

บทที่ 1

บทนำ

1.1) หลักการเหตุผลความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันมีระบบสารสนเทศเป็นขบวนการประมวลผลข่าวสารที่มีอยู่ ให้อยู่ในรูปของข่าวสารที่เป็นประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นข้อสรุปที่ใช้สนับสนุนการตัดสินใจของบุคคลระดับบริหารขบวนการที่ทำให้เกิดข่าวสารสารสนเทศนี้ เรียกว่า การประมวลผลสารสนเทศ และเรียกวิธีการประมวลผลสารสนเทศด้วยเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นด้วยระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่มีการวางแผน จัดการ และใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีสารสนเทศ มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ระบบประมวลผล ความซับซ้อนในการปฏิบัติงานและความต้องการสารสนเทศที่หลากหลาย ทำให้การจัดการ และการประมวลผลข้อมูลด้วยมือ ไม่สะดวก ช้า และอาจผิดพลาด ปัจจุบันองค์การจึงต้องทำการจัดเก็บและการประมวลผลข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สนับสนุนในการจัดการข้อมูล เพื่อให้การทำงานถูกต้องและรวดเร็วขึ้น ระบบสื่อสารโทรคมนาคม การสื่อสารข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการจัดการและประมวลผล ตลอดจนการใช้ ข้อมูลในการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่ดีต้องประยุกต์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในการสื่อสารข้อมูลระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และผู้ใช้ที่อยู่ห่างกัน ให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการข้อมูล ปกติบุคคลที่ให้ความสนใจกับเทคโนโลยีจะอธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศโดยให้ความสำคัญกับส่วนประกอบสองประการแรก แต่ผู้ที่สนใจด้านการจัดการข้อมูล จะให้ความสำคัญกับส่วนประกอบที่สามารถซึ่งมีความเป็นศิลปะ ในการจัดรูปแบบและการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีทุกรูปแบบที่นำมาประยุกต์ ในการประมวลผล การจัดเก็บ การสื่อสาร และการส่งผ่านสารสนเทศด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยที่ระบบทางกายภาพประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร และระบบเครือข่าย ขณะที่ระบบนามธรรมเกี่ยวข้องกับการจัดรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ด้านสารสนเทศ ทั้งภายในและภายนอกระบบ ให้สามารถดำเนินการร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนอินเทอร์เน็ตได้เข้ามาช่วยในเรื่องของการเผยแพร่ข่าวสารต่าง ๆ เป็นแหล่งข้อมูลที่ลึกและกว้าง เพราะข้อมูลถูกสร้างได้ง่าย แม้นักเรียน หรือผู้สูงอายุก็สร้างได้ เป็นแหล่งรับ หรือส่งข่าวสารได้

