บทที่4
ผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินการ ออกแบบ ระบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการขอใช้บริการยานพาหนะ :กรณีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้แบ่งผลการดำเนินการออกเป็น 3 หัวข้อ คือ ผลของการ ออกแบบและ พัฒนาระบบ โดยกล่าวถึงรายละเอียดของระบบหลักๆ เช่น การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ การออกแบบระบบฐานข้อมูล การออกแ บบโครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชั่น หน้าจอหลัก หน้าจอแสดง ปฏิทิน หน้าจอแสดงสถานะการจองในแต่ละวัน หน้าจอการเข้าสู่ระบบ หน้าจอแสดงแบบฟอร์มเอกสาร หน้าจอแสดงสถานการณ์ดำเนินการ หน้าจอการจัดการข้อมูลต่างๆ ของผู้ดูแลระบบ เพื่อติดตามการดำเนินงาน การทำรายงาน และส่วนหลังจะเป็นผลของการทดสอบ ระบบโดยผู้พัฒนาระบบ

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

4.2 วิธีการดำเนินการขอใช้บริการในระบบ

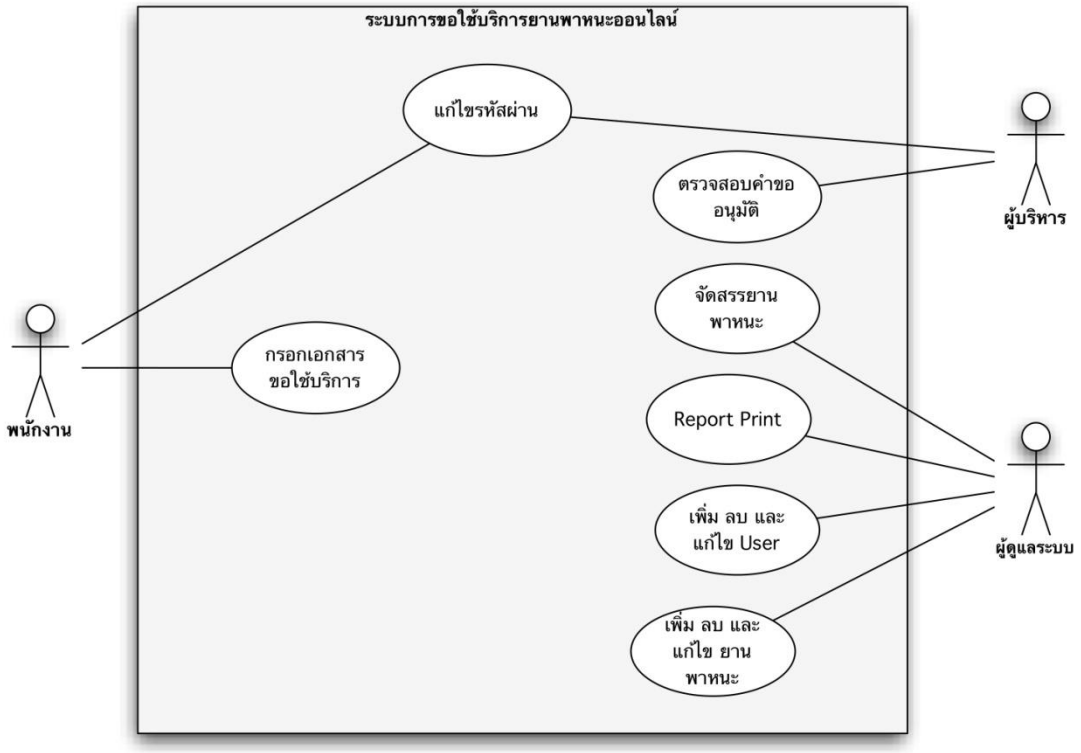
4.2 ผลการทดสอบระบบโดยผู้พัฒนาระบบ

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

หลังจากวิเคราะห์ การ ออกแบบ ระบบและพัฒนาระบ บสารสนเทศการขอใช้บริการยานพาหนะ : กรณีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งนำมาออกแ บบขั้นตอนกระบวนการทำงานของระบบ เพื่อจัดวางโครงสร้างและกำหนดรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชั่นให้ทำงานได้อย่างมีระเบียบแบบแผน

4.1.1 กระบวนการทำงานของระบบ

ผังภาพแสดงกระบวนการทำงานของระบบ โดย พนักงานผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบจะต้องทำการเข้าระบบ เพื่อใช้งานตามสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของแต่ละคน



