

การขยายแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ใน
กลุ่มกระบวนการการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ของซีเอ็มเอ็มไอ

นายกมลชัย อัสวชัยพร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

EXTENDED KNOWLEDGE MANAGEMENT CAPABILITY MODEL FOR SOFTWARE PROCESS
IMPROVEMENT IN SUPPLIER AGREEMENT MANAGEMENT PROCESS AREA OF CMMI

Mr. Kamolchai Asavachaijorn

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Software Engineering
Department of Computer Engineering
Faculty of Engineering
Chulalongkorn University
Academic Year 2012
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การขยายแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ในกลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ของซีเอ็มเอ็มไอ

โดย

นายกมลชัย อัสวชัยพร

สาขาวิชา

วิศวกรรมซอฟต์แวร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นครทิพย์ พร้อมพูล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม เลิศศิริวงค์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ หมั่นไชยศรี)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นครทิพย์ พร้อมพูล)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มหุปายาส ทองมาก)

กมลชัย อัครชัยพร : การขยายแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ในกลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ของซีเอ็มเอ็มไอ (Extended Knowledge Management Capability Model for Software Process Improvement in Supplier Agreement Management Process Area of CMMI) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. นครทิพย์ พร้อมพูล, 105 หน้า.

การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ (เอสพีไอ) เป็นกิจกรรมที่จำเป็นในองค์กรไอทีที่ให้ความสำคัญด้านกระบวนการ เนื่องจากได้รับการพิสูจน์จากหลายๆ องค์กรที่ได้นำไปประยุกต์แล้วพบว่า กระบวนการที่ดีจะนำไปสู่การได้ผลิตผลและสมรรถนะที่ดีของโครงการ ในขณะที่ดำเนินงานตามเอสพีไอนั้น ความรู้จะเกิดขึ้นจากหลายๆ แหล่ง หลากหลายรูปแบบ และจากกิจกรรมที่แตกต่างกัน การจัดการความรู้จึงเป็นประเด็นที่ท้าทายต่อองค์กรซอฟต์แวร์

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอ การขยายแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้ (อีเคเอ็มซีเอ็ม) โดยได้ขยายบริบทการจัดการความรู้สำหรับเอสพีไอโดยมุ่งเน้นกลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ (แชน) ของซีเอ็มเอ็มไอ รวมถึงขยายบริบทการนำเทคโนโลยีมาใช้สนับสนุนกระบวนการจัดการความรู้ โดยเลือกการจัดการเนื้อหาเชิงวิสาหกิจ (อีซีเอ็ม) พร้อมทั้งปรับแต่งอีซีเอ็มด้วยการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ในการปรับแต่ง เพื่อให้ได้เครื่องมือสำหรับการจัดการความรู้ตามแนวทางอีเคเอ็มซีเอ็ม โดยองค์กรสามารถนำไปใช้สนับสนุนให้สามารถบรรลุระดับการจัดการความรู้ตามความพร้อมขององค์กร

ภาควิชา:..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์..... ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา:..... วิศวกรรมซอฟต์แวร์..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา: 2555.....

5470901721: MAJOR SOFTWARE ENGINEERING

KEYWORDS: EXTENDED KNOWLEDGE MANAGEMENT CAPABILITY MODEL / SOFTWARE PROCESS IMPROVEMENT / ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT / SUPPLIER AGREEMENT MANAGEMENT / CMMI

KAMOLCHAI ASAVACHAIPORN: EXTENDED KNOWLEDGE MANAGEMENT CAPABILITY MODEL FOR SOFTWARE PROCESS IMPROVEMENT IN SUPPLIER AGREEMENT MANAGEMENT PROCESS AREA OF CMMI. ADVISOR: ASST.PROF. NAKORNTHIP PROMPOON, 105 pp.

Software Process Improvement (SPI) is included as a necessary activity in an IT process awareness organization because of the proven of its application in many organizations that good process will likely bring good product and project performance. During performing SPI, knowledge usually occurs in different sources, formats and activities. Managing knowledge is a challenge issue for software organization.

This thesis presents the Extended Knowledge Management Capability Model (EKMCM) for SPI focusing on Supplier Agreement Management (SAM) Process Area of CMMI. EKMCM also extends the technology content to support KM Process using an Enterprise Content Management (ECM). The ECM was customized by applying software engineering principles to develop a supporting tool. Any organization with the goal of achieving EKMCM can be applied our proposed tool to achieve the target capability level according to their readiness.

Department: ...Computer Engineering.

Student's Signature:.....

Field of Study: Software Engineering..

Advisor's Signature:.....

Academic Year: 2012.....

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นครทิพย์ พร้อมพูล อาจารย์ที่ปรึกษา เป็นอย่างยิ่งที่เสียสละเวลาช่วยให้คำปรึกษา ข้อคิดและคำแนะนำต่องานวิจัย ตลอดจนคอยดูแลให้งานวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ หมั่นไชยศรี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนุญปายาส ทองมาก กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำสำหรับโครงร่างวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้อันมีค่ายิ่งแก่ข้าพเจ้า

ท้ายที่สุด ขอขอบพระคุณบิดา มารดาและสมาชิกในครอบครัวทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์.....	3
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 แนวคิดและทฤษฎี.....	4
2.1.1 การจัดการความรู้.....	4
2.1.2 การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์.....	5
2.1.3 แบบจำลองซีเอ็มเอ็มไอ.....	6
2.1.4 การจัดการเนื้อหาเชิงวิสาหกิจ.....	7
2.1.5 แบบจำลองวุฒิภาวะการจัดการความรู้.....	8
2.1.6 ไอเอสโอ/ไออีซี 9126: วิศวกรรมซอฟต์แวร์-คุณภาพผลิตภัณฑ์.....	8
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.2.1 ระบบจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนกลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับ ซีพพลายเออร์.....	9
2.2.2 เครื่องมือในการสนับสนุนกระบวนการจัดการความรู้.....	10
2.2.3 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการความรู้.....	11
2.2.4 แบบจำลองวุฒิภาวะของกระบวนการคลังข้อมูล.....	12
3 การวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาและประเมินผล อีเคเอ็มซีเอ็ม สำหรับการปรับปรุง กระบวนการซอฟต์แวร์ในกลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซีพพลายเออร์ของซี เอ็มเอ็มไอ.....	13
3.1 ขั้นตอนการศึกษา.....	16
3.2 ขั้นตอนการดำเนินการ.....	16
3.2.1 นิยามระดับการจัดการความรู้ของอีเคเอ็มซีเอ็มสำหรับเอสพีไอ.....	16

บทที่	หน้า
3.2.2 วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการจัดการความรู้.....	16
3.2.3 วิเคราะห์และออกแบบลำดับขั้นตอนแบบจำลองความสามารถการจัดการ ความรู้.....	17
3.2.4 สร้างแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้.....	17
3.2.5 ประเมินผลคุณภาพแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้.....	31
4 วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาและทดสอบการปรับแต่งอีซีเอ็มสำหรับสนับสนุนการจัดการ ความรู้ตามแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม.....	33
4.1 วิเคราะห์และออกแบบความต้องการเครื่องมือการจัดการความรู้.....	34
4.2 ปรับแต่งอีซีเอ็มให้สอดคล้องกับความต้องการของเครื่องมือสนับสนุนการจัดการ ความรู้.....	37
4.2.1 การปรับแต่งค่าเริ่มต้นสำหรับการใช้งานอัลเฟรสโก้.....	38
4.2.2 ปรับแต่งหน้าจอการใช้งาน.....	40
4.3 ทดสอบการปรับแต่งอีซีเอ็ม.....	49
4.3.1 ตรวจสอบจำนวนฟังก์ชันการทำงานของอีซีเอ็ม.....	49
4.3.2 ตรวจสอบความถูกต้องฟังก์ชันการทำงานของอีซีเอ็ม.....	50
4.3.3 ตรวจสอบคุณภาพการปรับแต่งอีซีเอ็ม.....	52
5 การนำแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งานภายในองค์กร.....	53
5.1 การกำหนดบทบาทหน้าที่บุคคลที่เกี่ยวข้อง.....	53
5.2 การสร้างลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ตามอีเคเอ็มซีเอ็ม.....	53
5.3 สิทธิประโยชน์ของกระบวนการจัดการความรู้.....	56
5.4 การนำลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ตามแบบจำลองอีเคเอ็ม ซีเอ็มไปใช้งาน.....	56
5.5 ความสอดคล้องการบรรลุระดับการจัดการความรู้และการบรรลุกระบวนการ.....	58
6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	59
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	59
6.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย.....	60
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	60
รายการอ้างอิง.....	62
ภาคผนวก.....	64
ภาคผนวก ก อธิชานศัพท์.....	65
ภาคผนวก ข การปรับแต่งค่าเริ่มต้นสำหรับการใช้งานอัลเฟรสโก้.....	67
ภาคผนวก ค การปรับแต่งหน้าจอการใช้งานอัลเฟรสโก้.....	75
ภาคผนวก ง การปรับแต่งอัลเฟรสโก้สำหรับการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ.....	83
ภาคผนวก จ รายละเอียดแผนภาพกิจกรรมของกระบวนการจัดการความรู้.....	99
ภาคผนวก ฉ รายการสิทธิประโยชน์ของกระบวนการจัดการความรู้.....	103
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	105

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ส่วนประกอบในการนิยามกระบวนการ.....	5
2.2	ผลลัพธ์สีกลุ่มประเภทที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยความสำเร็จการจัดการความรู้.....	11
3.1	ความหมายของหมายเลขที่ปรากฏในแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม.....	18
3.2	ความแตกต่างระหว่างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มและแบบจำลอง [17].....	19
3.3	การจัดการความรู้ระดับที่หนึ่ง.....	21
3.4	การจัดการความรู้ระดับที่สอง.....	23
3.5	การจัดการความรู้ระดับที่สาม.....	25
3.6	การจัดการความรู้ระดับที่สี่.....	27
3.7	การจัดการความรู้ระดับที่ห้า.....	29
3.8	ตารางประเมินผลโดยใช้รายการตรวจสอบแบบฮิวริสติก.....	31
4.1	รายละเอียดความต้องการของเครื่องมือสำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้.....	35
4.2	ตัวอย่างการปรับแต่งการจัดการความรู้ระดับที่ห้าตามแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม.....	46
4.3	รายการตรวจสอบจำนวนฟังก์ชันการทำงานของอีซีเอ็ม.....	49
4.4	ตัวอย่างกรณีทดสอบการสร้างกระแสนงาน.....	50
4.5	ตัวอย่างกรณีทดสอบฟังก์ชันสร้างกระแสนงานร่วมกับการอนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่ให้แก่บุคคลในองค์กร.....	51
4.6	ตัวอย่างทดสอบระบบการทำงาน (System Test).....	52
4.7	ตารางแสดงเงื่อนไขในการพิจารณาคูณลักษณะคุณภาพการปรับแต่งอีซีเอ็ม.....	52
5.1	บทบาทหน้าที่บุคคลที่เกี่ยวข้อง.....	53
5.2	ความแตกต่างระหว่างสินทรัพย์จากอีเคเอ็มซีเอ็มและสินทรัพย์จากระบบการจัดการความรู้ [6].....	56
5.3	ตัวอย่างการสนับสนุนการบรรลุกระบวนการแชนด้วยแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม.....	58
ง.1	การปรับแต่งอัลเฟรส์ไก้ให้สอดคล้องการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ.....	83
จ.1	รายละเอียดขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ของแต่ละกิจกรรม.....	99
ฉ.1	รายการสินทรัพย์กระบวนการจัดการความรู้ของแชน.....	103

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	องค์ประกอบของซีเอ็มเอ็มไอ.....	6
2.2	เป้าหมายจำเพาะและข้อปฏิบัติจำเพาะของ SAM เวอร์ชัน 1.3.....	7
2.3	มุมมองทักษะสามด้านของ KM Maturity Model [16].....	8
2.4	แสดงกรอบงานการจัดการความรู้ [6].....	10
3.1	ภาพรวมของงานวิทยานิพนธ์.....	14
3.2	ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม.....	15
3.3	โครงสร้างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม.....	16
3.4	แบบจำลองเชิงบริบทสำหรับการสร้างกระบวนการจัดการความรู้.....	17
3.5	แผนภาพคลาสไดอะแกรมแสดงส่วนประกอบแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม.....	18
4.1	ลำดับขั้นตอนการปรับแต่งอีซีเอ็มเป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้.....	33
4.2	แผนภาพยูสเคสแสดงความต้องการของเครื่องมือในแต่ละระดับชั้นของแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม.....	34
4.3	แผนภาพคลาสไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาส.....	36
4.4	ตัวอย่างแผนภาพกิจกรรมการสร้างกระแสน้ำสำหรับการจัดการความรู้ระดับที่สามตามแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม.....	37
4.5	ชนิดเนื้อหาที่ถูกระบุในงานวิทยานิพนธ์.....	40
4.6	โครงสร้างหน้าจอการใช้งานอัลเฟรสโก้.....	40
4.7	การปรับแต่งหน้าจอหลักของอัลเฟรสโก้เพื่อใช้สำหรับการจัดการความรู้.....	41
4.8	หน้าจอการเข้าถึงความรู้ของผู้ใช้งาน PAT1.....	41
4.9	หน้าจอการเพิ่มความรู้ของผู้ใช้งาน PAT1.....	42
4.10	หน้าจอการสร้างความรู้ของผู้ใช้งาน PAT1.....	43
4.11	หน้าจอความช่วยเหลือการใช้งานอัลเฟรสโก้.....	44
4.12	หน้าจอแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม.....	45
4.13	หน้าจอการนำแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งาน.....	46
4.14	การเข้าถึงความรู้ผ่านช่องทางเว็บไซต์.....	47
4.15	การเข้าถึงความรู้ผ่านช่องทางแอปพลิเคชันโมบาย ได้แก่ อัลเฟรสโก้.....	47
4.16	หน้าจอผู้ดูแลระบบสำหรับบำรุงรักษาข้อมูลภายในระบบ.....	48
4.17	หน้าจอสร้างชุดข้อมูล Archive สำหรับแยกเก็บความรู้ที่ไม่ได้ใช้.....	48
4.18	หน้าจอผลลัพธ์แสดงผลการสร้างสรรค์ชุดข้อมูล Archive สำหรับแยกเก็บความรู้ที่ไม่ได้ใช้โดยบันทึกไว้ใน space ชื่อ archived.....	48
5.1	แผนภาพกิจกรรมเฟสการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้.....	54
5.2	แผนภาพกิจกรรมเฟสวิวัฒนาการความรู้.....	55
5.3	แผนภาพกิจกรรมเฟสการปรับปรุงกระบวนการจัดการความรู้.....	55
5.4	แผนภาพกิจกรรมการนำลำดับขั้นตอนกระบวนการจัดการความรู้ไปใช้งาน.....	57

