

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| กิตติกรรมประกาศ | ค |
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| สารบัญตาราง | ช |
| สารบัญภาพ | ฎ |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา | 2 |
| 1.3 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย | 2 |
| 1.4 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและ / หรือเชิงประยุกต์ | 4 |
| บทที่ 2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง | |
| 2.1 ระบบการจัดการวัสดุคลังแบบเอบีซี | 5 |
| 2.2 การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข | 5 |
| 2.3 กระบวนการผลิตซอฟต์แวร์ด้วยการพัฒนาระบบอย่างรวดเร็ว | 6 |
| บทที่ 3 วิธีการวิจัย | |
| 3.1 ศึกษาระบบงานเดิม | 9 |
| 3.2 ศึกษาและเก็บความต้องการของระบบ | 10 |
| 3.3 การออกแบบระบบ | 10 |
| 3.4 การพัฒนาโปรแกรม | 10 |
| 3.5 การทดสอบการทำงาน | 11 |
| 3.6 ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบ | 11 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| บทที่ 4 ผลการวิจัย | |
| 4.1 วิเคราะห์และสรุปความต้องการของผู้ใช้ | 12 |
| 4.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยยูเอ็มแอล | 14 |
| 4.3 ทดสอบการทำงานของระบบ | 16 |
| บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ | |
| 5.1 สรุปผล | 23 |
| 5.2 ปัญหาและอุปสรรค | 23 |
| 5.3 แนวทางการศึกษาและพัฒนาต่อ | 24 |
| บรรณานุกรม | 25 |
| ภาคผนวก | |
| ภาคผนวก ก เอกสารมาตรฐาน ISO 12207 | 27 |
| ประวัติผู้เขียน | 186 |

สารบัญตาราง

| ตาราง | หน้า |
|---|------|
| ก.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ | 33 |
| ก.2 แสดงการประมาณการงบประมาณและค่าใช้จ่ายในโครงการ | 34 |
| ก.3 แสดงรายงานการตรวจสอบแผนการประมาณการงบประมาณและค่าใช้จ่ายโครงการ | 35 |
| ก.4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงาน | 39 |
| ก.5 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การวิเคราะห์ระบบ | 41 |
| ก.6 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงาน | 45 |
| ก.7 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การระบุข้อกำหนดของความต้องการ | 50 |
| ก.8 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานของแผนการออกแบบ สถาปัตยกรรมระบบ | 53 |
| ก.9 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ | 56 |
| ก.10 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ | 59 |
| ก.11 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การพัฒนาซอฟต์แวร์ | 62 |
| ก.12 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานของการประกอบซอฟต์แวร์ | 65 |
| ก.13 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การประกอบซอฟต์แวร์ และทดสอบระดับรวมหน่วย | 69 |
| ก.14 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานของการประกอบซอฟต์แวร์ | 72 |
| ก.15 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การออกแบบซอฟต์แวร์ | 74 |
| ก.16 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานของการประกอบซอฟต์แวร์ | 77 |
| ก.17 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การบันทึกการทดสอบซอฟต์แวร์ | 82 |
| ก.18 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานของการทดสอบ การยอมรับจากผู้ใช้งาน | 85 |
| ก.19 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การบันทึกการทดสอบ การยอมรับของผู้ใช้งาน | 91 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตาราง | หน้า |
|---|------|
| ก.20 แยกต์แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานของการติดตั้งซอฟต์แวร์ | 94 |
| ก.21 แสดงรายงานรายงานผลการติดตั้งซอฟต์แวร์ | 95 |
| ก.22 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การติดตั้งซอฟต์แวร์ | 96 |
| ก.23 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานของการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ | 100 |
| ก.24 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ | 102 |
| ก.25 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานของการบริหาร โครงการ | 105 |
| ก.26 แสดงรายละเอียดขั้นตอนการวางแผนการบริหารจัดการ โครงการ | 106 |
| ก.27 แสดงรายชื่อผู้ดูแลระบบงาน | 107 |
| ก.28 แสดงรายการที่ต้องส่งมอบ (Deliverables) | 108 |
| ก.29 แสดงรายการที่ไม่ได้ส่งมอบ (Non Deliverables) | 108 |
| ก.30 แสดงแผนภาพ โครงสร้างของทีม โครงการ | 109 |
| ก.31 แสดงตารางเมตริกซ์ของความรับผิดชอบและภาระหน้าที่ของทีม โครงการ | 111 |
| ก.32 แสดงแผนการประชุมของทีม โครงการ | 112 |
| ก.33 แสดงการพิจารณาความรับผิดชอบของการวางแผนคุณภาพ | 113 |
| ก.34 แสดงการพิจารณาความรับผิดชอบของการทดสอบ | 114 |
| ก.35 แสดงมาตรฐานของกระบวนการที่ใช้ | 115 |
| ก.36 แสดงเครื่องมือที่ใช้และวิธีการที่ใช้ | 116 |
| ก.37 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานของกระบวนการบริหาร โครงการ | 121 |
| ก.38 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) กระบวนการบริหารจัดการ โครงการ | 123 |
| ก.39 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานทางด้านวิศวกรรมชีวิต ของ โครงการซอฟต์แวร์ | 127 |
| ก.40 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) วิศวกรรมชีวิตซอฟต์แวร์ | 130 |
| ก.41 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานทางด้านกระบวนการ ประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ | 134 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| ก.42 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) ดำเนินการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ | 136 |
| ก.43 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานทางด้านการประเมิน การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ | 140 |
| ก.44 แสดงงานการประเมินการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ในขั้นตอนการวางแผนงาน | 141 |
| ก.45 แสดงงานการประเมินการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ในขั้นตอนการออกแบบ | 142 |
| ก.46 แสดงงานการประเมินการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ในขั้นตอนการออกแบบ | 143 |
| ก.47 แสดงงานการประเมินการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ในขั้นตอนการทดสอบ | 144 |
| ก.48 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การประเมินการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ | 145 |
| ก.49 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานทางด้านการจัดทำคู่มือการใช้งาน | 148 |
| ก.50 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การประเมินการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ | 149 |
| ก.51 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานทางด้านกระบวนการจัดการ โครงสร้างซอฟต์แวร์ | 153 |
| ก.52 แสดงการแบ่งหน้าที่การทำงานด้านการจัดการ โครงสร้างภายในหน่วยงาน | 154 |
| ก.53 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) กระบวนการจัดการ โครงสร้างซอฟต์แวร์ | 156 |
| ก.54 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานทางด้านการวางแผนจัดการ โครงการแบบซอฟต์แวร์ | 160 |
| ก.55 แสดงการตั้งชื่อชื่อไลบรารี | 163 |
| ก.56 แสดงการตั้งชื่อเอกสารความต้องการ | 163 |
| ก.57 แสดงการตั้งชื่อเอกสารการวางแผนโครงการ | 163 |
| ก.58 แสดงการตั้งชื่อเอกสารการสร้างโมดูล | 163 |
| ก.59 แสดงการตั้งชื่อเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบ | 164 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| ก.60 แสดงการซื้อตั้งเอกสารในการเปลี่ยนโมดูล | 164 |
| ก.61 แสดงการตั้งชื่อเอกสารของผู้ใช้งานในกรณีผู้ใช้งานใหม่ | 164 |
| ก.62 แสดงการตั้งชื่อเอกสารของผู้ใช้งานในกรณีการเปลี่ยนแปลง | 164 |
| ก.63 แสดง ICI_CMP_IDF01 | 168 |
| ก.64 แสดง ICI_CMP_REF02 Release Request Form | 169 |
| ก.65 แสดง ICI_CMP_ERF03 Event Registration Form | 170 |
| ก.66 แสดง ICI_CMP_CQF04 Change Request Form | 171 |
| ก.67 แสดงรายงานการตรวจสอบ (Check List) การวางแผนจัดการ โครงแบบซอฟต์แวร์ | 172 |
| ก.68 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานทางด้านกระบวนการขอแก้ไข และเปลี่ยนแปลง | 176 |
| ก.69 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงานทางด้านการบันทึกการขอแก้ไข และเปลี่ยน | 179 |
| ก.70 แสดงบันทึกประวัติการบันทึกการขอแก้ไขและเปลี่ยนแปลง | 179 |
| ก.71 แสดง Chang Request Form ของการร้องขอ | 183 |
| ก.72 แสดงรายการการตรวจสอบ การบันทึกการขอแก้ไขและเปลี่ยนแปลง | 184 |

