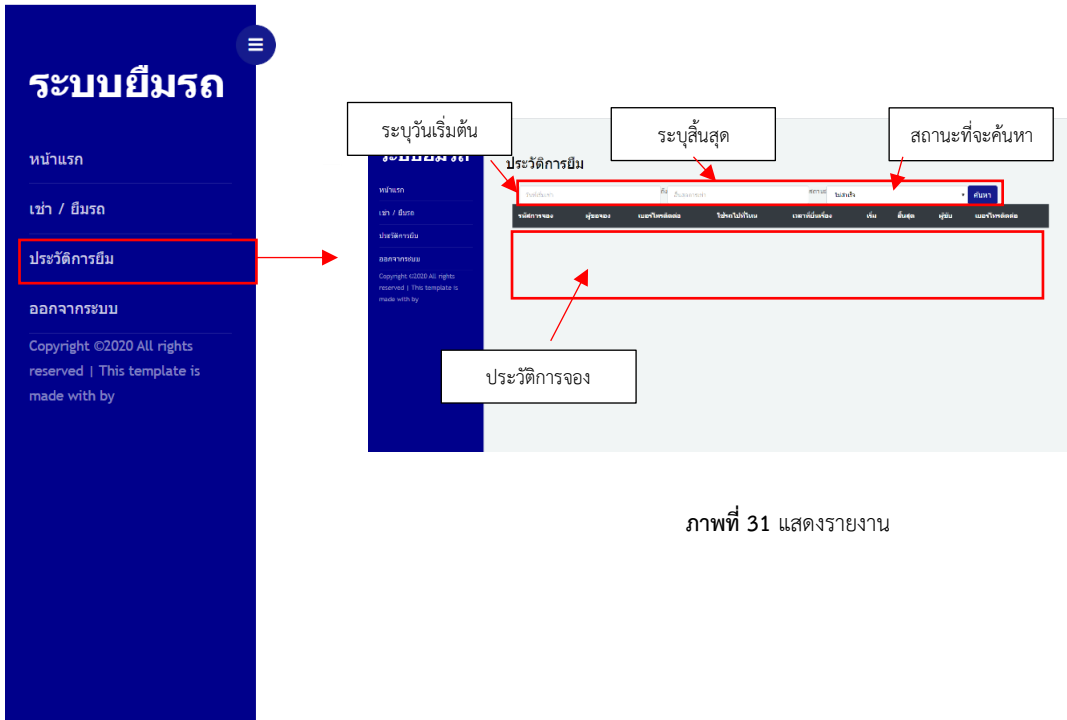
ภาพที่ 29 แสดงข้อมูลรถ ทั้งที่พร้อมใช้งาน และไม่พร้อมใช้งาน



เมื่อส่งคำร้องเรียบร้อยแล้วระบบจะส่งข้อความหาผู้ดูแลระบบ และหากผู้ดูแลระบบยืนยันการใช้งานหรือ ยกเลิกระบบจะแจ้งผลการใช้งานผ่านอีเมล

### 3.3 หน้าแสดงรายงาน

แสดงประวัติการขืมของผู้ใช้ทั้งหมด



## ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-นามสกุล : นาย สุรพล เคล้าเครือ  
ชื่อโครงการ : เว็บไซต์การเช่า / ยืมรถโดยใช้ Node.js  
สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์  
โปรแกรมวิชา : วิทยาการสารสนเทศ  
ประวัติการศึกษา : ระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2551-2558  
: ระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 2559-2562  
สถานที่ติดต่อ : 902 หมู่ 1 ตำบล สุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา  
โทรศัพท์ : 0807213274 , 0805020412  
อีเมล : 5940207132@nrru.ac.th