

การพัฒนาระบบงานขนส่งโมลาส

ภัทลัญชัย ลิ้มปณสุมาลย์*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ วานิชชัชวาล**

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบงานขนส่งโมลาส มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอระบบงานที่นำเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) มาใช้สนับสนุนกระบวนการทำงานเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้ผลสัมฤทธิ์ของงานดียิ่งขึ้น และผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เป็นที่รู้จักเป็นอย่างดี โดยการพัฒนาระบบนี้ใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิว (MySQL) จัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมพีเอสพีมายแอดมิน (phpMyAdmin) ผ่านเบราว์เซอร์ ใช้โปรแกรมอะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ (Adobe Dreamweaver) จัดการการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ของฐานข้อมูล

การใช้งานระบบนี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำได้อย่างเป็นขั้นตอนที่สอดคล้องกับการกระบวนการทำงานจริง ตั้งแต่ผู้ใช้สามารถไหลดใบสั่งงานคือใบสั่งทำการขนเข้าฐานข้อมูล เมื่อรถขนบรรทุกเข้ารับโมลาสที่โรงงานน้ำตาล ผู้ใช้ที่มีหน้าที่ในการจ่ายโมลาสสามารถดึงข้อมูลใบสั่งงานจากฐานข้อมูลเพื่อบันทึกรายละเอียดการจ่าย และส่งข้อมูลไปรอยังปลายทางผู้มีหน้าที่ในการรับโมลาส หลังจากนั้นเมื่อรถขนโมลาสเข้าส่งโมลาสที่โรงงานสุรา ผู้ใช้ที่มีหน้าที่ในการรับโมลาสสามารถดึงข้อมูลใบสั่งงานจากฐานข้อมูลเพื่อบันทึกรายงานการรับ และระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องระหว่างการขนส่ง ได้แก่การเติมน้ำมัน ,การซ่อมบำรุงต่างๆ โดยรูปแบบรายงานที่เกี่ยวข้องจะอยู่ในรูปแบบไฟล์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel) เพื่อสามารถนำไปใช้เพื่อการคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูลอื่นๆได้

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โมลาสเป็นวัตถุดิบประเภทของเหลว ดังนั้นข้อมูลหลักที่ใช้คือน้ำหนัก ซึ่งน้ำหนักเป็นการชั่งพร้อมรถและชั่งในหลายสถานที่ ดังนั้นน้ำหนักการขนบรรทุกทุกต่อคันจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง อาทิเช่น เครื่องชั่ง, สภาพโมลาส, น้ำหนักรถ เป็นต้น โดยจะใช้ข้อมูลน้ำหนักจากการชั่งสองจุดเพื่อเปรียบเทียบ คือที่โรงงานน้ำตาลและที่โรงงานสุรา

* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

** อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ด้วยกระบวนการทำงานตามระบบเดิมจะไม่มีระบบการเชื่อมโยงระหว่างโรงงานน้ำตาล และโรงงานสุรารวมถึงส่วนกลาง จะใช้เอกสารที่ได้รับเมื่อสิ้นสุดการขนแล้ว และรอการบันทึก รายงานส่งมาจากโรงงาน ด้วยระบบงานเดิมจึงทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าของข้อมูลที่ต้องการ นำไปใช้ ทั้งเพื่อการจัดทำรายงานทั่วไป, รายการวิเคราะห์, รวมถึงการจัดทำแผนขลวงหน้า นอกจากนี้ด้วยความที่ไม่มีฐานข้อมูลร่วมกัน การบันทึกข้อมูลแต่ละหน่วยงานเพื่อจัดทำรายงาน จากข้อมูลดิบชุดเดียวกัน จึงต้องทำการบันทึกงานซ้ำซ้อน และทำให้เกิดโอกาสผิดพลาดได้ง่าย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและวิเคราะห์ปรับปรุงระบบงานให้เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน ทำให้สามารถติดตามการปฏิบัติงานและการวางแผนงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อออกแบบฐานข้อมูลและพัฒนาสารสนเทศที่ถูกต้องในการนำไปใช้งาน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการพัฒนาระบบงานโดยใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยใช้ทฤษฎีและเทคโนโลยีต่าง ๆ ช่วยในการพัฒนา

แอปเซิร์ฟ (AppServ)

