

สารบัญ

| หัวข้อ | หน้า |
|--|------|
| กิตติกรรมประกาศ | ก |
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| สารบัญ | ฉ |
| สารบัญตาราง | ญ |
| สารบัญภาพ | ฐ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ที่มาของโครงการ | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ | 2 |
| 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ | 2 |
| 1.4 ขั้นตอนการทำโครงการ | 3 |
| 1.5 ขอบเขตการศึกษา | 9 |
| 1.6 สถานที่ที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ | 9 |
| 1.7 รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา | 9 |
| 1.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการค้นคว้า | 10 |
| บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 11 |
| 2.1 OpenOffice.Org | 11 |
| 2.2 ภาษาจาวา (JAVA) | 12 |
| 2.3 ODFDOM The OpenDocument API | 14 |

สารบัญ (ต่อ)

| หัวข้อ | หน้า |
|--|-----------|
| 2.3.1 ภาพรวมของ ODFDOM Project | 15 |
| 2.3.2 The ODFDOM Layers | 15 |
| 2.4 JCO Connection | 18 |
| 2.5 ความเป็นมา เอสเอพี (SAP) | 20 |
| 2.6 SAP Netweaver | 22 |
| 2.6.1 SAP Web Application Server (SAP Web AS) | 25 |
| 2.6.2 SAP Web AS Installation Options | 25 |
| 2.6.3 SAP Web AS Java | 26 |
| 2.6.4 SAP Enterprise Portal | 27 |
| บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา | 28 |
| 3.1 การบริหารโครงการ | 28 |
| 3.1.1 วัตถุประสงค์ของการบริหารโครงการ (PM Purpose) | 29 |
| 3.1.2 เป้าหมายของการบริหารโครงการ (PM objectives) | 29 |
| 3.1.3 กิจกรรมของการบริหารโครงการ | 30 |
| 3.2 การพัฒนาระบบ | 32 |
| 3.2.1 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ (SI purpose) | 33 |
| 3.2.2 เป้าหมายของการพัฒนาระบบ (SI Objectives) | 33 |
| 3.2.3 กิจกรรมของการพัฒนาระบบ (SI Activity) | 34 |
| 3.3 เครื่องมือในการค้นคว้า | 36 |
| 3.3.1 การกำหนดการตั้งชื่อของ Work Product | 36 |
| 3.3.2 Project Repository | 38 |

สารบัญ (ต่อ)

| หัวข้อ | หน้า |
|---|-----------|
| บทที่ 4 ผลการศึกษา | 49 |
| 4.1 การศึกษากระบวนการจัดทำข้อเสนอโครงการและการพิจารณาอนุมัติ | |
| 4.1.1 ผู้มีส่วนในกระบวนการจัดทำข้อเสนอโครงการและการพิจารณาอนุมัติ | 49 |
| 4.1.2 กระบวนการจัดทำข้อเสนอโครงการและการพิจารณาอนุมัติ | 49 |
| 4.2 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเดิม | 53 |
| 4.2.1 ความต้องการของระบบเดิม | 53 |
| 4.2.2 กระบวนการทำงานของระบบเดิม | 61 |
| 4.3 ความต้องการของระบบใหม่ | 65 |
| 4.4 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบใหม่ | 73 |
| 4.4.1 โครงสร้างของระบบ | 73 |
| 4.4.2 การวิเคราะห์ระบบโดยใช้ Use Case Diagram | 74 |
| 4.4.3 ผังกระบวนการลงทะเบียนโครงการ | 75 |
| 4.4.4 ผังกระบวนการปรับปรุงข้อเสนอโครงการ | 76 |
| 4.4.5 ผังกระบวนการนำส่งข้อเสนอโครงการ | 77 |
| 4.4.6 ผังกระบวนการแก้ไขข้อเสนอโครงการ | 78 |
| 4.4.7 ผังกระบวนการอัปเดตข้อเสนอโครงการ | 79 |
| 4.5 การออกแบบผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) | 80 |
| 4.5.1 Context Diagram | 80 |
| 4.5.2 Data Flow Diagram Level 1 | 81 |
| 4.6 การออกแบบแบบฟอร์มข้อเสนอโครงการ | 82 |
| 4.7 ผลการทดสอบระบบ | 82 |

สารบัญ (ต่อ)

| หัวข้อ | หน้า |
|------------------------------------|------|
| บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา | 157 |
| 5.1 บทสรุป | 157 |
| 5.2 ปัญหาและอุปสรรค | 157 |
| 5.3 อภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ | 159 |
| 5.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อ | 159 |
| ภาคผนวก | 160 |
| ภาคผนวก ก | 161 |
| ภาคผนวก ข | 221 |
| ภาคผนวก ค | 269 |
| ภาคผนวก ง | 309 |
| ภาคผนวก จ | 325 |
| ประวัติผู้เขียน | 361 |

