

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ สำหรับกิจการติดตั้งระบบไฟฟ้าได้
ผลลัพธ์จากการดำเนินการตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ดังต่อไปนี้

4.1 ความต้องการของระบบ

4.2 ผลการออกแบบระบบ

4.3 ผลการพัฒนาระบบ

4.3.1 ประชุมและเลือกฟังก์ชันงาน

4.3.2 พัฒนา ทดสอบ และจัดทำแพ็คเกจ

4.3.3 นำเสนอผลงาน

4.5 รวบรวมรายละเอียดงานสำหรับพัฒนาระบบเพิ่มเติม

4.6 นำระบบไปใช้งานและบำรุงรักษาระบบ

4.1 ความต้องการของระบบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ ได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นข้อกำหนด
ความต้องการของระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระบบงานมีการรักษาความปลอดภัย ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ระบบงานจะต้องมี
ชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) ถึงจะเข้ามาใช้ระบบได้
2. ระบบบันทึกข้อมูลโครงการ กิจกรรมย่อยภายในโครงการ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน
ของกิจกรรมย่อย ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ผู้รับผิดชอบโครงการ และผู้รับผิดชอบกิจกรรมย่อย
ภายในโครงการ
3. ระบบบันทึกข้อมูลการประมาณการค่าใช้จ่ายที่ใช้ในโครงการ
4. ระบบแสดงข้อมูลโครงการในรูปแบบของ Gantt Chart ได้ และ แสดง Critical
Path ของโครงการ
5. ระบบสามารถแสดงข้อมูลลำดับการเริ่มดำเนินงานของแต่ละกิจกรรมย่อย ของ
โครงการจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ

6. ระบบสามารถบันทึกสถานะและข้อมูลผลการดำเนินงานของกิจกรรมย่อย แต่ละโครงการได้

7. ระบบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมย่อยของโครงการ

8. ระบบบันทึกข้อมูลผลการติดตามโครงการ

9. ระบบสามารถแจ้งเตือนผลการดำเนินงานของโครงการผ่านทาง SMS ให้ผู้จัดการโครงการ และผู้รับผิดชอบกิจกรรมนั้น ๆ ได้

10. ระบบสามารถแจ้งเตือนระยะเวลาปฏิบัติงานผ่านทาง SMS ให้ผู้รับผิดชอบ

11. ระบบรายงานแจ้งเตือนรายงานผลการปฏิบัติงานผ่านทาง SMS ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการ

12. ระบบแสดงผลรายงาน

- รายงานสรุประยะเวลาที่ใช้ในแต่ละโครงการ

- รายงานสรุปผลการแจ้งเตือน SMS ให้ผู้รับผิดชอบกิจกรรม ผู้จัดการ

โครงการทราบ

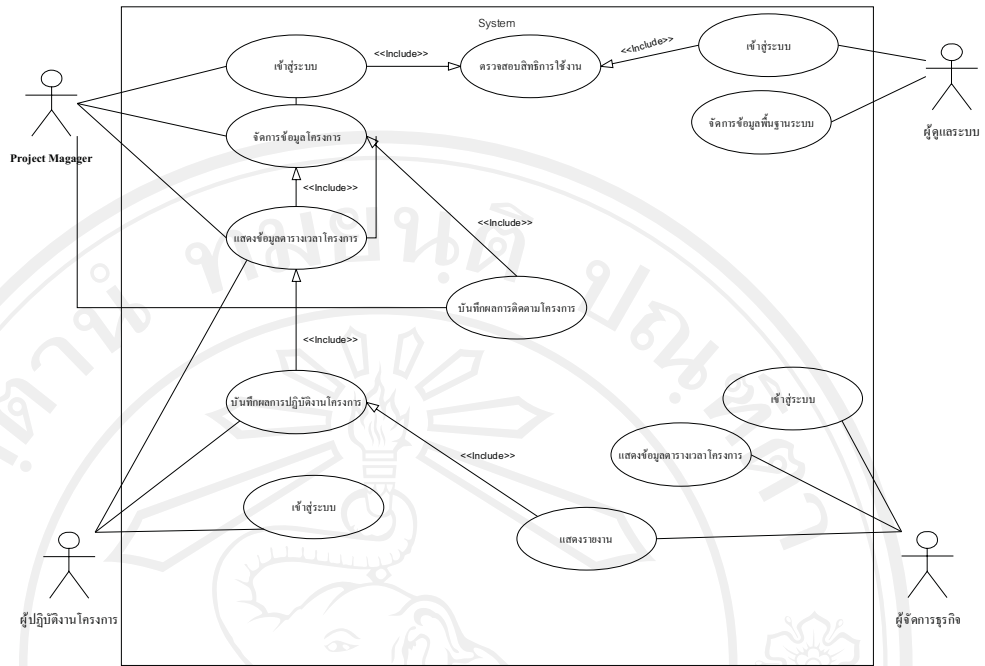
- รายงานเปรียบเทียบสรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินการโครงการเบื้องต้น

4.2 ผลการออกแบบระบบ

หลังจากได้ข้อกำหนดความต้องการของระบบแล้วจึงนำมาทำการออกแบบระบบตามการออกแบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอลเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ สำหรับกิจการติดตั้งระบบไฟฟ้าต่อไป