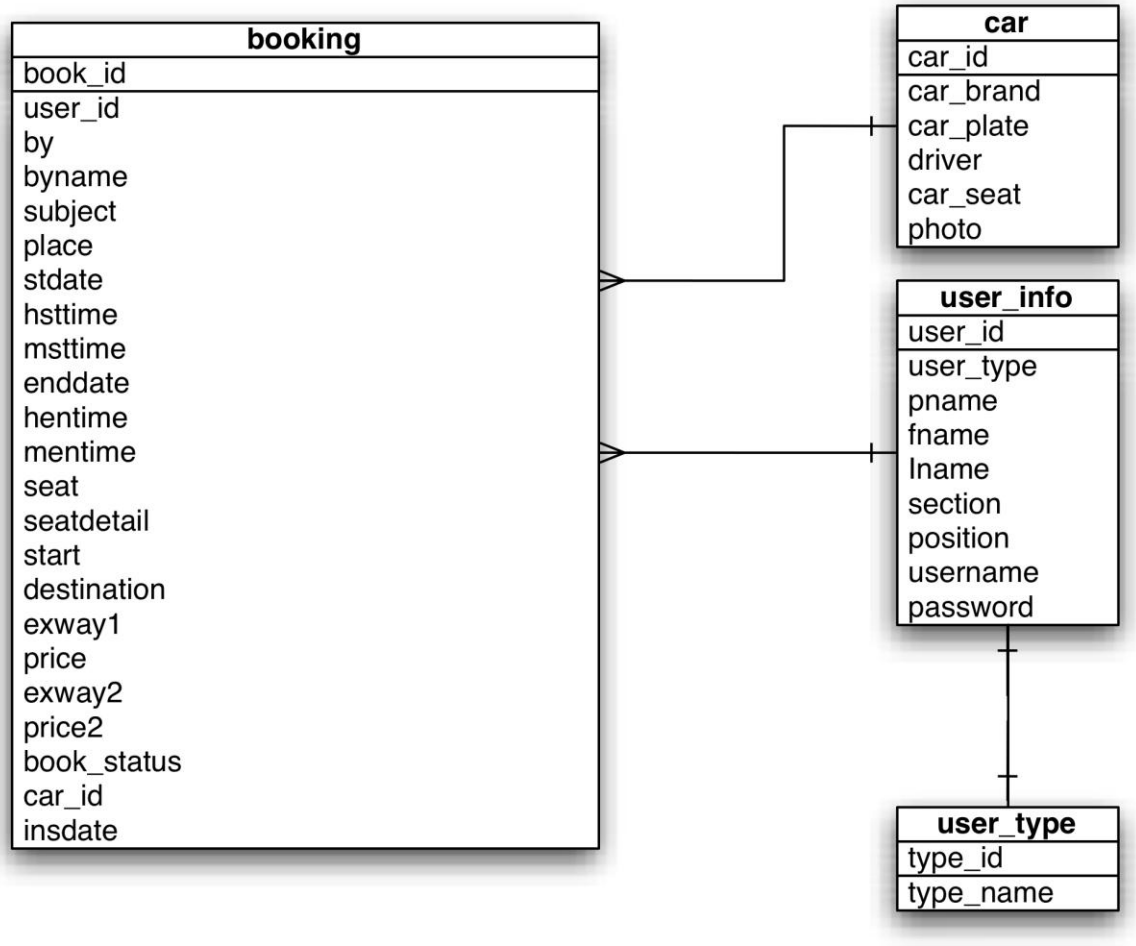
รูปที่ 4.1 แผนภาพแสดง Use Case Diagram

ตารางที่ 4.1 อธิบายผู้ใช้ระบบงาน

Actor	**คำอธิบาย**
พนักงาน	เป็นแอคเตอร์ที่ดำเนินการตรวจเช็ควันเวลาและดำเนินการจองขอใช้บริการ
ผู้บริหาร	เป็นแอคเตอร์ที่มีหน้าที่คอยตรวจสอบและดำเนินการอนุมัติคำขอ
ผู้ดูแลระบบ	เป็นแอคเตอร์ที่ดูแลในส่วนของระบบสมาชิก ให้บริการการจองในระบบและรายงานการขอใช้บริการ

4.1.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

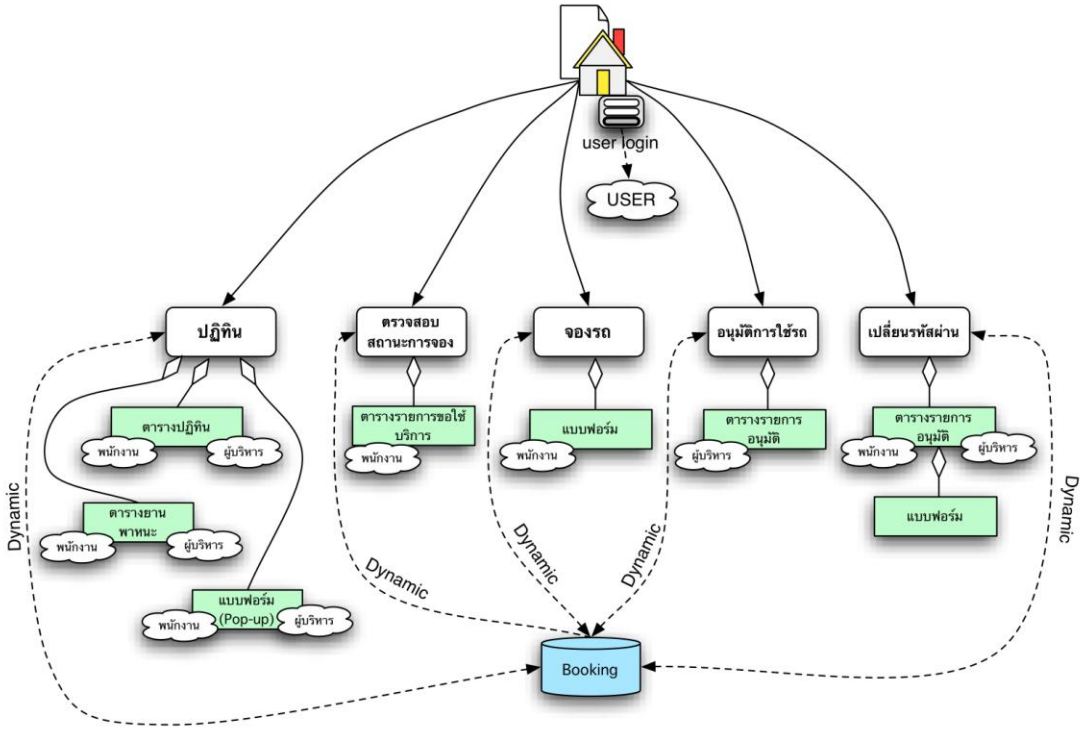
ระบบการจอง โดยสรุปโครงสร้างระบบฐานข้อมูลได้ 4 ตาราง ดังแสดงในรูปที่ 4.2 สำหรับ Data Dictionary อยู่ในภาคผนวก ก. การออกแบบฐานข้อมูล



รูปที่ 4.2 Relationship แผนภาพแสดงความสัมพันธ์โครงสร้างระบบฐานข้อมูล

4.1.3 การออกแบบโครงสร้างเว็บแอปพลิเคชั่น

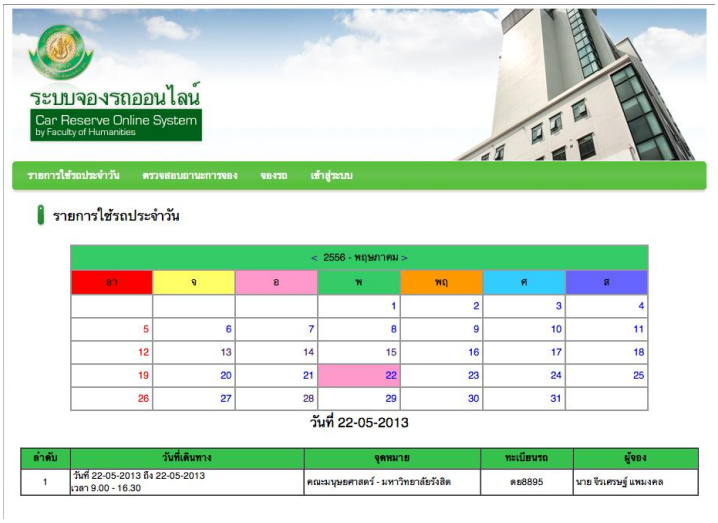
การ ออกแบบ ระบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการขอใช้บริการยานพาหนะ : กรณีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้ทราบโครงสร้างว่าทั้งเว็บแอปพลิเคชั่น ประกอบด้วยเนื้อหาอะไรและมีเว็บแอปพลิเคชั่นใดที่เชื่อมโยงกัน สามารถแสดงได้ดังภาพดังนี้