ภาพที่	หน้า
ง.1 การบันทึกความรู้ ขั้นตอนที่หนึ่งทำการเลือก Add Content.....	85
ง.2 การบันทึกความรู้ ขั้นตอนที่สองระบุรายละเอียดเนื้อหาความรู้ที่นำเข้า.....	85
ง.3 ผลลัพธ์การบันทึกความรู้.....	86
ง.4 การเข้าถึงความรู้.....	86
ง.5 การบูรณาการความรู้ ขั้นตอนที่หนึ่งทำการเลือก Check Out.....	87
ง.6 การบูรณาการความรู้ ขั้นตอนที่สองทำการเลือกไฟล์.....	87
ง.7 การบูรณาการความรู้ ขั้นตอนที่สามทำการดาวน์โหลดไฟล์เพื่อทำการบูรณาการความรู้.....	88
ง.8 การสร้างเหตุการณ์ช่วยจำ.....	88
ง.9 การแสดงผลการสร้างเหตุการณ์ช่วยจำ.....	89
ง.10 ขั้นตอนการกำหนดการแบ่งปันความรู้ (1).....	89
ง.11 ขั้นตอนการกำหนดการแบ่งปันความรู้ (2).....	90
ง.12 ขั้นตอนการกำหนดการแบ่งปันความรู้ (3).....	90
ง.13 ขั้นตอนการกำหนดการแบ่งปันความรู้ (4).....	91
ง.14 ขั้นตอนการกำหนดการแบ่งปันความรู้ (5).....	91
ง.15 แสดงความรู้เพื่อขออนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่.....	92
ง.16 แสดงชื่อกระแสนงานที่ถูกปรับแต่งสำหรับใช้ขออนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่.....	92
ง.17 แสดงความรู้หลังจากอนุมัติแล้วจะถูกโอนย้ายเข้าสู่ Space ชื่อ Approved.....	92
ง.18 แสดงบรรจุกฎเกณฑ์ความรู้ที่กำหนดเพิ่ม ได้แก่ CMMI และ General Knowledge และ Process Asset Knowledge.....	93
ง.19 กำหนดดัชนีสำหรับสืบค้นข้อมูลจากบรรจุกฎเกณฑ์ความรู้.....	93
ง.20 กำหนดสิทธิ์การใช้งาน Space Approved สำหรับผู้ใช้งาน PA1.....	94
ง.21 การขออนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่.....	94
ง.22 ขั้นตอนการเรียกใช้กระแสนงานที่ปรับแต่ง ได้แก่ KM_Review.....	95
ง.23 หน้าจอของผู้ทวนสอบแสดงรายการขออนุมัติความรู้สำหรับพนักงานที่ต้องการเผยแพร่ความรู้.....	95
ง.24 หน้าจอของผู้ทวนสอบสำหรับการอนุมัติความรู้ที่ต้องการเผยแพร่จากคำร้องขอของพนักงานผ่านกระแสนงานที่ได้มีการปรับแต่งในโปรแกรม.....	96
ง.25 ความรู้ได้ถูกโอนย้ายมาที่ Space ชื่อ Approved สำหรับให้พนักงานในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ที่เผยแพร่ได้.....	96
ง.26 การสร้าง Space สำหรับจัดหมวดหมู่ความรู้ เช่น Approved, Achieved, SPI Repositories เป็นต้น.....	97
ง.27 การสร้างกระดานข่าวเพื่อรวบรวมความคิดเห็นต่อผู้ใช้งาน.....	97
ง.28 ผลลัพธ์การสร้างกระดานข่าวเพื่อรวบรวมความคิดเห็นต่อผู้ใช้งาน.....	98

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ความรู้ คือ ข้อมูล สื่อสิ่งพิมพ์ แนวคิด และประสบการณ์จากตัวบุคคลนั้นๆ ที่ถูกนำไปใช้เพื่อแก้ไขปัญหาให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งเป็นสินทรัพย์ที่สำคัญสำหรับองค์กรใดๆ รวมถึงองค์กรผลิตซอฟต์แวร์ที่ต้องเกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ เนื่องจากต้องการจ้างซัพพลายเออร์สำหรับช่วยพัฒนาซอฟต์แวร์ให้องค์กร จึงจำเป็นต้องใช้ความรู้ที่กล่าวถึงในการสนับสนุนกระบวนการที่เกิดขึ้นเพื่อใช้ในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ โดยภายในกระบวนการจะประกอบด้วยกลุ่มกิจกรรมหรืองานที่ต้องทำเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์เป็นไปตามความต้องการขององค์กร ซึ่งเกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามงานที่ได้รับมอบหมาย ดังนั้นจึงควรมีการจัดการความรู้สำหรับจัดเก็บและสืบค้นความรู้ดังกล่าว เพื่อทำให้เกิดโอกาสในการนำความรู้ที่เกิดขึ้นกลับมาใช้ซ้ำให้เกิดประโยชน์ [1] [2] สำหรับสนับสนุนในการตัดสินใจต่อเหตุการณ์ที่มีลักษณะความคล้ายคลึงกับความรู้เดิมที่ถูกจัดเก็บ

การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์หรือเอสพีไอ (SPI: Software Process Improvement) เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับองค์กรผลิตซอฟต์แวร์เช่นเดียวกับการจัดการความรู้ เนื่องจากถ้านำไปปฏิบัติภายในองค์กร ย่อมทำให้ขั้นตอนการทำงานมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การทำงานใช้เวลาเร็วขึ้น ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาซอฟต์แวร์ลดลง และสามารถส่งมอบงานได้ภายในเวลาที่กำหนด ก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือแก่ลูกค้าที่จะมาลงทุนหรือซื้อผลิตภัณฑ์ ดังนั้นองค์กรจึงควรให้ความสนใจในการทำเอสพีไอ โดยการปรับปรุงกระบวนการมีหลายมาตรฐานในการนำไปปฏิบัติ ซึ่งหนึ่งในนั้นได้แก่ ซีเอ็มเอ็มไอ (CMMI: Capability Maturity Model Integration) เป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice Guideline) ถูกนำเสนอโดยสถาบันวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (SEI: Software Engineering Institute) แห่งมหาวิทยาลัยคาร์เนกีเมลลอน (Carnegie Mellon University) ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวทางการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ที่ได้รับการยอมรับ โดยแบ่งเป็น 22 กระบวนการ ขึ้นอยู่กับองค์กรมีความสนใจปรับปรุงกระบวนการด้านใด เช่น องค์กรที่จ้างซัพพลายเออร์มาพัฒนาซอฟต์แวร์สามารถนำแนวทางของกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์มาปฏิบัติเพื่อปรับปรุงกระบวนการได้ เพราะภายในกระบวนการจะเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกซัพพลายเออร์ เป็นต้น

นอกจากนี้ในปัจจุบันได้มีการนำเสนอ การขยายแบบจำลองวุฒิภาวะการจัดการความรู้ (Knowledge Management Maturity Model) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่สามารถบ่งชี้ได้ว่าการจัดการความรู้อยู่ในระดับใด โดยแต่ละระดับจะมีกล่าวถึงกลุ่มกระบวนการที่จะต้องเกิดขึ้นเพื่อให้บรรลุการจัดการความรู้ในระดับนั้นๆ ดังนั้นการจะบรรลุแต่ละระดับจะต้องผ่านกลุ่มกระบวนการทั้งหมดในแต่ละระดับก่อน แต่อย่างไรก็ตามองค์กรที่ต้องการมุ่งเน้นแค่กลุ่มกระบวนการที่ต้องการในการนำไปปฏิบัติ จะไม่สามารถใช้แบบจำลองวุฒิภาวะการจัดการความรู้ได้ ซึ่งถ้ามีการพัฒนาแบบจำลองที่มุ่งเน้นกลุ่มกระบวนการที่ต้องการนำไปปฏิบัติ ได้แก่ แบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้ (Knowledge Management Capability Model) ซึ่งแต่ละระดับจะบอกถึง วัตถุประสงค์ ลักษณะประจำของกระบวนการ แนวทางปฏิบัติ และผลลัพธ์ที่ได้ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับองค์กรที่ต้องการ

ปรับปรุงการจัดการความรู้ ให้สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงานภายในองค์กร รวมถึงสามารถระบุผลกระทบของความเสี่ยงในการจัดการความรู้ ที่องค์กรยังไม่สามารถดำเนินการได้ตามลักษณะประจำของกระบวนการที่ระบุไว้ในแต่ละระดับได้ และช่วยให้องค์กรได้ตระหนักถึงผลลัพธ์ที่ตามมาในแต่ละระดับของการจัดการความรู้ที่ยังไม่สามารถบรรลุถึงเพื่อที่จะเตรียมพร้อมกับการรับมือในสิ่งที่จะตามมา และนำไปใช้พัฒนาปรับปรุงกระบวนการ โดยสามารถเลือกระดับการจัดการความรู้เพื่อที่จะสามารถนำไปปฏิบัติตามความพร้อมขององค์กรสำหรับการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องภายในองค์กรต่อไป

ดังนั้นงานวิจัยนี้ จึงมีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอ การขยายแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้หรืออีเคเอ็มซีเอ็ม (EKMC: Extended Knowledge Management Capability Model) สำหรับสนับสนุนการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ ด้วยการจำแนกวิธีการจัดการความรู้แต่ละระดับ โดยการปรับแต่งการจัดการเนื้อหาเชิงวิสาหกิจหรืออีซีเอ็มเป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ซึ่งใช้ซอฟต์แวร์ ได้แก่ อัลเฟรสโก้ (Alfresco) โดยมุ่งเน้นการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนกลุ่มกระบวนการการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ของอีเอ็มเอ็มไอ

1.2 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของงานวิทยานิพนธ์นี้ ได้แก่

- 1) สร้างแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้ เพื่อใช้จำแนกระดับการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ที่ใช้มาตรฐานของอีเอ็มเอ็มไอสำหรับกลุ่มกระบวนการการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ โดยขยายจากแบบจำลองวุฒิภาวะการจัดการความรู้ [17]
- 2) ปรับแต่งอีซีเอ็มเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

ขอบเขตของงานวิทยานิพนธ์มีดังต่อไปนี้

- 1) วิเคราะห์และออกแบบแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้มาตรฐานของอีเอ็มเอ็มไอ โดยอ้างอิงอีเอ็มเอ็มไอสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ฉบับที่ 1.3
- 2) ปรับแต่งเครื่องมืออีซีเอ็ม ได้แก่ อัลเฟรสโก้ (Alfresco) เพื่อให้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ตามแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้
- 3) กำหนดกลุ่มกระบวนการสำหรับอีเอ็มเอ็มไอ ได้แก่ กลุ่มกระบวนการการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ ที่เป็นแบบจำลองการดำเนินการแบบต่อเนื่อง (Continuous Representation)
- 4) ขยายแบบจำลองวุฒิภาวะการจัดการความรู้ [17] สำหรับการสร้างแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้

1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานวิจัย

- 1) ศึกษาข้อมูลที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ ได้แก่ การจัดการความรู้ การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ อีเอ็มเอ็มไอ และแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้

- 2) วิเคราะห์และออกแบบแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์
- 3) ประเมินผลการวิเคราะห์และออกแบบแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้
- 4) ระบุความต้องการของเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้แต่ละระดับให้สอดคล้องสำหรับแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้
- 5) ปรับแต่งอีซีเอ็มเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับนิยามความต้องการเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้แต่ละระดับ
- 6) การตรวจสอบ (Validate) การปรับแต่งอีซีเอ็มสำหรับสร้างเครื่องมือการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับนิยามความต้องการเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้แต่ละระดับ
- 7) สรุปผลการวิจัยและจัดทำรายงานวิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิทยานิพนธ์นี้ มีดังต่อไปนี้

- 1) ได้แบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ในกลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ของซีเอ็มเอ็มไอ สำหรับองค์กรที่ต้องการปรับปรุงการจัดการความรู้ ให้สามารถนำไปปฏิบัติ เพื่อให้การใช้ความรู้ เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2) ได้เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการความรู้ตามแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์โดยการปรับแต่ง อีซีเอ็ม เพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้
- 3) สามารถนำแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ และเครื่องมือสนับสนุนแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้ไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มกระบวนการอื่นๆของซีเอ็มเอ็มไอ

1.6 บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์

ผู้วิจัยวิทยานิพนธ์นี้ได้มีผลงานวิชาการร่วมกับคณะผู้วิจัย ซึ่งเป็นบทความวิชาการระดับนานาชาติ ได้แก่

- 1) บทความวิชาการเรื่อง “Extended Knowledge Management Capability Model for Software Process Improvement” ซึ่งได้รับการคัดเลือกเพื่อนำเสนอและตีพิมพ์ในงาน “The 9th International Conference on Computing and Information Technology (IC2IT 2013)” ระหว่างวันที่ 9 – 10 พฤษภาคม 2556 ณ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ ประเทศไทย
- 2) บทความวิชาการเรื่อง “Tool for Extended Knowledge Management Capability Model” ซึ่งได้รับการคัดเลือกเพื่อนำเสนอและตีพิมพ์ในงาน “การประชุมทางวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (NCCIT 2013)” ระหว่างวันที่ 9 – 10 พฤษภาคม 2556 ณ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ ประเทศไทย

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็มและเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ที่ไอเคเอ็มซีเอ็มนำเสนอ ซึ่งประกอบไปด้วย การจัดการความรู้ การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ แบบจำลองซีเอ็มเอ็มไอ การจัดการเนื้อหาเชิงวิสาหกิจหรืออีซีเอ็ม และแบบจำลองวุฒิภาวะการจัดการความรู้ นอกจากนี้จะกล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระบบจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนกลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ของซีเอ็มเอ็มไอ เครื่องมือในการสนับสนุนการจัดการความรู้ ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการความรู้ และแบบจำลองวุฒิภาวะของกระบวนการคลังข้อมูล ซึ่งแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

2.1.1 การจัดการความรู้ (Knowledge Management)

