



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ระบบการบริหารงานซ่อมบำรุง

Maintenance Management System

โดย

นายเกียรติศักดิ์ ศรีดาชาติ 5704000001

นายวัชรินทร์ วรสุวณิช 5704000007

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษา

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2560

หัวข้อโครงการ ระบบการบริหารงานซ่อมบำรุง
Maintenance Management System.

รายชื่อผู้จัดทำ นายเกียรติศักดิ์ ศรีดาชาติ 5704000001
 นายวัชรินทร์ วรสุขวนิช 5704000007

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภูติษฐ วงศ์เจตจันทร์

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ประจำภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการการสอบโครงการ



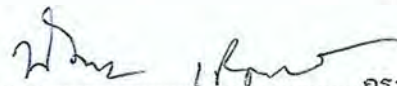
..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ภูติษฐ วงศ์เจตจันทร์)



..... พนักงานที่ปรึกษา

(นายวุฒิพล ตูขจิตร)



..... กรรมการกลาง

(ดร.นิตยา เกิดแย้ม)



..... ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา

(ผศ.ดร.มารุจ ติมปะวัฒนะ)

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 1 เดือน กันยายน พ.ศ. 2561

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาสหกิจศึกษาภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

อาจารย์ภูสิทธิ์ วงศ์เจตจันทร์

ตามที่คณะผู้จัดทำ นายเกียรติศักดิ์ ศรีดาชาติ และนายวัชรินทร์ วรสุขวนิช คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ในตำแหน่ง วิศวกรระบบ ณ บริษัท ลีอกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน) และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาให้ศึกษาและทำรายงานเรื่อง “ระบบการบริหารงานซ่อมบำรุง”

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว คณะผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมา พร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายเกียรติศักดิ์ ศรีดาชาติ

นายวัชรินทร์ วรสุขวนิช

นักศึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

การที่คณะผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท ล็อกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน) (Loxley Public Company Limited) ตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. คุณธงชัย ลำชา | ประธานบริษัท |
| 2. คุณวีระศักดิ์ ภัทรภากร | ผู้อำนวยการฝ่ายระบบขนส่ง |
| 3. คุณวุฒิพล สุขจิตร | ผู้จัดการ(พี่เลี้ยง) |

และบุคคลท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตของการทำงานจริง ซึ่งทางคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นายเกียรติศักดิ์ ศรีดาชาติ

นายวัชรินทร์ วรสุขวนิช

15 กันยายน 2561

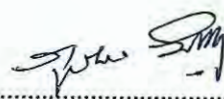
ชื่อโครงการ : ระบบการบริหารงานซ่อมบำรุง
 ชื่อนักศึกษา : นายเกียรติศักดิ์ ศรีดาชาติ 5704000001
 นายวัชรินทร์ วรสุขวนิช 5704000007
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ภูสิทธิ์ วงศ์เจตจันทร์
 ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี
 ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 คณะ : วิศวกรรมศาสตร์
 ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 3 / 2560

บทคัดย่อ

บริษัท ลีอกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน) ฝ่ายระบบขนส่ง ดำเนินธุรกิจหลักในลักษณะจ้างเหมาออกแบบ จัดหา พัฒนา ผลิต ติดตั้ง ทดสอบและส่งมอบระบบจัดเก็บค่าผ่านทางพิเศษทั้งแบบ เงินสดและแบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบตรวจสอบสภาพการจราจรและควบคุม ดูแลความปลอดภัยบนทางพิเศษ ระบบดูแลความปลอดภัยในอาคาร รวมไปถึงการให้บริการฝึกอบรมและซ่อมบำรุงเพื่อให้ลูกค้าสามารถ ใช้งานระบบได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการบริหารงานซ่อมบำรุงใช้ภาษาพีเอชพีในการเขียนร่วมกับการใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล โดยใช้พีเอชพีมายแอคทีวในการจัดการฐานข้อมูล ทำให้ระบบบริหารงานซ่อมบำรุงสะดวกและรวดเร็ว ง่ายต่อการสืบค้นข้อมูล อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบข้อมูลการแจ้งซ่อม ประวัติการแจ้งซ่อมอุปกรณ์ รวมทั้งสามารถจัดการการแจ้งซ่อมอุปกรณ์ที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง เมื่อระบบเสร็จสิ้นได้ทำการออกรายงานไปใช้พบว่า รายงานดังกล่าวสามารถช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นได้ ทำให้การปฏิบัติงานในบริษัท ลีอกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน) มีความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ : การบริหารจัดการ / การซ่อมบำรุง / พีเอชพี / มายเอสคิวแอล

อาจารย์ที่ปรึกษา.....
 (อาจารย์ภูสิทธิ์ วงศ์เจตจันทร์)
 21 / 11 / 61

Project Title : Maintenance management system for toll booths on special expressways

By : Mr.KiattisakSridachat 5704000001

Mr.Watcharin Worasukwanit 5704000007

Advisor : Mr.Phoosis Wongjetjun

Degree : Bachelor of Engineering

Major : Computer Engineering

Faculty : Engineering

Semester / Academic year : 3 /2017

Abstract

This project is a development of web apps for managing the maintenance of the special expressways toll collection system, from the original users telephone call back to Loxley Public Company Limited to access the service. Now they can be notified via the website. The program was developed by using PHP language and MySQL to store the database. The main functions of the system have four functions: 1) Accessing the FAQ for basic troubleshooting 2) Repair notification 3) Tracking and evaluating the repair results and 4) Creating a summary report to present to the manager. From the implementation, it was found that users of the system were satisfied at a good level.

Keywords : Maintenance Management System / PHP / MySQL

Approved by

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
Abstract	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	2-3
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	4
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล (Database)	5
2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับโปรแกรม SQL Server 2012	9
2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับ PHP (Personal Home Tool)	10
2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับภาษา HTML (Hyper Text Markup Language)	11
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
3.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ	13
3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์ การให้บริการหลักขององค์กร	13
3.3 รูปแบบการจัดองค์การและการบริหารงานขององค์กร	14
3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย	14

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.5 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	14
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	14
3.7 แผนการดำเนินงาน.....	14-16
3.8 เครื่องมือและอุปกรณ์.....	17
บทที่ 4 รายละเอียดของ โครงงาน	
4.1 การออกแบบแผนผังของระบบ.....	18
4.2 รายละเอียดโครงสร้างของเว็บไซต์.....	19-20
4.3 การออกแบบฐานข้อมูล.....	21-23
4.4 รายละเอียดของเว็บแอปพลิเคชัน.....	23-35
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลโครงงานหรืองานวิจัย	36
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	36-37
บรรณานุกรม	38
ภาคผนวก	
ภาพขณะปฏิบัติงาน	39-44
ประวัติผู้จัดทำ	45

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ	3
ตารางที่ 3.1 ตารางแผนการดำเนินงาน.....	16
ตารางที่ 4.2.1 แสดงรายละเอียดระบบการบริหารงานซ่อมบำรุง.....	19
ตารางที่ 4.2.1 แสดงรายละเอียดระบบการบริหารงานซ่อมบำรุง(ต่อ).....	20
ตารางที่ 4.3.1 : Data Dictionary Table addjob.....	21
ตารางที่ 4.3.2 Data Dictionary Table department.....	21
ตารางที่ 4.3.3 Data Dictionary Table priority.....	22
ตารางที่ 4.3.4 Data Dictionary Table problem.....	22
ตารางที่ 4.3.5 Data Dictionary Table mantenace.....	22
ตารางที่ 4.3.6 Data Dictionary Table user.....	23

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1 องค์ประกอบหลักของ SQL Server 2012.....	9
รูปที่ 2.2 แสดง server-side script	10
รูปที่ 3.1 แผนที่บริษัท ลีอักษเลี้ยว จำกัด (มหาชน)	13
รูปที่ 3.2 การจัดการและบริหารงานขององค์กร.....	14
รูปที่ 3.3 โครงสร้างของระบบ.....	15
รูปที่ 4.1 แผนผังระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ.....	18
รูปที่ 4.2 แผนผังระบบในส่วนของพนักงานซ่อมบำรุง.....	18
รูปที่ 4.3 หน้าหลักของเว็บไซต์.....	23
รูปที่ 4.4 หน้าเมนูเพิ่มรายการแจ้งซ่อม.....	24
รูปที่ 4.5 หน้าเมนูบันทึกรายการแจ้งซ่อมสำเร็จ.....	24
รูปที่ 4.6 หน้าเมนูรายการแจ้งซ่อมทั้งหมด.....	25
รูปที่ 4.7 หน้าเมนูรายการแจ้งซ่อมเป็นแผนก.....	25
รูปที่ 4.8 หน้าเมนูใบแจ้งงานซ่อมที่ยังไม่รับการซ่อมจากทางวิศวกรผู้ซ่อมบำรุง.....	26
รูปที่ 4.9 หน้าเมนูใบแจ้งงานซ่อมที่ยังได้รับการซ่อมจากทางวิศวกรผู้ซ่อมบำรุงแล้ว.....	26
รูปที่ 4.10 หน้าเมนูลือคอินของวิศวกรผู้ซ่อมบำรุง.....	27
รูปที่ 4.11 หน้าเมนูรายการที่ทำการซ่อมเสร็จแล้ว.....	27
รูปที่ 4.12 หน้าเมนูใบแผนการซ่อม.....	28
รูปที่ 4.13 หน้าเมนูเพิ่มรายการซ่อมบำรุงของวิศวกร.....	28
รูปที่ 4.14 หน้าเมนูลือคอินของผู้ดูแลระบบแจ้งซ่อม.....	29
รูปที่ 4.15 หน้าเมนู Inbox เมื่อผู้ดูแลระบบทำการลือคอินจะพบกับรายการแจ้งซ่อมทั้งหมด.....	29

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปที่ 4.16 หน้าเมนูสร้างรายการแจ้งซ่อม(เมื่อวิศวกรทำการซ่อมสำเร็จ).....	30
รูปที่ 4.17 หน้าเมนูรายการเพิ่มวิศวกรผู้ซ่อมบำรุง.....	30
รูปที่ 4.18 หน้าเมนูเพิ่มแผนก/ฝ่าย.....	31
รูปที่ 4.19 หน้าเมนูเพิ่มระดับความสำคัญ.....	31
รูปที่ 4.20 หน้าเมนูเพิ่มประเภทปัญหา.....	32
รูปที่ 4.21 หน้าเมนูสรุปรายงานทั้งหมด / รายงานตามวันที่ /รายงานตามแผนก.....	32
รูปที่ 4.22 หน้าเมนูสรุปรายงานทั้งหมด.....	33
รูปที่ 4.23 หน้าเมนูค้นหารายงานตามวันที่.....	33
รูปที่ 4.24 หน้าเมนูรายงานตามวันที่.....	34
รูปที่ 4.25 หน้าเมนูเพิ่มระดับความสำคัญ.....	34
รูปที่ 4.26 หน้าเมนูรายงานตามแผนก.....	35
รูปที่ ก.1 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งระบบ1.....	40
รูปที่ ก.1 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งระบบ2.....	40
รูปที่ ก.1 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งระบบ3.....	41
รูปที่ ก.2 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งซอฟต์แวร์1.....	41
รูปที่ ก.2 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งซอฟต์แวร์2.....	42
รูปที่ ก.2 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งซอฟต์แวร์3.....	42
รูปที่ ก.3 ขณะปฏิบัติงานทดสอบระบบฮาร์ดแวร์1.....	43
รูปที่ ก.3 ขณะปฏิบัติงานทดสอบระบบฮาร์ดแวร์2.....	43
รูปที่ ก.3 ขณะปฏิบัติงานทดสอบระบบฮาร์ดแวร์3.....	44
รูปที่ ก.3 ขณะปฏิบัติงานทดสอบระบบฮาร์ดแวร์4.....	44

บทที่ 1

บทนำ

บริษัท ล็อกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน) (Loxley Public Company Limited) ฝ่ายระบบขนส่ง
ดำเนินการธุรกิจหลักในลักษณะจ้างเหมา ออกแบบ จัดหา พัฒนา ผลิต ติดตั้ง ทดสอบและส่งมอบ
ระบบจัดเก็บค่าผ่านทางพิเศษทั้งแบบเงินสดและแบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบตรวจสอบสภาพการจราจร
และความคุมดูแลความปลอดภัยบนทางพิเศษ ระบบดูแลความปลอดภัยในอาคาร รวมไปถึงการ
ให้บริการฝึกอบรมและซ่อมบำรุง เพื่อให้ลูกค้าสามารถ ใช้งานระบบได้อย่างต่อเนื่องและมี
ประสิทธิภาพ

จากปัญหาดังกล่าว จึงเป็นที่มาของโครงการระบบการบริหารงานซ่อมบำรุงที่จะมาช่วย
ในการแจ้งข้อมูลปัญหาต่างๆที่ผู้ใช้หรือพนักงานประสบปัญหา เช่น คอมพิวเตอร์ใช้งานไม่ได้,
อุปกรณ์เสีย, หรือสอนการใช้งานระบบต่างๆ ได้รวดเร็วและตรงจุดมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นเครื่องช่วย
เตือนความจำให้กับเจ้าหน้าที่หรือผู้ดูแลระบบอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบการบริหารงานซ่อมบำรุงเพื่อนำมาใช้งานภายในองค์กร ได้อย่างสมบูรณ์
และช่วยลดขั้นตอนในการดูแลและการทำงานของผู้ดูแลระบบ