หลายรูปแบบ เช่น mail, board, icq, irc, sms หรือ web เป็นต้น ใช้แทน หรือเสริมสื่อที่ใช้ติดต่อสื่อสาร และเป็นช่องทางสำหรับประชาสัมพันธ์สินค้า บริการ หรือองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ธุรกิจที่ได้ไปศึกษาร้านนพรัตน์รวมยาง จังหวัดลำพูน ตั้งอยู่ที่ 190-192 หมู่ 4 ถนนลำพูน-ดอยติ ตำบลป่าสัก อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน 51000 เป็นธุรกิจเกี่ยวกับการซ่อมและการบำรุงรถยนต์ การให้บริการ ยาง ซ่อมบำรุงระบบเบรก แบตเตอรี่ ใช้คอป ช่วงล่าง เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ลูกหมาก กิ่งงยา ล้อแม็ก เครื่องกรองอากาศ สายพาน ลูกปืน ระบายความร้อน และซ่อมรอยแตกกระຈรรถยนต์ ซึ่งตั้งอยู่ใจกลางเขตอุตสาหกรรมของจังหวัดลำพูน จึงเป็นทางเลือกของผู้ใช้รถยนต์ ด้วยการบริการที่ ครบวงจร ซึ่งพร้อมให้คำแนะนำต่าง ๆ พร้อมอุปกรณ์ที่ทันสมัย และมีสินค้าครบครันในราคามาตรฐานเดียวกัน โดยได้คัดเลือกสินค้าที่มีคุณภาพ ได้รับการบริการและราคาแนะนำที่ดีที่สุด เพื่อความปลอดภัยในการขับขี่ และเพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของรถที่มาใช้บริการ การทำงานหลักๆ มีการรับรถคุยเรื่องรายละเอียด สอบถามอาการ ความต้องการของลูกค้า วิเคราะห์พิจารณาอาการ ความต้องการให้ชัดเจน เข้าใจตรงกันกับลูกค้า ชี้แจงหาทางแก้ไขปัญหาอธิบายให้ลูกค้ารับรู้รับทราบถึงสาเหตุของความผิดปกตินั้น ๆ ประเมินราคา 2-3 ราคาเพื่อให้ลูกค้าเลือกงบประมาณที่มี เมื่อลูกค้าตกลงราคาซ่อมและจะแจ้งระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ลูกค้าจะรอหรือให้รับส่งก็รับเป็นกรณี พอซ่อมเสร็จก็โทรแจ้งหรือแจ้งโดยตรงกับลูกค้าพร้อมชำระเงิน และทำการติดตามผลเป็นระยะ โดยการโทรแจ้งผ่านโทรศัพท์สอบถาม ซึ่งปัจจุบันประสบปัญหาสต็อกสินค้า ใช้คอมพิวเตอร์ยังไม่เต็มรูปแบบ เนื่องจากขาดบุคคลากร เรื่องการคำนวณค่าแรงหรือเงินเดือน การติดตามผลการใช้งานของลูกค้า ใช้เวลาในการหาเบอร์ติดต่อยาก ประวัติลูกค้าค้นหายาก การคิดราคาลูกค้าผิดพลาดคิดราคาเกินบ้าง และเป็นราคาที่ไม่แน่นอนทำให้ลูกค้าสับสน และยังมีรายงานบัญชีที่เขียนด้วยผู้ที่ไม่ชำนาญด้านการบัญชีเลยทำให้เกิดการคำนวณผิดพลาดบ่อยครั้ง

จากปัญหาดังกล่าว จึงได้พัฒนาระบบการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการบริหารร้านนพรัตน์รวมยาง จ.ลำพูน เพื่อให้การทำงานได้เต็มรูปแบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีฟังก์ชันการทำงานด้านข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับรถยนต์ทุกประเภท และทำการรวบรวมข้อมูลที่มีในปัจจุบัน มาทำเป็นแหล่งข้อมูลพัฒนาด้านการบริการของร้านนพรัตน์รวมยาง จังหวัดลำพูน อาจมีการสร้างระบบการตรวจสอบสภาพรถยนต์ การบำรุงรถยนต์ ระบบศูนย์บริการรถยนต์ รวมไปถึงการคำนวณค่าใช้จ่ายเบื้องต้น การสนทนาเกี่ยวกับสภาพรถยนต์ ความต้องการของลูกค้า เพื่อให้ตอบสนองต่อลูกค้าที่รถยนต์บนท้องถนนมีความประสิทธิภาพของเครื่องเป็นต้น ทั้งนี้ได้มีการพัฒนาระบบโดยใช้ภาษา PHP CSS ในการออกแบบเว็บไซต์

ฐานข้อมูลจะใช้ระบบ MySQL เพื่อใช้เก็บข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับธุรกิจ ใช้สถาปัตยกรรมพื้นฐานประกอบด้วย Browser, Web Server , PHP Engine และ MySQL โดยจะเพิ่มด้านความปลอดภัยในการรับส่งข้อมูลให้กับเรามากขึ้นจะช่วยปกป้องข้อมูลสำคัญที่ส่งออกจากคอมพิวเตอร์ของเราผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้าไปยังเซิร์ฟเวอร์ของหน้าร้านออนไลน์โดยจะเพิ่มความปลอดภัยให้กับธุรกิจบนออนไลน์ได้ และช่วยให้ธุรกิจจะดีขึ้นโดยมีความน่าเชื่อถือของธุรกิจด้วยเพื่อป้องกันไม่ให้มีจรรยาบรรณเอาข้อมูลของเราไปได้ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลลูกค้า ข้อมูลงานบัญชีต่าง ๆ ของธุรกิจเป็นต้น ซึ่งจะนำไปใช้การพัฒนาระบบในครั้งต่อไป

1.2) วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการบริหารร้านนพรัตน์รวมมาย จ.ลำพูน

1.3) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ระบบการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการบริหารร้านนพรัตน์รวมมาย จ.ลำพูน

1.4) ขอบเขตของระบบการเข้าไปใช้งานในส่วนระบบ

ระบบของร้านนพรัตน์รวมมาย จัดทำเป็นเว็บแบบรีสปอนซีฟ (Responsive) บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยลดข้อจำกัดในการทำงานของผู้จัดการร้าน และพนักงานภายในร้าน โดยความสามารถของระบบจะแบ่งเป็นแต่ละระบบได้แก่

1.4.1) ขอบเขตระบบงาน Web Application

เจ้าของกิจการ

- สามารถเข้าสู่ระบบได้
- สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบให้แก่พนักงานได้
- สามารถออกรายงานต่าง ๆ ประจำเดือน
- รายงาน ประจำเดือน ประจำปี รายรับ – รายจ่าย
- รายงานสรุปปริมาณอุปกรณ์วัสดุอะไหล่ในคลังสินค้า
- สามารถจัดการอุปกรณ์วัสดุอะไหล่ในคลังสินค้า
- สามารถทำการเบิกอะไหล่จากคลังในแต่ละวันได้
- สามารถคำนวณจุดสั่งซื้ออะไหล่ที่ต้องใช้ในกิจการได้
- สามารถจัดการข้อมูลข่าวสาร-ประชาสัมพันธ์เว็บไซต์
- สามารถจัดการข้อมูลการบริการเบื้องต้นได้
- สามารถจัดการโปรชั่นต่าง ๆ ในแต่ละเทศกาล

- สามารถเรียกดูข้อมูลพนักงาน และคำนวณเงินเดือนพนักงานได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลลูกค้าได้
- สามารถเรียกดูประวัติการซ่อมรถของลูกค้าได้
- สามารถออกใบเสร็จให้กับลูกค้าได้
- สามารถจัดการข้อมูลตรวจสอบอาการรถยนต์ของลูกค้าบนเว็บไซต์
- สามารถติดตามผลการใช้รถยนต์ของลูกค้าเป็นระยะ ๆ ได้
- สามารถรับคำติชมหรือแสดงความคิดเห็นจากลูกค้าบนเว็บไซต์ได้

พนักงาน

- สามารถเข้าสู่ระบบได้
- สามารถทำการเบิกอะไหล่จากคลังในแต่ละวันได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลส่วนตัวได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลลูกค้าได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลข่าวสารหน้าเว็บไซต์
- สามารถเรียกดูประวัติการซ่อมรถของลูกค้าได้
- สามารถติดตามผลการใช้รถยนต์ของลูกค้าเป็นระยะ ๆ ได้
- สามารถออกใบเสร็จให้กับลูกค้าได้

สมาชิก

- สามารถเข้าสู่ระบบได้
- สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวได้
- สามารถลงแสดงความคิดเห็นให้กับร้านค้าได้
- สามารถดูข่าวสารหน้าเว็บไซต์
- สามารถดูประวัติการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของแต่ละครั้งได้
- สามารถตรวจสอบอาการรถยนต์บนเว็บไซต์