4.2.1 ยูสเคสไดอะแกรม

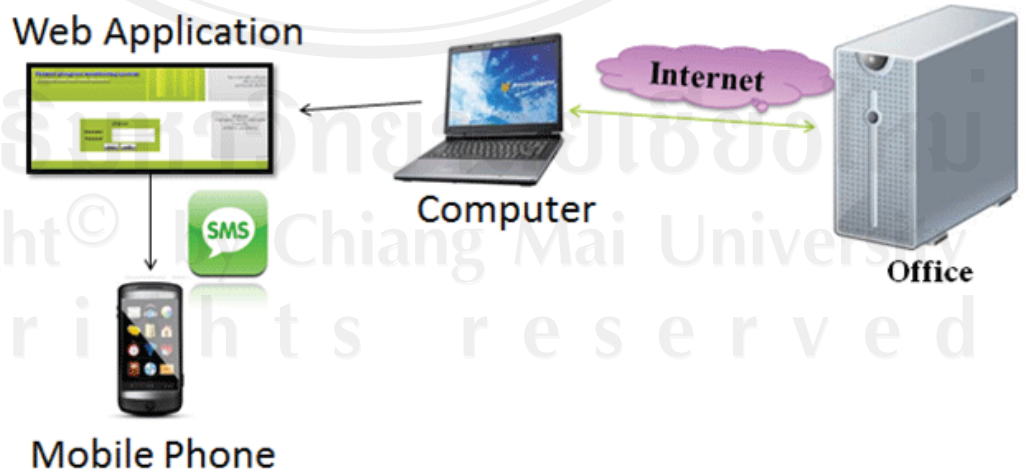
ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ สำหรับกิจการติดตั้งระบบไฟฟ้า เพื่อให้ธุรกิจได้มีการเก็บข้อมูล การปฏิบัติงานของโครงการเพื่อให้ประสิทธิภาพ ตรวจสอบได้ สามารถแสดงข้อมูลลำดับการปฏิบัติงาน ของกิจกรรมในโครงการ รายงานความก้าวหน้าการปฏิบัติงานของโครงการ ให้ ผู้จัดการโครงการ และผู้จัดการ เพื่อให้ ธุรกิจทราบผลความก้าวหน้าของงานในแต่ละโครงการได้ สามารถส่งข้อมูล การปฏิบัติงานจากผู้ปฏิบัติงาน ไปยังผู้จัดการโครงการ และมีการส่งเอสเอ็มเอส (SMS)แจ้งเตือนภาระหน้าที่การปฏิบัติงานของโครงการให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบซึ่งยูสเคสไดอะแกรมของระบบแสดงตามรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงยูสเคสไดอแกรมของระบบ

4.2.2 การออกแบบสถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรมของระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ สำหรับกิจการติดตั้งระบบไฟฟ้ามีลักษณะการทำงานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ในงานใช้งานระบบนั้นผู้ใช้งานนั้นจะต้องใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้ในการติดตาม ตรวจสอบ บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานของแต่โครงการได้ และ เมื่อมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลโครงการ ระบบจะทำการส่ง SMSแจ้งการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโครงการให้ผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการทราบได้ ซึ่งการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ แสดงตามรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 แสดงการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ

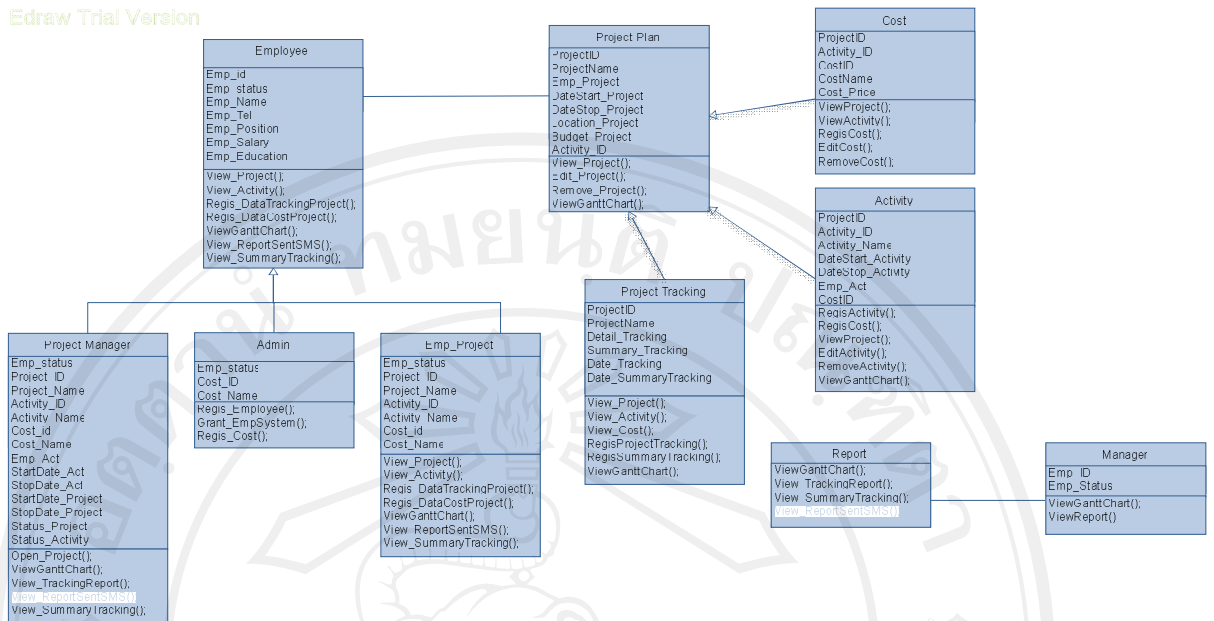
4.2.3 คลาสไดอแกรม

คลาสหลักๆ ของระบบ ที่จำเป็นต้องมี เริ่มจากคลาส Employee ซึ่งเป็นคลาสที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสิทธิการเข้าใช้ระบบ ดึงข้อมูลมาจากรายชื่อข้อมูล แล้วทำการดึงข้อมูลโครงการ ด้วยเมธอด View_Project() เรียกดูข้อมูลกิจกรรมที่รับผิดชอบ ด้วยเมธอด View_Activity() และเรียกดูข้อมูลตารางเวลาโครงการ(Gantt chart) ด้วยเมธอด ViewGanttChart() ซึ่งข้อมูลที่ได้มาจะถูกนำไปเก็บไว้ในตัวแปร message เพื่อส่งต่อไปยังคลาสอื่นๆ ต่อไป