สารบัญภาพ

| รูป | หน้า |
|---|------|
| 2.1 แสดงภาพการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC | 6 |
| 2.2 แสดงกระบวนการพัฒนาแบบ RAD | 8 |
| 4.1 แสดงแผนภาพรวมของระบบ | 15 |
| 4.2 แสดงแผนภาพแผนผังกระแสข้อมูล (Context Diagram) | 15 |
| 4.3 แสดงการเข้าสู่ระบบ | 16 |
| 4.4 แสดงเมนูการทำงานของระบบในส่วนของผู้ใช้ | 17 |
| 4.5 แสดงหน้าต่างการบันทึกข้อมูลพื้นฐานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ | 18 |
| 4.6 แสดงหน้าต่างการบันทึกข้อมูลพื้นฐานของคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง | 18 |
| 4.7 แสดงหน้าต่างการทำงานของเครื่อง | 19 |
| 4.8 แสดงหน้าต่างการบันทึกการแจ้งเตือน | 19 |
| 4.9 แสดงรายงานการแจ้งเตือน | 20 |
| 4.10 แสดงรายงานการแจ้งเตือนต่อเครื่อง | 20 |
| 4.11 แสดงหน้าต่างการบันทึกรายละเอียดการซ่อมของช่างเทคนิค | 21 |
| 4.12 แสดงรายงานการซ่อมของช่างเทคนิค | 21 |
| 4.13 แสดงหน้าต่างการค้นหาข้อมูลตามเลขที่การแจ้งเตือน | 22 |
| 4.14 แสดงหน้าต่างการค้นหาข้อมูลตามรหัสครุภัณฑ์ | 22 |
| ก.1 แสดงแผนภาพแผนผังกระแสข้อมูล | 49 |
| ก.2 แสดงสถาปัตยกรรมพื้นฐานของระบบ | 54 |
| ก.3 แสดงแผนภาพแผนผังกระแสข้อมูล | 55 |
| ก.4 แสดงกระบวนการพัฒนาแบบเร่งด่วน (RAD : Rapid Application Development) | 60 |
| ก.5 แสดงแผนภาพโครงสร้างของทีมโครงการ | 109 |
| ก.6 แสดงกระบวนการพัฒนาแบบเร่งด่วน (RAD : Rapid Application Development) | 117 |
| ก.7 แสดงกระบวนการพัฒนาแบบเร่งด่วน (RAD : Rapid Application Development) | 128 |
| ก.8 แสดงกระบวนการ Event Registration | 166 |
| ก.9 แสดงกระบวนการ Chang Request | 166 |