

บทที่ 4

การพัฒนาระบบสนับสนุน

จากการศึกษากระบวนการจัดการโครงแบบ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการจัดการโครงแบบและกระบวนการอื่นๆ ตามที่ได้นำเสนอไปในบทที่ 3 แล้วนั้น ผู้เสนอวิทยานิพนธ์ได้ทำการสรุปความต้องการด้านหน้าที่ ความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่และทำการพัฒนาระบบสนับสนุนขั้นตอนการดำเนินงานดังกล่าว

4.1 ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบสนับสนุน

ความต้องการด้านหน้าที่ (Functional Requirements) ของระบบสนับสนุน กระบวนการจัดฝึกอบรมองค์กร มีดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ความต้องการด้านหน้าที่

รหัส	ชื่อ	คำอธิบาย
F01	สร้างแผนจัดการโครงแบบ	สร้างแผนการจัดการโครงแบบ
F02	กำหนดสิทธิและหน้าที่รับผิดชอบให้สมาชิกโครงการ	การกำหนดสิทธิและหน้าที่รับผิดชอบสำหรับสมาชิกโครงการ เช่น <ol style="list-style-type: none">สิทธิการอนุมัติการร้องขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงชื่อของโครงการสิทธิการอนุมัติชื่อเข้าโครงการสิทธิการสร้างและปล่อยเบสไลน์ของโครงการ
F03	เลือกสมาชิกเข้าโครงการและกำหนดบทบาทให้กับสมาชิกของโครงการ	เลือกสมาชิกเข้าโครงการ และกำหนดบทบาท ให้กับสมาชิกโครงการ