ความรู้จำแนกเป็นสองประเภท [3] ได้แก่ ความรู้แฝงเร้น (Tacit Knowledge) ซึ่งจะถือเป็นความรู้ที่อยู่ในรูปแบบของความคิดของแต่ละบุคคล และความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบต่างๆ เช่น บทความ ตำรา สิ่งพิมพ์ต่างๆ ฐานข้อมูล เป็นต้น ขั้นตอนการแปลงความรู้แฝงเร้นให้เป็นความรู้ชัดแจ้งเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก ดังนั้นจึงต้องมีการจัดการความรู้ที่เหมาะสม โดยประโยชน์ของการจัดการความรู้ส่งผลให้ลดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมบุคลากร เนื่องจากสามารถสืบค้นความรู้ที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องศึกษาจากผู้ฝึกสอนที่เปิดการอบรม รวมถึงสามารถช่วยในการสนับสนุนด้านการตัดสินใจ โดยอ้างอิงจากข้อมูลความรู้ที่เคยได้เรียนรู้และได้เก็บบันทึกไว้เป็นบทเรียนสำหรับองค์กร โดยการจัดการความรู้ต้องประกอบด้วยสี่ส่วนย่อยเป็นอย่างน้อย [4] [5] คือ

- การสร้างความรู้และยึดเก็บความรู้ (Knowledge Creation and Capture) คือการนำความรู้ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ ทำการยึดเก็บให้อยู่ในรูปแบบความรู้ชัดแจ้ง

- แบ่งปันความรู้และเติมแต่งความรู้ (Knowledge Sharing and Enrichment) คือการที่บุคลากรในองค์กรนำความรู้ที่ได้มาทำการเติมแต่งความรู้ เพื่อแบ่งปันให้บุคลากรอื่นเรียนรู้ร่วมกัน

- การจัดเก็บข้อมูลและค้นคืนข้อมูล (Information Storage and Retrieval) คือการจัดเก็บความรู้เข้าสู่ระบบ และสามารถทำการสืบค้นความรู้ที่ถูกจัดเก็บได้

- การเผยแพร่ความรู้ (Knowledge Dissemination) คือการนำความรู้เผยแพร่ให้บุคลากรในองค์กร เพื่อให้บุคคลที่สนใจในความรู้ที่เผยแพร่ สามารถเข้าถึงความรู้ได้

ดังนั้นในงานวิจัยนี้ได้นำการจัดการความรู้ซึ่งประกอบด้วยสี่ส่วนย่อยดังกล่าวข้างต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลนำเข้าในการกำหนดความสามารถสำหรับแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้และความสามารถของเครื่องมือสำหรับการจัดการความรู้ รวมถึงเพื่อให้การจัดการความรู้เกิดประโยชน์สูงสุดควรพิจารณาถึงปัจจัยด้านต่างๆ เช่น ด้านเทคโนโลยี ด้านองค์กรและด้านบุคคล [6] นอกจากนี้จากการศึกษาผลสรุปรวมของปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการความรู้ [7] [8] [9] [10] [11] [12] ควรจะ

ผนวกปัจจัยการสร้างแรงบันดาลใจในการนำความรู้ที่ถูกจัดเก็บไปใช้งานเพื่อให้ความรู้ ไม่ได้หยุดที่ การถูกจัดเก็บเท่านั้นแต่สามารถนำความรู้ที่ถูกจัดเก็บไปใช้ซ้ำได้ ตัวอย่าง เช่น โทรศัพท์มือถือ และ แท็บเล็ตเป็นสิ่งพกพาติดตัวของบุคคลทั่วไปในยุคปัจจุบัน ดังนั้นถ้าเราสามารถให้บุคลากรในองค์กร เข้าถึงความรู้ในระบบผ่านอุปกรณ์ดังกล่าวจะทำให้เกิดความง่ายในการเข้าถึงและการแบ่งปันความรู้ ในการใช้งาน ทำให้เพิ่มโอกาสในการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

2.1.2 การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ (Software Process Improvement)

กระบวนการซอฟต์แวร์เป็นกลุ่มงานหรือกิจกรรมสำหรับการสร้างผลิตภัณฑ์หรือการ ให้บริการทางด้านซอฟต์แวร์ ดังนั้นการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์หรือเอสพีไอ คือ กลุ่มกิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์เพื่อให้แน่ใจว่าองค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายได้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเป็นแนวทางหลักในการพัฒนาคุณภาพ ความน่าเชื่อถือของซอฟต์แวร์ พนักงาน ความพึงพอใจของลูกค้า และได้ผลลัพธ์กลับมาเป็นผลตอบแทนจากการลงทุน [13]

องค์กรที่นำเอสพีไอมาใช้ จะก่อให้เกิดการลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาซอฟต์แวร์ เนื่องจากเมื่อ กระบวนการมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้น เวลาที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ย่อมลดลง ทำให้ ต้นทุนในการพัฒนาซอฟต์แวร์ย่อมต่ำลงตามมา โดยการนำเอสพีไอ จะต้องมีการสรุปความต้องการ ขององค์กร ในการจะพัฒนากระบวนการภายในองค์กรเกิดขึ้น มีการก่อตั้งกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องในการ นิยามกระบวนการเพื่อการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ ต่อจากนั้นจึงทำการนิยามกระบวนการ โดยกระบวนการที่นิยามจะประกอบไปด้วย ส่วนประกอบตามแนวทางของ มาตรฐานไอเอสโอ / ไออี ซี ทีอาร์ 24774 [14] ซึ่งกล่าวถึงส่วนประกอบที่ใช้เป็นประจำในการอธิบายถึงรายละเอียดของ กระบวนการ เช่น หัวข้อ จุดประสงค์ เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงส่วนประกอบในการนิยามกระบวนการ

ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
หัวข้อ (Title)	แสดงถึงรายละเอียดของหัวข้อกระบวนการ
จุดประสงค์ (Purpose)	เป้าหมายในการทำกระบวนการ
เกณฑ์ของการเข้า (Entry Criteria)	เงื่อนไขที่จำเป็นต้องบรรลุก่อนเริ่มทำกระบวนการ
ข้อมูลนำเข้า (Inputs)	ข้อมูลที่ต้องใช้ในการเริ่มทำกระบวนการ
กิจกรรม (Activities)	กลุ่มของการกระทำที่ถูกกำหนดภายในกระบวนการ
ผลลัพธ์ (Outcomes)	ผลลัพธ์จากการทำกระบวนการเสร็จสิ้น
เกณฑ์ของการออก (Exit Criteria)	เงื่อนไขที่จำเป็นต้องบรรลุก่อนกระบวนการเสร็จสิ้น
เครื่องมือและกลวิธี (Tools and Techniques)	สิ่งที่ช่วยเหลือในการทำกระบวนการ
ตัววัด (Metrics)	การวัดเพื่อตรวจสอบสัมฤทธิ์ผลของงาน

เพื่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นหัวใจหลักของการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ จะต้องมีการประเมินกระบวนการว่าอยู่ระดับใด สำหรับให้องค์กรตระหนักถึงจุดอ่อนและจุดแข็งของกระบวนการที่ได้ถูกใช้ภายในองค์กร โดยที่ผลลัพธ์จากการนิยามกระบวนการ จะได้ออกมาเป็นคู่มือการใช้งานภายในองค์กร และสามารถนำไปทดลองปฏิบัติเป็นโครงการนำร่อง เพื่อให้บุคลากรเกิดความเคยชินในการดำเนินการตามกระบวนการที่ได้นิยามไว้ ก่อนที่จะประกาศใช้อย่างเป็นทางการต่อไป

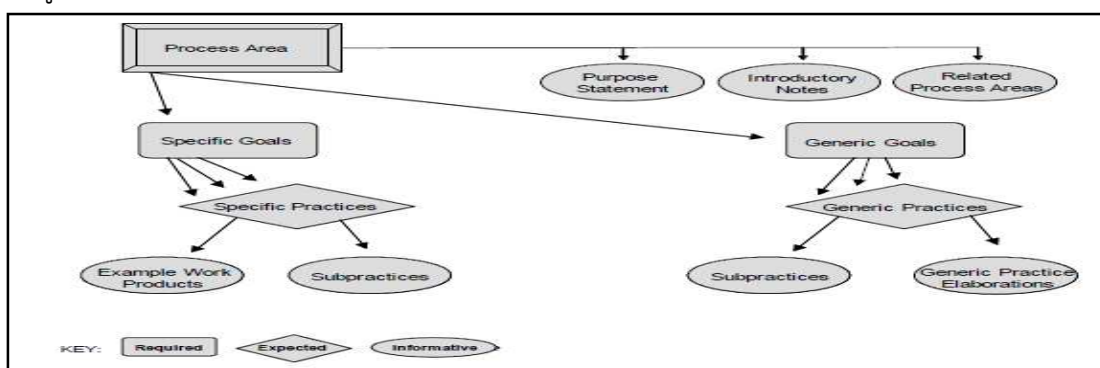
2.1.3 แบบจำลองซีเอ็มเอ็มไอ (CMMI®: Capability Maturity Model® Integration)

แบบจำลองซีเอ็มเอ็มไอ [15] เป็นแบบจำลองสำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพ เกิดจากการพัฒนาของสถาบันวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (SEI: Software Engineering Institute) จากมหาวิทยาลัยคาร์เนกีเมลลอน โดยจะมีการแนะนำข้อปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับให้องค์กรที่ต้องการปรับปรุงกระบวนการ ได้นำไปใช้เพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กร โดยซีเอ็มเอ็มไอจะประกอบไปด้วยสามส่วน ได้แก่ ส่วนประกอบที่จำเป็น ส่วนประกอบที่คาดหวังและส่วนประกอบที่ให้ข้อมูล ดังภาพที่ 2.1

- ส่วนประกอบที่จำเป็น (Required Components) เป็นส่วนประกอบที่จำเป็นที่จะต้องทำ ได้แก่ เป้าหมายทั่วไป (Generic Goal) และเป้าหมายจำเพาะ (Specific Goal)

- ส่วนประกอบที่คาดหวัง (Expected Components) เป็นส่วนประกอบที่จำเป็นต้องทำ เพื่อให้ส่วนประกอบที่จำเป็นบรรลุผล โดยส่วนประกอบที่คาดหวังประกอบด้วย แนวปฏิบัติทั่วไป (Generic Practice) และแนวปฏิบัติเฉพาะ (Specific Practice)

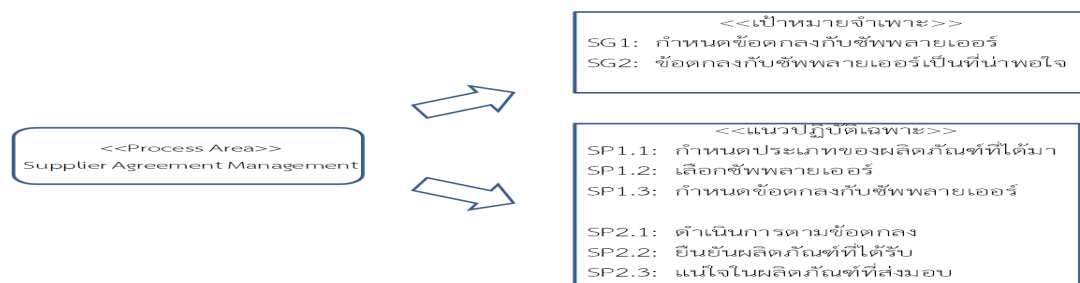
- ส่วนประกอบที่ให้ข้อมูล (Informative Components) เป็นส่วนประกอบที่ช่วยให้เข้าใจรายละเอียดของส่วนประกอบที่จำเป็นและส่วนประกอบที่คาดหวัง โดยจะอยู่ในรูปแบบของตัวอย่างข้อมูลหรือคำอธิบาย



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของซีเอ็มเอ็มไอ [14]

ซีเอ็มเอ็มไอได้แบ่งกลุ่มกระบวนการออกเป็น 22 กลุ่ม ซึ่งวิทยานิพนธ์นี้ได้เน้นกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ (SAM: Supplier Agreement Management) โดยเกี่ยวข้องกับ

กับการบริหารจัดการให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์จากซัพพลายเออร์ จะอยู่ในซีเอ็มเอ็มไอสำหรับปรับปรุงกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ (CMMI for Development) โดยที่ปัจจุบันจะเป็นเวอร์ชันที่ 1.3 มีรายละเอียดของเป้าหมายจำเพาะและแนวปฏิบัติเฉพาะดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 เป้าหมายจำเพาะและข้อปฏิบัติจำเพาะของ SAM เวอร์ชัน 1.3

2.1.4 การจัดการเนื้อหาเชิงวิสาหกิจหรืออีซีเอ็ม (ECM: Enterprise Content Management)

การนำอีซีเอ็มมาประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้ทำให้สามารถบริหารจัดการความรู้ที่ได้ถูกนำเข้าสู่ระบบได้มีประสิทธิภาพ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ เช่น สามารถควบคุมการทำเวอร์ชัน การกำหนดช่วงอายุของความรู้ที่อยู่ภายในระบบเพื่อไม่ให้ระบบเต็มไปด้วยความรู้ที่ไม่ได้ใช้งาน รวมถึงความสามารถในการแบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งแนวความคิดของอีซีเอ็มเกิดจากความต้องการการบูรณาการการจัดการของข้อมูลประเภทโครงสร้าง กึ่งโครงสร้าง และไม่มีโครงสร้าง [16] โดยเป็นรูปแบบของการจัดการเนื้อหา การสร้างดัชนีสำหรับการค้นหา การกำหนดอายุการใช้งานของเนื้อหา รวมถึงการสร้างกระแสงานเข้าไว้ด้วยกัน ดังนั้นเมื่อพิจารณาจากความสามารถของอีซีเอ็มแล้วจึงพบว่ามีความเหมาะสมในการสนับสนุนการจัดการความรู้ โดยวิธีการนำความรู้เข้าสู่ระบบอีซีเอ็ม จำเป็นจะต้องทำการสร้างแบบจำลองเนื้อหา (Content Model) เพื่อระบุลักษณะเฉพาะให้กับความรู้ที่ถูกนำเข้า ซึ่งการนำความรู้เข้าสู่อีซีเอ็มแต่ละผลิตภัณฑ์มีขั้นตอนและชื่อเรียกแตกต่างกัน ดังนั้นจึงขอยกตัวอย่างตามผลิตภัณฑ์ที่งานวิจัยนี้สนใจ ได้แก่ อัลเฟรสโก้ (Alfresco) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ (Open Source) ที่เปิดโอกาสให้ผู้พัฒนาสามารถ แก้ไข ปรับเปลี่ยนโค้ดของโปรแกรมให้เหมาะสมกับความต้องการนำไปใช้ได้ โดยการจะนำเข้าสู่ความรู้ผ่านอัลเฟรสโก้ จำเป็นต้องเข้าใจศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าสู่ระบบ ดังนี้