ลูกค้าไปทั่วไป

- สามารถสมัครสมาชิก
- สามารถดูข่าวสารหน้าเว็บไซต์ได้
- สามารถดูความคิดเห็นของลูกค้าต่าง ๆ

1.5) แผนการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาการดำเนินงานของธุรกิจซ่อมบำรุงรถจากการสังเกตและสัมภาษณ์
- 2) ศึกษาเกี่ยวกับโครงการที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน
- 3) ศึกษาความต้องการของระบบงานโดยการสัมภาษณ์เจ้าของธุรกิจและพนักงาน
- 4) กำหนดขอบเขตโครงการ
- 5) วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล
- 6) เขียนโปรแกรมจากข้อกำหนดและขอบเขตโครงการ
- 7) ติดตั้ง และทดสอบโปรแกรม
- 8) ผู้ใช้งานโปรแกรมทดสอบและประเมินความพึงพอใจของโปรแกรม
- 9) จัดทำคู่มือการใช้งานและเอกสารประกอบโครงการ
- 10) จัดทำคู่มือการใช้งาน
- 11) ส่งมอบระบบให้กับสถานประกอบการ
- 12) นำเสนอโครงการ

1.6) เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

- 1) ผังงาน (Flowchart)
- 2) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)
- 3) แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram)

1.7) สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.7.1) ร้านนพรัตน์รวมยาง ลำพูน เลขที่ 190-192 หมู่ 4 ถนนลำพูน-ดอยติ ตำบลป่าสัก
อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน 51000

1.7.2) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาคพายัพ เลขที่ 128 ถนนห้วยแก้ว
ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

1.8) ตารางระยะเวลาในการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 ตารางระยะเวลาในการดำเนินการ

แผนการดำเนินการ	พ.ศ. 2560					พ.ศ. 2561	
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
1) ศึกษาและกำหนดความต้องการ	→						
2) วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล	→	→					
3) เขียนและทดสอบโปรแกรม		→	→	→	→		
4) ติดตั้ง ทดสอบ และปรับปรุงระบบ				→	→	→	
5) ตรวจสอบระบบโดยรวม							→
6) ประเมินการใช้งานระบบ							→
7) จัดทำคู่มือการใช้งาน							→
8) จัดทำเอกสารประกอบโครงการ	→	→	→	→	→	→	→

1.9) เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1) คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

- ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Education 64bit
- หน่วยประมวลผล Intel Core i5-7200 2.5 GHz
- การ์ดจอ NVIDIA GeForce GTX950M
- หน่วยความจำหลัก 8 GB DDR4 Memory
- ฮาร์ดดิส 1TB HD

2) Software

- โปรแกรมตกแต่งรูปภาพ Adobe Photoshop CS5
- โปรแกรมอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์ FileZilla_3.24.0
- โปรแกรมพัฒนาและเขียนโปรแกรม NetBeans V.8.2
- โปรแกรมจัดทำรายงาน Crystal Reports 10

3) Programming Language

- PHP ใช้ทำงานร่วมกับระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL
- HTML (Hyper Text Markup Language) เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจโดยใช้แท็ก (Tag) ในการกำหนดการแสดงผลของหน้าจอ
- CSS (Cascading Style Sheets) เป็นภาษาที่ใช้สำหรับตกแต่งเอกสาร HTML หรือ HTML5
- JAVA Script เป็นภาษาที่เป็น Script ที่ใช้ร่วมกับ HTML เพื่อให้เว็บไซต์ของเรามีการเคลื่อนไหวสามารถตอบสนองของผู้ใช้งานได้โดยใช้ร่วมกับ jQuery และ AJAX

4) Database

- โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL
- โปรแกรมจำลองฐานข้อมูล phpMyAdmin