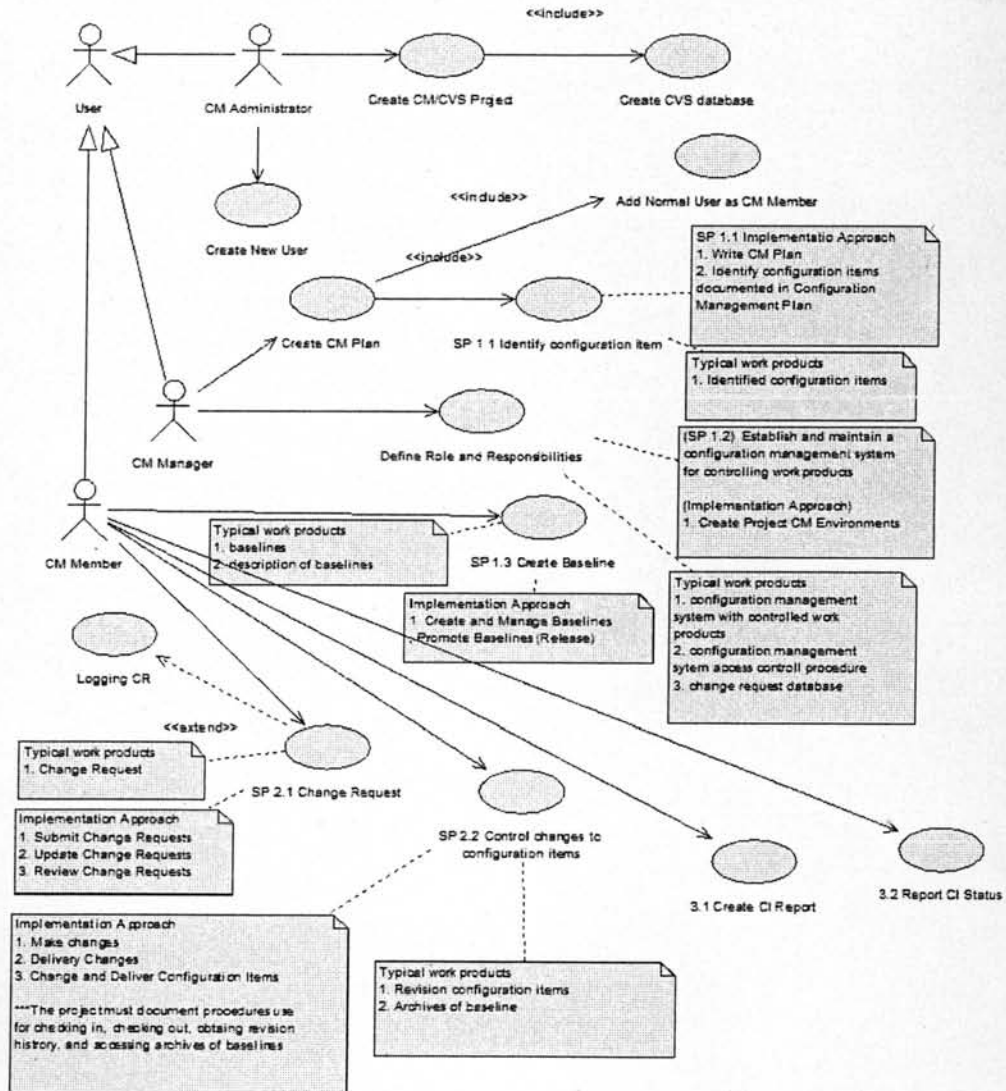
รหัส	ชื่อ	คำอธิบาย
F04	จัดการข้อมูลความสัมพันธ์	การบริหารและจัดการข้อมูลความสัมพันธ์ ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดความสัมพันธ์ของซีไอ 2. แสดงข้อมูลความสัมพันธ์ 3. ลบข้อมูลความสัมพันธ์ 4. กำหนดประเภทของซีไอที่ไม่สามารถใช้ความสัมพันธ์นั้นๆ ได้ เพื่อใช้ในการตรวจสอบความสมเหตุสมผลในขณะที่กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างซีไอ 5. แสดงข้อมูลความสัมพันธ์ ก่อนทำการแก้ไขหรือลบ
F05	จัดการประเภทซีไอ	การบริหารและจัดการซีไอ ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มประเภทซีไอ 2. แก้ไขประเภทซีไอ 3. ลบประเภทซีไอ
F06	จัดการเบสไลน์ของโครงการ	การบริหารและจัดการเบสไลน์โครงการ ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มแผนสร้างเบสไลน์ 2. สร้างเบสไลน์ ซึ่งรวมถึงการสร้างตามแผนการสร้างเบสไลน์ด้วย 3. ปลดปล่อยเบสไลน์ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร
F07	จัดการสัจนิยมการตั้งชื่อรหัสซีไอ (CI Code naming convention)	การบริหารและจัดการสัจนิยมการตั้งชื่อรหัสซีไอ (CI Code naming convention) ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดสัจนิยมการตั้งชื่อรหัสซีไอ 2. แก้ไขสัจนิยมการตั้งชื่อรหัสซีไอ
F08	จัดการความสัมพันธ์ระหว่างซีไอ	การบริหารและจัดการข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างซีไอ ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างซีไอ 2. แก้ไขความสัมพันธ์ระหว่างซีไอ 3. ลบความสัมพันธ์ระหว่างซีไอ

รหัส	ชื่อ	คำอธิบาย
F09	จัดการเอกสารที่เกี่ยวข้องกับซีไอ	การบริหารและจัดการเอกสารที่เกี่ยวข้องกับซีไอ ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. อัปโหลด (upload) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับซีไอ 2. ดาวน์โหลด (download) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับซีไอ 3. แก้ไขคำอธิบายของเอกสาร 4. ลบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับซีไอ
F10	จัดการควบคุมการเปลี่ยนแปลงซีไอ	การบริหารและจัดการเปลี่ยนแปลงซีไอ ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างการร้องขอการเปลี่ยนแปลง 2. แสดงการร้องขอการเปลี่ยนแปลง 3. อนุมัติการร้องขอการเปลี่ยนแปลง 4. สร้างการเสนอแก้ไขเปลี่ยนแปลงตามคำร้องขอ 5. การทวนสอบการเสนอแก้ไข 6. การอนุมัติการแก้ไข
F11	แสดงซีไอและรายละเอียดหรือคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับซีไอ	ทำหน้าที่แสดงซีไอและรายละเอียดหรือคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับซีไอ โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขในการค้นหาซีไอที่ต้องการแสดงได้
F12	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างซีไอ	ทำหน้าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างซีไอจากซีไอที่เลือกได้ โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ทั้งในรูปแบบของแผนภาพ และรูปแบบตาราง
F13	แสดงประวัติการเปลี่ยนแปลงซีไอ	ทำหน้าที่แสดงประวัติการเปลี่ยนแปลงของซีไอ โดยสามารถเลือกซีไอที่ต้องการแสดงได้
F14	จัดการกลุ่มผู้ใช้งาน	การบริหารและจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มกลุ่มผู้ใช้งาน 2. แก้ไขกลุ่มผู้ใช้งาน 3. ลบกลุ่มผู้ใช้งาน

4.3 การออกแบบระบบสนับสนุน

4.3.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)

แผนภาพยูสเคสนำมาใช้อธิบายหน้าที่การทำงานหลักของระบบดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แผนภาพยูสเคสการจัดการโครงแบบ

คำอธิบายยูสเคสของแต่ละยูสเคสดังแสดงในรูปที่ 4.1 สามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก ก ปรากฏในตารางที่ ก.1 ถึง ก.16

4.3.2 แผนภาพอีอาร์ (E-R Diagram)

แผนภาพอีอาร์เป็นแผนภาพที่ใช้ในการอธิบายถึงโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลภายในฐานข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 4.2 และสามารถดูรายละเอียดของพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ได้จากภาคผนวก ข

4.4 การพัฒนาระบบสนับสนุน

4.4.1 สภาพแวดล้อมและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

สภาพแวดล้อมที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีสภาพแวดล้อมทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้

ฮาร์ดแวร์

1. หน่วยประมวลผล อินเทล คอร์ 2 ดูโอ 2.2 กิกะเฮิร์ต (Intel Core 2 Duo 2.2 GHz.)
2. หน่วยความจำ (RAM) 2,047 เมกกะไบต์ (2,047 MB)
3. ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) 160 กิกะไบต์ (160 GB)