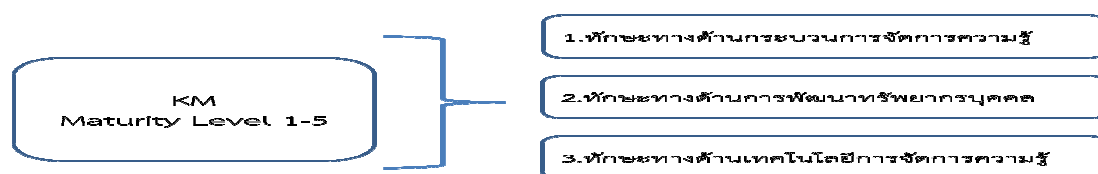
- ชื่อเนื้อหา (Name) ใช้สำหรับกำหนดชื่อของเนื้อหาที่ถูกจัดเก็บเข้าสู่ระบบ
- ประเภทของเนื้อหา (Content Type) สำหรับกำหนดประเภทของเนื้อหาที่นำเข้าสู่ระบบ เช่น เป็นเนื้อหาประเภท MS-WORD, MS-EXCEL, JPEG, DOC เป็นต้น
- ประเภท (Type) สำหรับกำหนดลักษณะเฉพาะของความรู้ที่นำเข้า ซึ่งจะถูกใช้ในการสร้างข้อมูลดัชนีสำหรับการสืบค้นในระบบ เช่น การระบุความรู้ที่นำเข้าเป็นประเภท การประเมินการจัดการความรู้ (Measurement KM) เป็นต้น

- เมทาตาต้า (Meta Data) เป็นลักษณะข้อมูลที่ถูกระบุไว้ในประเภท ซึ่งเมื่อกำหนดค่าให้แล้วจะถูกนำไปสร้างดัชนีสำหรับการสืบค้น เช่น เมื่อกำหนดประเภทเป็น การประเมินการจัดการความรู้ ภายในของเมทาตาต้า อาจจะประกอบด้วย แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน ผู้ประเมิน รายละเอียดการประเมิน เป็นต้น

ดังนั้นเมื่อมีการนำความรู้เข้าสู่อัลเฟรสโก้ จะเกี่ยวข้องกับศัพท์ที่ได้กล่าวข้างต้น ตัวอย่างเช่นองค์กรได้ทำการสร้างไฟล์เอกสารไมโครซอฟท์เอกซ์เซล ชื่อเอกสารการประเมินการจัดการความรู้ เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนการนำไฟล์เอกสารซึ่งเป็นความรู้เข้าสู่ระบบ จะสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ ชื่อเนื้อหาจะ ได้แก่ เอกสารการประเมินการจัดการความรู้ ซึ่งเป็นประเภทของเนื้อหา MS-EXCEL โดยได้ระบุประเภท เป็นการประเมินการจัดการความรู้ โดยเมื่อทำการระบุประเภทแล้ว จะสามารถระบุลักษณะข้อมูลเมทาตาต้าที่เกี่ยวข้องกับประเภท ได้แก่ แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน ผู้ประเมิน รายละเอียดการประเมิน เพื่อใช้ในการสร้างดัชนี สำหรับใช้ในการสืบค้นความรู้ที่ถูกจัดเก็บต่อไป

2.1.5 แบบจำลองวุฒิภาวะการจัดการความรู้ (Knowledge Management Maturity Model)

แบบจำลองระดับวุฒิภาวะการจัดการความรู้ ถูกคิดค้นขึ้นเพื่อใช้สำหรับการจำแนกระดับการจัดการความรู้ของแต่ละองค์กร เพื่อให้องค์กรได้ตระหนักถึงความเสี่ยงของการจัดการความรู้ที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามลักษณะประจำของกระบวนการ สำหรับเตรียมตัวในการรับมือความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น รวมถึงใช้เป็นแบบจำลองในการปรับปรุงการจัดการความรู้ภายในองค์กรอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง [17] ได้ประยุกต์แบบจำลองระดับวุฒิภาวะการจัดการความรู้จาก Venkatraman, 1994 โดยได้แบ่งระดับการจัดการความรู้เป็นห้าระดับ เริ่มตั้งแต่ระดับที่หนึ่งซึ่งเป็นระดับต่ำสุดจนถึงระดับสูงสุดคือระดับที่ห้า โดยแต่ละระดับได้มุ่งเน้นในเรื่องทักษะสามด้าน ดังภาพที่ 2.3 ได้แก่ 1. ทักษะด้านกระบวนการจัดการความรู้ 2. ทักษะด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล และ 3. ทักษะด้านเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดการความรู้ สำหรับใช้วัดระดับการจัดการความรู้ของแต่ละองค์กร



ภาพที่ 2.3 แสดงมุมมองด้านทักษะสามด้านของ KM Maturity Model [17]

2.1.6 ไอเอสไอ / ไออีซี 9126: วิศวกรรมซอฟต์แวร์ – คุณภาพผลิตภัณฑ์ (ISO/IEC 9126: Software Engineering - Product Quality)

ไอเอสไอ / ไออีซี 9126 [18] เป็นมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการวัดคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการประเมินคุณภาพจากผู้ใช้งานและประเมินคุณภาพสำหรับผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามที่มาตรฐานนี้ระบุได้โดยงานวิจัยนี้จะมองถึงคุณภาพของภายในและภายนอก (Internal and External Quality) ซึ่งมีคุณลักษณะของคุณภาพ 6 ประเภทได้แก่

1) ฟังก์ชัน (Functionality) คือ ลักษณะการทำงานเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน

2) ความเชื่อถือได้ (Reliability) คือ ผลผลิตที่นั้นมีสมรรถนะการให้บริการที่อยู่ในระดับเดียวกัน

3) การใช้งาน (Usability) คือ ความสามารถใช้งานผลิตภัณฑ์ได้ง่าย

4) ประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ ความสามารถในการลดเวลาการทำงานของผู้ใช้งานและลดการใช้งานทรัพยากรบุคคล

5) การบำรุงรักษา (Maintainability) คือ ความง่ายต่อการปรับเปลี่ยนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการ

6) ความสามารถในการเคลื่อนย้าย (Portability) คือ ความง่ายต่อการนำไปใช้งานในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป เช่น ระบบปฏิบัติการ เป็นต้น

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้นำกรอบงานของระบบจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนกลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ของซีเอ็มเอ็มไอ [6] มาประยุกต์ใช้ สำหรับออกแบบกระบวนการจัดการความรู้สำหรับองค์กรที่ต้องการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์โดยเลือกใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ และได้ใช้เครื่องมืออีซีเอ็มซึ่งมีความสามารถในการจัดการเอกสาร ตามงานวิจัยของหน่วยงานเอฟไอโอ [19] ที่ได้ทำเอกสารสรุปเครื่องมือสำหรับการจัดการความรู้ รวมถึงการนำปัจจัยความสำเร็จในการจัดการความรู้ [8] จากการสรุปผลด้วยเทคนิคเดลฟายมาใช้ในงานวิทยานิพนธ์ โดยแต่ละงานวิจัยที่กล่าวถึงจะมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ระบบจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนกลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ของซีเอ็มเอ็มไอ

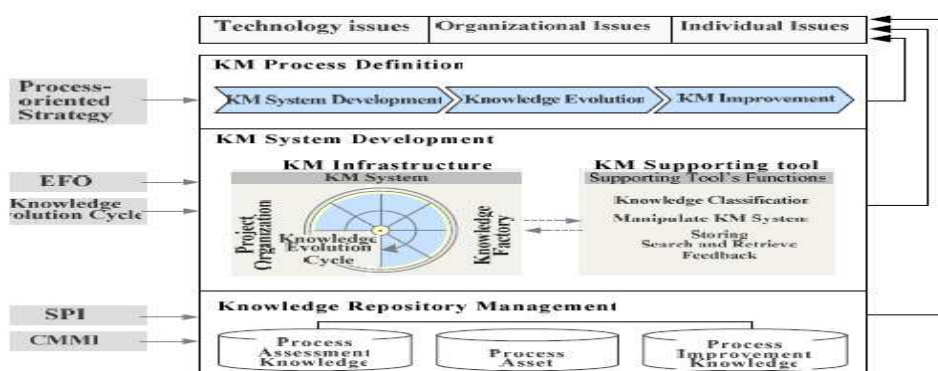
งานวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวทางการจัดการความรู้ เพื่อใช้แก้ปัญหาความรู้ที่กระจัดกระจายในองค์กรและไม่ได้เป็นระเบียบแบบแผนให้เป็นระบบ สำหรับใช้เป็นแนวทางสำหรับองค์กรพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ โดยได้สร้างกระบวนการจัดการความรู้โดยใช้กรณีศึกษากระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ของซีเอ็มเอ็มไอ [6] โดยได้พัฒนารอบงานของระบบจัดการความรู้เป็นสามส่วน ดังภาพที่ 2.4 ได้แก่

1) ด้านการนิยามกระบวนการ โดยได้แบ่งเป็นสามเฟส ได้แก่ ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ (KM System Development) ขั้นตอนวิวัฒนาการความรู้ (Knowledge Evolution) ขั้นตอนการพัฒนาการจัดการความรู้ (KM Improvement) ซึ่งทั้งสามเฟสนั้นจะมีบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการนิยามกระบวนการได้แก่ กลุ่มผู้บริหาร (Executive Leader Group) กลุ่มผู้บริหาร (Management Group) กลุ่มจัดการความรู้ (Knowledge Management Group) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Expert Software Engineer Process Group) และกลุ่มผู้ดำเนินการ (Process Action Team)

2) ด้านการพัฒนา ระบบ โดยได้ประยุกต์ใช้โรงงานประสบการณ์ (Experience Factory) ในการนำประสบการณ์กลับมาใช้ใหม่เพื่อพัฒนาการจัดเก็บความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ โดยได้สร้างเครื่องมือในการสนับสนุนระบบ และจัดเก็บอยู่ในภาพของบรรจุภัณฑ์ความรู้ (Knowledge Package)

3) ด้านการจัดการคลังความรู้ โดยได้แบ่งคลังความรู้เป็นสามประเภท ได้แก่ ความรู้สำหรับการประเมินกระบวนการซอฟต์แวร์ (Software Process Assessment Knowledge) ความรู้ที่เป็นสินทรัพย์ของกระบวนการซอฟต์แวร์ (Software Process Asset Knowledge) และความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ (Software Process Improvement)

โดยกรอบงานจัดการความรู้ทั้งสามส่วนได้มีการคำนึงถึงปัจจัยในการประสบความสำเร็จในการจัดการความรู้ ซึ่งประกอบด้วย ประเด็นด้านเทคโนโลยี (Technology Issue) ประเด็นด้านองค์กร (Organizational Issue) และประเด็นด้านบุคคล (Individual Issue)



ภาพที่ 2.4 แสดงกรอบงานของระบบจัดการความรู้ [6]

2.2.2 เครื่องมือในการสนับสนุนการจัดการความรู้

องค์กรการเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชียหรือเอพีโอ (APO: Asian Productivity Organization) เป็นองค์กรระหว่างประเทศของรัฐบาลในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก จัดตั้งเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ได้จัดทำเอกสารสำหรับสรุปเครื่องมือในการจัดการความรู้ โดยมีจุดประสงค์ให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ เช่น ผู้ให้คำปรึกษาด้านการจัดการความรู้ หรือผู้ฝึกหัดการจัดการความรู้ ได้ใช้เป็นแนวทางในการทำให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ โดยผลลัพธ์จากการสรุปในเอกสารฉบับนี้ได้มาจากการพิจารณาจากกลุ่มอุตสาหกรรมในด้านเชิงวิสาหกิจ

เอกสารนี้จึงได้สรุปกลยุทธ์รวมถึงเครื่องมือและเทคนิค [19] ที่สนับสนุนการจัดการความรู้ โดยได้แบ่งกระบวนการเป็นห้าขั้นตอนได้แก่ การระบุความรู้ (Identifying the Knowledge) การสร้างความรู้ (Creating Knowledge) การจัดเก็บความรู้ (Storing Knowledge) การแบ่งปันความรู้ (Sharing Knowledge) และการนำความรู้ไปใช้ (Applying Knowledge) โดยเครื่องมือทางด้านไอที

ได้แก่ ระบบจัดการเอกสาร (Document Management System) การสร้าง Wiki และการสร้าง Blogs เป็นต้น

2.2.3 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการความรู้

การจัดการความรู้ถือเป็นเรื่องที่ต้องครุททุกองค์กรสมควรให้ความสนใจ เนื่องจากทำให้เกิดข้อได้เปรียบเมื่อเทียบกับองค์กรที่ยังไม่มีการจัดการความรู้ ดังนั้นองค์กรไหนที่มีความพร้อมในการจัดการความรู้ก็จะทำให้โครงการในองค์กรมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการความรู้ระหว่างปี ค.ศ. 1997 ถึง ค.ศ. 2009 [8] และได้ใช้วิธีเดลฟาย (Delphi Technique) ในการสรุปว่าอะไรบ้างที่เป็นปัจจัยความสำเร็จในการจัดการความรู้ โดยออกมาได้ผลลัพธ์เป็นสี่องค์ประกอบ ดังตารางที่ 2.2 ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการความรู้มากที่สุดได้แก่ กลยุทธ์ทางด้านความรู้ (Knowledge Strategy) การสนับสนุนการจัดการ (Management Support) การให้กำลังใจในการสร้างแรงบันดาลใจ (Motivational Encouragement) และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค (Technical Infrastructure)

ตารางที่ 2.2 ผลลัพธ์สี่องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยความสำเร็จสำหรับการจัดการความรู้ [8]

องค์ประกอบ (Component)	ปัจจัยความสำเร็จ (Success Factors)
การจัดการและกลยุทธ์ (Management and strategy)	กลยุทธ์ทางด้านความรู้ (Knowledge Strategy)
	การสนับสนุนการจัดการ (Management Support)
	การวัดประสิทธิภาพ (Performance Measurement)
องค์กร (Organization)	โครงสร้างองค์กร (Organizational Structure)
	การเรียนรู้ขององค์กร (Organizational Learning)
	การสนับสนุนการเงิน (Financial Support)
วัฒนธรรม (Culture)	วัฒนธรรมองค์กร (Organizational culture)
	การให้กำลังใจในการสร้างแรงบันดาลใจ (Motivational Encouragement)
	การสื่อสารและการทำงานเป็นกลุ่ม (Communication and Group Working)
เทคโนโลยี (Technology)	โครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคนิค (Technical Infrastructure)
	การบูรณาการของการดำเนินการ (Integration of Operations)
	ความมั่นคง (Security)