รูปที่ 4.3 แผนภาพแสดงการ ออกแบบ ระบบและพัฒนาระบ บสารสนเทศการขอใช้บริการยานพาหนะ กรณีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

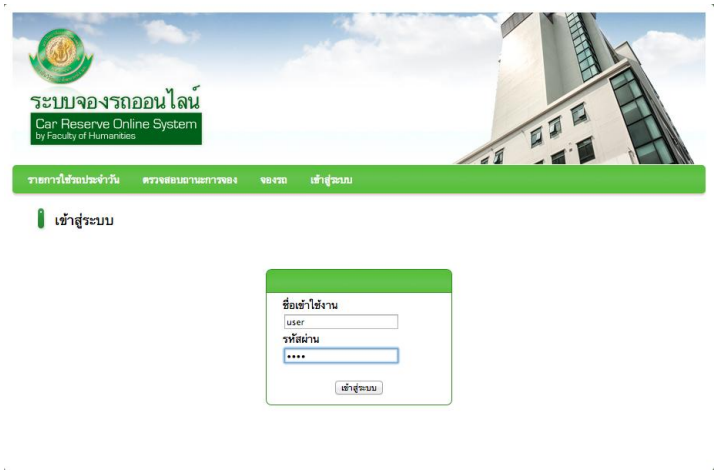
4.1.4 หน้าจอการทำงานของระบบ

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการขอใช้บริการยานพาหนะ ได้พัฒนาหน้าจอการทำงานของระบบดังนี้



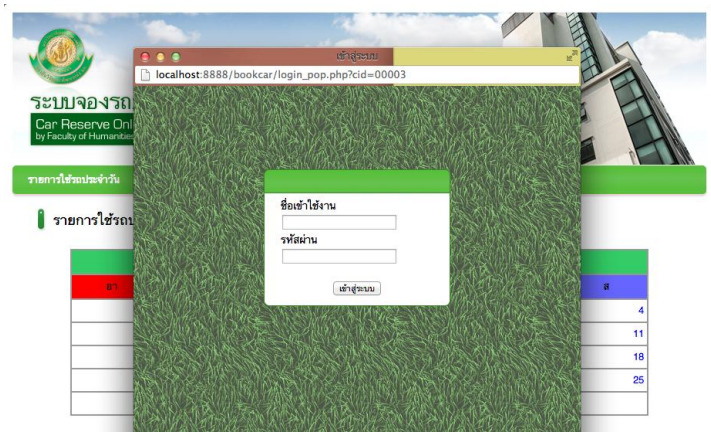
รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอหลักของระบบ

จากรูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอหลักของพนักงาน ผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบเข้ามาหน้าแรกก็จะพบหน้าจอหลักของระบบ



รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

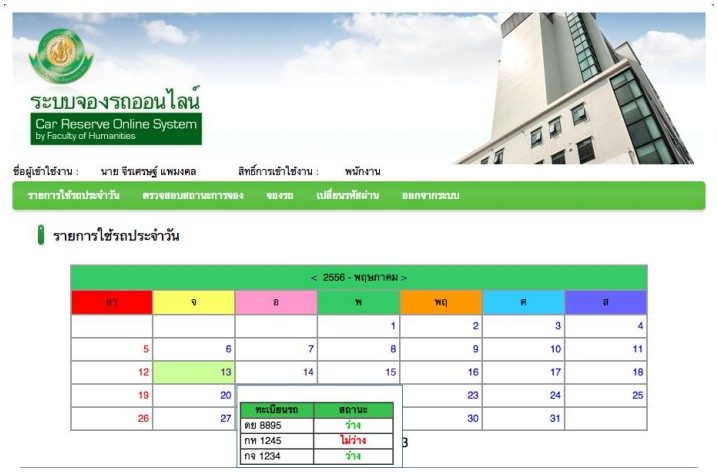
จากรูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ โดยการลงทะเบียนจะต้องติดต่อกับทางผู้ดูแลระบบเพื่อรับ username และ password เท่านั้น



รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบแบบ Pop up

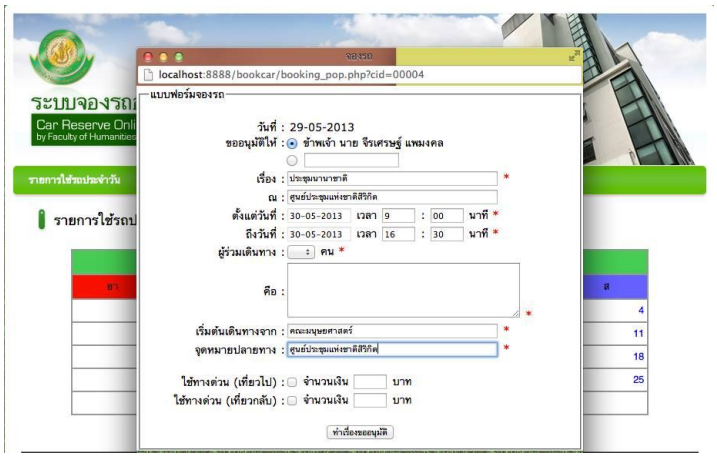
รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอเมนูของระบบ

จากรูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอเมนูของระบบ จะแตกต่างกัน โดยแสดงรายละเอียดว่าผู้ใช้งาน และสิทธิ์การเข้าใช้งาน โดยมี 3 ประเภท คือ พนักงาน ผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบ



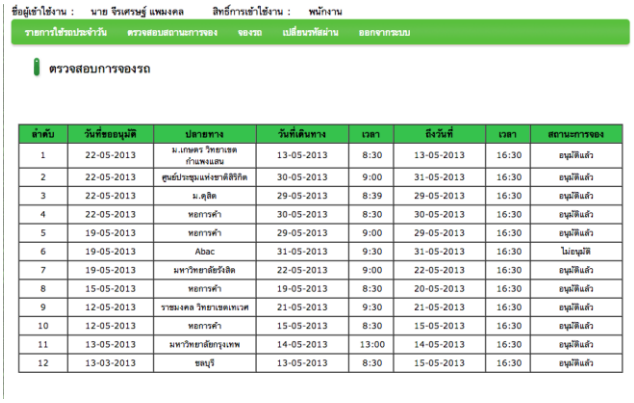
รูปที่ 4.8 แสดงปฏิทินการจอง พร้อมแสดงรายละเอียด

จากรูปที่ 4.8 บนปฏิทินจะแสดงรายละเอียดสถานะให้เห็นว่าในแต่ละวันว่ายานพาหนะคันไหนว่างหรือไม่ว่าง



รูปที่ 4.9 แบบฟอร์มเอกสารการขอใช้บริการ

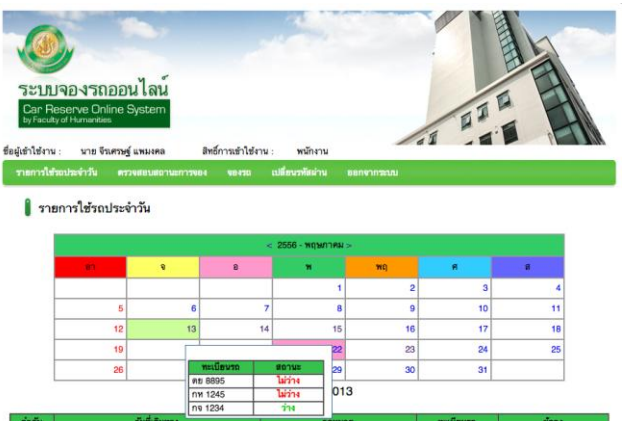
จากรูปที่ 4.9 หลังจากเลือกยานพาหนะแล้ว ระบบจะแสดงหน้าต่างแบบฟอร์ม ให้พนักงานกรอกรายละเอียดการขอใช้บริการ