แอปเซิร์ฟ (AppServ) เป็นโปรแกรมประเภทโอเพนซอร์ส (Open Source) ลักษณะดับเบิลยูเอเอ็มพี (WAMP) ประกอบไปด้วย อาปาเช่ (Apache), พีเอสพี (PHP), มายเอสคิวแอล (MySQL) และพีเอสพีมายแอดมิน (phpMyAdmin)

โปรแกรมทั้งหมดที่นำมารวบรวมไว้ในแอปเซิร์ฟ (AppServ) ได้ทำการดาวน์โหลดจากออฟฟิเชียล รีลีส (Official Release) จะเหมือนต้นฉบับ แอปเซิร์ฟ (AppServ) ไม่ได้ดัดทอนหรือเพิ่มเติมอะไร เพียงแต่มีบางส่วนเท่านั้นที่เพิ่มประสิทธิภาพการติดตั้งให้สอดคล้องกับการทำงาน สามารถทำงานและความเสถียรของระบบ

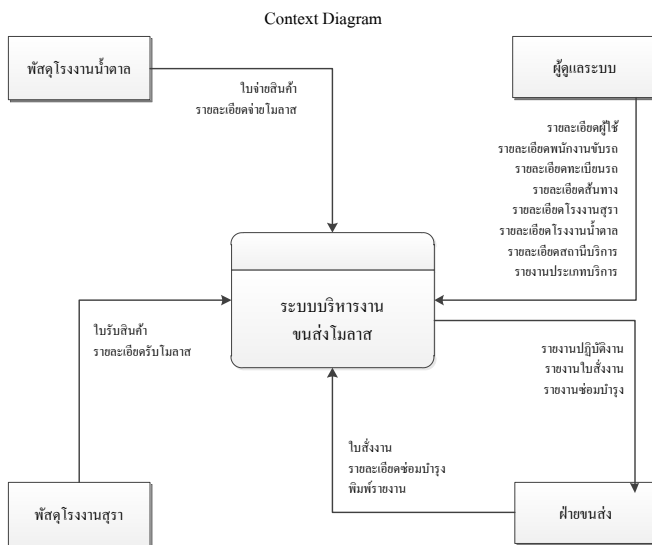
พีเอสพีมายแอดมิน (phpMyAdmin)

พีเอสพีมายแอดมิน (phpMyAdmin) คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษาพีเอสพี (PHP) เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) โดยสามารถสร้างฐานข้อมูลใหม่หรือใช้ฐานข้อมูลที่มีอยู่สร้างฐานข้อมูลในมายพีเอสพีแอดมิน (phpMyAdmin) ก็ได้ และยังมีฟังก์ชันที่ใช้สำหรับการทดสอบการคิวรี (query) ข้อมูลด้วยภาษาเอสคิวแอล (SQL) ทำการเพิ่ม (insert), ลบ (delete), อัปเดต (update) เหมือนกับการใช้ภาษาเอสคิวแอล (SQL) ในการสร้างตารางข้อมูล

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

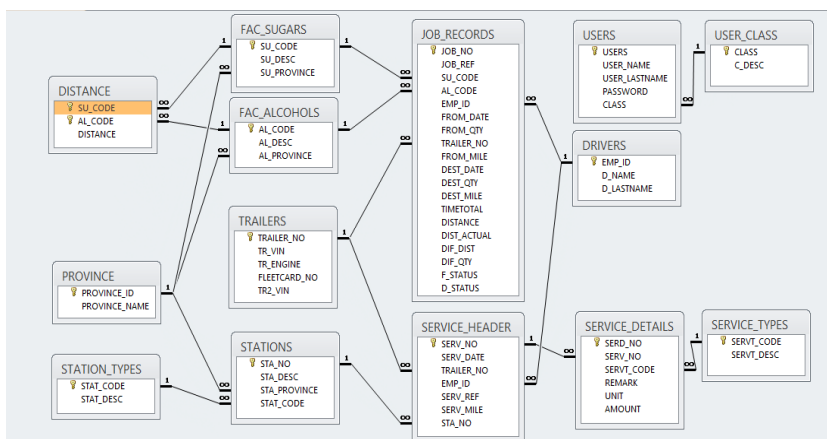
วิเคราะห์ปัญหาจากระบบงานเดิม และการออกแบบเพื่อพัฒนาระบบให้สอดคล้องตามกระบวนการทำงาน โดยใช้เครื่องมือต่างๆ