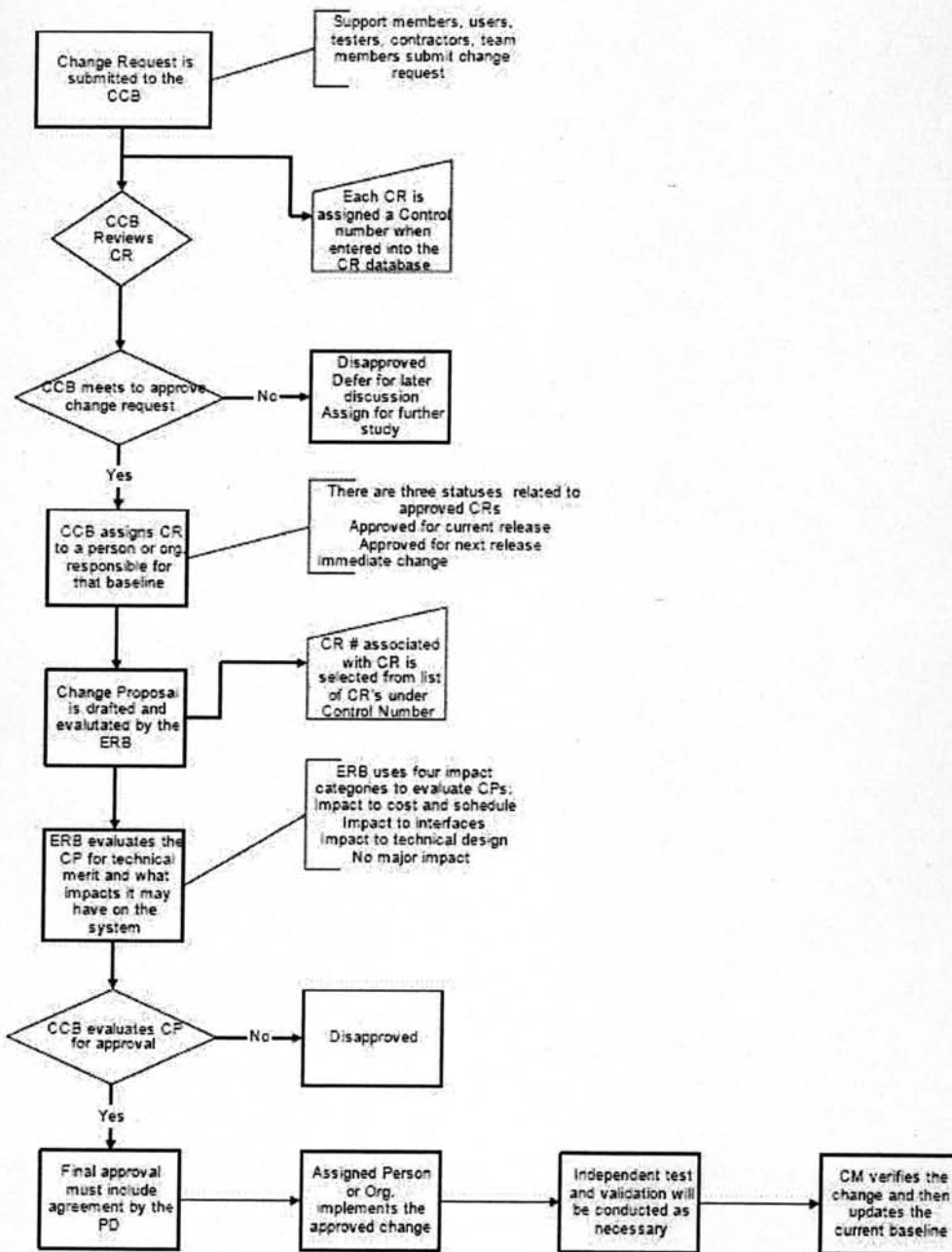
ซอฟต์แวร์

1. ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์วิสตา (Microsoft Windows Vista)
2. เครื่องมือพัฒนาโปรแกรมไมโครซอฟท์วิสวลสตูดิโอ 2005 (Microsoft Visual Studio 2005)
3. ระบบจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟท์เอสคิวแอล 2005 (Microsoft SQL 2005)

และตารางที่ 4 จากบทที่ 4 โดยสามารถดูตัวอย่างหน้าจอได้ตามรูปที่ 15 ถึงรูปที่ 63 จากภาคผนวก ค ดังนี้