1.3 ขอบเขตและความสามารถของโครงการ

1.3.1 สำหรับผู้ใช้ระบบ

1.3.1.1 สามารถแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์ได้

1.3.1.2 สามารถแสดงใบงานที่บันทึกไปแล้วตามสถานะได้

1.3.1.3 สามารถเรียกดูใบงานทั้งหมดได้

1.3.2 สำหรับผู้ดูแลระบบ

1.3.2.1 สามารถดูงานที่เข้ามาทั้งหมดได้

1.3.2.2 สามารถเพิ่ม ลบแก้ไขข้อมูลได้

1.3.2.3 สามารถออกรายงานข้อมูลการแจ้งซ่อมได้

1.3.2.4 สามารถดูใบงานทั้งหมดในระบบได้

1.3.3 สำหรับวิศวกรซ่อมบำรุง

1.3.3.1 สามารถดูงานที่ได้รับมอบหมายได้

1.3.3.2 สามารถเปลี่ยนสถานะใบงานได้

1.3.3.3 สามารถปิดงานได้

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.4.1 มีความสะดวกต่อการดูแลการแจ้งซ่อม

1.4.2 ทำให้วิศวกรซ่อมบำรุงทำงานสะดวกขึ้น

1.4.3 ทำให้ง่ายต่อการจัดการข้อมูลลูกค้า

1.4.4 ทำให้พนักงานเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้นและสะดวกขึ้น

1.4.5 ช่วยลดความผิดพลาดของผู้ดูแลระบบในการตรวจสอบข้อมูลได้

1.4.6 ทำให้ลดการสูญหายของข้อมูลการแจ้งซ่อม

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1.5.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล (Requirement Gathering)

ทำการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบโดยมีการประชุม และสอบถามข้อมูลต่างๆ จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบแจ้งซ่อม

1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

ทำการวิเคราะห์ระบบการบริหารงานซ่อมบำรุงบริษัท ลีอกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน) แบบเดิมที่เป็นการแจ้งปัญหาทางกรู๊ปไลน์ ซึ่งจะมีการพัฒนาจากระบบเดิมนั้นให้เป็น Web Application ขั้นตอนนี้จะมีการระบุถึงปัญหาที่พบ สาเหตุของปัญหาและระบุความต้องการ โดยแสดงผ่านแผนภาพต่างๆ ได้แก่ Use Case Diagram และ Entity Relationship Diagram

1.5.3 การออกแบบระบบ (System Design)

ในการออกแบบระบบแจ้งซ่อมได้มีการวางแผนการออกแบบในการประชุมแต่ละครั้งว่ามีความต้องการแบบใด

1.5.4 การพัฒนาระบบ (System Development)

เริ่มทำการเขียนโปรแกรม โดยนำรายละเอียดการออกแบบมาเขียนโปรแกรมให้ถูกต้องตามที่ได้ออกแบบไว้

1.5.5 ทดสอบระบบและแก้ไขระบบ (Testing and Debugging)

เมื่อทำการพัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วจะทดสอบโปรแกรมบนระบบเสมือนและตรวจสอบความถูกต้องในการแสดงผล

1.5.6 จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน

จัดทำคู่มือให้กับผู้ใช้งานเพื่ออธิบายถึงขั้นตอนต่างๆในการทำงานของระบบ

1.5.7 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พ.ค. 61	มิ.ย. 61	ก.ค. 61	ส.ค. 61
1.รวบรวมความต้องการ	←			→
2.วิเคราะห์ระบบ	←	→		
3.ออกแบบระบบ		←	→	
4.พัฒนาระบบ			←	→
5.ทดสอบระบบ			←	→
6.จัดทำเอกสาร	←			→

1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1.6.1 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.6.1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.6.1.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ความเร็ว 3.40 GHz

1.6.1.1.2 หน่วยความจำ 8 GB

1.6.1.1.3 หน่วยสำรองข้อมูล 1 TB

1.6.1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.6.1.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10

1.6.1.2.2 โปรแกรม Dreamweaver Cs6

1.6.1.2.3 โปรแกรม AppServ-Win32-8.5.0

1.6.1.2.4 โปรแกรม Notepad+_64 bit

1.6.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับในการติดตั้งระบบ

1.6.2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.6.2.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ความเร็ว 2.0 GHz ขึ้นไป

1.6.2.1.2 หน่วยความจำ 4.0 GB ขึ้นไป

1.6.2.1.3 หน่วยสำรองข้อมูล 60 GB ขึ้นไป

1.6.2.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.6.2.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 ขึ้นไป

1.6.2.2.2 Web Browser รองรับ Internet Explorer 9 ขึ้นไป, Google Chrome,

Mozilla Firefox

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1. ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล (Database)[1]

2.1.1 ระบบฐานข้อมูล (Database)

2.1.1.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาเก็บรวบรวมเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบและข้อมูลที่ประกอบกันเป็นฐานข้อมูลนั้น ต้องตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานขององค์กรด้วยเช่นกัน เช่น ในสำนักงานก็รวบรวมข้อมูล ตั้งแต่หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่มาติดต่อจนถึงการเก็บเอกสารทุกอย่างของสำนักงาน ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะมีส่วนที่สัมพันธ์กันและเป็นที่ต้องการนำออกมาใช้ประโยชน์ต่อไปภายหลัง ข้อมูลนั้นอาจจะเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของสถานที่ หรือเหตุการณ์ใด ๆ ก็ได้ที่เราสนใจศึกษา หรืออาจได้มาจากการสังเกต การนับ หรือการวัดก็เป็นได้ รวมทั้งข้อมูลที่เป็นตัวเลข ข้อความ และรูปภาพต่าง ๆ ก็สามารถนำมาจัดเก็บ เป็นฐานข้อมูลได้ และที่สำคัญข้อมูลทุกอย่างต้องมีความสัมพันธ์กัน เพราะเราต้องการนำมาใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง การรวมตัวกันของฐานข้อมูล ตั้งแต่ 2 ฐานข้อมูลเป็นต้นไปที่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและทำให้การบำรุงรักษาตัวโปรแกรมง่ายมากขึ้น โดยผ่านระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือเรียกย่อว่า DBMS

2.1.1.2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลเป็นเพียงวิธีคิดในการประมวลผลรูปแบบหนึ่งเท่านั้น แต่การใช้ฐานข้อมูลจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลักดังต่อไปนี้

- แอปพลิเคชันฐานข้อมูล (Database Application)
- ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS)
- คาด้าเบสเซิร์ฟเวอร์(Database Server)
- ข้อมูล (Data)
- ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator หรือ DBA)

2.1.1.3 แอปพลิเคชันฐานข้อมูล

เป็นแอปพลิเคชันที่สร้างไว้ให้ผู้ใช้งานสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้อย่างสะดวก ซึ่งมีรูปแบบการติดต่อกับฐานข้อมูลแบบเมนูหรือกราฟฟิก โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลเลยก็สามารถเรียกใช้งานฐานข้อมูลได้

2.1.1.4 ระบบจัดการฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล หมายถึง กลุ่มโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ชนิดหนึ่ง ที่สร้าง ขึ้นมา เพื่อทำ หน้าทีบริหารฐานข้อมูลโดยตรง ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายใน โครงสร้างฐานข้อมูล พูดยง่าย ๆ ก็คือ DBMS นี้เป็น ตัวกลางในการเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้ และ โปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล ตัวอย่าง ของ DBMS ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ Microsoft Access, FoxPro, SQL Server, Oracle, Informix, DB2 เป็นต้น หน้าทีของระบบจัดการ ฐานข้อมูล มีดังนี้

-กำหนดมาตรฐานข้อมูล

- ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลแบบต่าง ๆ

- ดูแลจัดเก็บข้อมูลให้มีความถูกต้องแม่นยำ

- จัดเรื่องการสำรอง และฟื้นฟูสภาพแฟ้มข้อมูล

- จัดระเบียบแฟ้มทางกายภาพ (Physical Organization)

- รักษาความปลอดภัยของข้อมูลภายในฐานข้อมูลและป้องกันไม่ให้ข้อมูลสูญหาย

- บำรุงรักษาฐานข้อมูลให้เป็นอิสระจากโปรแกรมแอปพลิเคชันอื่นๆ

- เชื่อมโยงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เข้าด้วยกัน เพื่อรองรับความต้องการใช้ ข้อมูลใน ระดับต่าง ๆ

2.1.1.5 ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ เป็นคอมพิวเตอร์ที่คอยให้บริการการจัดการฐานข้อมูลซึ่งก็คือเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ระบบ จัดการฐานข้อมูลทำงานอยู่นั่นเอง เพราะฉะนั้นควรเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีความรวดเร็วในการทำงาน สูงกว่าคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานโดยทั่วไป

2.1.1.6 ข้อมูล ข้อมูล คือ เนื้อหาของข้อมูลที่เรากำลังใช้งาน ซึ่งจะถูกรวบรวมในหน่วยความจำของดาต้าเบส เซิร์ฟเวอร์ โดยจะถูกเรียกมาใช้งานจากระบบจัดการฐานข้อมูล

2.1.1.7 ผู้บริหารฐานข้อมูล ผู้บริหารฐานข้อมูล คือ กลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่ดูแลข้อมูลผ่านระบบจัดการฐานข้อมูลซึ่งจะ ควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น นอกจากนี้ยังทำหน้าที่

กำหนดสิทธิการใช้งานข้อมูล กำหนดในเรื่องความปลอดภัยของการใช้งาน พร้อมทั้งดูแลค่าเบส เซิร์ฟเวอร์ให้ทำงานอย่างปกติ

2.1.1.8 รูปแบบฐานข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(Relational Database) ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

เป็นฐานข้อมูลที่นิยมนำมาใช้งานในปัจจุบันมากที่สุดฐานข้อมูลหนึ่ง โดยผู้ริเริ่มพัฒนา ก็คืออีเอฟคอดด์(E.F.Codd) และระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ฐานข้อมูลแบบนี้ ได้แก่ Microsoft Access,DB2 และ Oracle เป็นต้น ลักษณะโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลชนิดนี้ ข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปแบบของตาราง (Table) ซึ่งภายในตารางก็จะแบ่งออกเป็นแถว (Row) และคอลัมน์(Column) แต่ละตารางจะมี จำนวนแถวได้หลายแถว และจำนวนคอลัมน์ได้หลายคอลัมน์แถวแต่ละแถวสามารถเรียกชื่อได้อีก อย่างว่า ระเบียนหรือเรคคอร์ด (Record) และคอลัมน์แต่ละคอลัมน์เรียกได้อีกชื่อหนึ่งว่า เขตข้อมูล หรือ ฟیلด์(Field)

จุดเด่นของข้อมูลเชิงสัมพันธ์

- ง่ายต่อการเรียนรู้ และการนำไปใช้งาน ทำให้เห็นภาพข้อมูลชัดเจน
- ภาษาที่ใช้จัดการข้อมูลเป็นแบบซีเควนซ์ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงเข้าใจง่าย
- การออกแบบระบบมีทฤษฎีรองรับ สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

2.1.2 โครงสร้างข้อมูล

2.1.2.1 ข้อมูล (Data) คือความจริงที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ เช่น คน สถานที่ และสิ่งต่างๆ ที่นำมารวบรวมเข้าไว้ด้วยกัน เมื่อข้อมูลต่างๆ ได้นำมารวบรวมสะสมกันไว้จะสามารถเรียกใช้ประโยชน์ได้ในภายหลัง

2.1.2.2 สารสนเทศ (Information) คือสิ่งที่ได้มาจากการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้มาประมวลผลและควบคุมข้อมูลได้ง่าย การควบคุมดูแลจะมีการกำหนดให้ผู้ใดบ้างเป็นผู้ใช้ข้อมูลได้ ข้อมูลที่เป็นความลับต้องเป็นการเก็บ รักษาที่ดี การแก้ไขหรือเกี่ยวข้องกับข้อมูลทำได้โดยใครบ้าง ซึ่งก็เป็นเรื่องที่ต้องควบคุมเช่นกัน นอกจากนี้ที่จะต้องไม่มีส่วนการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนเพราะจะทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลที่มีลักษณะที่ง่ายต่อการเก็บมีรูปแบบเดียวกัน ข้อมูลแต่ละชนิดมีความหมายของตัวเอง หรือมีอิสระ ในตัวเอง เก็บข้อมูลนั้นผู้ทำการเก็บข้อมูลต้องมีการแยกแยะ และพยายามหาทางลดขนาดของข้อมูล ให้สั้นที่สุดแต่ให้ได้ความหมายในตัวเองให้มากที่สุด และโดยปกติข้อมูลที่ต้องการเก็บจะมีจำนวนมาก เช่น บริษัทแห่งหนึ่งต้องการเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนหลายไฟล์ การเก็บข้อมูลจึงจำเป็นต้อง แยกกรุปหรือ แยกออกจากกัน แต่ข้อมูลในระหว่างกลุ่มก็

อาจมีส่วนประสานสัมพันธ์กันหรือที่เกี่ยวข้องกันได้ ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มนี้เองเป็นส่วนทำให้เกิดระบบฐานข้อมูล ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ต้องทำความเข้าใจ หลักการและวิธีการเพื่อให้เกิดการเก็บเรียกหา ค้นหาข้อมูลที่ได้ประสิทธิภาพ เมื่อ เป็นเช่นนี้ คอมพิวเตอร์จึงกำหนดการแยกข้อมูลโดยยึดหลักการ พื้นฐานที่ข้อมูลแต่ละกลุ่มเรียกว่า Entity จะสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ เนื้อหาและข้อมูลสำหรับเนื้อหาของ Entity ชนิดเดียวกัน จะลักษณะ เหมือนกันแต่ส่วนของเนื้อหาที่เป็นส่วนที่จะบิกรายละเอียดเพื่อขยายข้อมูลให้ได้ ใจความมากยิ่งขึ้น

