

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
อักษรย่อและสัญลักษณ์	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	5
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การศึกษาข้อมูลรถยนต์ส่วนบุคคล	8
2.2 การศึกษาข้อมูลยางรถยนต์	8
2.3 ระบบฐานข้อมูล	14
2.4 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	15
2.5 การประมวลผลภาพ	18
2.6 งานนิติวิทยาศาสตร์กับหลักฐานที่ได้จากรอยล้อยานพาหนะ	21
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	
3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล	24
3.2 การวิเคราะห์ลักษณะจำเพาะ	26
3.3 ศึกษาและออกแบบระบบ	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 ทดสอบและปรับปรุงระบบ	33
3.5 สรุปผลการศึกษา	34
3.6 จัดทำและนำเสนอผลการศึกษา	34
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 ผลการศึกษาข้อมูลยาง	35
4.2 ผลการศึกษาระบบ	44
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	
5.1 สรุปผลการศึกษา	65
5.2 ปัญหา และอุปสรรค	69
5.3 ข้อเสนอแนะ	69
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน	74
ประวัติผู้เขียน	85

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 แสดงสัญลักษณ์ของความเร็ว(Speed Symbol)	12
2.2 แสดงดัชนีการรับน้ำหนักของยางรถยนต์(Load Index)	13
3.1 แบบฟอร์มข้อมูลยางรถยนต์ส่วนบุคคล(เบื้องต้น)	25
3.2 แบบฟอร์มข้อมูลยางรถยนต์ส่วนบุคคลตามคุณลักษณะจำเพาะจากร้านจำหน่าย	26
3.3 แบบฟอร์มข้อมูลยางรถยนต์ส่วนบุคคลตามคุณลักษณะจำเพาะจากสถานที่เกิดเหตุ	26
4.1 ข้อมูลยี่ห้อที่ได้ทำการศึกษา	35
4.2 ข้อมูลยางรถยนต์ส่วนบุคคลตามคุณลักษณะจำเพาะจากร้านจำหน่ายยาง	36
4.3 ข้อมูลยางรถยนต์ส่วนบุคคลตามคุณลักษณะจำเพาะที่เก็บตัวอย่างจากสถานที่เกิดเหตุ	43
4.4 แสดงฐานข้อมูลเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่(user)	44
4.5 แสดงฐานข้อมูลเพิ่มข้อมูลยี่ห้อยางรถ(brand)	44
4.6 แสดงฐานข้อมูลเพิ่มข้อมูลยาง(tire)	45
4.7 Work Flow Diagram : การตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน(ล็อกอิน : Login)	47
4.8 Work Flow Diagram : การแก้ไขรหัสผ่าน	48
4.9 Work Flow Diagram : การสำรอง/กู้คืนข้อมูล	49
4.10 Work Flow Diagram : การจัดการข้อมูลยี่ห้อยางรถยนต์	50
4.11 Work Flow Diagram : การจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่	51
4.12 Work Flow Diagram : การจัดการข้อมูลยางรถยนต์	52
4.13 Work Flow Diagram : การค้นหาข้อมูลยางจากประเภทยางและจำนวนเส้นร่องยาง	53
4.14 Work Flow Diagram : การค้นหาข้อมูลยางจากยี่ห้อหรือประเภทยางที่ใช้	54
4.15 Work Flow Diagram : การเปรียบเทียบรอยยางโดยการใส่รูปภาพเพื่อค้นหา	55

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

4.16 Work Flow Diagram : ข้อมูลเกี่ยวกับผู้พัฒนา

56



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 แผนภาพแสดงวิธีการค้นคว้าอิสระ	4
2.1 โครงสร้างพื้นฐานของขารรถยนต์	9
2.2 ดอกยางสำหรับรถยนต์	10
2.3 ตัวเลขและสัญลักษณ์บนแก้มยาง	11
2.4 ตัวอย่างรหัสหรืออักษรบนยาง	11
2.5 ตัวอย่างการอ่านตัวเลข สัญลักษณ์บนแก้มยางและเทียบค่าจากตาราง	12
3.1 ลักษณะของดอกยาง	27
3.2 การนับเส้นร่องยาง	27
3.3 การวัดมุมดอกยางเส้นนอกเส้นร่องยางเส้นแรก	28
3.4 การวัดมุมดอกยางเส้นในเส้นร่องยางเส้นแรก	28
3.5 แสดงการทำงานของระบบตรวจสอบรอยยางล้อยานพาหนะ	30
3.6 แสดงกรอบแนวความคิดของระบบตรวจสอบรอยยางล้อยานพาหนะ	32
4.1 Context Diagram	46
4.2 หน้าจอ : การเข้าสู่ระบบ(login)	57
4.3 หน้าจอ : การทำงานหลัก	57
4.4 หน้าจอ : การแก้ไขรหัสผ่าน	58
4.5 หน้าจอ : การสำรองข้อมูล/กู้คืนข้อมูล	58
4.6 หน้าจอ : การจัดการข้อมูลยี่ห้อยาง	59
4.7 หน้าจอ : การจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่	59
4.8 หน้าจอ : การจัดการข้อมูลขารยนต์	60
4.9 หน้าจอ : การค้นหาข้อมูลยางจากประเภทยางและจำนวนเส้นร่องยาง	60
4.10 หน้าจอ : การค้นหาข้อมูลยางจากยี่ห้อยางหรือประเภทรถที่ใช้	61
4.11 หน้าจอ : การเปรียบเทียบยางโดยการใส่รูป	61
4.12 หน้าจอ : ข้อมูลผู้พัฒนาระบบ	62

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
4.13 ตัวอย่างรายงาน : ข้อมูลยี่ห้อของทั้งหมด	63
4.14 ตัวอย่างรายงาน : ข้อมูลรายชื่อเจ้าหน้าที่ทั้งหมด	63
4.15 ตัวอย่างรายงาน : ข้อมูลขยารถยนต์ทั้งหมด	64
4.16 ตัวอย่างรายงาน : ข้อมูลการเปรียบเทียบจากรอยยาง	64



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

อักษรย่อและสัญลักษณ์

°	องศา
%	เปอร์เซ็นต์
MySQL	My Structured Query Language
	โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล
OEM	Original Equipment Manufacturing
	ยางติดล้อ
REM	Replacement Equipment Manufacturing
	ยางอะไหล่
Stand Alone	การทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว
VB	Visual Basic

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved