

การบริหารการจัดการข้อมูลรถยนต์

กรณีศึกษา: ศูนย์บริการข้อมูลรถยนต์ อาร์ เอ เค ออโต้เซอร์วิส

รัตนากรณ์ พยอม*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ วานิชชัชวาล**

บทคัดย่อ

ในยุคปัจจุบันได้มีการแข่งขันศูนย์บริการข้อมูลรถยนต์กันอย่างมากขึ้น โดยมุ่งสร้างความพึงพอใจ สามารถตอบสนองกลุ่มผู้ใช้บริการ, ลูกค้าได้หลากหลาย อีกทั้งศูนย์บริการข้อมูลรถยนต์ต่าง ๆ ได้นำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นเครื่องมือเพื่อสร้างความได้เปรียบหรือเท่าเทียมต่อคู่แข่ง บริษัท อาร์ เอ เค ออโต้เซอร์วิสจำกัด เป็นศูนย์บริการข้อมูลรถยนต์ที่มีบริการหลากหลายซึ่งต้องมีการบริหารจัดการดำเนินงาน การบริหารงาน การให้บริการผู้ใช้บริการ ลูกค้า เป็นต้น ในการบันทึกข้อมูลต่างๆ ใช้ระบบงานทางด้านเอกสาร ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน ความล่าช้า และข้อบกพร่องต่างๆ ในการค้นหาประวัติข้อมูลผู้ใช้บริการ ลูกค้า รวมทั้งการสรุปหรือการจัดทำรายงานต่างๆ ฯลฯ เหตุผลเหล่านี้ทำให้เกิดความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการในศูนย์บริการข้อมูลรถยนต์เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการพัฒนาช่วยสร้างความรวดเร็ว ถูกต้อง ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพตอบสนองความต้องการของลูกค้า และยังเป็นกลยุทธ์ที่สร้างความได้เปรียบในธุรกิจอีกด้วย ซึ่งปัจจุบันมีอัตราจำนวนลูกค้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การทำงานหรือการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการลูกค้า ในด้านการค้นหา ค้นหาประวัติ ค้นหาข้อมูลลูกค้าเป็นไปได้ล่าช้า จึงได้มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อทำการ ค้นหา เพิ่มเติม แก้ไข ข้อมูลลูกค้า, ประวัติการซ่อมบำรุง ออกใบเสร็จรับเงิน ทำให้องค์กรมีความสะดวกและรวดเร็วในการดำเนินธุรกิจต่อไป

* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

** ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบ

บทนำ

บริษัท อาร์ เอ เค โอโต้ เซอร์วิส จำกัด เป็นศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ โดยให้บริการบำรุงซ่อมแซมรถยนต์ทุกด้าน เช่น แบตเตอรี่ เคาะพ่นสี เช็ครถยนต์ น้ำมันเครื่อง เบรค ครีซ ช่วงล่าง เป็นต้น มีลูกค้ามาใช้บริการอย่างหลากหลายกลุ่ม มีทั้งลูกค้าประจำ ลูกค้าชาจร ลูกค้าใหม่มีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยการเก็บข้อมูลลูกค้าใช้แบบมือ (Manual) เป็นแบบเอกสาร ทางด้านใบเสร็จรับเงินจะจัดใช้โปรแกรม Microsoft Word (แฟ้มเอกสาร) Microsoft Excel (ตารางการคำนวณ) ในการให้บริการแก่ลูกค้าและการบริหารงานในศูนย์บริการซ่อมรถยนต์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ได้ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ลดข้อบกพร่อง ลดข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน การให้บริการและการบริหารในศูนย์บริการซ่อมรถยนต์
2. สามารถทราบถึงสารสนเทศต่างๆที่ต้องการและนำมาใช้ในการประมวลผลเพื่อประเมินสถานการณ์ ในการปรับเปลี่ยนระบบในการดำเนินงานด้านต่างๆของศูนย์บริการซ่อมรถยนต์
3. สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ทันที ตลอดจนสามารถนำข้อมูลต่างๆให้ผู้ประกอบการได้นำข้อมูลไปพัฒนา เพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว
4. สามารถลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น เช่น ทรัพยากรบุคคล เป็นต้น ทำให้ลดค่าใช้จ่ายได้ นอกจากนี้ระบบยังสามารถตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง ความแม่นยำ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีระบบสารสนเทศในการบริหารการจัดการอยู่ซ่อมรถในด้านการดำเนินงานและการให้บริการ ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถดำเนินงานและการให้บริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง
2. มีระบบสามารถช่วยในการตรวจสอบข้อมูลลูกค้า ประวัติการซ่อมบำรุง ทำให้การดำเนินการซ่อมบำรุงมีประสิทธิภาพ
3. มีระบบสารสนเทศที่ชัดเจนและปรับปรุงข้อมูลเป็นแบบปัจจุบัน ทำให้ข้อมูลอ้างอิงในการพิจารณาลดค่าใช้จ่ายต้นทุนที่เกินความจำเป็น
4. สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ
5. ลดความบกพร่อง ข้อผิดพลาด ความล่าช้า ในการรวบรวม ค้นหาข้อมูลต่างๆ เพื่อให้บริการหรือทำการสรุปรายงานต่างๆ
6. สามารถสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและถูกต้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุมาตรฐานยูเอ็มแอล

ยูเอ็มแอล (UML) ย่อมาจาก Unified Modeling Language เป็นภาษาที่ใช้อธิบายแบบจำลองต่าง ๆ หรือเป็นภาษาสัญลักษณ์รูปภาพมาตรฐาน สำหรับใช้ในการสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุโดยยูเอ็มแอล เป็นภาษามาตรฐานสำหรับสร้างแบบพิมพ์เขียวให้แก่ระบบงาน เราสามารถใช้ยูเอ็มแอลในการสร้างมุมมอง กำหนดรายละเอียด สร้างระบบงานและจัดทำเอกสารอ้างอิงให้แก่ระบบงานได้ เนื่องจากยูเอ็มแอล เป็นภาษาที่มีการใช้สัญลักษณ์รูปภาพ จึงอาจมีผู้เข้าใจสับสนว่ายูเอ็มแอล เป็นการสร้างแผนภาพหรือเป็นเพียงการใช้สัญลักษณ์เพื่ออธิบายระบบงานเท่านั้น แต่แท้จริงแล้วยูเอ็มแอลมีลักษณะของแบบจำลองข้อมูล คือเป็นแบบจำลองที่เอาไว้อธิบายแบบจำลองอื่น ๆ อีกที่การใช้งานภาษายูเอ็มแอลนอกจากจะต้องเข้าใจในแนวความคิดเชิงวัตถุแล้วยังจำเป็นต้องมีพื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับแบบจำลองภาพด้วยเช่นกัน

ฐานข้อมูล MySQL

SQL จัดเป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งเป็นภาษาที่สามารถใช้งานได้ในคอมพิวเตอร์หลายระดับด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นระดับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์จนถึงไมโครคอมพิวเตอร์ ชุดคำสั่ง หรือ ภาษาSQL นั้นถูกพัฒนาจากแนวความคิดทางคณิตศาสตร์ คือ Relational Algebra และ Relation Calculus ตามแนวคิดของเทคโนโลยีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่ E.F. Codd เป็นผู้คิดค้นขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1970 และต่อมาบริษัท IBM จึงเริ่มทำการวิจัยพัฒนาเมื่อปี ค.ศ. 1974 โดยใช้ชื่อว่า “SEQUEL” (Structured English Query Language) จากนั้นจึงมีการปรับปรุงและเปลี่ยนชื่อมาเป็น SQL

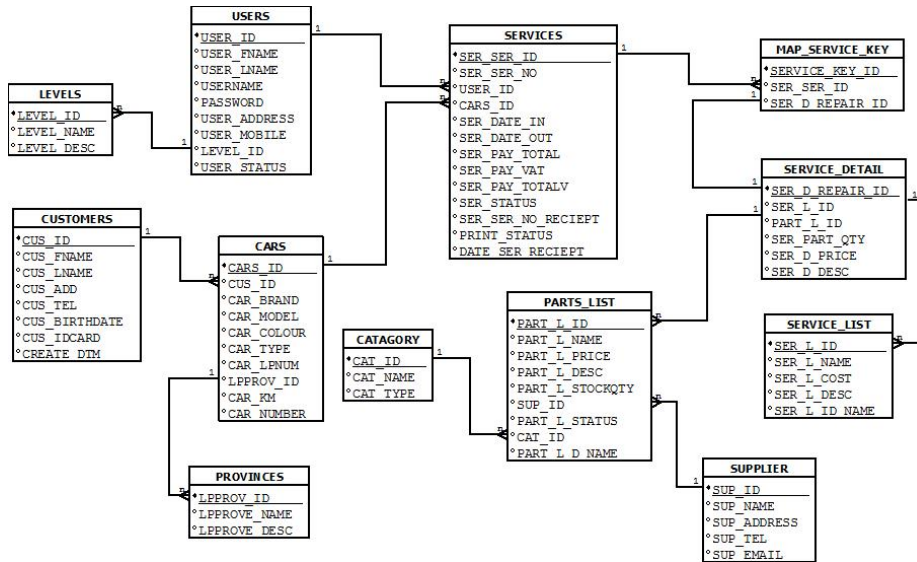
PHP

PHP นั้นเป็นภาษาสำหรับใช้ในการเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์ สามารถเขียนได้หลากหลายโปรแกรมเช่นเดียวกับภาษาทั่วไป อาจมีข้อสงสัยว่า ต่างจาก HTML อย่างไร คำตอบคือ HTML นั้นเป็นภาษาที่ใช้ในการจัดรูปแบบของเว็บไซต์ จัดตำแหน่งรูป จัดรูปแบบตัวอักษร หรือใส่สีสีนให้กับ เว็บไซต์ของเรา แต่ PHP นั้นเป็นส่วนที่ใช้ในการคำนวณ ประมวลผล เก็บค่า และทำตามคำสั่งต่าง ๆ อย่างเช่น รับค่าจากแบบ form ที่เราทำ รับค่าจากช่องคำตอบของเว็บบอร์ดและเก็บไว้เพื่อนำมาแสดงผลต่อไป แม้แต่กระทั่งใช้ในการเขียน CMS ยอดนิยมเช่น Drupal , Joomla พุดง่าย ๆ คือเว็บไซต์จะโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ต้องมีภาษา PHP ส่วน HTML หรือ JavaScript ใช้เป็นเพียงแค่ตัวควบคุมการแสดงผลเท่านั้น

PHP เป็นภาษาที่สามารถศึกษาได้ง่าย ทำงานได้มีประสิทธิภาพ ทำให้เป็นที่นิยมอย่างยิ่งในปัจจุบัน รวมทั้งมีชุมชนคนใช้งาน และคู่มือที่ ดีมาก และสำคัญสุดคือฟรีครับ การใช้งานภาษา PHP ไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ทุกคนสามารถเข้าถึงได้

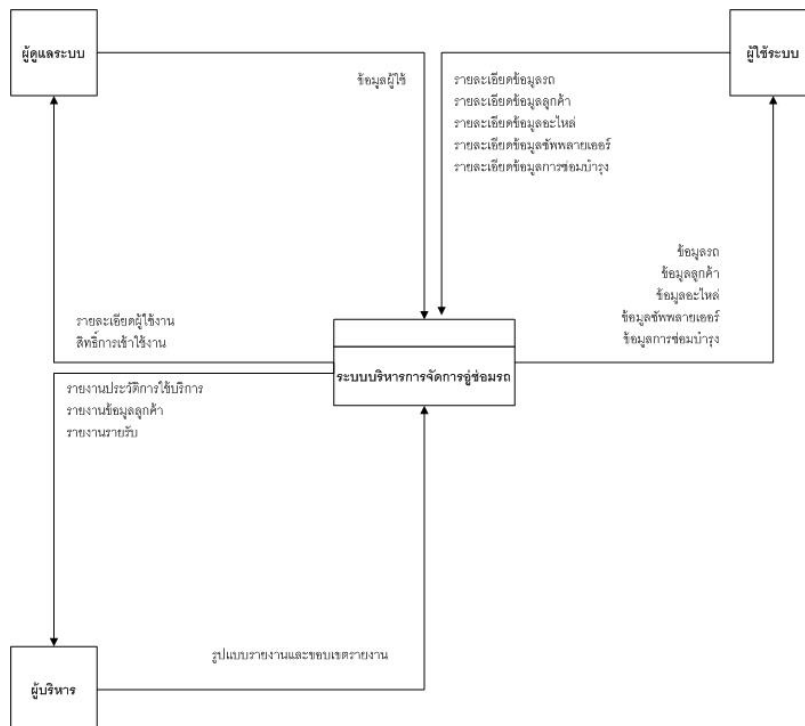
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ER DIAGRAM เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้งานในระบบ โดยแสดงเป็นรูปภาพดังต่อไปนี้