1. การเข้าสู่ระบบ เป็นการแบ่งสิทธิการใช้งานใช้ระบบผู้ใช้ต้องกรอกชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และชื่อโครงการที่ต้องการเข้าใช้งาน ตัวอย่างหน้าจอตามรูปที่ 4
2. สร้างแผนการจัดการโครงแบบโดยผู้ที่ได้รับสิทธิในการสร้าง โดยใส่ข้อมูลเริ่มต้นโครงการ ตัวอย่างหน้าจอตามรูปที่ 5
3. เลือกสมาชิกเข้าโครงการ พร้อมกำหนดบทบาทให้กับสมาชิกโครงการ ตามรูปที่ 6
4. กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบให้กับสมาชิกโครงการ ตามรูปที่ 6
5. การจัดการสัณนิษการตั้งชื่อรหัสซีไอ ผู้ใช้เลือกข้อมูลในการกำหนดตำแหน่งของการตั้งรหัสซีไอ ได้แก่ รหัสชื่อบัญชีหรือโครงการ รหัสประเภทซีไอ และชื่อซีไอ ตัวอย่างหน้าจอตามรูปที่ 8
6. การเลือกผลผลิตงาน เพื่อระบุเป็นซีไอในโครงการ พร้อมกำหนดเจ้าของซีไอ ตามรูปที่ 7
7. สร้างแผนการสร้างเบสไลน์ของโครงการ รวมถึงการปล่อยผลิตภัณฑ์ของโครงการ ตามรูปที่ 9 ซึ่งแผนเบสไลน์จะมีสมาชิกเป็นซีไอของโครงการ ตามรูปที่ 10
8. หลังจากบันทึกแผนการจัดการโครงแบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะสามารถผลิตแผนการจัดการโครงแบบในรูปแบบของไฟล์เอกสารไมโครซอฟต์เวิร์ดได้โดยเลือกเมนู CMP Plan → Generate CMP document
9. เมื่อเข้าส่วนของเริ่มต้นโครงการ ซึ่งก็คือหลังจากสร้างแผนการจัดการโครงแบบ ผู้จัดการโครงการ นำเอกสารซีไอ เข้าไลบรารีของโครงการครั้งแรกได้โดยไม่ต้องระบุหมายเลขการร้องขอซึ่งอนุมัติแล้ว และระบบจะไม่อนุญาตให้นำเอกสารครั้งแรกที่ไม่ใช่เวอร์ชันเริ่มต้นโครงการ (ซึ่งในระบบใช้ เวอร์ชัน 0.1 เป็นเวอร์ชันแรก)
10. การบันทึกการร้องขอการเปลี่ยนแปลงซีไอสามารถทำได้โดยระบุซีไอ ที่ต้องการแก้ไข พร้อมหมายเลขเวอร์ชันของซีไอ กำหนดระดับความสำคัญ สาเหตุหรือปัญหาที่ต้องทำการแก้ไข ตามรูปที่ 11
11. การบันทึกการร้องขอการเปลี่ยนแปลงซีไอ ซึ่งมีการขึ้นต่อกันกับซีไออื่น ดังระบุไว้ใน ส่วนของ dependency matrix ระบบจะทำการสร้างส่วนบันทึกการร้องขอเปลี่ยนแปลงซีไอที่เกี่ยวข้องขึ้นอัตโนมัติ โดยระบุผู้ร้องขอคือผู้ที่เป็นเจ้าของ (Originator) ของซีไอนั้นๆ
12. บันทึกการร้องขอ สามารถแสดงรายละเอียด การร้องขอ ของโครงการได้ ตามรูปที่ 13

13. เมื่อการร้องขอได้รับการอนุมัติ ผู้ที่ได้รับเลือกให้รับผิดชอบ จะทำการเสนอการแก้ไข บอกรหัสแก้ไข เพื่อให้ผู้ประเมิน เข้ามาทวนสอบถึงผลกระทบ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นกรณีมีการแก้ไข หรือค่าใช้จ่าย (ถ้ามี) แล้วทำการบันทึก เพื่อขออนุมัติจาก ผู้มีหน้าที่อนุมัติ
14. หลังจากผ่านขั้นตอนได้รับการอนุมัติ ของการเสนอแก้ไขซีไอ ก็สามารถนำซีไอเข้าโครงการได้ โดยระบุหมายเลขของบันทึกการร้องขอการเปลี่ยนแปลงซีไอ (ซึ่งมีสถานะเป็นอนุมัติเท่านั้น) ซึ่งจาก ข้อ 10 ถึง ข้อ 14 ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถแสดงในรูปของ flow chart ได้ดังนี้



รูปที่ 4.3 กระบวนการร้องขอเปลี่ยนแปลงซีไอ