คลาสต่อไปคือ Project Plan เป็นคลาสที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของโครงการต่างๆ ซึ่งจะมีการเชื่อมโยง ไปยังคลาส Activity ซึ่งเป็นคลาสที่ใช้เก็บข้อมูลกิจกรรมของโครงการ และ คลาส Cost เป็นคลาสที่ใช้เก็บข้อมูลค่าใช้จ่าย ซึ่ง ทั้ง 3 คลาส นี้จะทำงานร่วมในการจัดการข้อมูลของโครงการ

คลาส Project Tracking เป็นคลาสที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลผลการปฏิบัติงานและการติดตามข้อมูลโครงการ คลาส Project Tracking ทำการดึงข้อมูล โครงการ ด้วยเมธอด View_Project(), เรียกดูข้อมูลกิจกรรมที่รับผิดชอบ ด้วยเมธอด View_Activity(), เรียกดูข้อมูลค่าใช้จ่ายที่ใช้ ด้วยเมธอด View_Cost(), บันทึกข้อมูลการดำเนินงานโครงการด้วยเมธอด RegisProjectTracking(), บันทึกข้อมูลผลการติดตามโครงการ ด้วยเมธอด RegisSummaryTracking(), คำนวณค่าใช้จ่ายที่ใช้ไปและปริมาณงานด้วยเมธอด Calculate_CostProject() และเรียกดูข้อมูลตารางเวลาโครงการ(Gantt chart) ด้วยเมธอด ViewGanttChart() ซึ่งเมธอดที่เรียกใช้ทั้งหมดจะเรียกใช้ผ่าน คลาส Project Plan, คลาส cost และ คลาส Activity

Edraw Trial Version

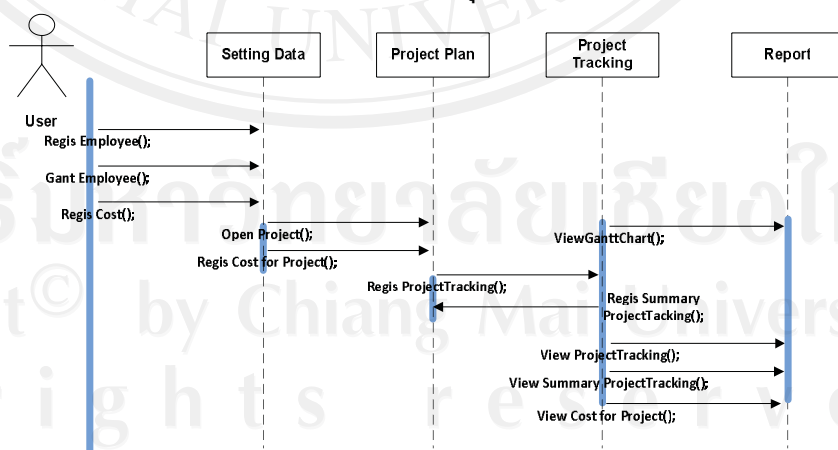


รูปที่ 4.3แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบ

คลาส Report เป็นคลาสที่ใช้สำหรับดึงข้อมูลรายงานข้อมูลโครงการ โดยจะทำงานก็ต่อเมื่อมีการเรียกใช้จากคลาส Manager คือคลาส ที่เก็บข้อมูลสถานะของผู้บริหาร

4.2.4 ซีควเอน ไดอะแกรม

ในการสร้างแบบจำลองเชิงกิจกรรม (Dynamic Model หรือ Behavioral Model) ซึ่งก็คือการจำลองกระบวนการที่ทำให้เกิดกิจกรรมของระบบเกิดจากชุดของกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมหนึ่งๆ



รูปที่ 4.4แสดงซีควเอนไดอะแกรมของระบบ

ขั้นตอนการทำงานของซีเควนไดอะแกรม

1. ผู้ดูแลระบบทำการบันทึกข้อมูลพื้นฐานระบบ ได้แก่ ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ, กำหนดสิทธิการใช้งานระบบ, ข้อมูลค่าใช้จ่าย
2. ผู้จัดการโครงการทำการบันทึกข้อมูลโครงการ กิจกรรม และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในโครงการ พร้อมทั้งระบุผู้ที่รับผิดชอบกิจกรรม
3. ผู้ปฏิบัติงานทำการบันทึกข้อมูลผลการปฏิบัติงาน โครงการและค่าใช้จ่ายที่ใช้ไป
4. ผู้จัดการโครงการทำการบันทึกข้อมูลผลการติดตามผลการดำเนินงานโครงการ และตรวจสอบ Gantt Chartของโครงการ
5. ผู้จัดการธุรกิจ สามารถดูรายงานผลการดำเนินงานโครงการ

4.3 ผลการพัฒนาของระบบ

ผู้ค้นคว้าได้ทำการพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ สำหรับกิจการติดตั้งระบบไฟฟ้า ได้ออกมาเป็น ซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้งานในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยอ้างอิงจากการออกแบบยูเอ็มแอล และทดสอบความถูกต้องของระบบในระหว่างพัฒนาไปด้วยอย่างสม่ำเสมอและประกอบซอฟต์แวร์เข้าด้วยกัน ทำให้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ที่มีการปฏิบัติตามขั้นตอนการออกแบบเป็นระบบย่อยและทำตามที่ได้วางแผนระบบงานย่อย โดยแบ่งลำดับการทำงานได้ดังนี้