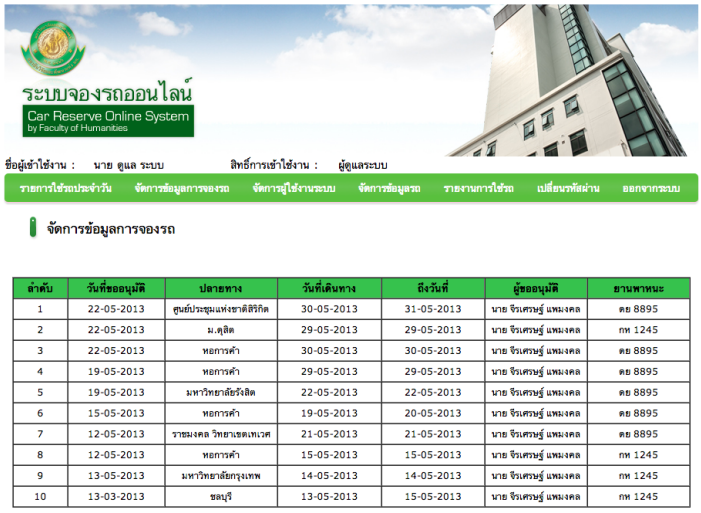
รูปที่ 4.10 แสดงสถานะของเอกสาร

จากรูปที่ 4.10 หลังจากกรอกเอกสารขอดำเนินการแล้ว ระบบจะแสดงรายการเอกสารว่าเอกสารที่ได้ขอดำเนินการนั้น ได้รับอนุมัติจากผู้บริหารแล้วหรือไม่

รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอรายการเอกสารที่รอการอนุมัติในฝั่งของผู้บริหาร

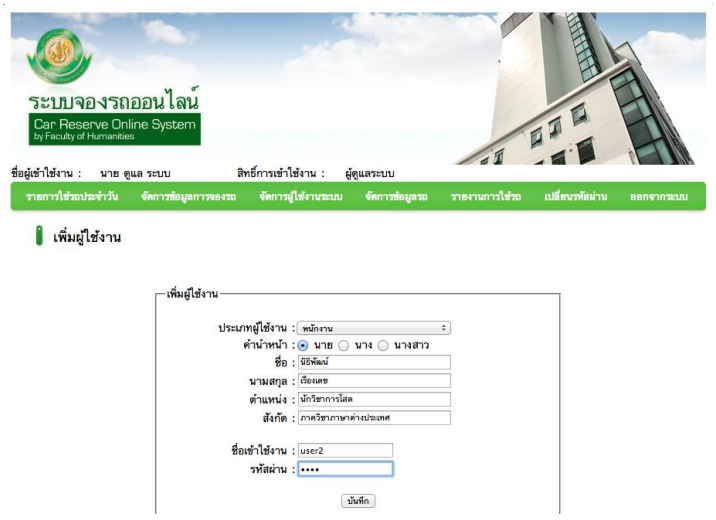


รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอการเปลี่ยนสถานะหลังจากเอกสารได้รับการอนุมัติแล้ว