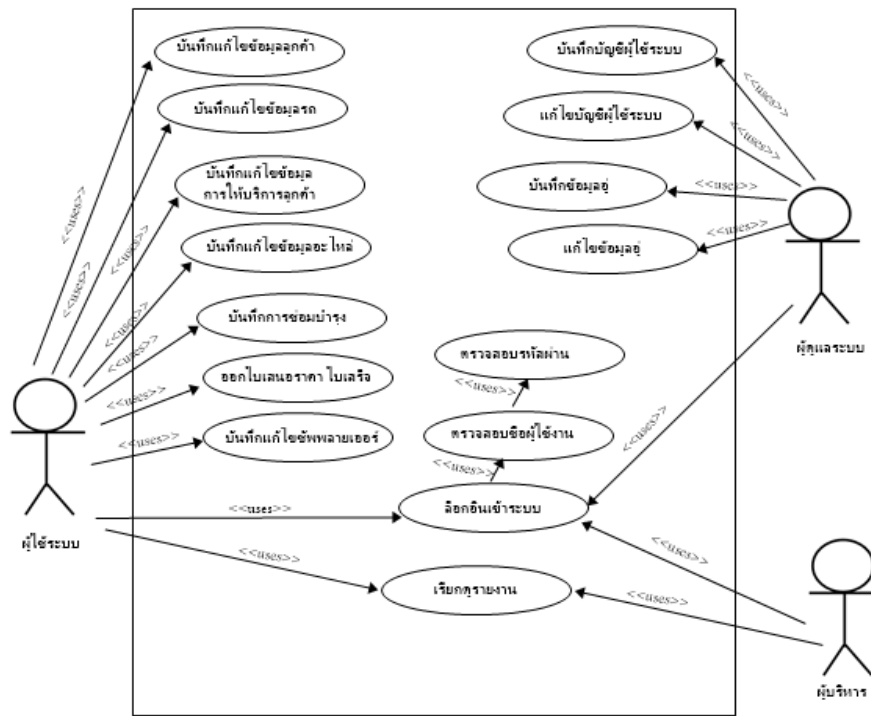
ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram)

แผนภาพบริบท (Context Diagram)



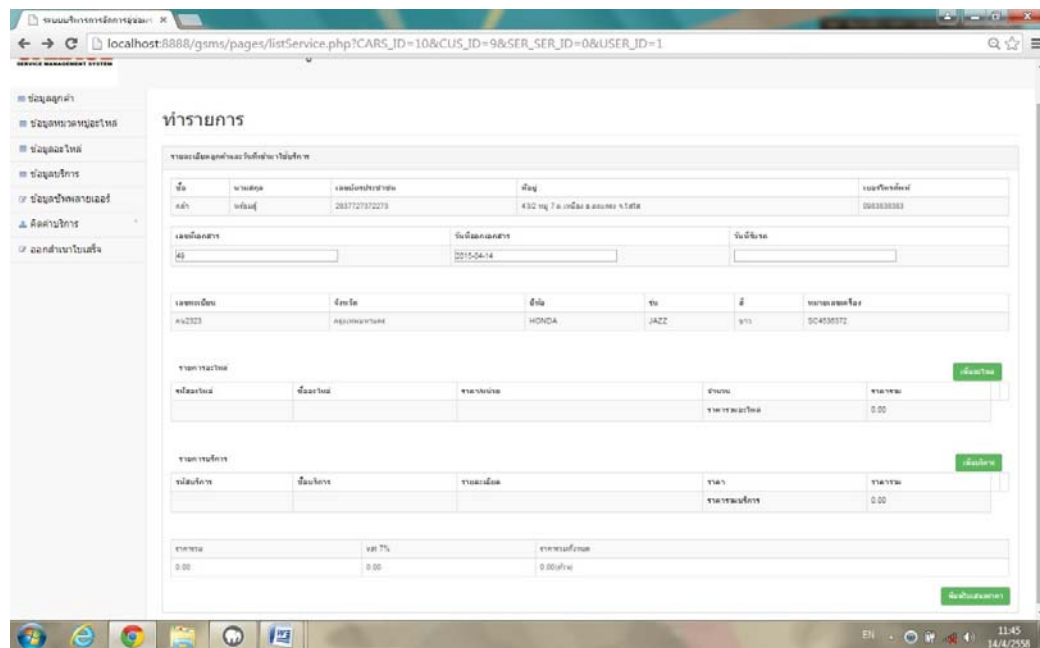
ภาพที่ 2 แสดงถึงขอบเขตของระบบบริหารจัดการข้อมูลในอุ่มมรณนต หรือ Context Diagram