แผนภาพภาพรวมของการทำงานของระบบ



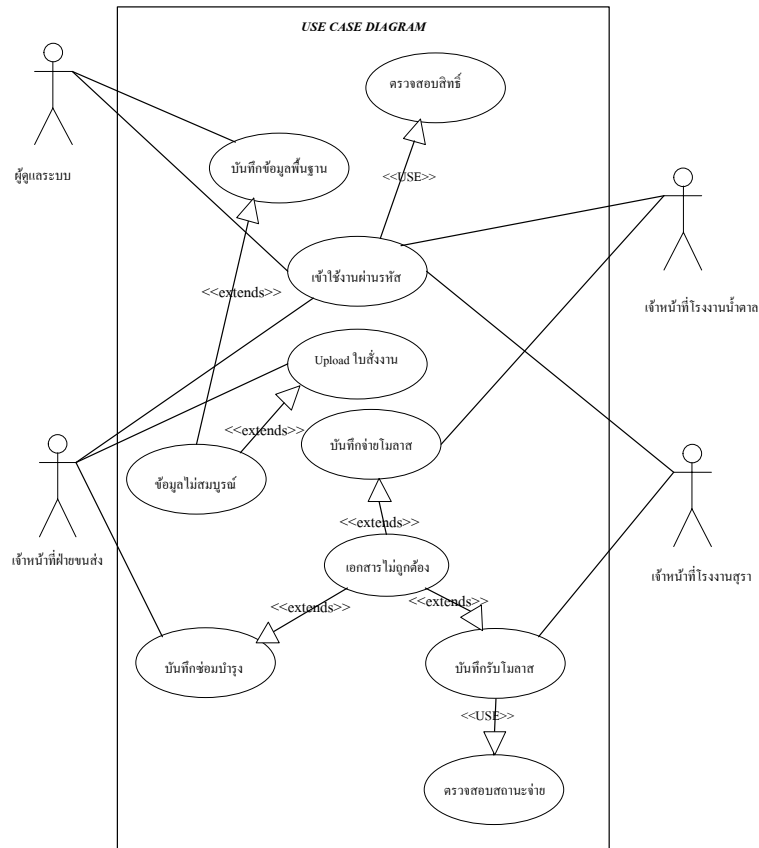
ภาพที่ 1 ดาต้าไดอะแกรม (Data Flow Diagram) : Context Diagram

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานข้อมูล



ภาพที่ 2 อีอาร์ไดอะแกรม (ER Diagram)

แผนภาพภาพการทำงานของผู้ใช้ระบบ

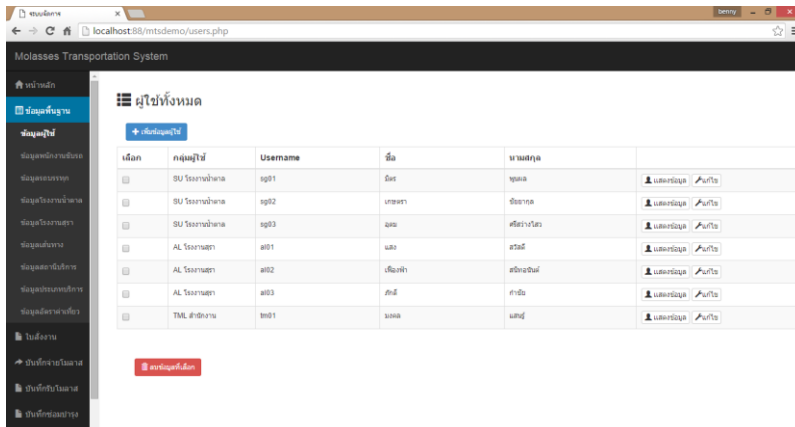


ภาพที่ 3 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

การพัฒนาาระบบและผลการดำเนินงาน



ภาพที่ 4 จอแสดงผลการล็อกอิน (Login) เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 5 จอแสดงผลข้อมูลพื้นฐาน

Upload ข้อมูลใบสั่งงาน

ใบสั่งงานลงเหลือ 14 รายการ

[เลือกไฟล์ excel](#)

ลำดับ	ชื่อไฟล์	วันที่อัปโหลด	สถานะไฟล์	นำเข้าข้อมูล	ลบข้อมูล
1	test004.xls	2016-05-29 23:41:13	✔ มีข้อมูลสำเร็จ	แก้ไขข้อมูล	ลบ

ค้นหาใบสั่งงาน [ค้นหา](#)