2.1.2.3 ฟิลด์ (Filed) คือกลุ่มข้อมูลตัวหนังสือ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันและแสดงลักษณะและความหมายลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยทั่วไปแล้วฟิลด์แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

-ฟิลด์ตัวเลข (Number Filed) คือฟิลด์ที่เป็นกลุ่มของตัวเลข จำนวนเต็มทศนิยม จำนวนเต็ม บวก จำนวนเต็มลบ

-ฟิลด์ตัวอักษร (Alphabetic Filed) คือกลุ่มของตัวอักษรที่เป็นตัวอักษรช่องว่างระหว่างอักษร

-ฟิลด์(Alphanumeric Filed) เป็นกลุ่มอักขระที่เป็นทั้งตัวเลขและตัวอักษร

2.1.2.4 เรคคอร์ด (Record) คือชนิดข้อมูลที่สามารถเก็บข้อมูลชนิดอื่นๆ ไว้ภายในได้ โดยเราเรียกข้อมูลแต่ละตัวที่อยู่ ภายในว่าฟิลด์ (Filed) และก่อนจะใช้งานเรคคอร์ดได้เราต้องประกาศชนิดของเรคคอร์ดก่อน จากนั้นจึงค่อยประกาศตัวแปรเรคคอร์ดหรือระเบียบคือกลุ่มของฟิลด์ที่มีความสัมพันธ์กันใน รูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เรคคอร์ดประกอบด้วยฟิลด์ต่างประเภทกัน รวมกันเป็นชุดโดยพื้นฐานของ เรคคอร์ด จะมีฟิลด์ที่ใช้อ้างอิงอย่างน้อย 1 ตัว ซึ่งเรียกว่าคีย์ฟิลด์ (Key Filed) และฟิลด์ที่ใช้เป็นคีย์ ฟิลด์ในแต่ละเรคคอร์ดจะไม่ซ้ำกัน

2.1.2.5 ไฟล์ (File) หรือแฟ้มเป็นกลุ่มของเรคคอร์ดที่มีความสัมพันธ์กันในด้านใดด้านหนึ่งดังนั้นไฟล์จึง ประกอบด้วยเรคคอร์ดหลายๆ เรคคอร์ดมารวมกัน

2.1.2.6 ฐานข้อมูล (Database) ฐานข้อมูลประกอบด้วยไฟล์หรือแฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันโดยใช้หลักการไม่ให้ ข้อมูลมีความซ้ำกัน สามารถเรียกใช้งานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วซึ่งเรียกว่าระบบฐานข้อมูล

2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับโปรแกรม SQL Server 2012[2]

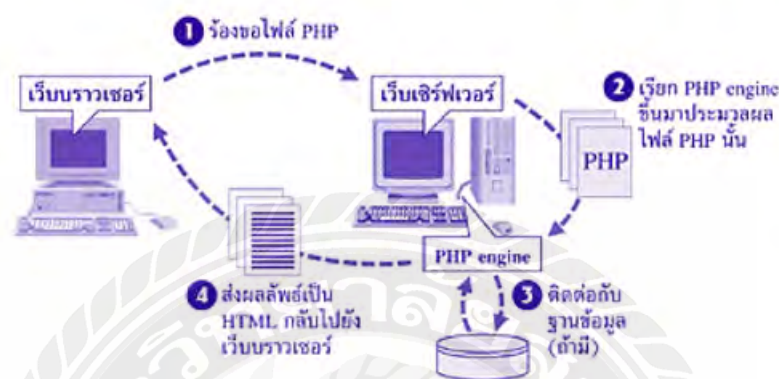
SQL Server 2012 เป็นแพลตฟอร์ม Database ครบวงจรซึ่งมีระบบบริหารข้อมูลระดับ Enterprise พร้อมทั้งมีเครื่องมือระบบธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence -BI) ในตัวกลไก Database ของ SQL Server 2012 ช่วยให้จัดเก็บข้อมูล Relational และข้อมูลที่มีโครงสร้างได้อย่างปลอดภัยมากขึ้นและมีเสถียรภาพมากขึ้น รวมทั้งช่วยให้คุณสร้างและบริหาร Application ข้อมูลประสิทธิภาพสูงและพร้อมที่จะให้บริการตลอดเวลาเพื่อใช้ ในธุรกิจได้ กลไกข้อมูลของ SQL Server 2012 ถือเป็นหัวใจสำคัญของโซลูชันบริหารข้อมูลระดับ Enterprise นอกจากนั้น SQL Server 2012 ยังได้ผสมผสานระบบวิเคราะห์ระบบทำรายงานระบบผสานข้อมูลและระบบ แจ้งเตือนที่ดีที่สุดเข้าไว้ด้วยกันวิธีการนี้จะช่วยให้ธุรกิจของคุณสร้างและติดตั้ง Solution BI ที่คุ้มค่าที่สุด ช่วยให้ จัดสรรข้อมูลไปยังทุกจุดภายในองค์กรได้ผ่านระบบให้คะแนนระบบ ข้อมูลสำหรับผู้บริหารเว็บ เซอร์วิสและอุปกรณ์ Mobile ต่าง ๆ SQL Server 2012 สามารถทำงาน ร่วมกับ Microsoft Visual Studio, Microsoft Office System และ ชุดเครื่องมือพัฒนารุ่นใหม่ ๆ อาทิ เช่น Business Intelligence Development Studio เป็นต้นด้วยเหตุนี้ SQL Server 2012 จึงต่างจากระบบบริหาร Database ชนิดอื่น ๆ อย่างมากดังนั้นไม่ว่าจะเป็นนักพัฒนาผู้ดูแลระบบ Database พนักงานที่ต้องการใช้ข้อมูลหรือผู้มีอำนาจตัดสินใจก็ตาม SQL Server 2012 จะเป็น Solution ที่ ได้รับคุณค่าจากข้อมูลเพิ่มขึ้นได้ ไดอะแกรมด้านล่างนี้แสดง Component หลัก ๆ ที่มีอยู่ใน SQL Server 2012 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า SQL Server 2012 คือองค์ประกอบหลักของ Windows Server System ซึ่งสามารถผสานการทำงานกับแพลตฟอร์ม Microsoft Windows (ซึ่งประกอบด้วย Microsoft Office System และ Visual Studio) ได้จนกลายเป็น Solution ที่สามารถจัดสรรข้อมูล ให้แก่ทุกจุดภายในองค์กรได้



รูปที่ 2.1 องค์ประกอบหลักของ SQL Server 2012

2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับ PHP (Personal Home Tool)[3]

PHP ย่อมาจากคำว่า "Personal Home Page Tool" เป็น Server side script ที่มีการทำงานที่ฝั่งของเครื่องคอมพิวเตอร์ Server ซึ่งรูปแบบในการเขียนคำสั่งการทำงานนั้นจะมีลักษณะคล้ายกับ ภาษาPerl หรือภาษา C และสามารถที่จะใช้ร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้การเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์ทำได้ง่ายยิ่งขึ้น



รูปที่ 2.2 แสดง server-side script

จากรูปเป็นการทำงานของเว็บเพจที่ฝังสคริปต์ภาษา PHP ไว้ (ขอเรียกว่า ไฟล์ PHP) เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ร้องขอไฟล์ PHP ไฟล์ใด เว็บเซิร์ฟเวอร์จะเรียก PHP engine ขึ้นมาแปล (interpret) และประมวลผลคำสั่งที่อยู่ในไฟล์ PHP นั้น โดยอาจมีการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือเขียนข้อมูลลงไปยังฐานข้อมูลด้วย หลังจากนั้นผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML (และสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งเบราว์เซอร์ เช่น client-side JavaScript) จะถูกส่งกลับไปยังเบราว์เซอร์ เบราว์เซอร์ก็จะแสดงผลตามคำสั่ง HTML ที่ได้รับมาซึ่งย่อมไม่มีคำสั่ง PHP ใดๆหลงเหลืออยู่ เนื่องจากถูกแปลและประมวลผลโดย PHP engine ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ไปหมดแล้ว ให้สังเกตว่าการทำงานของเบราว์เซอร์ในกรณีนี้ไม่แตกต่างจาก กรณีของเว็บเพจธรรมดาที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้เลย เพราะสิ่งที่เบราว์เซอร์ต้องกระทำ ก็คือการ ร้องขอไฟล์จากเว็บเซิร์ฟเวอร์จากนั้นก็รอรับผลลัพธ์กลับมาแล้วแสดงผลความแตกต่างจริงๆอยู่ที่ การทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ซึ่งกรณีหลังนี้เว็บเพจ (ไฟล์ PHP) จะผ่านการประมวลผลก่อนแทนที่จะ ถูกส่งไปยังเบราว์เซอร์เลยทันที

การฝังสคริปต์ PHP ไว้ในเว็บเพจ ช่วยให้เราสร้างเว็บเพจแบบ dynamic ได้ซึ่งหมายถึงเว็บเพจที่มีเนื้อหาสาระหรือหน้าตาเปลี่ยนแปลงไปได้ในแต่ครั้งที่ผู้ใช้เปิดดู โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่างๆ เช่น ข้อมูลที่ผู้ใช้ส่งมาให้ (ผ่านมาทางฟอร์มของ HTML) ข้อมูลในฐานข้อมูล ฯลฯ PHP เป็นภาษาจากพวก scripting language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่าสคริปต์ (script) และเวลาใช้

งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและ ออกแบบมา เพื่อใช้งาน ในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหา ได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึง กล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็น เครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น เนื่องจากว่า PHP ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของตัว Web Server ดังนั้น ถ้าจะใช้ PHP ก็จะต้อง ดูก่อนว่า Webserver นั้นสามารถใช้สคริปต์ PHP ได้หรือไม่ยกตัวอย่างเช่น PHP สามารถใช้ได้กับ Apache Web Server และ Personal Web Server (PWP) สำหรับ ระบบปฏิบัติการ Windows 95/98/NT ในกรณีของ Apache เราสามารถใช้ PHP ได้สองรูปแบบคือ ในลักษณะของ CGI และ Apache Module ความแตกต่างอยู่ตรงที่ว่า ถ้าใช้ PHP เป็นแบบโมดูล PHP จะเป็นส่วนหนึ่งของ Apache หรือเป็นส่วนขยายในการทำงานนั่นเอง ซึ่งจะทำงานได้เร็วกว่าแบบที่เป็น CGI เพราะว่า ถ้าเป็น CGI แล้ว ตัวแปลชุดคำสั่งของ PHP ถือว่าเป็นแค่โปรแกรมภายนอก ซึ่ง Apache จะต้องเรียกเข้ามา ทำงานทุกครั้ง ที่ต้องการใช้ PHP ดังนั้น ถ้ามองในเรื่องของประสิทธิภาพในการทำงาน การใช้ PHP แบบที่เป็น โมดูลหนึ่งของ Apache จะทำงานได้มีประสิทธิภาพมากกว่า

2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับภาษา HTML (Hyper Text Markup Language)[4]

ภาษา HTML (HyperText Markup Language) เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ (Web Page) เป็นภาษาประเภท Markup Language เกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบ World Wide Web เดือน มีนาคม 1989 โดยนักวิจัยจากสถาบัน CERN (Conseil European Pour La Recherche Nucleaire) ซึ่งเป็นห้องทดลองในเมืองเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ชื่อ ทิมเบอร์เนอร์ – ลี (Tim Berners - Lee) ซึ่งทิม เบอร์เนอร์ – ลี ได้นำแนวความคิดในเรื่อง Hypertext ของ Vannevar Bush และ Ted Nelson มาใช้เพื่อกระจายข้อมูลในองค์กร ต่อมา มีการพัฒนาและกำหนดมาตรฐานโดยองค์กรที่ชื่อว่า W3C (World Wide Web Consortium) ภาษา HTML เป็นภาษาที่มีลักษณะของข้อมูลที่เป็น ตัวอักษรใน มาตรฐานของรหัสแอสกี (ASCII Code) โดยเขียนอยู่ในรูปของเอกสารข้อความ (Text Document) จึงกำหนดรูปแบบและโครงสร้างได้ง่ายภาษา HTML ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ภาษา HTML สามารถสร้างขึ้นได้จากโปรแกรมสร้างไฟล์ข้อความ (Text Editor) ทั่วไป เช่น Notepad หรือ Word Processing ได้อีกทั้งง่ายต่อการเรียนรู้เพราะภาษา HTML ไม่มีโครงสร้าง ความเป็น Programming เลยแม้แต่น้อย และไฟล์ที่ได้จากการสร้างเอกสาร HTML ยังมีขนาดเล็กอีกด้วยนามสกุลของไฟล์ HTML จะเป็นไฟล์นามสกุล .htm หรือ .html ซึ่งใช้ในทั้งระบบปฏิบัติการ

ยูนิกซ์ (UNIX) และระบบปฏิบัติการ Windows และเรียกใช้งานได้จากเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น Internet Explorer หรือ NetScape

-Tag

Tag เป็นลักษณะเฉพาะของภาษา HTML ใช้ในการระบุรูปแบบคำสั่งหรือการลงรหัส คำสั่ง HTML ภายในเครื่องหมาย less-than bracket (<) และ greater-than bracket (>) โดยที่ Tag HTML แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ Tag เดี่ยวเป็น Tag ที่ไม่ต้องมีการปิดรหัส เช่น <P>,
, , <HR> เป็นต้น Tag เปิด/ปิด เป็น Tag ที่ประกอบด้วย Tag เปิด และ Tag ปิด โดย Tag ปิด จะมีเครื่องหมาย slash (/) นำหน้าคำสั่งใน Tag นั้นๆ เช่น ..., <BLINK>...</BLINK> เป็นต้น

- Attributes

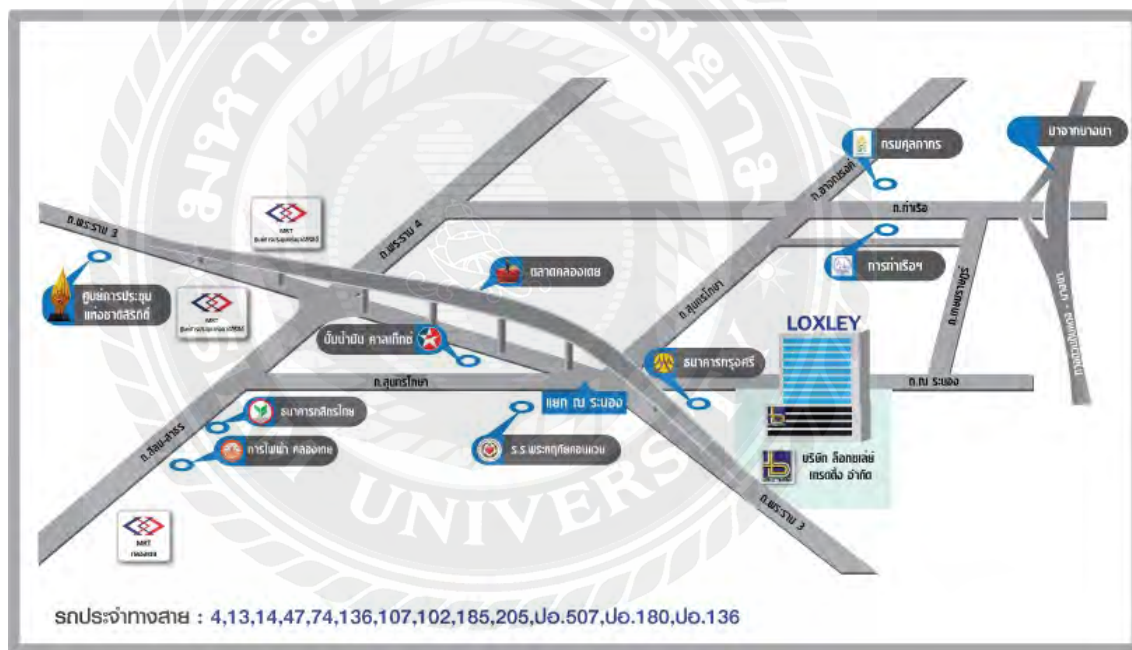
Attributes เป็นส่วนขยายความสามารถของ Tag จะต้องใส่ภายในเครื่องหมาย < > ในส่วน Tag เปิดเท่านั้น Tag คำสั่ง HTML แต่ละคำสั่งจะมี Attribute แตกต่างกันไปและมีจำนวนไม่เท่ากัน การระบุ Attribute มากกว่า 1 Attribute ให้ใช้ช่องว่างเป็นตัวคั่น

บทที่ 3

รายละเอียดและการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ	บริษัท ล็อกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน)
ที่ตั้งสถานประกอบการ	102 ถนน ฅ ระนอง แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์	0-2348-8000
เบอร์โทรสาร	0-2348-8001
เว็บไซต์	http://www.loxley.co.th



รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งสถานประกอบการ

3.2 ลักษณะการประกอบการ

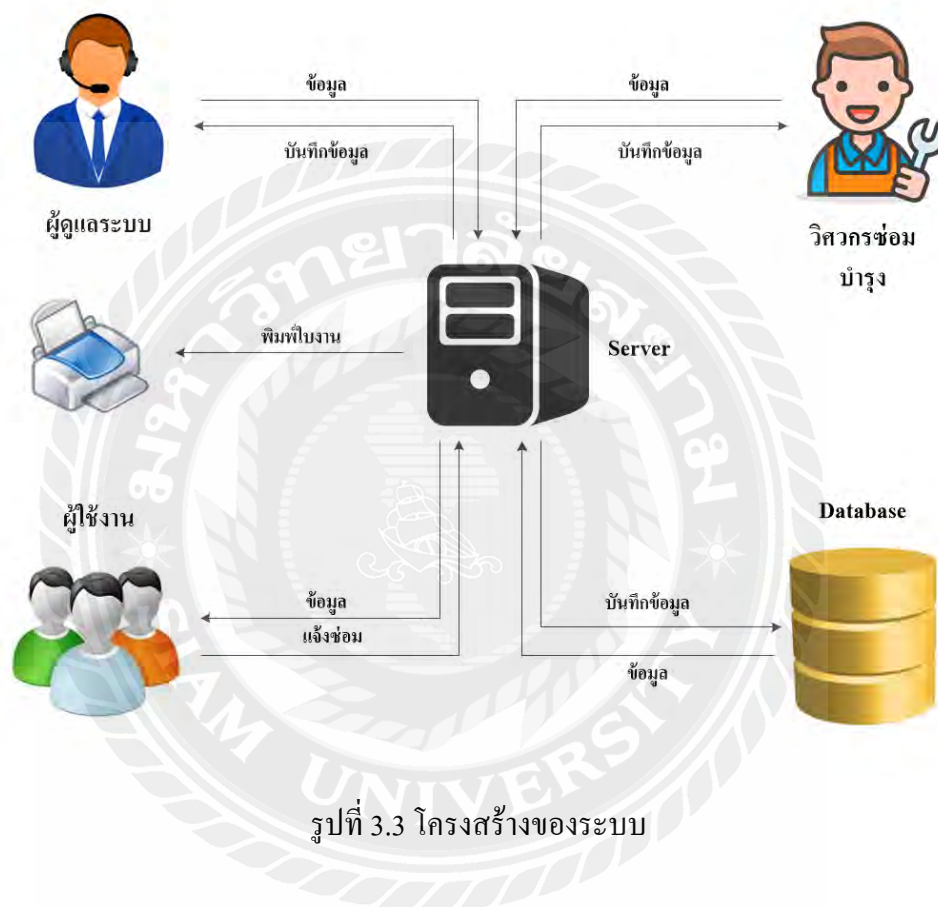
ฝ่ายระบบขนส่ง เป็นสายธุรกิจเน็ตเวิร์คโซลูชันส์ ดำเนินธุรกิจหลักในลักษณะ จ้างเหมา ออกแบบ จัดหา พัฒนา ผลิต ติดตั้ง ทดสอบและส่งมอบระบบจัดเก็บค่าผ่านทางพิเศษทั้งแบบ เงินสดและแบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบตรวจสอบสภาพการจราจรและควบคุม ดูแลความปลอดภัยบนทางพิเศษ ระบบดูแลความปลอดภัยในอนาคค

3.7.2 วิเคราะห์ระบบงาน

หลังจากทำการเก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้วผู้จัดทำจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลและวางแผนการทำงานเป็นลำดับขั้นตอนที่สิ่งใดควรดำเนินการก่อนหลัง

3.7.3 ออกแบบระบบงาน

คณะผู้จัดทำทำการออกแบบแผนระบบงานให้ตรงตามความต้องการและง่ายต่อการใช้งาน ดังนี้



3.7.4 ทดสอบและสรุปผล

คณะผู้จัดทำได้ทำการทดสอบโปรแกรมว่าสามารถใช้งานได้จริง และทดสอบดูข้อผิดพลาดเพื่อนำมาแก้ไขต่อไป

3.7.5 แผนการดำเนินงาน

คณะผู้จัดทำได้มีการวางแผนดำเนินงานและกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานดังที่แสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตารางแผนการดำเนินงาน

ที่	หัวข้องาน	2561			
		พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม
1	ศึกษาเกี่ยวกับโครงการที่สถานประกอบการมอบหมายให้	←-----→	-----→	-----→	-----→
2	นำเสนอหัวข้อโครงการกับอาจารย์ที่ปรึกษา			←-----→	←-----→
3	ศึกษาโปรแกรม	←-----→	←-----→		
4	ศึกษาโปรแกรมเฉพาะทาง	←-----→	←-----→		
5	ดำเนินการติดตั้งโปรแกรมบนเครื่องแม่ข่าย				←-----→
6	ทดสอบการทำงานของโปรแกรม และหาข้อผิดพลาดแล้วแก้ไข			←-----→	←-----→
7	ปรับปรุงให้สมบูรณ์และสวยงาม			←-----→	←-----→
8	จัดทำรูปเล่มโครงการ	←-----→	-----→	-----→	-----→

←-----→ วางแผน

←-----→ งานจริง

3.8 เครื่องมือและอุปกรณ์

3.8.1 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับในการติดตั้งระบบ

3.8.1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

3.8.1.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ความเร็ว 2.0 GHz ขึ้นไป 1 เครื่อง

3.8.1.1.2 หน่วยความจำ 4.0 GB ขึ้นไป

3.8.1.1.3 หน่วยสำรองข้อมูล 60 GB ขึ้นไป

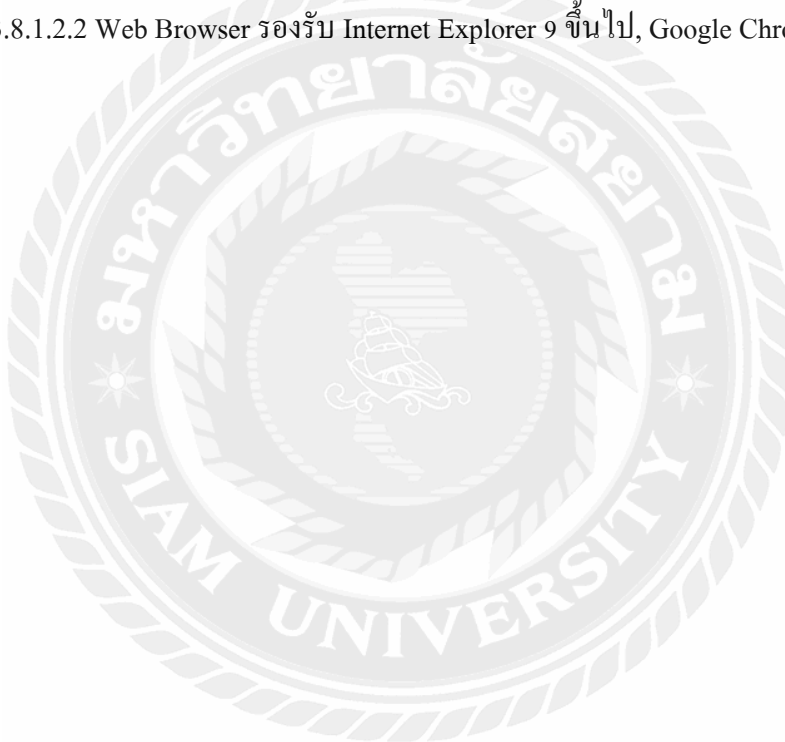
3.8.1.1.4 Server 1 เครื่อง

3.8.1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

3.8.1.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 ขึ้นไป

3.8.1.2.2 Web Browser รองรับ Internet Explorer 9 ขึ้นไป, Google Chrome,

Mozilla Firefox

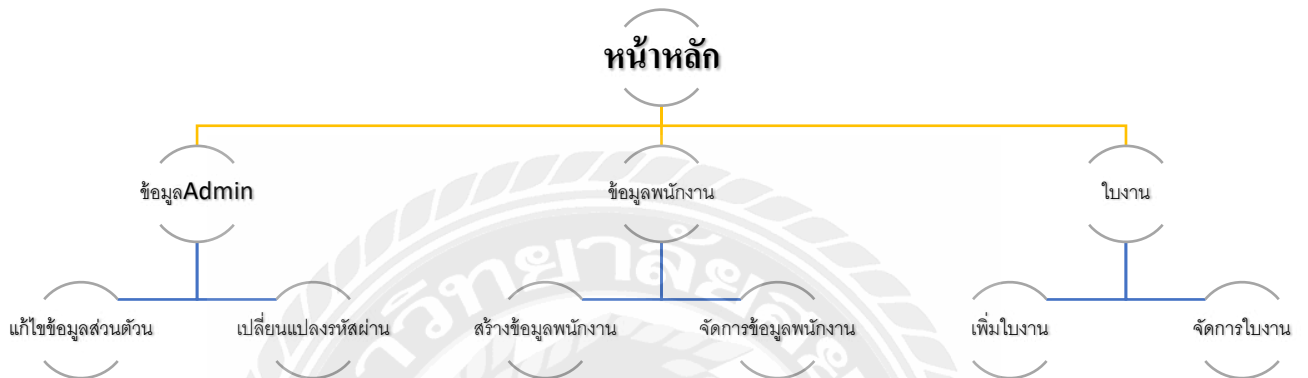


บทที่ 4

รายละเอียดของโครงการ

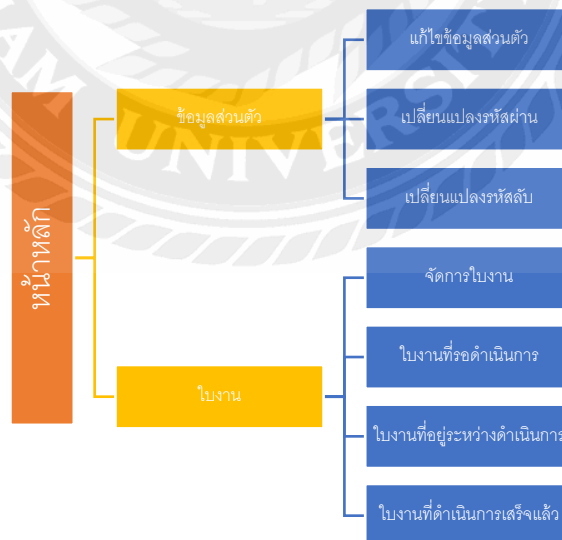
4.1 การออกแบบแผนผังของระบบ

4.1.1 แผนผังระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 4.1 แผนผังระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ

4.1.2 แผนผังระบบในส่วน of พนักงานซ่อมบำรุง



รูปที่ 4.2 แผนผังระบบในส่วน of พนักงานซ่อมบำรุง

4.2 รายละเอียดโครงสร้างของเว็บไซต์

ตารางที่ 4.2.1 แสดงรายละเอียดระบบการบริหารงานซ่อมบำรุง

ลำดับ	รายการ	คำอธิบาย
1	Home1	แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์
2		คลิกเพิ่มรายการแจ้งซ่อม
3	addjob	แสดงหน้ารายการแจ้งซ่อม
4	Job_ok	แสดงหน้าบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อมแล้วเรียบร้อย
5	Index	หน้าแสดงรายการแจ้งซ่อมทั้งหมด
6		ค้นหาข้อมูลเป็นแผนก
7	Search	หน้าแสดงใบงานเป็นแผนก
8	mantenace	หน้าแสดงลือคอินของวิศวกรผู้ซ่อมบำรุง
9	add_mantenace	หน้าแสดงเพิ่มรายการซ่อมบำรุงของวิศวกร
10	mantenace_index	หน้าแสดงรายการซ่อมเสร็จแล้ว
11	ma_info	หน้าแสดงรายละเอียดงานซ่อมที่เสร็จแล้ว
12	Ind	หน้าแสดงลือคอินของผู้ดูแลระบบ
13	Index	หน้าแสดงInboxของรายการแจ้งซ่อมทั้งหมดที่มีการแจ้งเข้ามา
14		ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขได้
15		ผู้ดูแลระบบสามารถลบออกได้
16	Adduser	หน้าแสดงรายการเพิ่มวิศวกรซ่อมบำรุง
17		ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขได้
18		ผู้ดูแลระบบสามารถลบออกได้

ตารางที่ 4.2.1 แสดงรายละเอียดระบบการบริหารงานซ่อมบำรุง(ต่อ)

ลำดับ	รายการ	คำอธิบาย
19	add_department	หน้าแสดงรายการเพิ่มแผนก/ฝ่ายของผู้ที่แจ้งซ่อม
20		ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขได้
21		ผู้ดูแลระบบสามารถลบออกได้
22	add_priority	หน้าแสดงรายการเพิ่มระดับความสำคัญ
23		ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขได้
24		ผู้ดูแลระบบสามารถลบออกได้
25	add_problem	หน้าแสดงรายการเพิ่มประเภทปัญหา
26		ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขได้
27		ผู้ดูแลระบบสามารถลบออกได้
28	menu_report	หน้าแสดงเมนูของรายงาน
29	rep	หน้าแสดงรายงานทั้งหมด
30	report	หน้าแสดงการค้นหารายงานตามวันที่
31	reportshow	หน้าแสดงรายงานตามวันที่
32	search_department	ค้นหารายงานตามแผนก/ฝ่าย
33	report_department	หน้าแสดงรายงานตามแผนกที่ทำการค้นหา

4.3 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) เป็นวิธีการสร้างฐานข้อมูลในลักษณะรูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลลักษณะการออกแบบฐานข้อมูลเป็นการจัดการข้อมูลต่างๆให้อยู่ในรูปของตาราง โดยผ่านส่วนของฐานข้อมูลจะมีการจัดการและเก็บข้อมูลไว้บนเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Microsoft SQL Server เป็นตัวกำหนดและการจัด รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ตารางที่ 4.3.1 : Data Dictionary Table addjob

Attribute	Type	Description
id (Primary)	int(5)	รหัสรายการ
name	varchar(100)	ชื่อรายการที่แจ้ง
datepicker	date	วันที่แจ้ง
time	varchar(20)	เวลาที่แจ้ง
department	varchar(100)	แผนก/ฝ่ายที่แจ้ง
priority	varchar(100)	ความสำคัญ
subject	varchar(100)	เรื่องที่แจ้ง
problem	varchar(100)	ประเภทปัญหา
details	varchar(255)	รายละเอียด
comment	varchar(255)	หมายเหตุ
status	varchar(100)	สถานะ

ตารางที่ 4.3.2 Data Dictionary Table department

Attribute	Type	Description
id (Primary)	int(20)	รหัส
department	varchar(100)	แผนก/ฝ่าย

ตารางที่ 4.3.3 Data Dictionary Table priority

Attribute	Type	Description
id (Primary)	int(5)	รหัส
priority	varchar(100)	ประเภทปัญหา

ตารางที่ 4.3.4 Data Dictionary Table problem

Attribute	Type	Description
id (Primary)	int(5)	รหัส
problem	varchar(100)	ระดับความสำคัญ

ตารางที่ 4.3.5 Data Dictionary Table maintenace

Attribute	Type	Description
id (Primary)	int(10)	รหัส
datepicker	date	วันที่ซ่อม
device_id	varchar(20)	รหัสอุปกรณ์
username	varchar(50)	ชื่อผู้แจ้ง
department	varchar(50)	แผน/ฝ่ายที่แจ้ง
position_user	varchar(50)	ตำแหน่งผู้แจ้ง
details	varchar(150)	รายละเอียดการซ่อม
repair_by	varchar(50)	วิศวกรผู้ซ่อม
position	varchar(50)	ตำแหน่งผู้ซ่อม
coment	varchar(150)	หมายเหตุ
Device_name	varchar(150)	ชื่องานที่ซ่อม

ตารางที่ 4.3.6 Data Dictionary Table user

Attribute	Type	Description
Id (primary)	Int(5)	รหัส
date_re	date	วันที่ลงทะเบียน
name	varchar(100)	ชื่อผู้ลงทะเบียน
username	varchar(50)	ชื่อผู้ใช้งาน
password	varchar(20)	รหัสผู้ใช้งาน

4.4 รายละเอียดของเว็บแอปพลิเคชัน

การทำงานบนเว็บแอปพลิเคชัน เป็นส่วนสำคัญและเป็นหัวใจของระบบ โดยจะแบ่งการทำงาน เป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนของลูกค้า, ส่วนของผู้ดูแลระบบ และวิศวกรผู้ซ่อมบำรุง

4.4.1 หน้าเมนูเว็บไซต์



รูปที่ 4.3 หน้าหลักของเว็บไซต์

4.4.2 หน้าเมนูเพิ่มรายการแจ้งซ่อม

กรณารแจ้งรายการซ่อม

ชื่อแจ้งซ่อม

ระดับความสำคัญ: Urgent

แจ้งเพิ่มเรื่อง

ประเภทปัญหา: Hardware

อาการแจ้งซ่อม

แจ้งเพิ่มเรื่อง

แนบไฟล์

ลบข้อมูลจากการแสดงความคิดเห็น

บันทึกข้อมูล

ยกเลิก

รูปที่ 4.4 หน้าเมนูเพิ่มรายการแจ้งซ่อม

4.4.3 หน้าเมนูบันทึกรายการแจ้งซ่อมสำเร็จ

ระบบแจ้งซ่อมของบริษัท ล็อกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน)

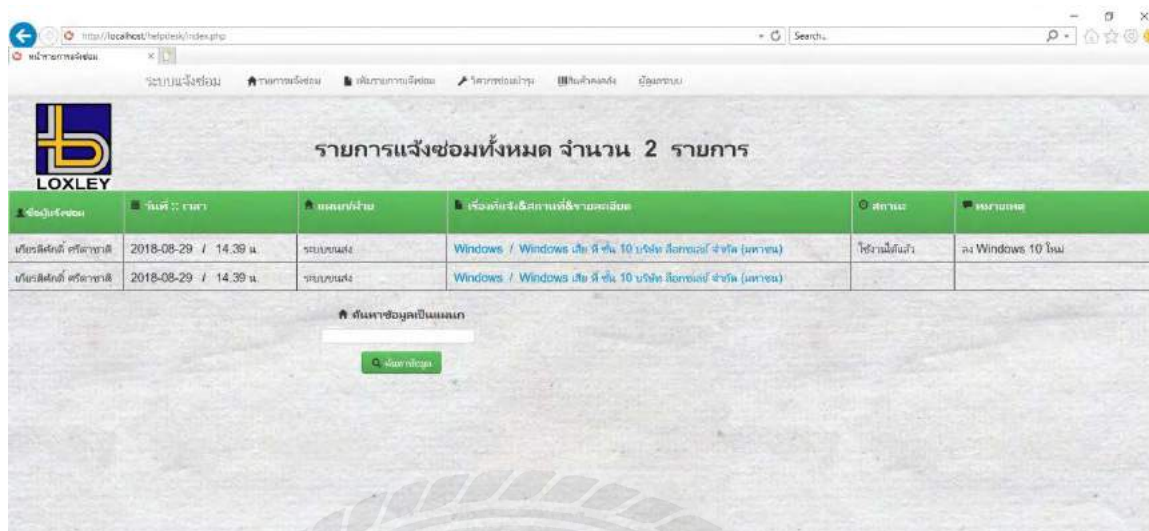
บริษัท ล็อกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน)

**ข้อมูลของหน้าถูกบันทึกเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว
ทางเจ้าหน้าที่จะรีบดำเนินการแก้ไขให้เร็วที่สุดครับ**

บันทึกกลับ

รูปที่ 4.5 หน้าเมนูบันทึกรายการแจ้งซ่อมสำเร็จ

4.4.4 หน้าเมนูรายการแจ้งซ่อมทั้งหมด



รูปที่ 4.6 หน้าเมนูรายการแจ้งซ่อมทั้งหมด

4.4.5 หน้าเมนูรายการแจ้งซ่อมเป็นแผนก เช่น ระบบขนส่ง



รูปที่ 4.7 หน้าเมนูรายการแจ้งซ่อมเป็นแผนก

4.4.6 หน้าเมนูใบแจ้งงานซ่อมที่ยัง ไม่รับการซ่อมจากทางวิศวกรผู้ซ่อมบำรุง



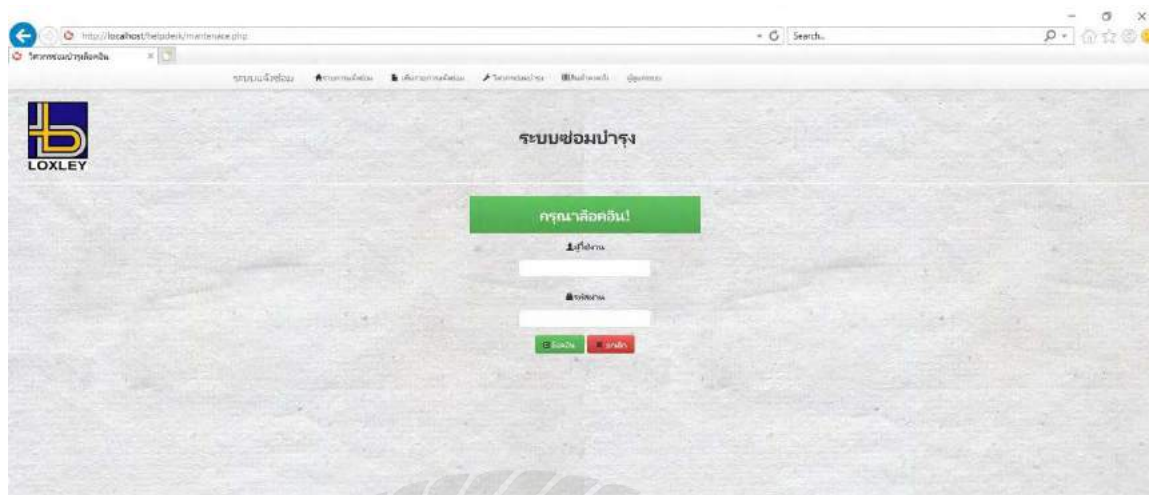
รูปที่ 4.8 หน้าเมนูใบแจ้งงานซ่อมที่ยัง ไม่รับการซ่อมจากทางวิศวกรผู้ซ่อมบำรุง

4.4.7 หน้าเมนูใบแจ้งงานซ่อมที่ยัง ได้รับการซ่อมจากทางวิศวกรผู้ซ่อมบำรุงแล้ว



รูปที่ 4.9 หน้าเมนูใบแจ้งงานซ่อมที่ยัง ได้รับการซ่อมจากทางวิศวกรผู้ซ่อมบำรุงแล้ว

4.4.8 หน้าเมนูล็อกอินของวิศวกรผู้ซ่อมบำรุง



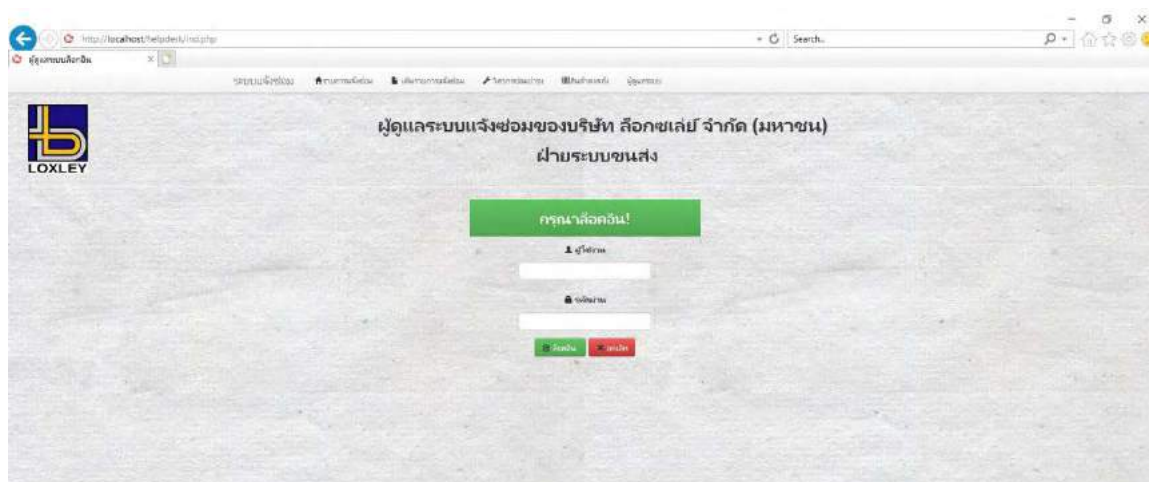
รูปที่ 4.10 หน้าเมนูล็อกอินของวิศวกรผู้ซ่อมบำรุง

4.4.9 หน้าเมนูรายการที่ทำการซ่อมเสร็จแล้ว

วันที่ซ่อม	ชื่อผู้ใช้งาน	ชื่อสถานที่ซ่อม	ชื่ออุปกรณ์ที่ทำการซ่อม	ชื่อช่างซ่อม	สถานะการซ่อม	หมายเหตุ	วันที่เสร็จ
2018-06-21	เบญจรัตน์ ศรีสะอาด	Engine room	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าในตู้ควบคุม 61 ส่วนของชุด 3 หมายเลข 1	K.Chokvit K.	เสร็จสิ้น	ทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนและทดสอบแล้วเรียบร้อย V.1.2 3.4	เสร็จสิ้น
2018-09-21	เบญจรัตน์ ศรีสะอาด	Engine room	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าในตู้ควบคุม 61 ส่วนของชุด 3 หมายเลข 2	K.Chokvit K.	เสร็จสิ้น	ทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนและทดสอบแล้วเรียบร้อย V.1.2 3.4	เสร็จสิ้น

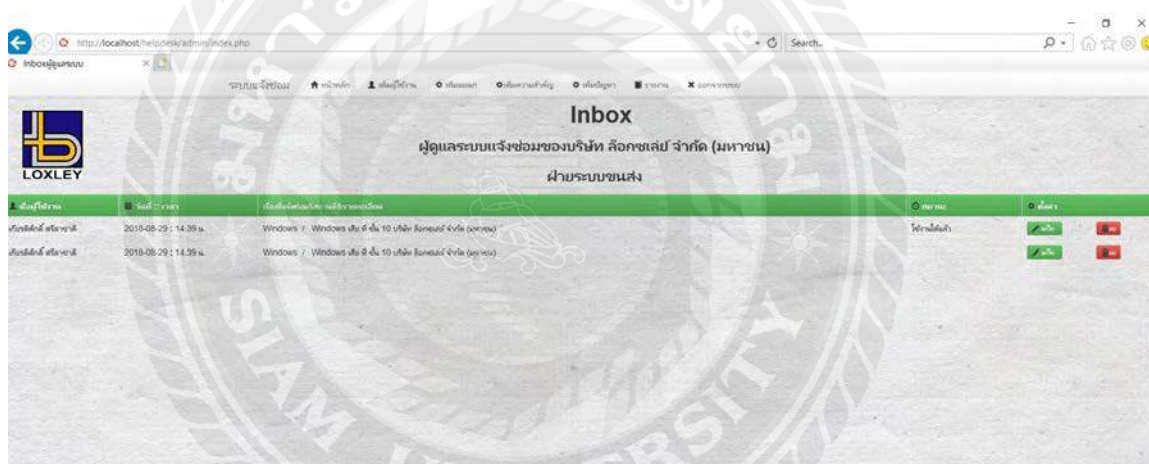
รูปที่ 4.11 หน้าเมนูรายการที่ทำการซ่อมเสร็จแล้ว

4.4.12 หน้าเมนูลือคอินของผู้ดูแลระบบแจ้งซ่อม



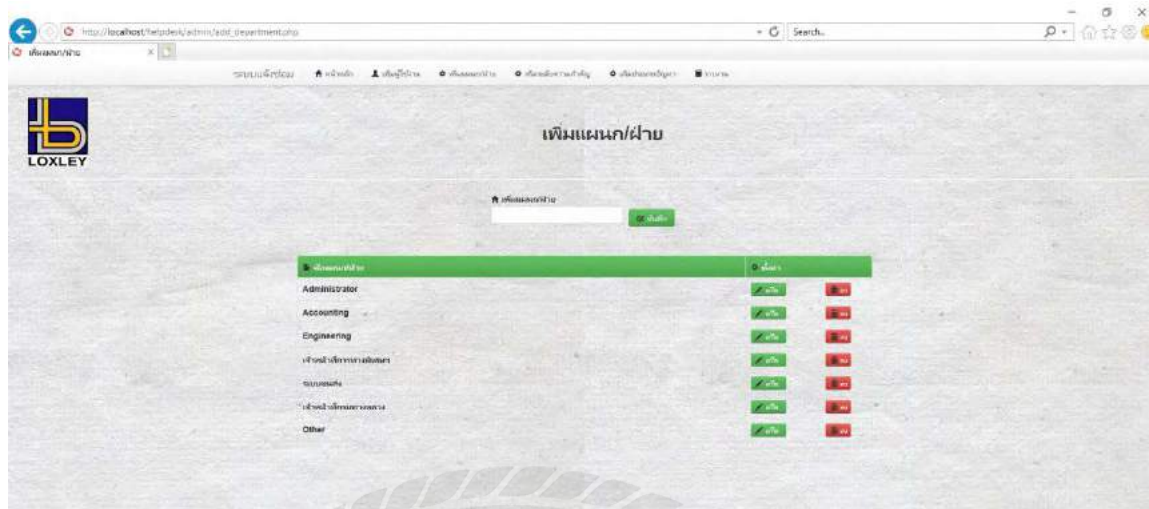
รูปที่ 4.14 หน้าเมนูลือคอินของผู้ดูแลระบบแจ้งซ่อม

4.4.13 หน้าเมนู Inbox เมื่อผู้ดูแลระบบทำการลือคอินจะพบกับรายการแจ้งซ่อมทั้งหมด



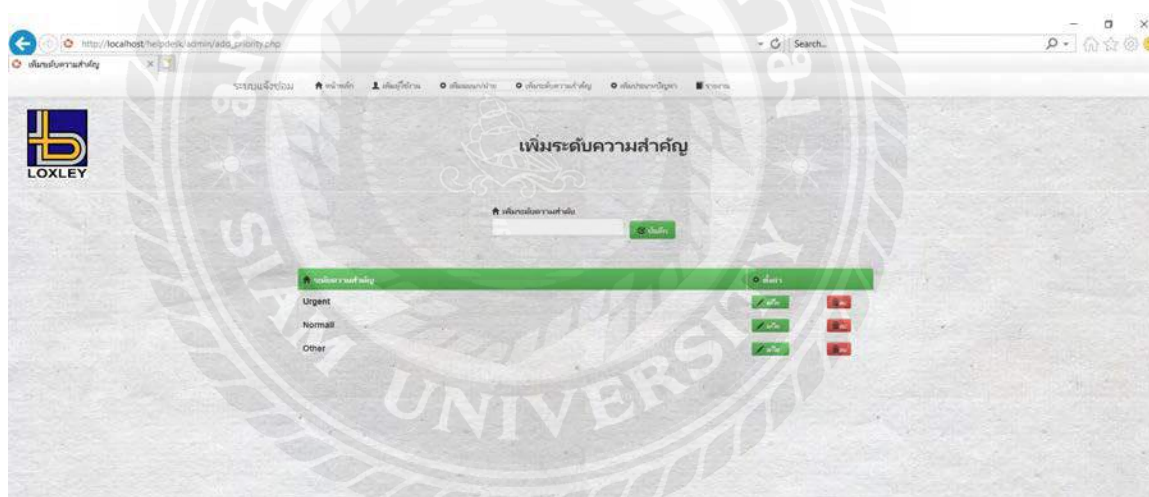
รูปที่ 4.15 หน้าเมนู Inbox เมื่อผู้ดูแลระบบทำการลือคอินจะพบกับรายการแจ้งซ่อมทั้งหมด

4.4.16 หน้าเมนูเพิ่มแผนก/ฝ่าย



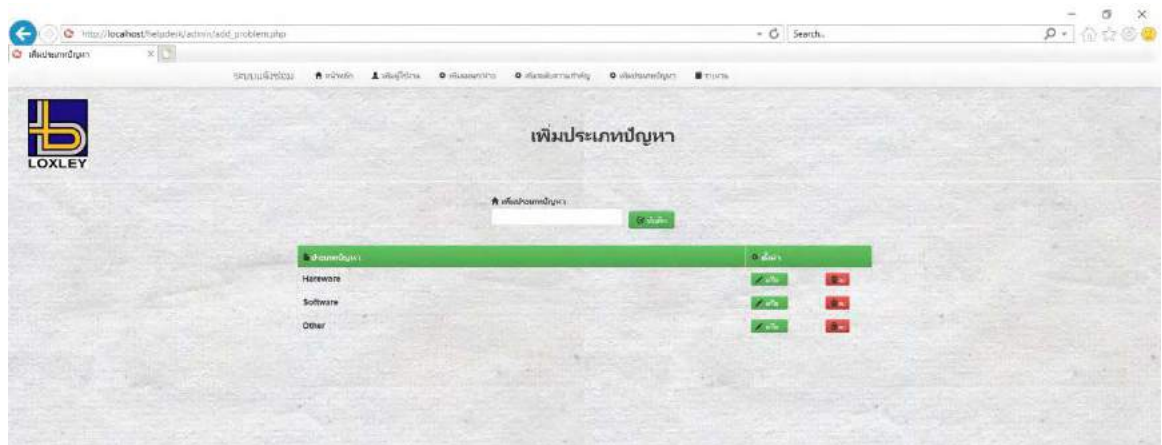
รูปที่ 4.18 หน้าเมนูเพิ่มแผนก/ฝ่าย

4.4.17 หน้าเมนูเพิ่มระดับความสำคัญ



รูปที่ 4.19 หน้าเมนูเพิ่มระดับความสำคัญ

4.4.18 หน้าเมนูเพิ่มประเภทปัญหา



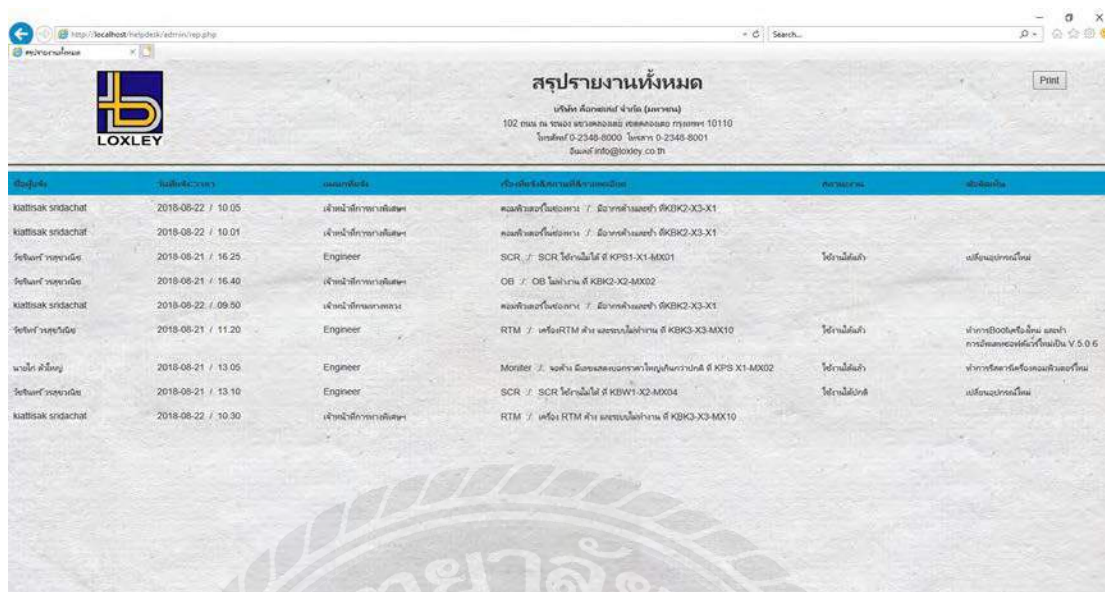
รูปที่ 4.20 หน้าเมนูเพิ่มประเภทปัญหา

4.4.19 หน้าเมนูสรุปรายงานทั้งหมด / รายงานตามวันที่ / รายงานตามแผนก



รูปที่ 4.21 หน้าเมนูสรุปรายงานทั้งหมด / รายงานตามวันที่ / รายงานตามแผนก

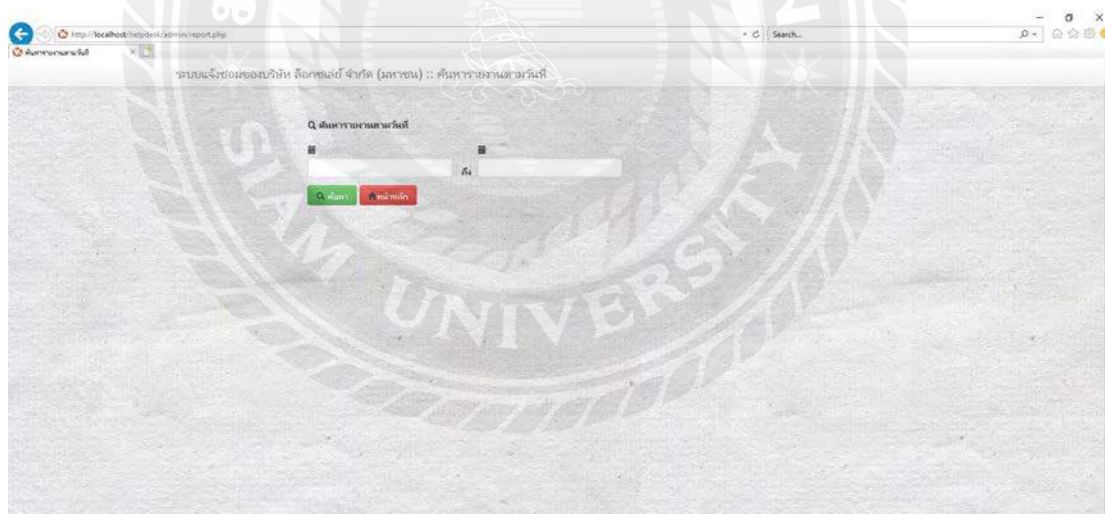
4.4.20 หน้าเมนูสรุปรายงานทั้งหมด



ชื่อผู้ส่ง	วันที่ส่งเวลา	ประเภทผู้ส่ง	รายละเอียดสินค้าที่ใช้จากหน่วยงาน	สถานะรายงาน	หมายเหตุ
ksattisak srindachai	2018-08-22 / 10:05	เจ้าหน้าที่การพาณิชย์	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก / สินค้าที่ใช้จากหน่วยงาน / KIBK2-X3-X1		
ksattisak srindachai	2018-08-22 / 10:01	เจ้าหน้าที่การพาณิชย์	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก / สินค้าที่ใช้จากหน่วยงาน / KIBK2-X3-X1		
ksattisak srindachai	2018-08-21 / 16:25	Engineer	SCR / SCR โดรนบิน / KPS1-X1-MX01	ได้ดำเนินการ	แก้ไขเอกสาร
ksattisak srindachai	2018-08-21 / 16:40	เจ้าหน้าที่การพาณิชย์	OB / OB โดรนบิน / KIBK2-X2-MX02		
ksattisak srindachai	2018-08-22 / 09:50	เจ้าหน้าที่การพาณิชย์	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก / สินค้าที่ใช้จากหน่วยงาน / KIBK2-X3-X1		
ksattisak srindachai	2018-08-21 / 11:20	Engineer	RTM / เครื่อง RTM / เครื่องใช้จากหน่วยงาน / KIBK3-X3-MX10	ได้ดำเนินการ	ทำการปิดเครื่อง / สินค้าที่ใช้จากหน่วยงาน / V 5.0.6
ksattisak srindachai	2018-08-21 / 13:05	Engineer	Moriter / เครื่อง Moriter / เครื่องใช้จากหน่วยงาน / KPS X1-MX02	ได้ดำเนินการ	ทำการปิดเครื่อง / เครื่องใช้จากหน่วยงาน
ksattisak srindachai	2018-08-21 / 13:10	Engineer	SCR / SCR โดรนบิน / KIBW1-X2-MX04	ได้ดำเนินการ	แก้ไขเอกสาร
ksattisak srindachai	2018-08-22 / 10:30	เจ้าหน้าที่การพาณิชย์	RTM / เครื่อง RTM / เครื่องใช้จากหน่วยงาน / KIBK3-X3-MX10		

รูปที่ 4.22 หน้าเมนูสรุปรายงานทั้งหมด

4.4.21 หน้าเมนูค้นหารายงานตามวันที่



ระบบแจ้งข้อมูลของบัญชี ล็อกอิน / ค้นหา (ค้นหา) :: ค้นหาตามวันที่

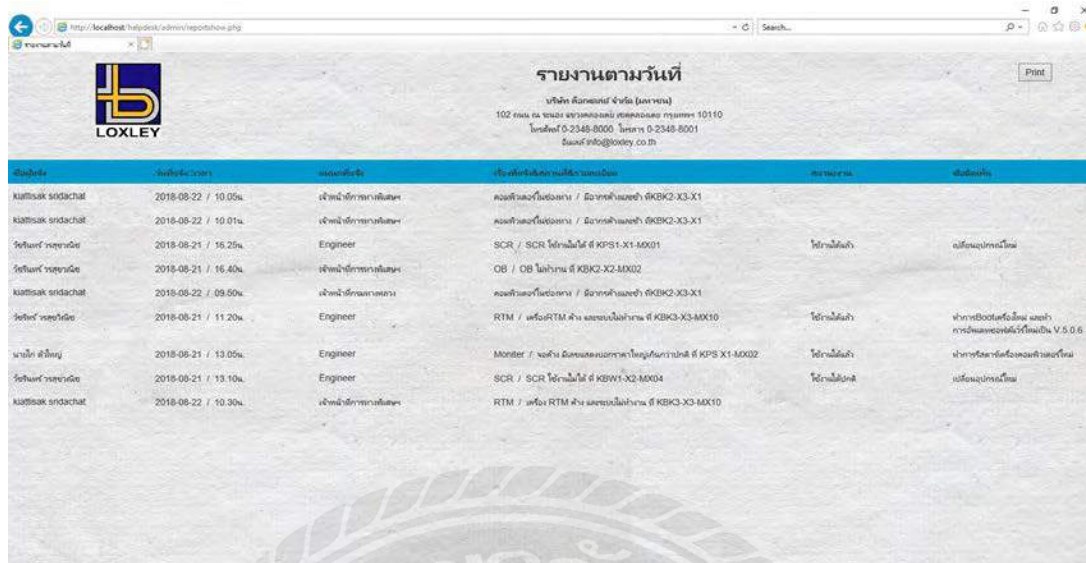
ค้นหาตามวันที่

ค้นหา

ค้นหา

รูปที่ 4.23 หน้าเมนูค้นหารายงานตามวันที่

4.4.22 หน้าเมนูรายงานตามวันที่



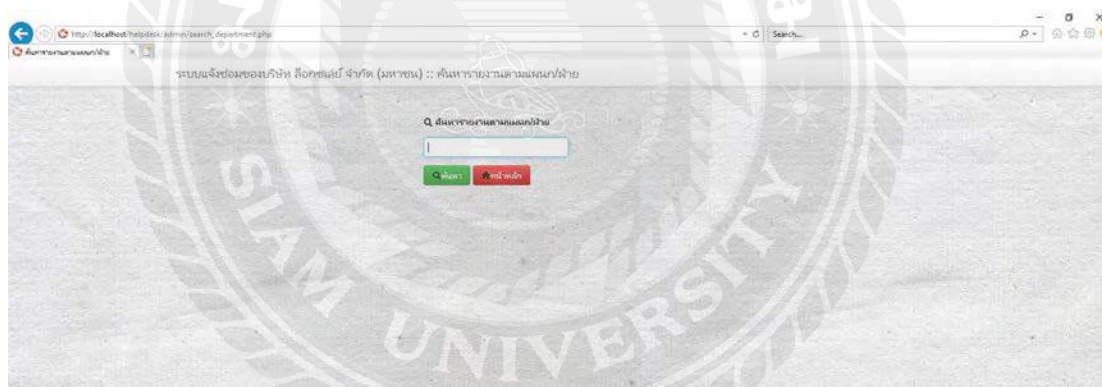
รายงานตามวันที่

บริษัท สยามคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)
102 ถนน ๑๕๖ แขวง บางนา เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2348-8000 โทรสาร 0-2348-8001
อีเมล info@loxley.co.th

ชื่อรายงาน	วันที่ส่งรายงาน	เวลาที่ส่งรายงาน	ชื่อผู้ส่งรายงาน	ประเภทรายงาน	สถานะ
รายงานสรุปรายงาน	2018-08-22 / 10:05น.		เจ้าหน้าที่รายงาน	สรุปรายงาน / รายงานสรุปรายงาน	
รายงานสรุปรายงาน	2018-08-22 / 10:01น.		เจ้าหน้าที่รายงาน	สรุปรายงาน / รายงานสรุปรายงาน	
รายงานสรุปรายงาน	2018-08-21 / 15:25น.		Engineer	SCR / SCR รายงานสรุปรายงาน	ได้ดำเนินการ
รายงานสรุปรายงาน	2018-08-21 / 16:40น.		เจ้าหน้าที่รายงาน	OB / OB รายงานสรุปรายงาน	ได้ดำเนินการ
รายงานสรุปรายงาน	2018-08-22 / 09:50น.		เจ้าหน้าที่รายงาน	สรุปรายงาน / รายงานสรุปรายงาน	
รายงานสรุปรายงาน	2018-08-21 / 11:20น.		Engineer	RTM / RTM รายงานสรุปรายงาน	ได้ดำเนินการ
รายงานสรุปรายงาน	2018-08-21 / 13:05น.		Engineer	Monitor / Monitor รายงานสรุปรายงาน	ได้ดำเนินการ
รายงานสรุปรายงาน	2018-08-21 / 13:10น.		Engineer	SCR / SCR รายงานสรุปรายงาน	ได้ดำเนินการ
รายงานสรุปรายงาน	2018-08-22 / 10:30น.		เจ้าหน้าที่รายงาน	RTM / RTM รายงานสรุปรายงาน	

รูปที่ 4.24 หน้าเมนูรายงานตามวันที่

4.4.23 หน้าเมนูค้นหารายการตามแผนก/ฝ่าย

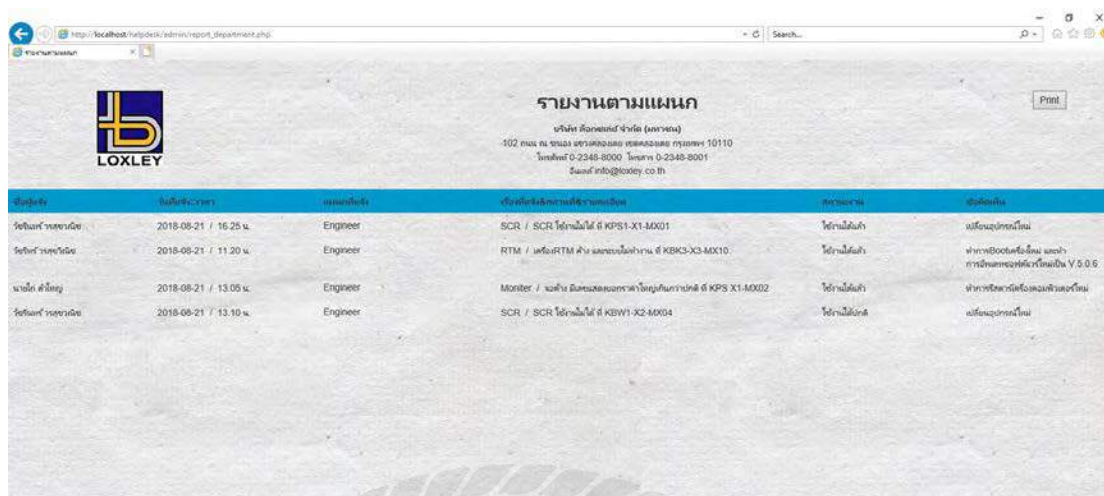


ระบบแจ้งซ่อมของ บริษัท สยามคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) :: ค้นหาตามแผนก/ฝ่าย

Q. ค้นหาตามแผนก/ฝ่าย

รูปที่ 4.25 หน้าเมนูค้นหารายการตามแผนก/ฝ่าย

4.4.24 หน้าเมนูรายงานตามแผนก



ชื่อผู้จัดทำ	วันที่ส่งตรวจ	ประเภทเครื่อง	เครื่องใช้ส่งตรวจ/ตัวตรวจ	วิธีการตรวจ	หมายเหตุ
วัดปริมาณสารเคมี	2018-08-21 / 16.25 น.	Engineer	SCR / SCR ใช้ตามใบสั่ง KPS1-X1-M001	ใช้ตามใบสั่ง	ปกติ
วัดปริมาณสารเคมี	2018-08-21 / 11.20 น.	Engineer	RTM / เครื่อง RTM ตัวส่งตรวจ KBC3-X3-MX10	ใช้ตามใบสั่ง	ค่าการวัดค่าเฉลี่ยรวม ค่าการวัดค่าเฉลี่ยรวม V 5.0.6
นายอภัย สว่าง	2018-08-21 / 13.05 น.	Engineer	Monitor / เครื่อง Monitor ส่งตรวจตามใบสั่ง KPS X1-M002	ใช้ตามใบสั่ง	ค่าการวัดค่าเฉลี่ยรวม
วัดปริมาณสารเคมี	2018-08-21 / 13.10 น.	Engineer	SCR / SCR ใช้ตามใบสั่ง KBW1-X2-M004	ใช้ตามใบสั่ง	ปกติ

รูปที่ 4.26 หน้าเมนูรายงานตามแผนก



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

จากการที่ได้พัฒนาและออกแบบระบบการบริหารงานซ่อมบำรุงให้สามารถแจ้งการใช้งานที่เกิดปัญหาต่างๆ เช่นอุปกรณ์มีปัญหา ระบบใช้งานไม่ได้ เป็นต้น มีการทดลองการใช้ระบบแจ้งซ่อมโดยผู้ใช้งานจริงเป็นผู้ทดลองใช้ระบบ ได้สรุปว่าสามารถแจ้งซ่อมการใช้งานได้จริงและสะดวก รวดเร็ว อีกทั้งยังมีการออกรายงานเพื่อไปใช้ประโยชน์ในงานด้านต่างๆ ได้อีกด้วยข้อจำกัดหรือปัญหาของโครงการ