2.2.4 แบบจำลองวุฒิภาวะของกระบวนการคลังข้อมูล

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอแบบจำลองวุฒิภาวะของกระบวนการคลังข้อมูล (A Model of Data Warehousing Process Maturity) เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกระบวนการคลังข้อมูลให้เกิดคุณภาพขั้นสูงต่อกลุ่มคนที่สนใจทางด้านนี้ แบบจำลองนี้ได้นิยามแบบจำลองเป็นห้าระดับ ได้แก่ เริ่มต้น (Initial) การทำซ้ำ (Repeatable) การนิยาม (Defined) การจัดการ (Managed) และ การเพิ่มประสิทธิภาพ (Optimizing) ตามลำดับ โดยเนื้อหาของแต่ละระดับจะถูกนำเสนอตามความสำคัญของกลุ่มกระบวนการสำหรับการพัฒนา (Key Process Area (KPAs) for Development) และ ความสำคัญของกลุ่มกระบวนการสำหรับการดำเนินการและบริการ (KPAs for Operations/Services) โดยแต่ละระดับจะมีกล่าวถึงกลุ่มกระบวนการที่จะต้องเกิดขึ้นเพื่อให้บรรลุในระดับนั้นๆ ดังนั้นการจะบรรลุแต่ละระดับจะต้องผ่านกลุ่มกระบวนการทั้งหมดในแต่ละระดับก่อนตามแนวทางของแบบจำลองวุฒิภาวะ (Maturity Model) ซึ่งยังไม่รองรับแบบจำลองความสามารถ (Capability Model) จึงไม่เหมาะกับองค์กรที่ต้องการมุ่งเน้นแค่กลุ่มกระบวนการที่ต้องการในการนำไปปฏิบัติภายใต้แบบจำลองของงานวิจัยนี้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาและประเมินผลไอเคเอ็มซีเอ็มสำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ ในกลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ของซีเอ็มเอ็มไอ

งานวิทยานิพนธ์นี้ต้องการนำเสนอแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้หรือไอเคเอ็มซีเอ็ม เพื่อจำแนกระดับการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ โดยปรับแต่งไอเคเอ็มซีเอ็มเป็นเครื่องมือจัดการความรู้ ซึ่งภาพรวมงานวิทยานิพนธ์ แสดงดังภาพที่ 3.1 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1) การสร้างแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็ม เป็นขั้นตอนการได้มาซึ่งแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้ หรือ ไอเคเอ็มซีเอ็ม โดยจะต้องมีการศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ออกแบบให้ได้มาซึ่งแบบจำลอง รวมถึงมีการประเมินผลแบบจำลอง

2) การปรับแต่งไอเคเอ็มซีเอ็มเป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ตามแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็ม เป็นขั้นตอนการได้มาซึ่งเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ โดยจะต้องมีการวิเคราะห์ออกแบบความต้องการจากแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็ม จากนั้นจึงได้ทำการปรับแต่งเครื่องมือให้เป็นไปตามความต้องการที่ได้วิเคราะห์และออกแบบ และทดสอบเครื่องมือก่อนจะนำไปใช้งาน

3) การนำแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งานในองค์กร เป็นขั้นตอนการนำผลลัพธ์จาก ข้อหนึ่งและสองไปใช้งานภายในองค์กร ซึ่งจะประกอบไปด้วย ขั้นตอนการกำหนดบทบาทบุคคลที่เกี่ยวข้อง การสร้างลำดับขั้นตอนการจัดการความรู้ การกำหนดสินทรัพย์กระบวนการ และการนำลำดับขั้นตอนการจัดการความรู้ไปใช้งานภายในองค์กร

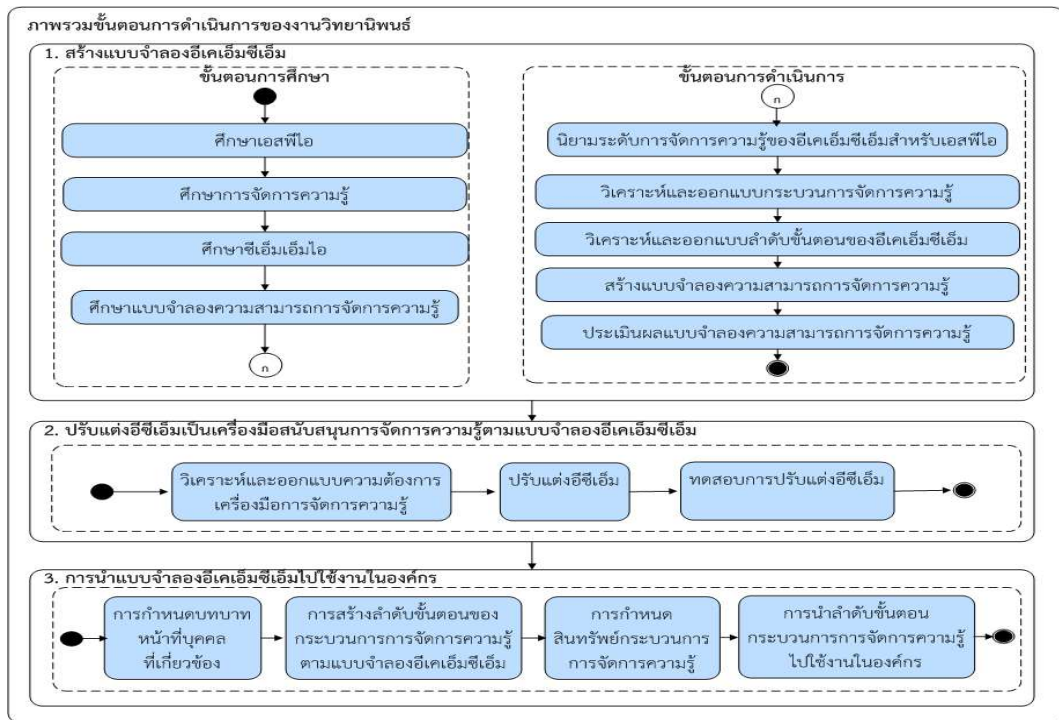
จากขั้นตอนดังกล่าว ทำให้ได้ภาพรวมผลลัพธ์งานวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย สี่ส่วน ได้แก่

1) ส่วนของแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้ (KM Capability Model) ได้นิยามระดับการจัดการความรู้เป็นห้าระดับ โดยได้คำนึงถึง ทักษะด้านกระบวนการจัดการความรู้ ทักษะด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล และทักษะด้านเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดการความรู้ โดยในส่วนนี้ได้สร้างลำดับขั้นตอนในการนำไปปฏิบัติ และได้ประยุกต์ใช้ส่วนของโครงสร้างระบบจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับของการจัดการความรู้

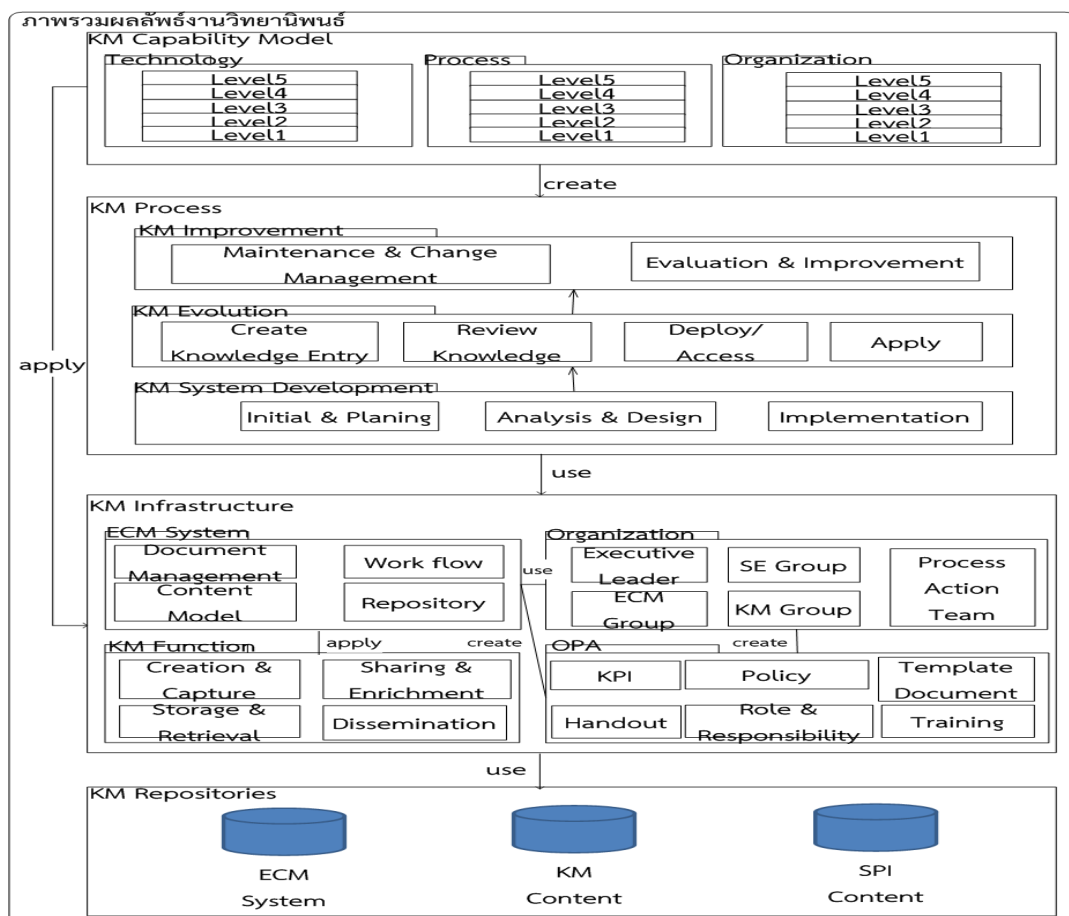
2) ส่วนของกระบวนการจัดการความรู้ (KM Process) ได้แบ่งกระบวนการเป็นสามเฟส ได้แก่ เฟสการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ เฟสวิวัฒนาการความรู้ และเฟสการปรับปรุงการจัดการความรู้ โดยได้มีการใช้ส่วนของโครงสร้างระบบจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนกระบวนการจัดการความรู้

3) ส่วนของโครงสร้างระบบจัดการความรู้ (KM Infrastructure) ได้แก่ การวางระบบของไอซีเอ็ม ซึ่งภายในประกอบด้วยความสามารถ ได้แก่ การสร้างความรู้และจับยึดความรู้ แบ่งปันความรู้ และเติมแต่งความรู้ การบันทึกข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูล การเผยแพร่ความรู้ และต้องมีบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มไอซีเอ็ม กลุ่มจัดการความรู้ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และกลุ่มผู้ดำเนินการ ซึ่งทำให้เกิดสินทรัพย์ขององค์กรเกิดขึ้น เช่น บทบาทหน้าที่คนในองค์กร เป็นต้น โดยได้เรียกใช้ส่วนของคลังจัดการความรู้ เพื่อทำการจัดเก็บและสืบค้น

4) ส่วนของคลังจัดการความรู้ (KM Repositories) ได้แก่ คลังข้อมูลในระบบไอซีเอ็ม คลังข้อมูลสำหรับเนื้อหาการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ และ คลังข้อมูลเนื้อหาสำหรับการจัดเก็บความรู้ ซึ่งเป็นคลังข้อมูลสำหรับเก็บความรู้ที่พนักงานในองค์กรนำความรู้ที่จับยึดได้เข้าสู่ระบบ

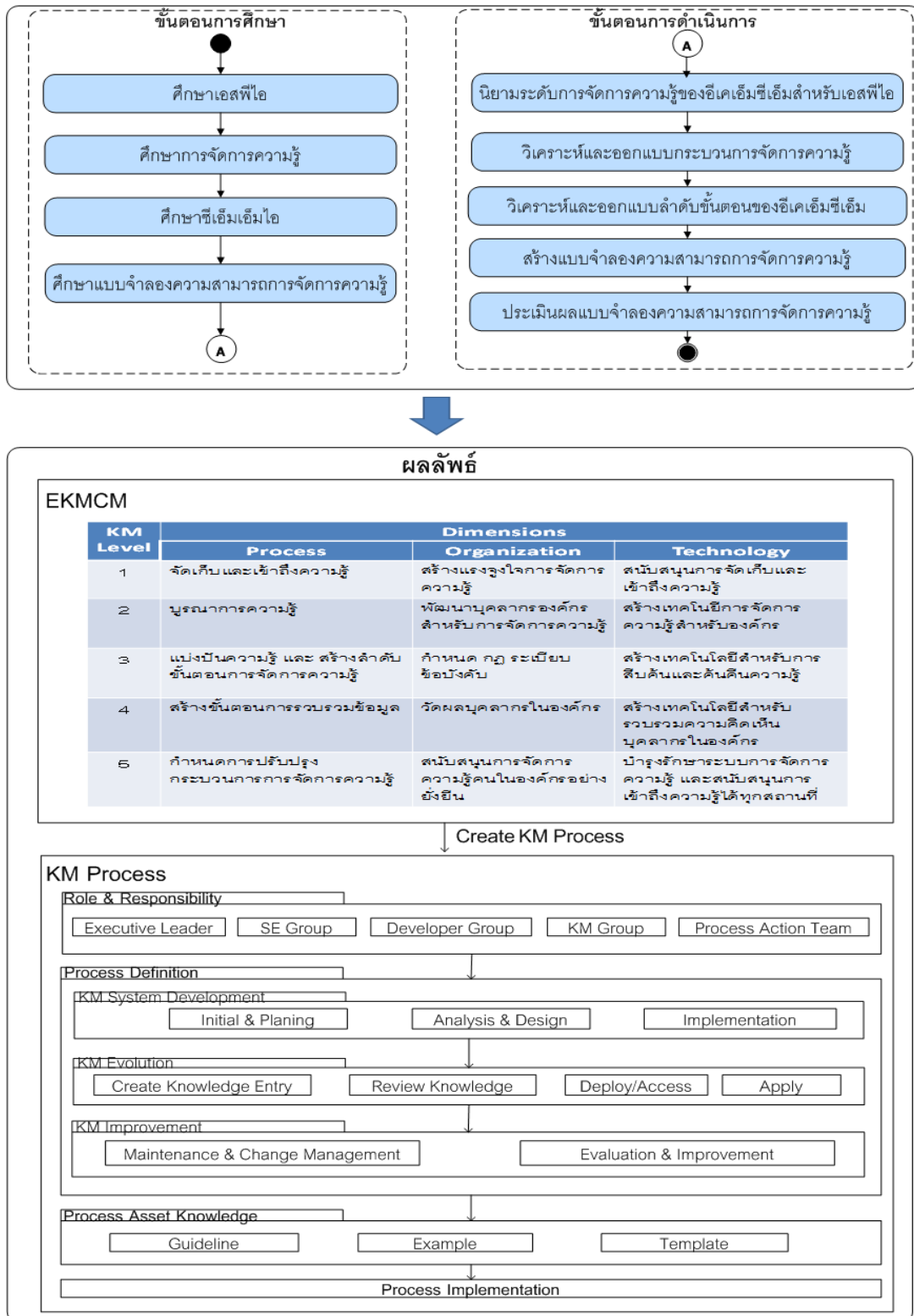


สร้างผลลัพธ์



ภาพที่ 3.1 ภาพรวมของงานวิทยานิพนธ์

ในบทนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของลำดับขั้นตอนการสร้างแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้หรืออีเคเอ็มซีเอ็ม ซึ่งมีลำดับขั้นตอน ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