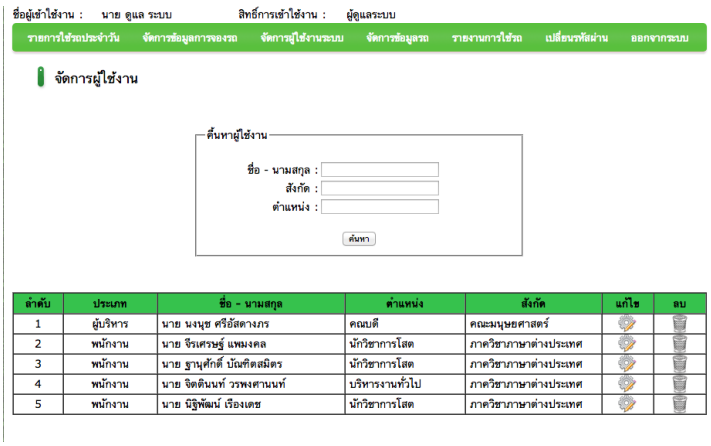


ลำดับ	วันที่ขออนุมัติ	ปลายทาง	วันที่เดินทาง	ถึงวันที่	ผู้ขออนุมัติ	ยานพาหนะ
1	22-05-2013	ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์	30-05-2013	31-05-2013	นาย จิรเศษฐ์ แพมงคล	คย 8895
2	22-05-2013	ม.ศุลิต	29-05-2013	29-05-2013	นาย จิรเศษฐ์ แพมงคล	กท 1245
3	22-05-2013	หอการค้า	30-05-2013	30-05-2013	นาย จิรเศษฐ์ แพมงคล	คย 8895
4	19-05-2013	หอการค้า	29-05-2013	29-05-2013	นาย จิรเศษฐ์ แพมงคล	คย 8895
5	19-05-2013	มหาวิทยาลัยรังสิต	22-05-2013	22-05-2013	นาย จิรเศษฐ์ แพมงคล	คย 8895
6	15-05-2013	หอการค้า	19-05-2013	20-05-2013	นาย จิรเศษฐ์ แพมงคล	คย 8895
7	12-05-2013	ราชมงคล วิทยาเขตเทเวศ	21-05-2013	21-05-2013	นาย จิรเศษฐ์ แพมงคล	คย 8895
8	12-05-2013	หอการค้า	15-05-2013	15-05-2013	นาย จิรเศษฐ์ แพมงคล	กท 1245
9	13-05-2013	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	14-05-2013	14-05-2013	นาย จิรเศษฐ์ แพมงคล	กท 1245
10	13-03-2013	ชลบุรี	13-05-2013	15-05-2013	นาย จิรเศษฐ์ แพมงคล	กท 1245

รูปที่ 4.13 แสดงตารางการจัดการใช้งานยานพาหนะ



รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน



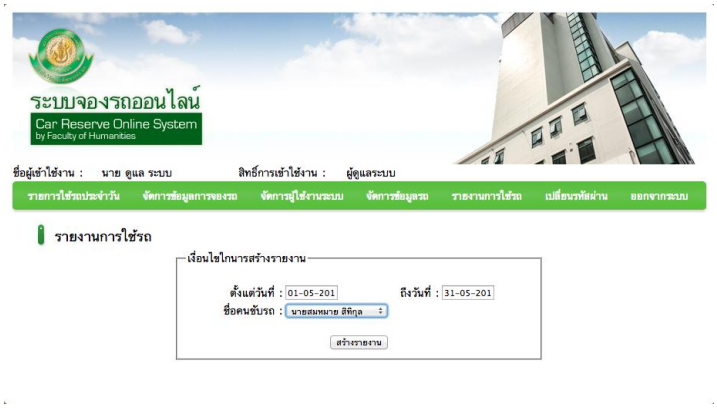
รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอการ ลบ และแก้ไข ผู้ใช้งาน

รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลยานพาหนะ

รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอการ ลบ และแก้ไขยานพาหนะ

รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอการแก้ไขยานพาหนะโดย

จากรูปที่ 4.18 สามารถแจ้งสถานะการใช้งานได้กรณียานพาหนะซ่อมบำรุง



รูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอการขอรายงานจากฐานข้อมูล

รายงานการใช้รถยนต์

ตั้งแต่วันที่ : 01-05-2013 ถึงวันที่ : 31-05-2013

คนขับรถ : นายสมหมาย สิทิกุล

ลำดับ	วันที่ขออนุมัติ	ปลายทาง	วันที่เดินทาง	ถึงวันที่	ผู้ขออนุมัติ	ค่าทางด่วน
1	13-03-2013	ชลบุรี	13-05-2013	15-05-2013	นาย จิรเศรษฐ์ แพมงคล	ไป 55 บาท กลับ 55 บาท
2	13-05-2013	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	14-05-2013	14-05-2013	นาย จิรเศรษฐ์ แพมงคล	
3	12-05-2013	หอการค้า	15-05-2013	15-05-2013	นาย จิรเศรษฐ์ แพมงคล	
4	12-05-2013	ราชมงคล วิทยาเขตเทเวศ	21-05-2013	21-05-2013	นาย จิรเศรษฐ์ แพมงคล	
5	15-05-2013	หอการค้า	19-05-2013	20-05-2013	นาย จิรเศรษฐ์ แพมงคล	
6	19-05-2013	มหาวิทยาลัยรังสิต	22-05-2013	22-05-2013	นาย จิรเศรษฐ์ แพมงคล	
7	19-05-2013	หอการค้า	29-05-2013	29-05-2013	นาย จิรเศรษฐ์ แพมงคล	
8	22-05-2013	หอการค้า	30-05-2013	30-05-2013	นาย จิรเศรษฐ์ แพมงคล	
9	22-05-2013	ม.ดุสิต	29-05-2013	29-05-2013	นาย จิรเศรษฐ์ แพมงคล	
10	22-05-2013	ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิต	30-05-2013	31-05-2013	นาย จิรเศรษฐ์ แพมงคล	