สารบัญตาราง

| ตาราง | หน้า |
|---|------|
| 3.1 ตารางการกำหนดชื่อ Work Product และ Project Repository | 41 |
| 3.2 ตารางสรุปความต้องการ | 43 |
| 3.3 ตารางขอเปลี่ยนแปลงความต้องการ | 44 |
| 3.4 ตารางบันทึกปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดโครงการ | 45 |
| 3.5 ตารางติดตามความก้าวหน้าโครงการ | 46 |
| 3.6 ตารางบันทึกการสำรองซอร์สโค้ด | 46 |
| 3.7 ตารางการทดสอบระบบ | 47 |
| 3.8 ตารางควบคุมเอกสาร | 48 |
| 4.1 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการจัดทำข้อเสนอโครงการและการพิจารณาอนุมัติ | 49 |
| 4.2 กระบวนการจัดทำข้อเสนอโครงการ | 51 |
| 4.3 กระบวนการพิจารณาอนุมัติข้อเสนอโครงการ | 52 |
| 4.4 ความต้องการของระบบเดิม | 53 |
| 4.5 ความต้องการของระบบใหม่ | 65 |
| 4.6 ทดสอบการค้นหาข้อมูลโปรแกรม ในหน้าจอลงทะเบียน โครงการ | 83 |
| 4.7 ทดสอบการค้นหาข้อมูลโปรแกรม ในหน้าจอปรับปรุงข้อเสนอโครงการ | 85 |
| 4.8 ทดสอบการค้นหาข้อมูลโปรแกรม ในหน้าจอส่งข้อเสนอโครงการ | 87 |
| 4.9 ทดสอบการค้นหาข้อมูลโปรแกรม ในหน้าจอแก้ไขข้อเสนอโครงการ | 89 |
| 4.10 ทดสอบการค้นหาข้อมูลกรอบโปรแกรม ในหน้าจอลงทะเบียนโครงการ | 91 |
| 4.11 ทดสอบการค้นหาข้อมูลกรอบโปรแกรม ในหน้าจอปรับปรุงข้อเสนอโครงการ | 93 |
| 4.12 ทดสอบการค้นหาข้อมูลกรอบโปรแกรม ในหน้าจอส่งเสนอโครงการ | 95 |
| 4.13 ทดสอบการค้นหาข้อมูลกรอบโปรแกรม ในหน้าจอแก้ไขข้อเสนอโครงการ | 97 |
| 4.14 ทดสอบการค้นหาข้อมูลหัวหน้าโครงการ/ผู้ดูแลโครงการ | 99 |
| ในหน้าจอลงทะเบียนโครงการ | |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| 4.15 ทดสอบการค้นหาข้อมูลผู้อนุมัติเบิกจ่ายของโครงการ ในหน้าจอลงทะเบียนโครงการ | 101 |
| 4.16 ทดสอบการค้นหาข้อมูลหัวหน้าโครงการ-บุคลากรภายนอก สวทช. ในหน้าจอลงทะเบียนโครงการ | 103 |
| 4.17 ทดสอบการค้นหาข้อมูลผู้ร่วมโครงการ บุคลากร สวทช. ในหน้าจอลงทะเบียนโครงการ | 105 |
| 4.18 ทดสอบการค้นหาข้อมูลผู้ร่วมโครงการ บุคลากรภายนอก สวทช. ในหน้าจอลงทะเบียนโครงการ | 107 |
| 4.19 ทดสอบการค้นหาข้อมูลหัวหน้าโครงการ/ผู้ดูแลโครงการ ในหน้าจอปรับปรุงข้อเสนอโครงการ | 109 |
| 4.20 ทดสอบการค้นหาข้อมูลผู้อนุมัติเบิกจ่ายของโครงการ ในหน้าจอปรับปรุงข้อเสนอโครงการ | 111 |
| 4.21 ทดสอบการค้นหาข้อมูลหัวหน้าโครงการ-บุคลากรภายนอก สวทช. ในหน้าจอปรับปรุงข้อเสนอโครงการ | 113 |
| 4.22 ทดสอบการการค้นหาข้อมูลผู้ร่วมโครงการ บุคลากร สวทช. ในหน้าจอปรับปรุงข้อเสนอโครงการ | 115 |
| 4.23 ทดสอบการค้นหาข้อมูลผู้ร่วมโครงการ บุคลากรภายนอก สวทช. ในหน้าจอปรับปรุงข้อเสนอโครงการ | 117 |
| 4.24 ทดสอบการค้นหาข้อมูลหัวหน้าโครงการ/ผู้ดูแลโครงการ ในหน้าจอจัดส่งข้อเสนอโครงการ | 119 |
| 4.25 ทดสอบการค้นหาข้อมูลผู้อนุมัติเบิกจ่ายของโครงการ ในหน้าจอจัดส่งข้อเสนอโครงการ | 121 |
| 4.26 ทดสอบการค้นหาข้อมูลหัวหน้าโครงการ-บุคลากรภายนอก สวทช. ในหน้าจอจัดส่งข้อเสนอโครงการ | 123 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตาราง | หน้า |
|---|------|
| 4.27 ทดสอบการค้นหาข้อมูลผู้ร่วมโครงการ บุคลากร สวทช. ในหน้าจอนำส่งข้อเสนอโครงการ | 125 |
| 4.28 ทดสอบการค้นหาข้อมูลผู้ร่วมโครงการ บุคลากรภายนอก สวทช. ในหน้าจอนำส่งข้อเสนอโครงการ | 127 |
| 4.29 ทดสอบการค้นหาข้อมูลหัวหน้าโครงการ/ผู้ดูแลโครงการ ในหน้าจอแก้ไขข้อเสนอโครงการ | 129 |
| 4.30 ทดสอบการค้นหาข้อมูลผู้อนุมัติเบิกจ่ายของโครงการ ในหน้าจอแก้ไขข้อเสนอโครงการ | 131 |
| 4.31 ทดสอบการค้นหาข้อมูลหัวหน้าโครงการ-บุคลากรภายนอก สวทช. ในหน้าจอนำส่งข้อเสนอโครงการ | 133 |
| 4.32 ทดสอบการค้นหาข้อมูลผู้ร่วมโครงการ บุคลากร สวทช. ในหน้าจอแก้ไขข้อเสนอโครงการ | 135 |
| 4.33 ทดสอบการค้นหาข้อมูลผู้ร่วมโครงการ บุคลากรภายนอก สวทช. ในหน้าจอแก้ไขข้อเสนอโครงการ | 137 |
| 4.34 ทดสอบกระบวนการนำส่งข้อเสนอโครงการ ชุดข้อมูลที่ 1 | 139 |
| 4.35 ทดสอบกระบวนการนำส่งข้อเสนอโครงการ ชุดข้อมูลที่ 2 | 145 |
| 4.36 ทดสอบกระบวนการนำส่งข้อเสนอโครงการ ชุดข้อมูลที่ 3 | 151 |