เลือก	ใบสั่งงาน	โรงงานน้ำตาล	โรงงานสุรา	สถานะจ่าย	สถานะรับ
<input type="checkbox"/>	2015000015	เกษตรผล	ธนศักดิ์	รอบันทึกข้อมูล	รอบันทึกข้อมูล
<input type="checkbox"/>	2015000014	เกษตรผล	เพ็ญกุลอินทร์	รอบันทึกข้อมูล	รอบันทึกข้อมูล
<input type="checkbox"/>	2015000013	เกษตรผล	แสงโสม	รอบันทึกข้อมูล	รอบันทึกข้อมูล

ภาพที่ 6 จอแสดงผลเมนูอัปโหลด (Upload) ข้อมูลใบสั่งงาน

บันทึกรับโมลาส

เลขใบสั่งงาน: 2015000001

โรงงานน้ำตาล: มิตรผล

โรงงานสุรา: แสงโสม

น้ำหนักจ่าย: 30000

วันที่:

น้ำหนักรับ:

ทะเบียนรถ:

พนักงานขับรถ:

เลขไมล์:

สถานะ: ข้อมูลใบพร้อมมาส่ง มีสินค้าข้อมูลรับ

[บันทึกสถานะการรับ](#) [ยกเลิกการบันทึกรับ](#)

ภาพที่ 7 จอแสดงผลบันทึกรับโมลาส

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	รายงานปฏิบัติงาน													
2														
3	วันที่ ถึง วันที่ ทั้งหมด 1 รายการ													
4														
5	ทะเบียนรถ	เลขที่ตัว	พนักงานขับรถ	วันที่จ่าย	เส้นทาง	เอกสารเดินทาง	น้ำหนักคนทาง	วันที่รับ	ปลายทาง	เอกสารปลายทาง	น้ำหนักปลายทาง	ผลต่างน้ำหนัก (กก.)	ระยะเวลาขับ	เลขไมล์ก่อน
6	60-0099/60-1256	201500001	สุพรรณ นัฐุณ	2015-12-01 12:19:13	มิตรผล		30000	2015-12-01 01:02:46	แสงโสม		30020	20		135500

ภาพที่ 8 แสดงรายงานตารางปฏิบัติงาน

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการพัฒนาระบบจะเห็นได้ว่า การนำเทคโนโลยีที่เป็นที่รู้จักอย่างเว็บแอปพลิเคชัน และออกแบบการใช้งานบนพื้นฐานกระบวนการทำงานจริง จะเห็นได้ว่าผู้ใช้สามารถเข้าถึงและเรียนรู้การใช้งานได้ง่าย การจัดทำฐานข้อมูลและเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้ทำให้ลดขั้นตอนการทำงาน ไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน และลดความผิดพลาดของข้อมูลได้ชัดเจน และผู้ใช้สามารถติดตามสถานะข้อมูลได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้นสามารถวางแผนการขนส่งได้ล่วงหน้าดียิ่งขึ้น นอกจากนั้นสามารถสร้างสารสนเทศและ/หรือการนำข้อมูลไปใช้เพื่อการวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. พัฒนาการใช้งานให้ง่ายขึ้นและลดความผิดพลาดได้มากยิ่งขึ้น เช่นการใช้ Barcode หรือ QR Code ในการสืบค้นแทนการกรอกเลข และปรับรูปแบบเว็บให้สวยงามยิ่งขึ้น
2. พัฒนาการจัดสร้างรายงานให้สามารถกำหนดเงื่อนไข และรายงานที่หลากหลาย

บรรณานุกรม

- จิระสิทธิ์ อึ้งรัตนวงศ์. (2553). Q&A สูตรสำเร็จ PHP. กรุงเทพฯ: โปรวีชั่น.
- ชาญชัย ศุภอรรถกร. (2556). จัดการระบบฐานข้อมูลด้วย My SQL. กรุงเทพฯ: ริโวว่า.
- ชาญชัย ศุภอรรถกร. (2556). การสร้างเว็บแอปพลิเคชัน PHP MySQL+AJAX JQuery. กรุงเทพฯ: ริโวว่า.
- ธัญพัฒน์ วงศ์รัตน์. (2556). คู่มือการใช้ DREAMWEAVER. กรุงเทพฯ: สวิสดี ไอที.
- บัญชา ปะสีละเตสัง. (2553). พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP ร่วมกับ MySQLและ Dreamweaver. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.