

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎี และ/หรือเชิงประยุกต์	2
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการวิจัย	2
1.5 อุปกรณ์ที่ใช้พัฒนา	3
1.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย	4
บทที่ 2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระบบรายงานเดิม	5
2.2 ระบบรายงานใหม่	6
2.2.1 ระบบการส่ง email ของ spring framework	7
2.2.2 ระบบการตั้งเวลาทำงาน (Job Scheduler) ของ quartz	8
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	
3.1 เก็บความต้องการ	9
3.2 การวิเคราะห์ความต้องการ	10
3.3 การออกแบบโปรแกรม	10
3.4 การพัฒนาโปรแกรม	10
3.5 การทดสอบโปรแกรม	10
3.6 การติดตั้งโปรแกรม	11

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 เก็บข้อมูลความต้องการของผู้ใช้	12
4.2 การวิเคราะห์และสรุปความต้องการ	12
4.3 การออกแบบโปรแกรม	16
4.4 การพัฒนาโปรแกรม	16
4.5 การทดสอบโปรแกรม	19
4.6 การติดตั้งโปรแกรม	21
บทที่ 5 ผลสรุปการศึกษา ข้อค้นพบ ข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการศึกษา	23
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	23
5.3 แนวทางการศึกษาและพัฒนาต่อ	23
ภาคผนวก TQS เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไทย	27
การจัดซื้อจัดจ้าง	27
การบริหารโครงการซอฟต์แวร์	31
การสำรวจความต้องการ	36
การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ	36
การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ	36
การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์	36
การออกแบบซอฟต์แวร์	45
การสร้างซอฟต์แวร์	51
การประกอบซอฟต์แวร์	56
การทดสอบซอฟต์แวร์	58
การติดตั้งซอฟต์แวร์	62
การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์	65
การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	67

การบริหารโครงร่างซอฟต์แวร์	75
การบริหารการเปลี่ยนแปลงซอฟต์แวร์	84

ประวัติผู้เขียน

8

8



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญภาพ

รูป	หน้า	
2.1 ระบบรายงานเดิม		5
2.2 ระบบรายงานใหม่		6
4.2 ระบบรายงานเดิม		13
4.2.1 Use Case การส่งอีเมลล์ในหน้ารายงาน	14	
4.2.2 Use Case ผู้บริหารรับอีเมลล์แนบรายงานอัตโนมัติ	15	
4.2.3 Use Case การจัดการ Job Scheduler ในฐานข้อมูล	15	
4.3 สถาปัตยกรรมระบบ (Software Architecture Diagram)		16