4.3.1 ประชุมและเลือกฟังก์ชันงาน

ได้ทำการประชุมกับทีมพัฒนา เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับโมเดลหลักของระบบ (Domain Model) เพื่ออธิบายความรู้หลักของระบบงานนั้น ๆ ให้ทุกคนในทีมเข้าใจ การพยายามเล่าโลม (Brief) ทีมงานให้เข้าใจภาพรวมและความเกี่ยวข้องกัน เพราะเมื่อนำงานทั้งหมดมาเขียนเป็นเรื่องราว หรือที่เรียกว่า User Story ออกมาแล้วจะทำให้เข้าใจงานง่ายขึ้น (Task) มีการจัดลำดับความสำคัญของงาน (Priority) ซึ่งในส่วนดังกล่าวนี้ได้ใช้การออกแบบยูสเคสและคำอธิบายการทำงานของยูสเคสเข้ามาช่วย ในส่วนของรายละเอียดผู้ค้นคว้าได้จัดทำไว้ในส่วนของภาคผนวก ก สำหรับการมอบหมายงานหรือเลือกฟังก์ชันงานของทีมงานแต่ละบุคคลนั้น ได้พิจารณาถึงความสามารถและความเหมาะสมของงาน โดยมีการคิดติดตามงานในรูปแบบเป็นวัน และเป็นรายชั่วโมง ทั้งนี้แล้วแต่ความเหมาะสมของงานที่ได้รับไป (Checkout) เหตุผลสำหรับการคิดให้เต็มวันก็เนื่องจากว่าเป็นการง่ายต่อการติดตามงานและทำให้เห็นภาพว่าต้องทำอะไรบ้าง ทั้งยังทำ

ให้ทุกคนในทีมมองเห็นว่าใครทำอะไร ไปแล้วบ้าง ทั้งสามารถเช็คความคืบหน้าของงานหลังจากที่สมาชิกในทีมงานได้ขอรับผิดชอบทำงานในส่วนดังกล่าวขึ้นไป

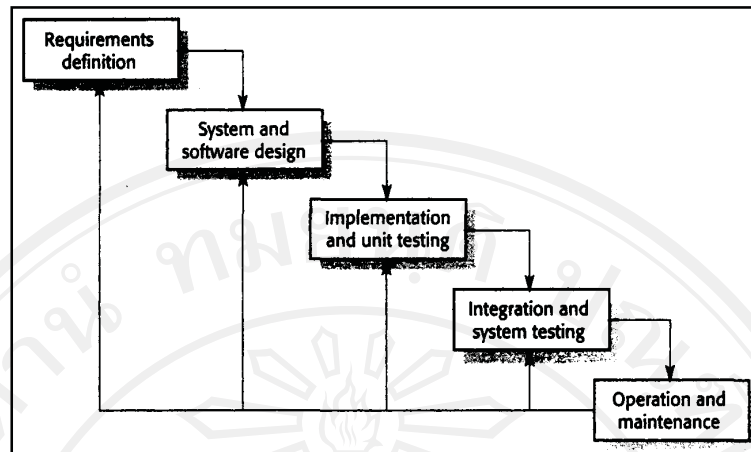
ทั้งนี้ได้มีการจัดทำข้อกำหนดเพื่อสร้างมาตรฐานในการจัดการและควบคุมการเปลี่ยนแปลงในส่วนของวิวัฒนาการของการพัฒนางานด้านซอฟต์แวร์เพื่อส่งเสริมให้การพัฒนาความสามารถในแต่ละรุ่นของระบบ (Release) ออกมาอย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในส่วนของภาคผนวก ก เอกสารประกอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์

4.3.2 พัฒนา ทดสอบ และจัดทำแพ็คเกจ

ในการพัฒนาได้ทำตามฟังก์ชันงานที่เลือกตามการออกแบบยูสเคสไดอะแกรม (Use case Diagram) คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) และ ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) ทำให้มองเห็นถึงฟังก์ชันการทำงานภายในระบบได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ได้ควบคุมคุณภาพการพัฒนาด้วยการทดสอบระบบ โดยทำการทดสอบในระดับของการทดสอบหน่วยย่อย (Unit Test) ซึ่งในระหว่างการทดสอบก็ได้พบปัญหาที่เกิดขึ้นในระดับลอจิกโค้ด (Logic code) ผู้พัฒนาได้ทำการแก้ไข แล้วทดสอบใหม่จนสำเร็จในระดับย่อย จากนั้นได้ทดสอบระบบในระดับของการทดสอบรวม (Integration Test) ด้วยการรวมโมดูลของฟังก์ชันงานในระดับย่อยแต่ละส่วนให้สามารถทำงานร่วมกันทั้งหมดได้แล้วจากนั้นก็ทำงานทดสอบรวมทั้งซอฟต์แวร์ ด้วยการใช้โปรแกรมอินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์เวอร์ชัน 7 (Internet Explorer 7) แล้วทดลองใช้งานพบว่าสามารถใช้งานได้ดี

ผลการพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ สำหรับกิจการติดตั้งระบบไฟฟ้าได้พัฒนาออกมาเป็นรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ตามข้อกำหนดความต้องการของระบบ รวมถึงเอกสารประกอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ต่าง ๆ สำหรับการพัฒนาระบบได้ให้

ความสำคัญของการใช้หลักการพัฒนาตามการทำงานของลอจิกโค้ดของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุที่มีการกำหนดขึ้นสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยเน้นกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ดังรูปที่ 4.5 โดยรายละเอียดการพัฒนากระบวนการทั้งหมดอยู่ในภาคผนวกกเอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพการพัฒนาซอฟต์แวร์



รูปที่ 4.5 แสดงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบจำลองน้ำตก

ในส่วนของผลการดำเนินงานพัฒนาระบบและทดสอบการทำงานของระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ สำหรับกิจการติดตั้งระบบไฟฟ้า โดยได้ผลลัพธ์ดังต่อไปนี้

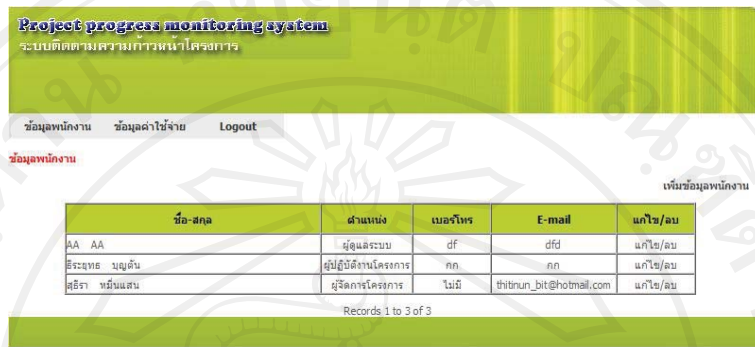
- เข้าสู่ระบบ

ในกรณีการเริ่มต้นใช้งานระบบผู้ใช้งานจะต้องทำการ ระบุชื่อเข้าใช้งาน และรหัสผ่าน เพื่อเข้าสู่ระบบต่อไป

รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอกรณีเข้าใช้งานระบบ

- แสดงข้อมูลพนักงาน

ในกรณีที่ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบโดยใช้สิทธิของผู้ดูแลระบบ จัดการข้อมูลพนักงาน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกข้อมูลพนักงานใช้งานได้ภายหลัง



Project progress monitoring system
ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลค่าใช้จ่าย Logout

ข้อมูลพนักงาน [เพิ่มข้อมูลพนักงาน](#)

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	E-mail	แก้ไข/ลบ
AA AA	ผู้ดูแลระบบ	df	dfdf	แก้ไข/ลบ
ธีระยุทธ นามัน	ผู้ปฏิบัติงานโครงการ	กก	กก	แก้ไข/ลบ
สุธิดา ช่มแสง	ผู้จัดการโครงการ	ไม่มี	thitrun_bit@hotmail.com	แก้ไข/ลบ

Records 1 to 3 of 3

รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอข้อมูลพนักงาน

- การเพิ่มข้อมูลพนักงาน

ในกรณีที่มีการเพิ่มข้อมูลข้อมูลพนักงาน หน้าจอนี้จะ แสดงการเพิ่มข้อมูลพนักงาน จะเป็นการบันทึกข้อมูลพนักงาน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกข้อมูลใช้งานได้ภายหลัง



Project progress monitoring system
ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลค่าใช้จ่าย Logout

[เพิ่มข้อมูลพนักงาน](#)

ชื่อ นามสกุล

ตำแหน่ง ที่อยู่

เบอร์โทรศัพท์ ระดับการศึกษา

E-mail

UserName Password

Save Clear

รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลพนักงาน

- แสดงข้อมูลค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่มีการเพิ่มข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่าย หน้าจอนี้จะ แสดงการเพิ่มข้อมูลค่าใช้จ่าย จะเป็นการบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่าย เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกข้อมูลค่าใช้จ่ายไปใช้งานได้ภายหลัง



Project progress monitoring system
ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลค่าใช้จ่าย Logout

ข้อมูลค่าใช้จ่าย เพิ่มข้อมูลค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่าย	แกว/ลบ
ค่าปลีกไฟ	แกว/ลบ
ค่าสายไฟ	แกว/ลบ

Records 1 to 2 of 2

รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลค่าใช้จ่าย

- การเพิ่มข้อมูลค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่มีการเพิ่มข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่าย หน้าจอนี้จะ แสดงการเพิ่มข้อมูลค่าใช้จ่าย จะเป็นการบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่าย เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกข้อมูลค่าใช้จ่ายไปใช้งานได้ภายหลัง



Project progress monitoring system
ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลค่าใช้จ่าย Logout

เพิ่มข้อมูลค่าใช้จ่าย

ชื่อค่าใช้จ่าย

Save Clear

รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลค่าใช้จ่าย

- แสดงข้อมูลโครงการ

ในกรณีที่ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบโดยใช้สิทธิ์ของ ผู้จัดการโครงการ จะสามารถดูรายละเอียดข้อมูลโครงการที่ผู้จัดการโครงการนั้น ๆ รับผิดชอบงานอยู่



Project progress monitoring system
ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

เห็นโครงการ | ข้อมูลโครงการ | บันทึกผลการติดตามโครงการ | Gantt Chart | รายงานความก้าวหน้าของโครงการ | Logout

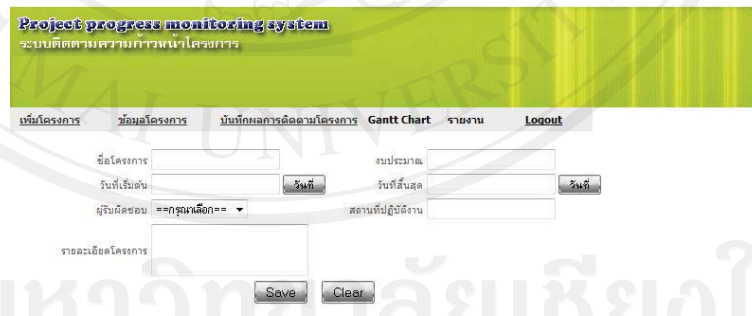
ชื่อโครงการ	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	สถานะ
ระบบไฟฟ้าภายในโครงการศูนย์กีฬาเนกประสงค์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 2. เชียงราย	สุธิดา วัฒนแสน	3,758,433.14	Working