จากภาพที่ 3.2 แสดงถึงลำดับขั้นตอนการสร้างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มประกอบด้วย ขั้นตอนการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินการ ผลลัพธ์จะได้เป็นแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม (EKMCM) เพื่อให้องค์กรที่มีความสนใจในการจัดการความรู้และมีการทำเอสพีไอซึ่งเลือกใช้มาตรฐานของซีเอ็มเอ็มไอภายในองค์กร สามารถเลือกระดับการจัดการความรู้ เพื่อนำไปสร้างเป็นกระบวนการการจัดการความรู้ (KM Process) เพื่อนำไปปฏิบัติตามความพร้อมขององค์กรตนเองได้ ซึ่งการนำผลลัพธ์ได้แก่ แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มไปปฏิบัติภายในองค์กรนั้นจะต้องมีลำดับขั้นตอนการนำแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มไปใช้สำหรับองค์กรโดยจะกล่าวถึงในบทที่ห้า สำหรับบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มซึ่งจะมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

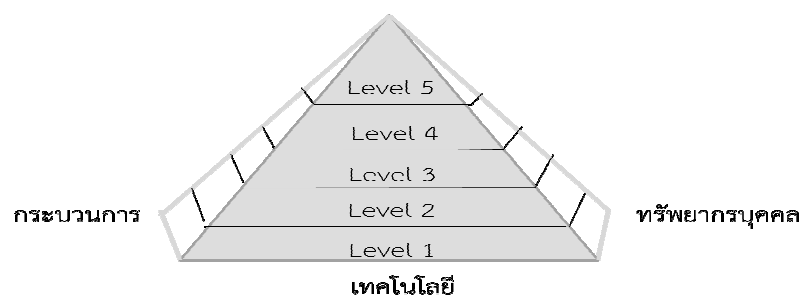
3.1 ขั้นตอนการศึกษา

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ศึกษาการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ ซีเอ็มเอ็มไอ อีซีเอ็ม และแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้ เพื่อให้เข้าใจถึงทฤษฎีและแนวความคิด สำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้

3.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

3.2.1 นิยามระดับการจัดการความรู้ของอีเคเอ็มซีเอ็มสำหรับเอสพีไอ

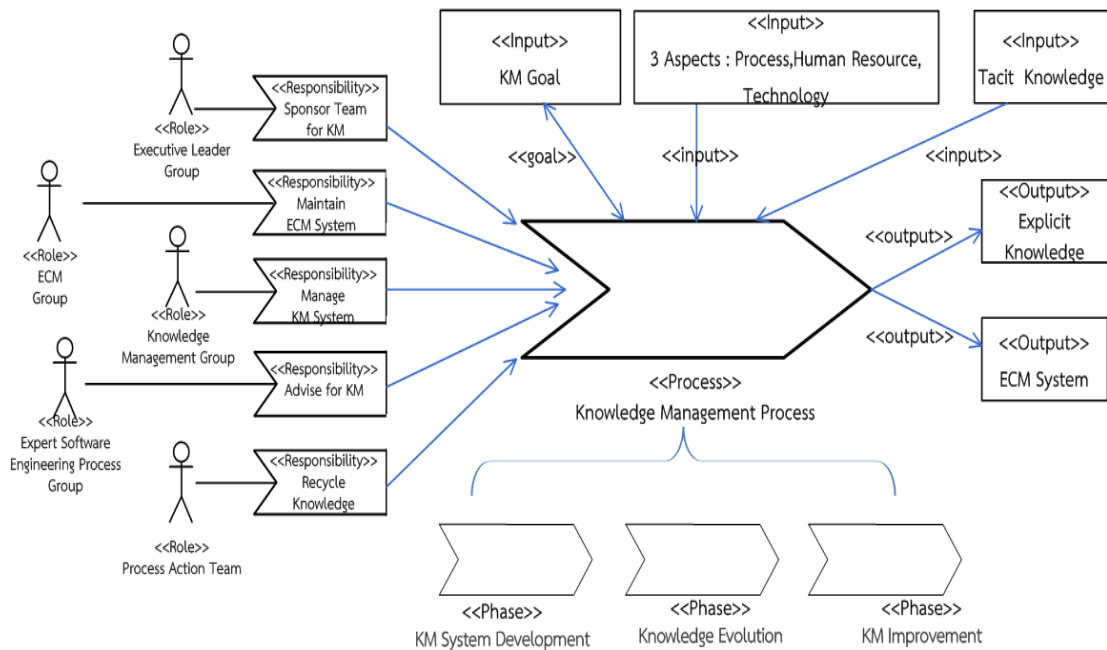
งานวิทยานิพนธ์นี้ได้นิยามระดับการจัดการความรู้ของแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มสำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ โดยงานวิทยานิพนธ์นี้ได้นำผลลัพธ์จากการศึกษาในหัวข้อ 3.1 เป็นข้อมูลนำเข้าสำหรับทำการออกแบบอีเคเอ็มซีเอ็ม การออกแบบได้คำนึงถึงปัจจัยความสำเร็จของการจัดการความรู้ ดังตารางที่ 2.2 ซึ่งประยุกต์ใช้แบบจำลอง [17] ที่คำนึงถึงปัจจัยสามด้าน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยี ด้านทรัพยากรบุคคล และด้านกระบวนการ เพื่อเป็นโครงสร้างแบบจำลองสำหรับอีเคเอ็มซีเอ็ม โดยแต่ละด้านได้แบ่งระดับการจัดการความรู้ออกเป็นห้าระดับ ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 โครงสร้างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

3.2.2 วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการจัดการความรู้

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการจัดการความรู้ โดยนำผลลัพธ์จาก 3.2.1 มาใช้เป็นข้อมูลนำเข้าเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการความรู้ [6] สำหรับการสร้างกระบวนการจัดการความรู้เพื่อให้ครอบคลุมการจัดการความรู้ทั้งห้าระดับ ซึ่งมีความแตกต่างในด้านบุคคลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการและขั้นตอนภายในกระบวนการ ซึ่งแสดงในรูปแบบจำลองเชิงบริบท ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 แบบจำลองเชิงบริบทสำหรับการสร้างกระบวนการจัดการความรู้

จากแบบจำลองเชิงบริบทจะกล่าวถึงกระบวนการจัดการความรู้ซึ่งมีข้อมูลนำเข้า ได้แก่ มุมมองสามด้านของแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม คือ ด้านกระบวนการ ด้านทรัพยากรบุคคล และด้านเทคโนโลยี รวมถึงจะต้องมีเป้าหมายเป็นข้อมูลนำเข้าในการสร้างกระบวนการจัดการความรู้ และจะต้องมีกลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กลุ่มผู้นำบริหาร กลุ่มอีซีเอ็ม กลุ่มจัดการความรู้ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และกลุ่มผู้ดำเนินการ ในการขับเคลื่อนกระบวนการจัดการความรู้สำหรับจัดการความรู้แฝงเร้นเป็นความรู้ชัดแจ้ง โดยมีระบบอีซีเอ็มสนับสนุนขั้นตอนภายในกระบวนการจัดการความรู้ สำหรับขั้นตอนภายในกระบวนการจัดการความรู้มีขั้นตอน (Phase) 3 ขั้นตอน ได้แก่

เฟสการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ (KM System Development Phase) ขั้นตอนนี้จะกล่าวถึงตั้งแต่การเริ่มจัดตั้งระบบจัดการความรู้ กำหนดนโยบาย เป้าหมายและเลือกใช้กลยุทธ์สำหรับการนำระบบจัดการความรู้

เฟสวิวัฒนาการความรู้ (Knowledge Evolution Phase) ขั้นตอนนี้จะกล่าวถึงการนำความรู้เข้าสู่ระบบ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจับยึดความรู้จากความรู้แฝงเร้นให้กลายเป็นความรู้ชัดแจ้งเพื่อนำความรู้นั้นเข้าสู่ระบบต่อไป

เฟสการพัฒนาการจัดการความรู้ (KM Improvement Phase) ขั้นตอนนี้จะกล่าวถึงการดูแลรักษาระบบจัดการความรู้ รวมถึงมีการประเมินการจัดการความรู้เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงกระบวนการจัดการความรู้ให้ดียิ่งขึ้น

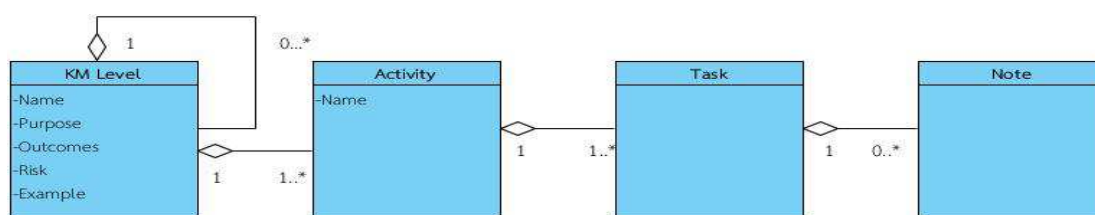
3.2.3 วิเคราะห์และออกแบบลำดับขั้นตอนแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้วิเคราะห์และออกแบบลำดับขั้นตอนแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม โดยนำผลลัพธ์จากหัวข้อ 3.2.2 มาใช้เป็นข้อมูลนำเข้าเพื่อนำไปประยุกต์จาก [17] ซึ่งบอกลักษณะการจัดการความรู้แต่ละระดับว่าจะต้องมีอะไรบ้าง เพื่อนำมาสร้างเป็นแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

3.2.4 สร้างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้สร้างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม โดยนำผลลัพธ์การนิยามในหัวข้อ 3.2 รวมถึงจากการวิเคราะห์และออกแบบในหัวข้อ 3.3 และ 3.4 เพื่อทำการบูรณาการสำหรับการสร้างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม โดยได้แบ่งการสร้างแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้เป็นสองส่วน ได้แก่ ส่วนที่หนึ่งส่วนประกอบของแบบจำลอง และส่วนที่สองการแสดงเลขลำดับในแบบจำลอง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง ส่วนประกอบของแบบจำลอง โดยได้กำหนดรูปแบบของส่วนประกอบให้เป็นไปตามแบบจำลองอ้างอิง (Reference Model) [14] [20] โดยแสดงเป็นแผนภาพคลาสไดอะแกรม ดังภาพที่ 3.5 กล่าวถึง ระดับการจัดการความรู้ (KM Level) ซึ่งจะประกอบด้วย ชื่อ (Name) วัตถุประสงค์ (Purpose) ผลลัพธ์ (Outcomes) ความเสี่ยง (Risk) และตัวอย่าง (Example) ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกับ กิจกรรม (Activity) โดยที่ภายในกิจกรรมจะต้องมี งาน (Task) ในการบอกถึงวิธีการนำไปปฏิบัติว่าในระดับการจัดการความรู้จะต้องมีงานอะไรที่จะต้องทำตาม และมีหมายเหตุ (Note) ในการอธิบายรายละเอียดของงาน



ภาพที่ 3.5 แผนภาพคลาสไดอะแกรมแสดงส่วนประกอบของแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

ส่วนที่สอง การแสดงเลขลำดับในแบบจำลอง สำหรับงานวิทยานิพนธ์นี้ได้กำหนดความหมายของหมายเลขที่ใช้ภายในแบบจำลอง ให้เป็นไปตามแบบจำลองอ้างอิง (Reference Model) [20] โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงความหมายของหมายเลขที่ปรากฏในแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

ลำดับหมายเลข	ความหมายของหมายเลขที่ปรากฏในแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม
1	อธิบายถึงการจัดการความรู้ตามแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม
1.X	อธิบายถึงการจัดการความรู้ในแต่ละระดับโดยเริ่มตั้งแต่ ระดับที่หนึ่งถึงระดับที่ห้า
1.X.1	อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของกระบวนการจัดการความรู้
1.X.2	อธิบายถึงผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการจัดการความรู้
1.X.3	อธิบายถึงกลุ่มกิจกรรมและงาน
1.X.3.X	อธิบายถึงรายการกิจกรรมของกระบวนการจัดการความรู้
1.X.4	อธิบายถึงความเสี่ยงของการไม่บรรลุการจัดการความรู้
1.X.5	อธิบายถึงตัวอย่างการนำไปปฏิบัติ

ผลลัพธ์การสร้างแบบจำลองจากส่วนที่หนึ่งและสอง จะได้แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม โดยมีความแตกต่างจากแบบจำลองที่ได้นำมาขยาย [17] มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ความแตกต่างระหว่างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มและแบบจำลอง [17]