แผนภาพแสดงกรณีการทำงานของผู้ใช้ระบบ (Use Case Diagram)

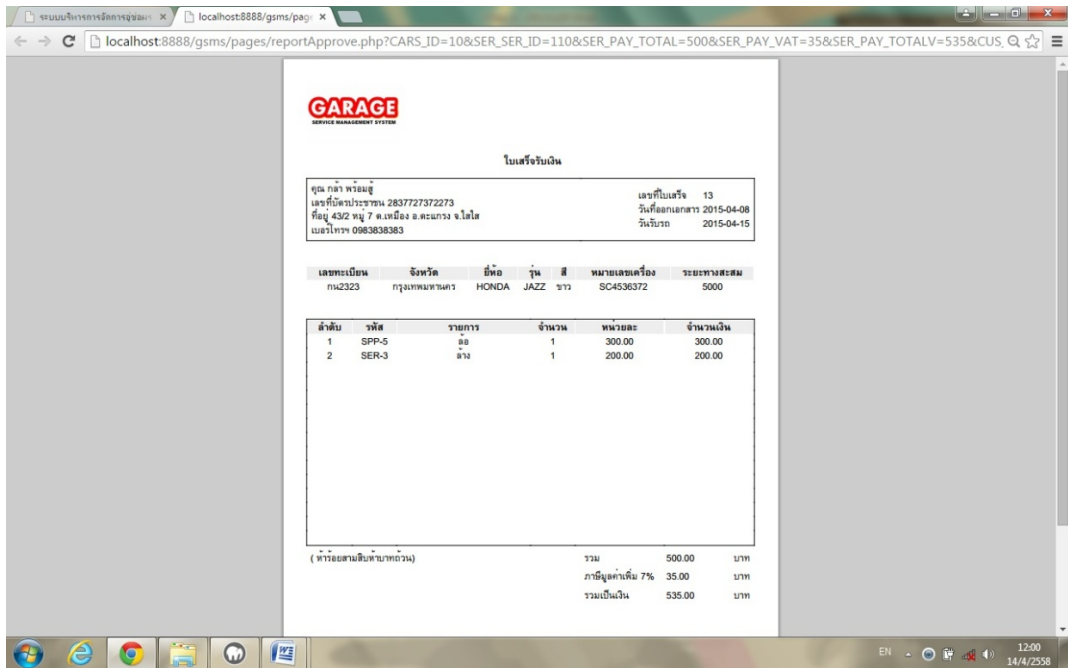


ภาพที่ 3 USE CASE DIAGRAM ของระบบบริหารจัดการรถซ่อมรถยนต์

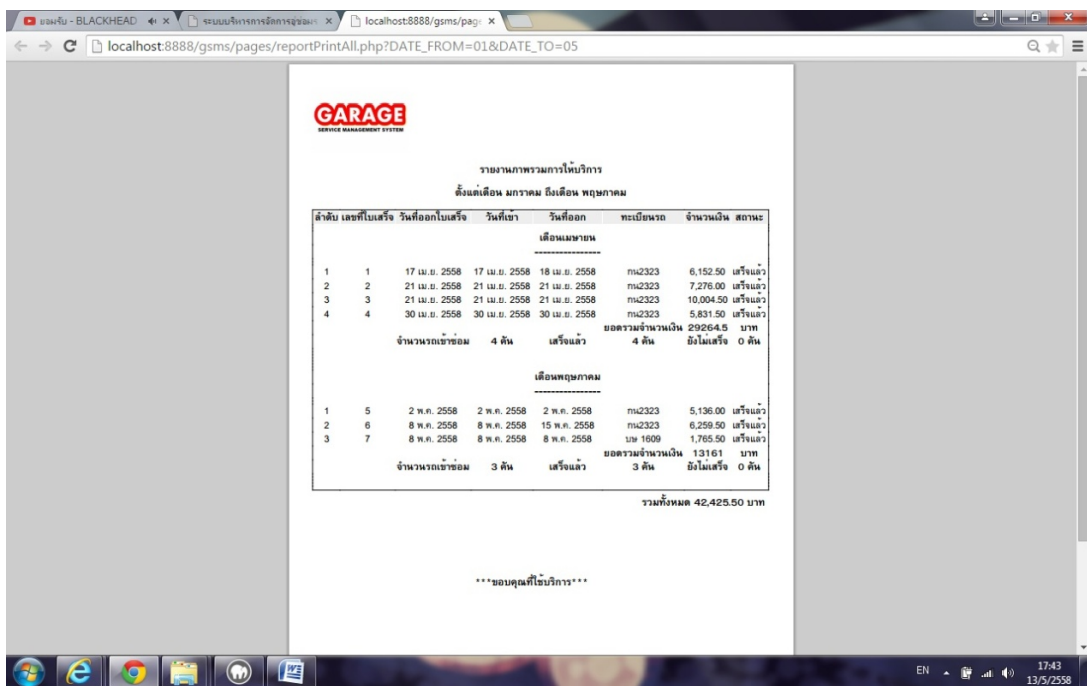
การพัฒนาระบบ



ภาพที่ 4 ทำรายการ ออกใบเสร็จรับเงิน



ภาพที่ 5 ใบเสร็จรับเงิน



ภาพที่ 6 รายงานภาพรวมการให้บริการ

บทสรุป

จากการที่ได้ทดลองใช้ระบบบริหารการจัดการข้อมูลรถยนต์ เป็นการทดลองใช้งาน และทดสอบความสามารถของระบบว่าสามารถทำงานตอบสนองกับสิ่งที่ได้ออกแบบหรือวางแผน ได้หรือไม่ ก่อนจะนำระบบไปใช้ในการปฏิบัติงานดำเนินงานในองค์กรจริงนั้น ส่วนสุดท้ายจำลอง การปฏิบัติงานจริงโดยการจำลองเป็นผู้บริหารด้วยการข้อมูลรายการให้บริการรวมถึงจัดทำ รายงานงานค่าใช้จ่ายในการให้บริการซึ่งผลที่ได้จากการยกตัวอย่างสถานการณ์จำลองการ ปฏิบัติงานจริงในลักษณะต่างๆเหมือน การปฏิบัติงานจริงมีดังนี้

1. ระบบใช้งานง่าย
2. สามารถค้นหา, บันทึก, แก้ไข ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
3. การดำเนินงานและการให้บริการได้อย่างความถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว มากยิ่ง
4. สามารถเรียกดูรายงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
5. ลดต้นทุนในการทำงานของพนักงานในการประมวลข้อมูลที่ซ้ำซ้อน
6. สามารถความพึงพอใจให้แก่ผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ

บรรณานุกรม

- งามนิจ อาจอินทร์. (2540). *ระบบฐานข้อมูล*. กรุงเทพฯ: บริษัท สามัคคีสาร จำกัด (มหาชน).
- ชาติ วรกุลพิพัฒน์. (2544). *UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนาซอฟต์แวร์*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- นวรรตน์ ธนะรุ่งรักษ์. (2550). *SQL พื้นฐาน*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด.
- กอบเกียรติ สระอุบล. (2544). *สร้างเว็บเพจด้วย PHP ฉบับประยุกต์ เล่ม 1*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ บี อี แอนด์ ซี
- ฐิติมา มโนหมั่นศรัทธา. (2550). *โคตรเขียน PHP*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ บริษัทโอเอวัน จำกัด
- ปราณี มณีรัตน์. (2545). *Advance Java Programing*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ชัคเซล มีเดีย จำกัด.
- ศุภชัย จิระรังสินี. (2548). *การเขียนโปรแกรมภาษา Java*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท TrainLyst.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2548). *การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)