สารบัญภาพ

| รูป | หน้า |
|---|------|
| 2.1 ODFDOM Layers | 15 |
| 2.2 แสดงการเก็บทรัพยากรภายใต้ ODF Package Layer | 16 |
| 2.3 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลที่เป็นตาราง ในรูปแบบของ ODF XML | 17 |
| 2.4 แสดงโครงสร้าง XML ของ ODF DOM ที่เป็นไปตามมาตรฐาน W3C | 17 |
| 2.5 แสดงตัวอย่างการสร้างเอกสาร Open Office Writer ผ่าน ODF Document API | 18 |
| 2.6 การติดต่อสื่อสารระหว่าง Java Application กับ SAP System โดยใช้ JCO | 19 |
| 2.7 module หลักของระบบ SAP | 21 |
| 2.8 แสดง Layers ของ Netweaver | 23 |
| 2.9 แสดงองค์ประกอบหลักของ Netweaver | 24 |
| 2.10 แสดงโครงสร้างของ SAP Web Application Server | 25 |
| 2.11 แสดงทางเลือกในการติดตั้ง SAP Web AS | 26 |
| 2.12 แสดงโครงสร้างของการติดตั้ง SAP Web AS Java | 27 |
| 2.13 แสดงฟังก์ชันการทำงานหลัก และความสามารถของ SAP Enterprise Portal | 27 |
| 3.1 ฟังก์ชันตอนและกระบวนการดำเนินโครงการตามมาตรฐานคุณภาพ ISO29110 | 28 |
| 3.2 ฟังก์ชันตอนและกระบวนการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพ ISO29110 | 32 |
| 3.3 โครงสร้างการตั้งชื่อ Configuration Items | 36 |
| 3.4 โครงสร้างการตั้งชื่อ Artifact | 37 |
| 3.5 การจัดเก็บเอกสาร | 38 |
| 4.1 กระบวนการจัดทำข้อเสนอโครงการและการพิจารณาอนุมัติ | 50 |
| 4.2 ฟังก์ชันการลงทะเบียนโครงการ (เดิม) | 61 |
| 4.3 ฟังก์ชันการปรับปรุงข้อเสนอโครงการ (เดิม) | 62 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูป | หน้า | |
|------|---|----|
| 4.4 | ผังกระบวนการนำส่งข้อเสนอโครงการ (เดิม) | 63 |
| 4.5 | ผังกระบวนการแก้ไขข้อเสนอโครงการ (เดิม) | 64 |
| 4.6 | Use Case Diagram ระบบนำส่งข้อเสนอโครงการผ่านเว็บไซต์ | 74 |
| 4.7 | ผังกระบวนการลงทะเบียนโครงการ (ใหม่) | 75 |
| 4.8 | ผังกระบวนการปรับปรุงข้อเสนอโครงการ (ใหม่) | 76 |
| 4.9 | ผังกระบวนการนำส่งข้อเสนอโครงการ (ใหม่) | 77 |
| 4.10 | ผังกระบวนการแก้ไขข้อเสนอโครงการ (ใหม่) | 78 |
| 4.11 | ผังกระบวนการอัปโหลดข้อเสนอโครงการ (ใหม่) | 79 |
| 4.12 | Context Diagram ระบบนำส่งข้อเสนอโครงการผ่านเว็บไซต์ | 80 |
| 4.13 | Data Flow Diagram Level 1 ระบบนำส่งข้อเสนอโครงการผ่านเว็บไซต์ | 81 |