ความแตกต่าง	คุณลักษณะ		รายละเอียด
	แบบจำลอง [17]	แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม	
ส่วนประกอบของแบบจำลอง	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับวุฒิภาวะ (Maturity Level) - ลักษณะ (Features) 	<ul style="list-style-type: none"> - คำอธิบายหมายเลข - ชื่อ (Name) - วัตถุประสงค์ (Purpose) - ผลลัพธ์ (Outcomes) - ความเสี่ยง (Risk) - ตัวอย่าง (Example) 	แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มได้เพิ่มส่วนประกอบของแบบจำลองให้เป็นไปตามแบบจำลองอ้างอิง [14] [20] ซึ่งเป็นมาตรฐานในการนิยามแบบจำลอง เพื่อให้ผู้ที่ต้องการนำแบบจำลองไปใช้ปฏิบัติภายในองค์กรสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย
บริบทการจัดการความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการความรู้ทั่วไป - เทคโนโลยีที่มีอยู่ภายในองค์กรในการสนับสนุนกระบวนการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการความรู้สำหรับกลุ่มกระบวนการแชนของอีเอ็มเอ็มไอ - การนำเทคโนโลยี อีเอ็มเอ็มไอเพื่อใช้สนับสนุนมุมมองด้านเทคโนโลยี 	แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มได้ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับกลุ่มกระบวนการแชน และเทคโนโลยีด้านอีเอ็มเอ็มไอ องค์กรที่มีความสนใจการจัดการความรู้ รวมถึงทำเอสพีไอในกลุ่มกระบวนการนี้ และเลือกใช้ซอฟต์แวร์อีเอ็มเอ็มไอสามารถเลือกระดับการจัดการความรู้ที่เหมาะสมไปใช้ปฏิบัติภายในองค์กรได้
บริบทการจัดการความรู้ระดับที่สาม	พัฒนาเทคนิคความสามารถเฉพาะทางในการสนับสนุนกระบวนการ	การสร้างดัชนีเพื่อสืบค้นความรู้และการสร้างกระแสนงานในการกำหนดลำดับขั้นตอนการจัดการความรู้ภายในองค์กร	แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มได้ขยายเทคนิคเฉพาะทาง โดยการระบุการนำการจัดการเอกสารมาใช้ในการสนับสนุนมุมมองเทคโนโลยี เช่น การสร้างกระแสนงาน ซึ่งองค์กรเอสพีไอ [19] ได้แนะนำว่าเป็นเทคนิคที่เหมาะสมสำหรับการสนับสนุนจัดการความรู้

ตารางที่ 3.2 ความแตกต่างระหว่างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มและแบบจำลอง [17] (ต่อ)

ความแตกต่าง	คุณลักษณะ		รายละเอียด
	แบบจำลอง [17]	แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม	
บริบทการจัดการความรู้ระดับที่สี่	ไม่ได้กล่าวถึงการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นผู้ใช้งาน	กล่าวถึงการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นผู้ใช้งาน เพื่อใช้ในการประเมินการจัดการความรู้ระดับที่สี่	การเพิ่มการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นผู้ใช้งานนั้น เพื่อนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงกระบวนการจัดการความรู้อย่างต่อเนื่องในระดับที่ห้า
บริบทการจัดการความรู้ระดับที่ห้า	กล่าวถึงการนิยามกระบวนการใหม่เพื่อปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง	กล่าวถึงการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องจากการนำข้อมูลที่รวบรวมผลลัพธ์การวัดผลการจัดการความรู้ไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ	แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มได้ขยายบริบทในการอธิบายถึงวิธีการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง โดยการรวบรวมผลจากการประเมินเพื่อนำไปใช้ปรับปรุงกระบวนการในองค์กรต่อไป
การนำไปใช้งาน	ไม่ได้กล่าวถึงการนำแบบจำลองไปใช้งาน	กล่าวถึงการนำแบบจำลองไปใช้งานภายในองค์กร	การเพิ่มการนำแบบจำลองไปใช้งาน เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้นำแบบจำลองไปใช้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติภายในองค์กรได้

จากการที่แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มถูกขยายจากแบบจำลอง [17] ซึ่งมีความแตกต่างดังตารางที่ 3.2 ทำให้ได้รายละเอียดของแบบจำลอง แสดงในตารางที่ 3.3 3.4 3.5 3.6 และ 3.7 โดยองค์กรที่เลือกระดับการจัดการความรู้ไปปฏิบัตินั้นจะต้องผ่านการปฏิบัติตามระดับการจัดการความรู้ระดับที่ต่ำกว่าที่เลือกด้วยจึงจะสามารถปฏิบัติระดับการจัดการความรู้ระดับที่เลือกได้ เช่น องค์กรเลือกระดับการจัดการความรู้ที่สาม ดังนั้น องค์กรจะต้องผ่านการปฏิบัติการจัดการความรู้ระดับที่หนึ่ง และ สอง จึงจะปฏิบัติระดับที่สามได้ เป็นต้น

ตารางที่ 3.3 การจัดการความรู้ระดับที่หนึ่ง

<p>1.1 การจัดการความรู้ระดับที่หนึ่ง - การได้รับประโยชน์ระดับท้องถิ่น (Localised exploitation)</p> <p>1.1.1 วัตถุประสงค์</p> <p>วัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการจัดการความรู้เกิดขึ้น โดยสามารถบันทึกจัดเก็บความรู้ รวมถึงการเข้าถึงความรู้ที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ พร้อมทั้งสร้างทัศนคติที่ดีในการจัดการความรู้เพื่อใช้เป็นแรงจูงใจให้มีการดำเนินการจัดการความรู้เกิดขึ้น และสามารถนำเทคโนโลยีสำหรับการสนับสนุนการจัดการความรู้มาใช้ในการจัดเก็บความรู้และการเข้าถึงความรู้ในระดับตัวบุคคลได้</p> <p>1.1.2 ผลลัพธ์</p> <p>ผลลัพธ์หลังจากการดำเนินการขั้นตอนนี้จะได้</p> <p>ก) ความรู้ที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบ สื่อสิ่งพิมพ์ หรือมัลติมีเดีย</p> <p>ข) กลยุทธ์หรือวิธีการสำหรับการเข้าถึงความรู้ของระดับตัวบุคคล</p> <p>ค) แผนการสร้างแรงบันดาลใจในการจัดการความรู้ระดับตัวบุคคล</p> <p>ง) เทคโนโลยีสำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้ในด้านการบันทึกความรู้และการเข้าถึงความรู้</p> <p>1.1.3 กลุ่มกิจกรรมและงาน (มุมมอง : ก - กระบวนการ , ท - ทรัพยากรบุคคล, ทน - เทคโนโลยี)</p> <p>1.1.3.1 บันทึกความรู้ในรูปแบบ สื่อสิ่งพิมพ์ หรือมัลติมีเดีย กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ก)</p> <p>1.1.3.1.1 นำความรู้ที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์มาทำการบันทึกในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ หรือมัลติมีเดีย</p> <p>หมายเหตุ: ความรู้ที่เกิดจากการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ ได้แก่ ขั้นตอนการดำเนินการ ประสบการณ์และผลลัพธ์จากการปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการ เป็นต้น</p> <p>1.1.3.2 เข้าถึงความรู้ที่ถูกบันทึก กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ก)</p> <p>1.1.3.2.1 สร้างช่องทางที่จะสามารถเข้าถึงความรู้เพื่อนำไปใช้ซ้ำ ได้แก่ ศึกษา ทบทวน นำไปเป็นบทเรียนสำหรับเหตุการณ์ที่มีความคล้ายคลึงได้</p> <p>หมายเหตุ: ช่องทางที่จะสามารถเข้าถึง ได้แก่ เข้าถึงผ่านสถานที่จัดเก็บสื่อสิ่งพิมพ์ เข้าถึงผ่านสื่อมัลติมีเดียที่มีการบันทึกข้อมูลการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ เป็นต้น</p> <p>1.1.3.3 กำหนดแรงบันดาลใจการจัดการความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ท)</p> <p>1.1.3.3.1 สร้างทัศนคติที่ดีในการจัดการความรู้</p> <p>1.1.3.3.2 สร้างเป้าหมายสำหรับการจัดการความรู้</p> <p>1.1.3.4 กำหนดเทคโนโลยีสำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ทน)</p> <p>1.1.3.4.1 นำซอฟต์แวร์การจัดการเนื้อหาเชิงวิสาหกิจหรืออีซีเอ็มสำหรับช่วยสนับสนุนการจัดการความรู้ ได้แก่ สนับสนุนด้านการบันทึกความรู้และสนับสนุนด้านการเข้าถึงความรู้</p>
--

ที่ถูกจัดเก็บ

1.1.4 ความเสี่ยงของการไม่บรรลุการจัดการความรู้

1.1.4.1 ขาดการจัดเก็บและการเข้าถึงความรู้ของแต่ละบุคคล

1.1.4.2 ขาดแรงกระตุ้นให้อยากจัดเก็บความรู้

1.1.5 ตัวอย่างการนำไปปฏิบัติ

1.1.5.1 บันทึกความรู้เกี่ยวกับเป้าหมายจำเพาะที่ต้องทำในกลุ่มกระบวนการของแซม (SAM)

โดยนำ อีซีเอ็ม (ECM) ได้แก่ อัลเฟรสโก้ สำหรับช่วยบันทึกความรู้

1.1.5.2 เข้าถึงความรู้ในความรู้ที่ได้ทำการบันทึกจัดเก็บในอัลเฟรสโก้ได้

1.1.5.3 กำหนดเป้าหมายการบันทึกความรู้ที่เกิดขึ้นอย่างน้อยวันละสามเรื่องของ SAM

ตารางที่ 3.4 การจัดการความรู้ระดับที่สอง

<p>1.2 การจัดการความรู้ระดับที่สอง - การบูรณาการภายใน (Internal Integration)</p> <p>1.2.1 วัตถุประสงค์</p> <p>วัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการบูรณาการความรู้ในการดำเนินการจัดการความรู้ขึ้น รวมถึงมีแนวทางในการพัฒนาบุคคลและองค์กรในการปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการความรู้ และสามารถนำเทคโนโลยีที่ช่วยสนับสนุนการจัดการความรู้มาใช้ภายในองค์กรได้</p> <p>1.2.2 ผลลัพธ์</p> <p>ผลลัพธ์หลังจากการดำเนินการขั้นตอนนี้จะได้</p> <p>ก) ความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการ</p> <p>ข) กลยุทธ์สำหรับการพัฒนาความพยายามของตัวบุคคลและองค์กรสำหรับการจัดการความรู้</p> <p>ค) เทคโนโลยีสำหรับการสนับสนุนการจัดการความรู้สำหรับองค์กรในด้านการแก้ไขเพิ่มเติมความรู้</p> <p>1.2.3 กลุ่มกิจกรรมและงาน (มุมมอง : ก – กระบวนการ , ท – ทรัพยากรบุคคล, ทน – เทคโนโลยี)</p> <p>1.2.3.1 บูรณาการความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ก)</p> <p>1.2.3.1.1 แก้ไขเพิ่มเติมความรู้ที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์</p> <p>1.2.3.1.2 บันทึกความรู้ที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมความรู้จากการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์</p> <p>1.2.3.2 กำหนดกลยุทธ์สำหรับการจัดการความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ท)</p> <p>1.2.3.2.1 ส่งเสริมให้เกิดการดำเนินการจัดการความรู้ขึ้นภายในองค์กรจากผู้บริหารองค์กร</p> <p>1.2.3.2.2 กำหนดเป้าหมายในการปฏิบัติการจัดการความรู้ที่เกิดจากการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ภายในองค์กร จากพนักงานในองค์กร</p> <p>1.2.3.3. กำหนดเทคโนโลยีสำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ทน)</p> <p>1.2.3.3.1 สร้างคลังข้อมูล (Repository) สำหรับจัดเก็บความรู้</p> <p>1.2.3.3.2 กำหนดช่องทางการเข้าถึงความรู้ บันทึกและแก้ไขเพิ่มเติมความรู้ จากอีซีเอ็มที่กำหนด</p> <p>1.2.4 ความเสี่ยงของการไม่บรรลุการจัดการความรู้</p> <p>1.2.4.1 ขาดการบูรณาการความรู้ที่เกิดขึ้นในระดับองค์กร</p> <p>1.2.4.2 ขาดกลยุทธ์ในการสร้างทัศนคติที่ดีต่อบุคคลในองค์กร ทำให้ขาดความพยายามในการดำเนินการจัดการความรู้ให้เกิดขึ้นในระดับบุคคลและองค์กร</p> <p>1.2.4.3 ขาดเทคโนโลยีในการ แก้ไข เพิ่มเติมความรู้ เพื่อให้เกิดการบูรณาการความรู้เกิดขึ้น</p> <p>1.2.5 ตัวอย่างการนำไปปฏิบัติ</p> <p>1.2.5.1 บูรณาการความรู้ให้เป็นบทเรียนรู้ (Lesson Learned) สำหรับการนำความรู้ไปใช้ซ้ำ</p>
--

1.2.5.2 สนับสนุนการจัดการความรู้ให้เกิดขึ้นภายในองค์กรจากผู้บริหารองค์กร โดยการริเริ่มให้บุคลากรในองค์กรนำประสบการณ์ที่เกิดจากการปฏิบัติตามซีเอ็มเอ็มไอ มาจัดเก็บเป็นความรู้ที่อยู่ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย

1.2.5.3 นำอีซีเอ็ม (ECM) ได้แก่ อัลเฟรสโก้มาใช้จัดเก็บความรู้สำหรับองค์กร โดยกำหนดช่องทางการเข้าถึงความรู้ผ่านทาง Alfresco Explorer ซึ่งมีมาให้หลังจากติดตั้งโปรแกรม เป็นต้น