Records 1 to 1 of 1

รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอแสดงข้อมูลโครงการ

- การบันทึกข้อมูลโครงการ

การบันทึกข้อมูลข้อมูลโครงการ จะเป็นการเพิ่มรายละเอียดทั้งหมดของโครงการที่จะเริ่มดำเนินการ โดย จะมีการวางแผนว่า โครงการนี้จะเริ่มต้น และสิ้นสุดเมื่อใดและเมื่อมีการระบุผู้รับผิดชอบโครงการ ระบบจะส่งเอสเอ็มเอส (SMS) ให้ผู้รับผิดชอบโครงการ ได้ทราบ



Project progress monitoring system
ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

เห็นโครงการ | ข้อมูลโครงการ | บันทึกผลการติดตามโครงการ | Gantt Chart | รายงาน | Logout

ชื่อโครงการ: งบประมาณ:

วันที่เริ่มต้น: วันที่สิ้นสุด:

ผู้รับผิดชอบ: สถานะ:

รายละเอียดโครงการ:

Save Clear



มีการเพิ่มคุณเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ

P001 ค่ะ

รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลโครงการ

- การบันทึกข้อมูลกิจกรรม

การบันทึกข้อมูลกิจกรรม จะเป็นการเพิ่มรายละเอียดของกิจกรรมที่จะเริ่มดำเนินการ โดย จะมีการวางแผนว่า กิจกรรมนี้จะเริ่มต้น และสิ้นสุดเมื่อใดและเมื่อมีการระบุผู้รับผิดชอบกิจกรรม ระบบจะส่งเอสเอ็มเอส (SMS) ให้ผู้รับผิดชอบกิจกรรมและผู้รับผิดชอบโครงการได้ทราบ

Project progress monitoring system
ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

เพิ่มโครงการ | ข้อมูลโครงการ | บันทึกผลการติดตามโครงการ | Gantt Chart | รายงาน | Logout

โครงการ

ชื่อกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	สถานะ	เพิ่ม/ลบ ค่าใช้จ่าย	แก้ไข/ลบ
ดำเนินการติดตั้งเครื่องสายไฟและ BOX ต่าง ๆ ภายในอาคารชั้นที่ 1	ธีระยุทธ บุญคั้น	10,000.00	Working	เพิ่ม	แก้ไข/ลบ

ชื่อกิจกรรม:

งบประมาณ:

วันที่เริ่มต้น:

วันที่สิ้นสุด:

ผู้รับผิดชอบ:

สถานะปัจจุบัน:

มีการเพิ่มข้อมูลคุณเป็นผู้รับผิดชอบกิจกรรมของโครงการP001 ค่ะ

SMS

รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลกิจกรรม

- การบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายประมาณการของกิจกรรม

การบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายประมาณการของกิจกรรมนั้น จะเป็นการเพิ่มข้อมูลค่าใช้จ่ายที่ประมาณการของกิจกรรมเท่านั้น เพื่อผู้จัดการโครงการสามารถตรวจสอบงบประมาณที่ประมาณการและใช้ไป ของโครงการและกิจกรรมได้

Project progress monitoring system
ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

เพิ่มโครงการ | ข้อมูลโครงการ | บันทึกผลการติดตามโครงการ | Gantt Chart | รายงาน | Logout

กิจกรรม: ดำเนินการติดตั้งเครื่องสายไฟและ BOX ต่าง ๆ ภายในอาคารชั้นที่ 1 | ผู้รับผิดชอบ: ธีระยุทธ บุญคั้น | งบประมาณ: 10,000.00

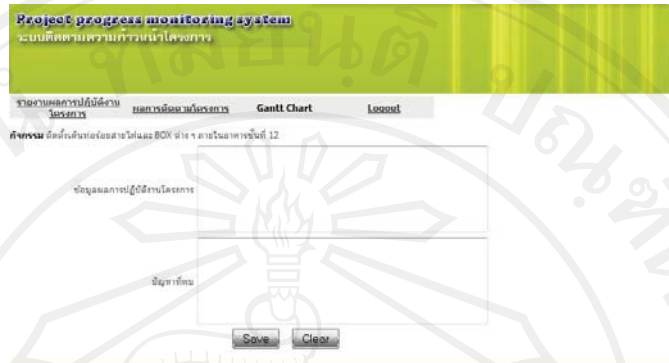
รายการค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน
ซ่อมแซม	500.00

ค่าใช้จ่าย:

จำนวนเงิน:

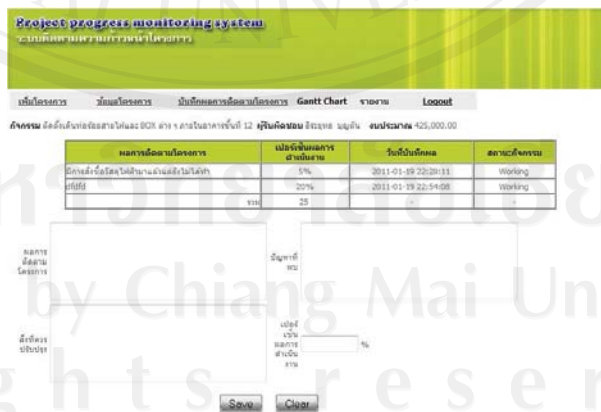
รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายประมาณการของกิจกรรม

- การบันทึกผลการปฏิบัติงานโครงการ
การบันทึกผลการปฏิบัติงานโครงการ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานโครงการ บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานโครงการให้ ผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการทราบถึงผลการปฏิบัติงานได้



รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอการบันทึกผลการปฏิบัติการโครงการ

- การบันทึกผลการติดตามการปฏิบัติงานโครงการ
การบันทึกผลการติดตามการปฏิบัติงานโครงการ เพื่อให้ผู้จัดการโครงการ บันทึกข้อมูลผลการติดตามการปฏิบัติงานโครงการให้ ผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการทราบถึงผลการติดตามการปฏิบัติงานได้



รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอการบันทึกผลการติดตามการปฏิบัติงานโครงการ

- การแสดงข้อมูลผลการติดตามการปฏิบัติงานโครงการ
 การแสดงข้อมูลผลการติดตามการปฏิบัติงานโครงการ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานโครงการ
 สามารถตรวจสอบข้อมูลผลการติดตามการปฏิบัติงานโครงการได้

Project progress monitoring system
 ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการ ผลการติดตามโครงการ Gantt Chart Logout

กิจกรรม ติดตั้งเดินท่อร้อยสายไฟและ BOX ต่าง ๆ ภายในอาคารชั้นที่ 12 ผู้รับผิดชอบ อธิระยุทธ บุญตัน งบประมาณ 425,000.00

ผลการติดตามโครงการ	เปอร์เซ็นต์ผลการดำเนินงาน	วันที่บันทึกผล	สถานะกิจกรรม
มีการติดตั้งเดินท่อร้อยสายไฟตามแผนแล้วแต่ยังไม่ได้ทำ	5%	2011-01-19 22:28:11	Working
sfdfdf	20%	2011-01-19 22:54:08	Working
yy	25%	2011-02-03 23:00:43	Working
รวม	50	-	-

รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอการแสดงผลการติดตามการปฏิบัติงานโครงการ

- การแสดงข้อมูลตารางเวลาของโครงการ
 การแสดงตารางเวลาของโครงการ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการสามารถตรวจสอบ
 ข้อมูลตารางเวลา ในแต่ละงานของโครงการได้

Project progress monitoring system
 ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

เพิ่มโครงการ ชื่อโครงการ บันทึกผลการติดตามโครงการ Gantt Chart รายงานความก้าวหน้าของโครงการ Logout

โครงการ : ระบบไฟฟ้าภายในโครงการศูนย์กีฬาแบดประสงค์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย
 ผู้รับผิดชอบโครงการ : สุธีรา วันที่เริ่มต้นโครงการ 05/03/2554 วันที่สิ้นสุดโครงการ 31/05/2554

กิจกรรม	มีนาคม				เมษายน			
	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
ดำเนินการติดตั้งเดินท่อร้อยสายไฟและ BOX ต่าง ๆ ภายในอาคารชั้นที่ 1	[Progress bar]				[Progress bar]			
ดำเนินการติดตั้งเดินท่อร้อยสายไฟและ BOX ต่าง ๆ ภายในอาคารชั้นที่ 2	[Progress bar]				[Progress bar]			
ดำเนินการติดตั้งเดินท่อร้อยสายไฟและ BOX ต่าง ๆ ภายในอาคารชั้นที่ 3	[Progress bar]				[Progress bar]			
ดำเนินการติดตั้งเดินท่อร้อยสายไฟและ BOX ต่าง ๆ ภายในอาคารชั้นที่ 4	[Progress bar]				[Progress bar]			

รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอแสดงผลข้อมูลตารางเวลาของโครงการ

- การแสดงข้อมูลรายงานสรุประยะเวลาที่ใช้ในแต่ละโครงการ
รายงานสรุประยะเวลาที่ใช้ในแต่ละโครงการ เพื่อให้ผู้จัดการธุรกิจ สามารถตรวจสอบ
ระยะเวลาที่ใช้ไปในแต่ละโครงการ

Project progress monitoring system
ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

รายงานสรุประยะเวลา ที่ใช้ในโครงการ	รายงานสรุปผล การแจ้งเตือน SMS	รายงานเปรียบเทียบ สรุปค่าใช้จ่ายโครงการ	Gantt Chart	Logout	
ชื่อโครงการ	วันที่เริ่มต้น	วันที่สิ้นสุด	ระยะเวลา	งบประมาณ	สถานะ
ติดตั้งอุปกรณ์ท้าย	2011-01-12	2011-01-21	10	30,000.00	Working
ติดตั้งอุปกรณ์ที่ป่า1111	2011-01-12	2011-01-21	10	30,000.00	Working

Records 1 to 2 of 2

รูปที่ 4.19 แสดงข้อมูลรายงานสรุประยะเวลาที่ใช้ในแต่ละโครงการ

- การแสดงข้อมูลรายงานสรุปผลการแจ้งเตือนเอสเอ็มเอส(SMS)
รายงานสรุปผลการแจ้งเตือนเอสเอ็มเอส(SMS)ในแต่ละโครงการ เพื่อให้ผู้จัดการธุรกิจ
สามารถจำนวนการส่งเอสเอ็มเอส(SMS)ในแต่ละโครงการได้

Project progress monitoring system
ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

รายงานสรุประยะเวลา ที่ใช้ในโครงการ	รายงานสรุปผล การแจ้งเตือน SMS	รายงานเปรียบเทียบ สรุปค่าใช้จ่ายโครงการ	Gantt Chart	Logout
รายงานสรุปผลการแจ้งเตือน SMS				
ชื่อโครงการ	วันที่เริ่มต้น	วันที่สิ้นสุด	จำนวนครั้งการส่ง SMS	
ระบบไฟฟ้าภายในโครงการศูนย์กีฬาและนันทนาการวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่	2011-02-28	2011-04-30	1	