รูปที่ 4.20 ตัวอย่างการแสดงหน้ารายงาน

4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจ

การประเมินผลระบบพิจารณาจากความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและแปรผลการทดสอบระบบ โดยใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของระบบจาก 2 กลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยงาน จำนวน 16 คน และ อาจารย์4คน โดยกำหนดเกณฑ์ในการทดสอบไว้ 5 ระดับ

ตารางที่ 4.2 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินความพึงพอใจ

เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ	ความหมาย
มากที่สุด	4.51-5	ระบบที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับดีมาก
มาก	4.01-4.50	ระบบที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับดี
ปานกลาง	3.51-4.00	ระบบที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
น้อย	3.01-3.50	ระบบที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับน้อย
น้อยที่สุด	< 3.00	ระบบที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับน้อยมาก

โดยหัวข้อที่ใช้ในการประเมินมีดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล
2. ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ
3. ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

จากผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ โดย เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยงาน จำนวน 16 คน และอาจารย์4คน ด้วยแบบประเมินที่สร้างขึ้นการวิเคราะห์ข้อมูลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 4.3 ความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	**ระดับความพึงพอใจ**
ความสามารถของระบบในการค้นหาวันเวลาและที่จะขอใช้บริการ	4.35	มาก
ความสามารของระบบในการกำหนดวันและเวลาขอใช้บริการ	4.20	มาก
ความสามารถของระบบในการกรอกแบบฟอร์มการขอใช้บริการ	4.10	มาก
ความสามารถของระบบในการเชื่อมต่อข้อมูลของระบบการขอใช้บริการ	4.15	มาก

ตารางที่ 4.4 ความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังค์ชั่นงานของระบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	**ระดับความพึงพอใจ**
ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล	4.50	มาก
ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล	4.50	มาก
ความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ผ่านเบราว์เซอร์	4.40	มาก

ตารางที่ 4.5 ความพึงพอใจด้านความยากง่ายต่อการใช้งานระบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	**ระดับความพึงพอใจ**
การจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆบนหน้าจอมีความเหมาะสม	4.50	มาก
ข้อมูลในแต่ละหน้ามีประมาณที่เหมาะสม	4.50	มาก
ความชัดเจนของข้อมูลการแสดงผลบนหน้าจอ	4.45	มาก

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้มีความเหมาะสม	4.40	มาก
การใช้สีในการออกแบบโดยภาพรวม มีความเหมาะสม	4.45	มาก
ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้องกับการสื่อความหมาย	4.45	มาก
ความง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.60	มากที่สุด
ความน่าใช้ของระบบโดยภาพรวม	4.55	มากที่สุด

4.3 ผลการวัดประสิทธิผลการแนะนำวิดีโอ

การวัดประสิทธิผล การออกแบบ ระบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการขอใช้บริการยานพาหนะ เพื่อทดสอบระบบ สามารถ ให้บริการตรงตามความต้องการของผู้ใช้และให้ความสะดวกสบายกว่าเดิมหรือไม่ในการทดลอง ผู้วิจัยได้เชิญพนักงานและอาจารย์ จำนวน 20 คน เข้ามาทดสอบระบบขอใช้บริการยานพาหนะ ผู้ดูแลระบบจะลงทะเบียนเข้าใช้งานโดยแยกระหว่างผู้ขอใช้บริการที่เป็นพนักงาน และผู้ที่มีอำนาจในการอนุมัติก็คือผู้บริหาร โดยให้จำลองสถานการณ์ว่าอาจารย์ต้องการขอใช้บริการและมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ทำการจองในระบบ และฝั่งผู้บริหารก็จะทำหน้าที่ในการอนุมัติเอกสาร ส่วน ผู้ดูและระบบก็จะทำหน้าที่รายงานผล แรก และหลังจากทำการทดลองเสร็จสิ้น ผู้เข้าทำการทดลองจะถูกมอบหมายให้ทำการประเมิน ระบบการขอใช้บริการยานพาหนะ ว่า ระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนั้นสามารถทำให้การทำงานนั้นรวดเร็ว ใช้งานง่ายและเพิ่มความสะดวกสบายมากมากขึ้นกว่าเดิม

ผลจากการประเมิณหลัง จากผู้ใช้งานได้ ทำการทดลอง พบว่า ระบบนั้นใช้งานง่าย สามารถทำการจองได้ทันที เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดีกว่าเดิม และเพิ่มความสะดวกสบายในการทำงาน