5.1.1 ข้อจำกัดหรือปัญหาของโครงการ

ปัญหาด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลพนักงานมีเยอะมากเพราะแต่ก่อนเก็บเป็นเอกสารจึงทำให้เวลาเก็บรวบรวมเอามาไว้ในฐานข้อมูลค่อนข้างใช้เวลานาน

5.1.2 ข้อเสนอแนะ

ควรที่จะมีการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบที่แน่นอนและถ้าหากมีการพัฒนาระบบนี้ต่อควรพัฒนาระบบแจ้งซ่อมจากเดิมที่ใช้บนคอมพิวเตอร์ให้เปลี่ยนไปใช้บนโมบายเพื่อสะดวกแก่การใช้

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 มีประสบการณ์จริงในการทำงาน

5.2.2 ได้ความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากการเรียนได้แก่ ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

5.2.3 ได้ทดลองและปฏิบัติงานได้จริง

5.2.4 ทำให้ปรับตัวเข้ากับบุคคลและสถานประกอบการที่เราปฏิบัติงานได้ดี

5.2.5 ทำให้มีประสบการณ์ใหม่ๆจากบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในองค์กร

5.3 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.3.1 ปัญหาด้านการเขียนคำสั่ง PHP

5.3.2 ปัญหาด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีปัญหาบางครั้ง

5.3.3 ปัญหาด้านการเขียนคำสั่ง JAVA SCRIPTงานมากยิ่งขึ้น

5.3.4 ปัญหาการเกิด ERROR

5.3.5 ปัญหาด้านการใช้ฐานข้อมูล

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนคำสั่งด้วยภาษา PHP เพิ่ม

5.4.2 ควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนคำสั่งด้วยภาษา JAVA SCRIPT เพิ่ม

5.4.3 ควรศึกษาข้อมูลในการเขียนระบบให้มากขึ้น

5.4.4 ควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านการใช้ฐานข้อมูลเพิ่ม

บรรณานุกรม

9EXPERT. (ม.ป.ป.). *SQL Sever*. เข้าถึงได้จาก <http://www.9experttraining.com/articles/sql-server-system-database>

Demigod. (2555). การเลือกข้อมูลจาก *list box* แล้วให้ข้อมูล *show* ใน *text box* โดยอัตโนมัติ. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaicreate.com/php/forum/083111.html>

Tawatsak Tangeaim. (2557). การกำหนดรายการ *Listbox* ด้วย *Ajax* กับ *jQuery*. เข้าถึงได้จาก <http://www.itoffside.com/select-multi-listbox-ajax-jquery-php/>





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

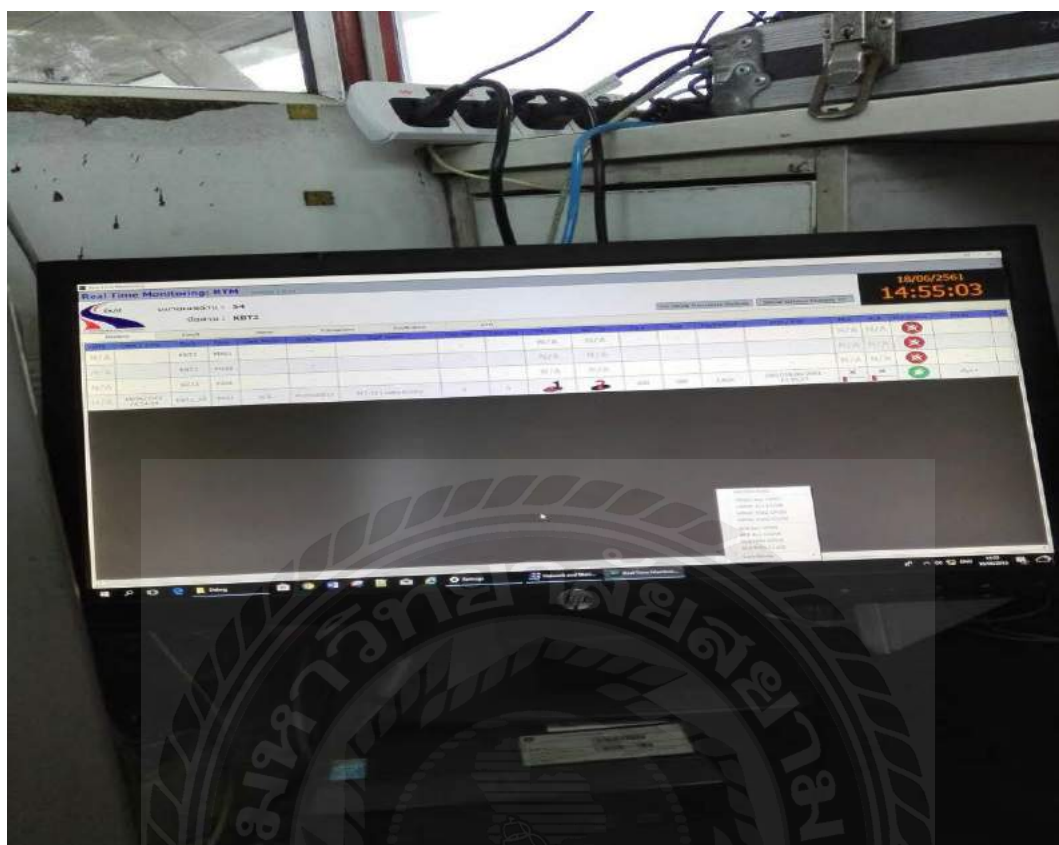
ภาพในระหว่างปฏิบัติงาน



รูปที่ ก.1 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งระบบ1



รูปที่ ก.1 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งระบบ2



รูปที่ ก.1 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งระบบ3



รูปที่ ก.2 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งซอฟต์แวร์1

```

tc@kbbk1-n1-m07: ~/sobrr
File Edit View Terminal Help
-rwxr-xr-x 1 tc tc 1742 2015-02-21 06:42 startTCT*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 1742 2015-02-21 06:42 startTCT-*
drwxr-xr-x 3 tc tc 4096 2017-05-18 11:14 storage/
drwxr-xr-x 3 tc tc 4096 2017-05-18 11:11 storage-rtm/
drwxr-xr-x 2 tc tc 4096 2018-05-14 13:49 tcapture/
-rwxr-xr-x 1 tc tc 2260672 2015-02-21 06:42 tct-1.4.2-20141222.jar*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 2288080 2015-05-12 15:08 tct-1.4.4-20150422.jar*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 2288104 2015-07-02 14:04 tct-1.4.5-20150603.jar*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 2618746 2016-10-20 23:29 tct-1.4.9-20161020.jar*
-rw-rw-r-- 1 tc tc 2622480 2016-11-25 11:52 tct-1.5.1-20161125.jar
-rw-rw-r-- 1 tc tc 2622519 2016-11-28 11:19 tct-1.5.1-20161128.jar
-rw-rw-r-- 1 tc tc 2688822 2017-08-24 15:22 tct-1.5.1-20161130.jar
-rw-rw-r-- 1 tc tc 2688822 2017-08-24 15:22 tct-1.5.7-20170823.jar
-rw-rw-r-- 1 tc tc 2687848 2017-09-28 11:01 tct-1.5.9-20170928.jar
-rwxr-xr-x 1 tc tc 2559111 2018-05-15 15:16 tct-1.6.0-20180515.jar*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 22 2018-05-15 14:44 tct.jar -> tct-1.5.9-20170928.jar
-rwxr-xr-x 1 tc tc 17684 2015-02-21 06:42 updater.jar*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 204850 2015-02-21 06:42 UtilPCI.dll*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 71388 2015-02-21 06:42 UtilPCI.so*
drwxr-xr-x 2 tc tc 231257 2015-02-21 06:42 v4ctcl*
drwxr-xr-x 2 tc tc 143360 2018-05-17 10:26 xml/
drwxr-xr-x 2 tc tc 4096 2015-02-21 06:42 xml_file/
tc@kbbk1-n1-m07:~/sobrr$ ln -sf tct-1.6.0-20180515.jar tct.jar
tc@kbbk1-n1-m07:~/sobrr$ ./startTCT

```

รูปที่ ก.2 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งซอฟต์แวร์ 2

```

tc@kbbk1-n1-m07: ~/sobrr
File Edit View Terminal Help
-rwxr-xr-x 1 tc tc 1756 2015-02-21 06:42 startTCT*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 1742 2015-02-21 06:42 startTCT-*
drwxr-xr-x 3 tc tc 4096 2017-05-18 11:14 storage/
drwxr-xr-x 3 tc tc 4096 2017-05-18 11:11 storage-rtm/
drwxr-xr-x 2 tc tc 4096 2018-05-14 13:49 tcapture/
-rwxr-xr-x 1 tc tc 2260672 2015-02-21 06:42 tct-1.4.2-20141222.jar*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 2288080 2015-05-12 15:08 tct-1.4.4-20150422.jar*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 2288104 2015-07-02 14:04 tct-1.4.5-20150603.jar*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 2618746 2016-10-20 23:29 tct-1.4.9-20161020.jar*
-rw-rw-r-- 1 tc tc 2622480 2016-11-25 11:52 tct-1.5.1-20161125.jar
-rw-rw-r-- 1 tc tc 2622519 2016-11-28 11:19 tct-1.5.1-20161128.jar
-rw-rw-r-- 1 tc tc 2688822 2017-08-24 15:22 tct-1.5.1-20161130.jar
-rw-rw-r-- 1 tc tc 2688822 2017-08-24 15:22 tct-1.5.7-20170823.jar
-rw-rw-r-- 1 tc tc 2687848 2017-09-28 11:01 tct-1.5.9-20170928.jar
-rwxr-xr-x 1 tc tc 2559111 2018-05-15 15:16 tct-1.6.0-20180515.jar*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 22 2018-05-17 10:36 tct.jar -> tct-1.6.0-20180515.jar*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 17684 2015-02-21 06:42 updater.jar*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 204850 2015-02-21 06:42 UtilPCI.dll*
-rwxr-xr-x 1 tc tc 71388 2015-02-21 06:42 UtilPCI.so*
drwxr-xr-x 2 tc tc 231257 2015-02-21 06:42 v4ctcl*
drwxr-xr-x 2 tc tc 143360 2018-05-17 10:26 xml/
drwxr-xr-x 2 tc tc 4096 2015-02-21 06:42 xml_file/
tc@kbbk1-n1-m07:~/sobrr$

```

รูปที่ ก.2 ขณะปฏิบัติงานติดตั้งซอฟต์แวร์ 3



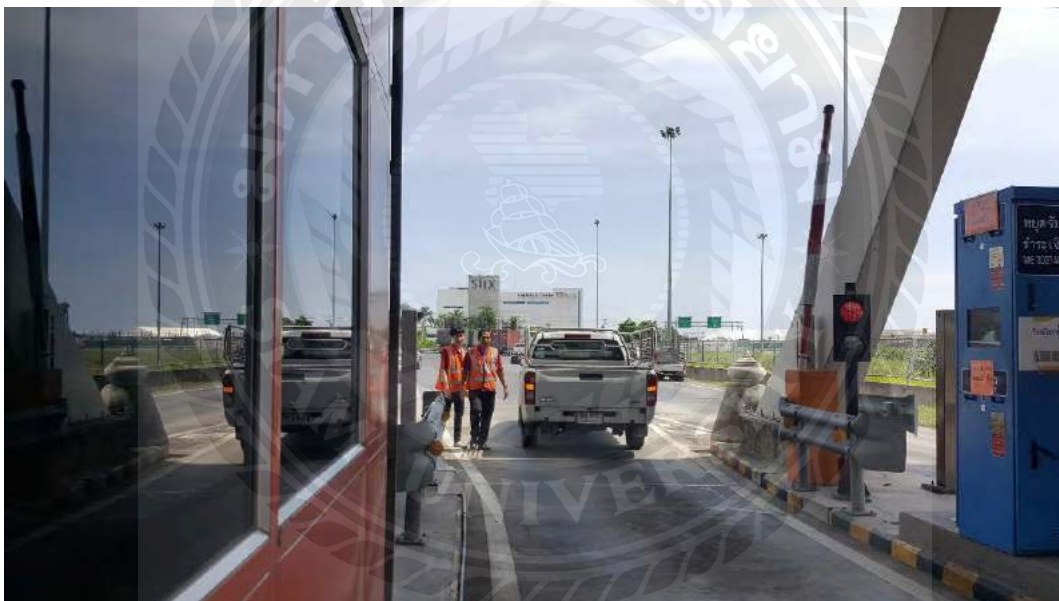
รูปที่ ก.3 ขณะปฏิบัติงานทดสอบระบบฮาร์ดแวร์ 1



รูปที่ ก.3 ขณะปฏิบัติงานทดสอบระบบฮาร์ดแวร์ 2



รูปที่ ก.3 ขณะปฏิบัติงานทดสอบระบบฮาร์ดแวร์3



รูปที่ ก.3 ขณะปฏิบัติงานทดสอบระบบฮาร์ดแวร์4

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-นามสกุล: นายเกียรติศักดิ์ ศรีดาชาติ

วันเดือนปีเกิด: วันที่ 9 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2537

รหัสนักศึกษา: 5704000001

คณะ: วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ที่อยู่: 521 ซอยเพชรเกษม42 แขวง1 ถนนเพชรเกษม แขวงบางจาก เขตภาษีเจริญ

จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10160



ชื่อ-นามสกุล: นายวัชรินทร์ วรสุขวนิช

วันเดือนปีเกิด: วันที่ 04 เดือน กันยายน พ.ศ. 2539

รหัสนักศึกษา: 5704000007

คณะ: วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ที่อยู่: 19/22 ซอยเพชรเกษม52 ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ

จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10160