Records 1 to 1 of 1

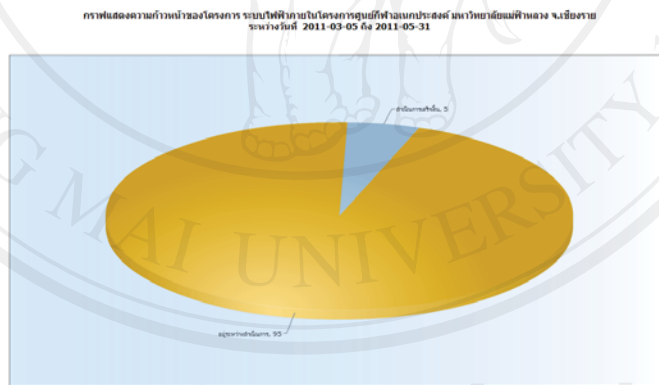
รูปที่ 4.20 แสดงข้อมูลรายงานสรุปผลการแจ้งเตือนเอสเอ็มเอส(SMS)

- การแสดงข้อมูลรายงานเปรียบเทียบสรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โครงการ
แสดงรายงานเปรียบเทียบสรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนิน โครงการ แสดงถึงการ
เปรียบเทียบงบประมาณ ที่ประมาณการ และใช้จ่ายจริง จากการดำเนินงานของโครงการ



รูปที่ 4.21 รายงานเปรียบเทียบสรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โครงการ

- การแสดงข้อมูลรายงานความก้าวหน้าของโครงการ
แสดงรายงานความก้าวหน้าของโครงการ แสดงถึงการแสดงความก้าวหน้าของ
โครงการในลักษณะของเปอร์เซ็นต์



รูปที่ 4.22 รายงานความก้าวหน้าของโครงการ

4.3.3 นำเสนอผลงาน

ตลอดขั้นตอนของการทำงาน ได้มีการนำเสนอความคืบหน้าของงานอย่างสม่ำเสมอ สำหรับในส่วนของผลงานวิจัยที่ได้ศึกษานี้ ได้มีการกำหนดคณบดีหมายให้นำเสนองานกับ คณะกรรมการคุมสอบและนำเสนอผลงานความคืบหน้ากับทีมงาน ที่ประกอบไปด้วยผู้ค้นคว้า หรือ ผู้พัฒนา และผู้ใช้งานหรือผู้ดำเนินธุรกิจติดตั้งระบบไฟฟ้าโดยตรงจะทำให้รับทราบถึงความ ต้องการเปลี่ยนแปลงในส่วนของฟังก์ชันงานของระบบและมีคำร้องขอให้ปรับแก้ ทั้งนี้ได้มีการ ทำงานร่วมกับผู้ใช้ก่อนทำการยอมรับคุณสมบัติของระบบ (Accepted Features) ก่อนข้ามไปสู่

การพัฒนาในระบบในวงรอบการพัฒนาต่อไป (Next Release) โดยได้เน้นให้มีการเห็นความคืบหน้า และหน้าตาของงาน กับความสัมพันธ์กับลูกค้าอยู่ตลอดเวลา จึงเน้นในส่วนของการแสดงผลของ ตัวอย่างงาน (Prototype) ให้กับผู้ใช้งานหรือผู้ดำเนินธุรกิจติดตั้งระบบไฟฟ้าได้ทดลองใช้งานเป็น ระยะ ๆ พร้อมรองรับความเปลี่ยนแปลงที่ผู้ใช้งานต้องการ ได้ ตามหลักการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบจำลอง น้ำตกในส่วนของการร้องขอการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดอยู่ใน ภาคผนวกก

4.4 รวบรวมรายละเอียดงานสำหรับพัฒนาระบบเพิ่มเติม

การพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ สำหรับกิจการติดตั้งระบบไฟฟ้าใน ช่วงเวลาของการพัฒนาจะต้องมีการรวบรวมรายละเอียดงานสำหรับพัฒนาระบบเพิ่มเติมอย่างเนื่อง (Update Product Backlog) จากการพัฒนาในขั้นตอนการพัฒนาระบบ (4.3) สำหรับในกรณีที่ยัง มีรายละเอียดงานคงเหลือหรือในส่วนของการปรับปรุงแก้ไขงาน ที่มีความจำเป็นต่อการทำงานของ ระบบ จะต้องย้อนกลับไปทำในขั้นตอนการพัฒนาระบบ (4.3) จนครบตามเป้าหมายโครงการ สำหรับรายละเอียดการทำงานในส่วนของการเพิ่มเติมทั้งหมดอยู่ใน ภาคผนวกก

4.5 นำระบบไปใช้งานและบำรุงรักษาระบบ

เมื่อพัฒนาระบบครบตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้จะเข้าสู่กระบวนการ นำระบบไปใช้ งานร่วมกับข้อมูลจริงและการบำรุงรักษาระบบ สำหรับรายละเอียดของการทำงาน

1. การนำระบบไปใช้งานร่วมกับข้อมูลจริง (Implementation) ได้มีการกำหนด แบบจำลองการทำงาน (Scenario) โดยใช้แบบจำลองฐานข้อมูลโครงการ สำหรับระบบติดตาม ความก้าวหน้าโครงการ สำหรับกิจการติดตั้งระบบไฟฟ้า และทำการติดตั้งให้ใช้งานผ่านเว็บ บราวเซอร์ (Web Browser)

2. จัดทำคู่มือ แผนการบำรุงรักษา และตรวจสอบระบบ เพื่อลดความผิดพลาดที่จะเกิด ขึ้นกับระบบ

สำหรับรายละเอียดการนำไปใช้งานและการบำรุงรักษาระบบทั้งหมดอยู่ใน ภาคผนวกก