1.10) นิยามศัพท์เฉพาะ

ใช้ค้ำพ เป็นอุปกรณ์ไฮดรอลิคที่หน่วงการเคลื่อนที่ ขึ้น-ลง เพื่อไม่ให้สปริงมีการเคลื่อนที่เร็วเกินไป ช่วยรองรับแรงกระแทก ลดแรงสั่นสะเทือนของรถ ทำให้สมรรถนะในการยึดเกาะถนนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ลูกหมาก เป็นอะไหล่ตัวหนึ่งในระบบช่วงล่างในส่วนองระบบรองรับน้ำหนักของรถยนต์ที่ขาดไม่ได้ ทำหน้าที่เป็นข้อต่อ ให้การเคลื่อนไหวของชิ้นส่วนมันคง ในหลายทิศทาง

ล้อแม็ก เป็นลักษณะล้อสำหรับรถยนต์ทำจากอัลลอยวัสดุผสมจากแมกนีเซียม ซึ่งมีลักษณะเด่นแตกต่างจากล้อรถยนต์เหล็กทั่วไปที่มีน้ำหนักที่เบากว่า รวมถึงการนำความร้อนที่ดีกว่าซึ่งทำให้ลดปัญหาการเบรกไม่อยู่ได้ส่วนหนึ่ง นอกจากนี้ ยังมีความสวยงามของตัวล้อที่แตกต่างจากล้อทั่วไป

ก้านชองยา เป็นระบบบังคับการเลี้ยวโดยเฉพาะ ซึ่งก้านชองยาจะยึดติดกับโคลงรถฝั่งขวา (คนขับ) และมีปีกที่สามารถหมุนได้ โดยใช้พวงมาลัยในการควบคุม เมื่อพวงมาลัยเริ่มหมุน ก้านชองยาจะส่งแรงไปที่คันส่งกลางและคันส่งข้างเพื่อบังคับเลี้ยวของรถยนต์

ลูกปืน เป็นอุปกรณ์ที่ใช้รองรับการหมุนของเพลลา โดยตั้บลูกปืนมีหน้าที่ถ่ายทอดแรงที่เกิดขึ้นจากเพลลาลงไปสู่ฐานเครื่องยนต์ และลดแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัส ทำให้ช่วยเพิ่ม

สมรรถนะของเครื่องจักรกลต่างๆ ลดการสึกหรอ แต่ตลับลูกปืนมักจะเสื่อมสภาพเร็วเนื่องจากตลับลูกปืนถือว่าเป็นจุดวิกฤตของเครื่องมือกล

สายพาน เป็นอุปกรณ์ที่คล้องโยงเครื่องจักรต่างๆ เพื่อพาให้หมุนไปด้วยกัน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่ 1. สายพานส่งกำลัง (Transmission belt) 2. สายพานลำเลียง (Conveyor belt)

ช่วงล่าง คือ “ลดอาการสั่นสะเทือนอันเกิดจากการกลิ้งของล้อสัมผัสกับพื้นผิวถนน” ให้หลงเหลือส่งถ่ายไปยังห้องโดยสารน้อยที่สุด แต่ระบบกันสะเทือนก็ยังมีหน้าที่แฝงอีกหลายข้อ ได้แก่ ช่วยให้การบังคับควบคุมรถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ, รักษาระดับตัวรถ ให้พื้นรถห่างจากผิวถนนคงที่, ควบคุมล้อให้ตั้งฉากกับพื้นถนนตลอดเวลาเพื่อให้หน้ายางสัมผัสกับพื้นถนนมากที่สุด แม้ในขณะที่เข้าโค้ง, ลดอาการกระดก และโยนตัว สมดุลให้รถอยู่ในสภาพปกติขณะเคลื่อนที่ผ่านผิวถนนที่ไม่ราบเรียบ ยางรถยนต์ มีหน้าที่ต้องรับน้ำหนักรถและสัมภาระต่าง ๆ โดยเป็นเพียงส่วนเดียวของรถยนต์ที่สัมผัสพื้นถนน