ตารางที่ 3.5 การจัดการความรู้ระดับที่สาม

<p>1.3 การจัดการความรู้ระดับที่สาม – การปรับโครงสร้าง (Re-Engineering)</p> <p>1.3.1 วัตถุประสงค์</p> <p>วัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการจัดการความรู้ที่มีการแบ่งปันความรู้ระหว่างบุคลากรในองค์กรได้ รวมถึงมีการสร้างระเบียบข้อตกลงร่วมกันในองค์กรเพื่อช่วยให้การดำเนินการจัดการความรู้สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำเทคโนโลยีในการจัดการความรู้มาช่วย ทางด้านการสร้างช่องทางการจัดเก็บ สืบค้นความรู้ และแบ่งปันความรู้ สำหรับการนำความรู้ไปใช้ซ้ำ ภายในองค์กรได้</p> <p>1.3.2 ผลลัพธ์</p> <p>ผลลัพธ์หลังจากการดำเนินการขั้นตอนนี้จะได้</p> <p>ก) การแบ่งปันความรู้ระหว่างบุคคล</p> <p>ข) ลำดับขั้นตอนการจัดการความรู้ของบุคลากรภายในองค์กร</p> <p>ค) กฎ ระเบียบ ข้อบังคับขององค์กร</p> <p>ง) เทคโนโลยีในการสนับสนุนการจัดการความรู้ทั้งด้านการแบ่งปันความรู้ การสร้างช่องทางการ จัดเก็บและสืบค้นความรู้ รวมถึงการสร้างกระแสงานในการกำหนดลำดับขั้นตอนการจัดการ ความรู้ของบุคลากรภายในองค์กร</p> <p>1.3.3 กลุ่มกิจกรรมและงาน (มุมมอง : ก – กระบวนการ , ท – ทรัพยากรบุคคล, ทน – เทคโนโลยี)</p> <p>1.3.3.1 แบ่งปันความรู้ระหว่างบุคคล กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ก)</p> <p>1.3.3.1.1 กำหนดให้บุคลากรในองค์กรเข้าถึงความรู้ของผู้บันทึกความรู้ได้</p> <p>1.3.3.1.2 กำหนดให้บุคลากรในองค์กรแก้ไข เติมแต่งความรู้ร่วมกันกับผู้บันทึก ความรู้ได้</p> <p>1.3.3.2 กำหนดลำดับ ขั้นตอน การจัดการความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ก)</p> <p>1.3.3.2.1 สรุปความต้องการในการจัดการความรู้จากบุคคลในองค์กร เพื่อกำหนด ลำดับ ขั้นตอนในการดำเนินการจัดการความรู้</p> <p>1.3.3.2.2 กำหนดโครงสร้างขององค์กร เพื่อที่จะสามารถกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ บุคคลในองค์กร</p> <p>1.3.3.3. กำหนดกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ท)</p> <p>1.3.3.3.1 รวบรวมความต้องการที่ควรจะต้องบังคับใช้ภายในองค์กร</p> <p>1.3.3.3.2 กำหนดกฎ ระเบียบ ให้บุคคลในองค์กรนำไปปฏิบัติ</p> <p>1.3.3.4. กำหนดเทคโนโลยีในการสนับสนุนการจัดการความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงาน ดังนี้ (ทน)</p> <p>1.3.3.4.1 นำการจัดการเอกสารมาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บความรู้</p> <p>1.3.3.4.2 นำการสร้างดัชนี เพื่อใช้ในการสืบค้นความรู้ สำหรับการเข้าถึงความรู้ที่ ต้องการ</p> <p>1.3.3.4.3 จัดเก็บความรู้ในรูปแบบบรรจุภัณฑ์</p>
--

หมายเหตุ: บรรจุภัณฑ์ความรู้ เช่น บรรจุภัณฑ์ความรู้สำหรับการนิยามกระบวนการของซีเอ็มเอ็มไอ บรรจุภัณฑ์ความรู้สำหรับแนวทางแก้ไขปัญหา บรรจุภัณฑ์ความรู้สำหรับแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุดขององค์กร เป็นต้น

1.3.4 ความเสี่ยงของการไม่บรรลุการจัดการความรู้

1.3.4.1 ขาดการแบ่งปันความรู้ระหว่างบุคคล

1.3.4.2 ขาดเทคโนโลยีในการสนับสนุนการจัดการความรู้ทางด้านการจัดเก็บและสืบค้นความรู้เพื่อนำความรู้ภายในองค์กรไปใช้ซ้ำได้

1.3.4.3 ขาดกฎ ระเบียบ ข้อบังคับในการให้บุคลากรในองค์กร ยึดถือ ปฏิบัติ

1.3.5 ตัวอย่างการนำไปปฏิบัติ

1.3.5.1 สร้างระบบจัดการความรู้โดยทำการสร้างเวอร์ชันของเนื้อหาความรู้ที่เข้ามาในระบบ

1.3.5.2 กำหนดบรรจุภัณฑ์ความรู้เพื่อใช้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ความรู้สำหรับซีเอ็มเอ็มไอ บรรจุภัณฑ์ความรู้แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด เป็นต้น

1.3.5.3 กำหนดดัชนีสำหรับสืบค้นตอนข้อมูลนำเข้า เพื่อจะถูกจัดเก็บในรูปแบบบรรจุภัณฑ์ความรู้ในระบบ

1.3.5.4 สร้างกระแสนงานเพื่อตรวจสอบความรู้ที่นำเข้าสู่ระบบ ก่อนที่จะเผยแพร่ให้ทุกคนเข้าถึงความรู้ที่นำเข้า เพื่อให้ความรู้ที่นำเข้าเป็นประโยชน์และมีความถูกต้องในการนำไปใช้ต่อไปสำหรับบุคลากรในองค์กร

1.3.5.5 องค์กรออกกฎให้พนักงานนำเข้าความรู้ผ่านระบบที่กำหนด

ตารางที่ 3.6 การจัดการความรู้ระดับที่สี่

<p>1.4 การจัดการความรู้ระดับที่สี่ – การวัดการจัดการความรู้ (KM Measurement)</p> <p>1.4.1 วัตถุประสงค์</p> <p>วัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการวัดผลการจัดการความรู้ของบุคลากรในองค์กร รวมถึงสามารถสร้างขั้นตอนสำหรับการรวบรวมข้อมูลการจัดการความรู้ภายในองค์กร สำหรับนำไปใช้ในการวัดผลการจัดการความรู้ในองค์กรได้ และนำไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการความรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป และสามารถนำเทคโนโลยีในการสนับสนุนการจัดการความรู้สำหรับช่วยรวบรวมข้อมูลมาใช้ในการกระบวนการจัดการความรู้ได้</p> <p>1.4.2 ผลลัพธ์</p> <p>ผลลัพธ์หลังจากการดำเนินการขั้นตอนนี้จะได้</p> <p>ก) จุดประสงค์และแผนการในการประเมินการจัดการความรู้</p> <p>ข) การจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการจัดการความรู้</p> <p>ค) ดัชนีชี้วัด (KPI) พนักงานในองค์กร</p> <p>ง) เทคโนโลยีในการสนับสนุนการจัดการความรู้ เพื่อรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นผู้ใช้</p> <p>1.4.3 กลุ่มกิจกรรมและงาน (มุมมอง : ก – กระบวนการ , ท – ทรัพยากรบุคคล, ทน – เทคโนโลยี)</p> <p>1.4.3.1 สร้างขั้นตอนวัดผลการจัดการความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ก)</p> <p>1.4.3.1.1 สร้างแผนการในการประเมินการจัดการความรู้เพื่อใช้ในการปรับปรุงการจัดการความรู้</p> <p>1.4.3.1.2 รวบรวมข้อมูล ความคิดเห็น ผู้ใช้งานเพื่อใช้ในการประเมินการจัดการความรู้</p> <p>1.4.3.1.3 กำหนดเงื่อนไขในการประเมินการจัดการความรู้</p> <p>1.4.3.1.4 ติดตามผลการดำเนินการจากผลลัพธ์การวัดผลการจัดการความรู้</p> <p>1.4.3.2 วัดการจัดการความรู้บุคคลในองค์กร กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ท)</p> <p>1.4.3.2.1 สรุปลักษณ์ที่ใช้ในการประเมินดัชนีชี้วัดพนักงานในองค์กรสำหรับการจัดการความรู้</p> <p>1.4.3.2.2 ฝึกอบรม ชี้แจงหลักการประเมินดัชนีชี้วัด ให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในหลักเกณฑ์การประเมิน</p> <p>1.4.3.3 กำหนดเทคโนโลยีในการสนับสนุนการจัดการความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ทน)</p> <p>1.4.3.3.1 สร้างช่องทางสื่อสารกับผู้ใช้งาน เพื่อรวบรวมความคิดเห็น การจัดการความรู้ของผู้ใช้งาน</p> <p>1.4.4 ความเสี่ยงของการไม่บรรลุการจัดการความรู้</p> <p>1.4.4.1 ขาดข้อมูลสำหรับนำไปใช้ประเมินการจัดการความรู้ เช่น ข้อมูลความคิดเห็นของบุคลากรในองค์กรที่มีต่อการจัดการความรู้ที่เกิดขึ้นภายในองค์กร เป็นต้น</p> <p>1.4.4.2 ขาดการประเมินการจัดการความรู้ เพื่อใช้ในการปรับปรุงการจัดการความรู้</p>

1.4.4.3 ขาดเทคโนโลยีที่ช่วยสนับสนุนในการรวบรวมความคิดเห็นผู้ใช้งาน สำหรับใช้
ประเมินการจัดการความรู้

1.4.5 ตัวอย่างการนำไปปฏิบัติ

1.4.5.1 รวบรวมความต้องการสำหรับการนำไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการจัดการ
ความรู้

1.4.5.2 กำหนดเป้าหมายขององค์กร และแผนการประเมินผลการจัดการความรู้

1.4.5.3 จัดทำรายงานสรุปผลของการดำเนินการตามกระบวนการจัดการความรู้เพื่อ
รายงานให้กับผู้บริหารขององค์กร

1.4.5.4 กำหนดหลักการประเมินดัชนีชี้วัด พนักงานในองค์กรจากการมีส่วนร่วมในการ
จัดการความรู้

1.4.5.5 สร้างกระดานข่าว เพื่อรวบรวมความคิดเห็น สำหรับบูรณาการความรู้ให้ได้เป็น
แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด

1.4.5.6 จัดหมวดหมู่ข้อมูลสำหรับการประเมินผลการจัดการความรู้สำหรับแซม (SAM)

ตารางที่ 3.7 การจัดการความรู้ระดับที่ห้า

<p>1.5 การจัดการความรู้ระดับที่ห้า – การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)</p> <p>1.5.1 วัตถุประสงค์</p> <p>วัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการปรับปรุงการจัดการความรู้อย่างต่อเนื่อง โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมผลลัพธ์จากการวัดผลการจัดการความรู้ไปปรับปรุงกระบวนการจัดการความรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสามารถนำเทคโนโลยีในการสนับสนุนการเข้าถึงความรู้ได้ทุกสถานที่เพื่อสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรในองค์กรอยากมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ขององค์กร รวมถึงนำเทคโนโลยีไปใช้สำหรับบำรุงรักษาระบบ เพื่อสนับสนุนให้การจัดการความรู้เป็นไปอย่างยั่งยืนในองค์กรได้</p> <p>1.5.2 ผลลัพธ์</p> <p>ผลลัพธ์หลังจากการดำเนินการขั้นตอนนี้จะได้</p> <p>ก) แผนการปรับปรุงการจัดการความรู้ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดและปรับปรุงการจัดการความรู้ให้ดียิ่งขึ้น</p> <p>ข) การสนับสนุนการจัดการความรู้จากผู้บริหาร</p> <p>ค) เทคโนโลยีในการเข้าถึงความรู้ได้ทุกสถานที่และช่วยในการบริหารจัดการความรู้ที่ไม่ได้ใช้ออกจากระบบ</p> <p>1.5.3 กลุ่มกิจกรรมและงาน (มุมมอง : ก – กระบวนการ , ท – ทรัพยากรบุคคล, ทน – เทคโนโลยี)</p> <p>1.5.3.1 ปรับปรุงการจัดการความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ก)</p> <p>1.5.3.1.1 สร้างแผนการในการป้องกันข้อผิดพลาดการจัดการความรู้ เพื่อใช้ในการปรับปรุงการจัดการความรู้ จากข้อมูลความคิดเห็นผู้ใช้งาน</p> <p>1.5.3.1.2 กำหนด ลำดับ ความสำคัญ ในการปรับปรุงการจัดการความรู้</p> <p>1.5.3.1.3 ปรับปรุงกระบวนการด้วยการนำร่องก่อนการใช้งานจริง เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับบุคลากรในองค์กร</p> <p>1.5.3.2 สนับสนุนการจัดการความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ท)</p> <p>1.5.3.2.1 สนับสนุน ทรัพยากรบุคคล และทุนทรัพย์ เพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนให้กับการจัดการความรู้ในองค์กรจากผู้บริหารองค์กร</p> <p>1.5.3.2.2 ให้รางวัลบุคคลในองค์กรที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการความรู้เพื่อเป็นแรงบันดาลใจในการปฏิบัติตามแนวทางที่องค์กรกำหนดต่อไป</p> <p>1.5.3.3 กำหนดเทคโนโลยีในการสนับสนุนการเข้าถึงความรู้ กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้ (ทน)</p> <p>1.5.3.3.1 สร้างการเชื่อมโยงการเข้าถึงความรู้ ให้สามารถเข้าถึงได้ทุกสถานที่จากช่องทางที่องค์กรกำหนด</p> <p>1.5.3.3.2 สร้างระบบเครือข่าย เพื่อใช้ในการเข้าถึงความรู้ที่ถูกจัดเก็บ</p> <p>1.5.3.3.3 สร้างช่องทางการบริหารจัดการความรู้ที่ไม่ได้เข้าถึงเป็นเวลานานหรือล่าช้าต่อการนำไปใช้ประโยชน์</p> <p>1.5.4 ความเสี่ยงของการไม่บรรลุการจัดการความรู้</p>
--

1.5.4.1 ขาดการปรับปรุงกระบวนการจัดการความรู้อย่างต่อเนื่อง

1.5.4.2 ขาดเทคโนโลยีในการเข้าถึงความรู้ได้ทุกสถานที่

1.5.5 ตัวอย่างการนำไปปฏิบัติ

1.5.5.1 สร้างแผนการดำเนินงานจากการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง และนำไปปรับปรุงกระบวนการจัดการความรู้

1.5.5.2 ผู้บริหารในองค์กรสนับสนุนกำลังคนและงบประมาณในการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง

1.5.5.3 สนับสนุนการเข้าถึงความรู้อย่างทั่วถึง เช่น สามารถเข้าถึงความรู้ผ่านทางช่องทางโทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ต เป็นต้น

1.5.5.4 ตรวจสอบข้อมูลการเข้าถึงความรู้ โดยแยกความรู้ที่ล้ำสมัยต่อการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ออกจากระบบการจัดการความรู้

3.2.5 ประเมินผลคุณภาพแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ประเมินผลคุณภาพแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มที่นำเสนอ โดยบุคคลที่มีความสนใจต่อการจัดการความรู้และได้มีการดำเนินการตามการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ภายในองค์กร ซึ่งพิจารณาจากคุณสมบัติดังนี้ คือ พร้อมนำไปใช้งาน (Usable) ความยืดหยุ่น (flexible) ขยายออก (extensible) และ ปรับตัวได้ (adaptable) [21] รวมถึงการได้ผนวกรวมปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จการจัดการความรู้ [8] สำหรับใช้ในการประเมินผลคุณภาพแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม ซึ่งงานวิทยานิพนธ์ได้ประเมินผลโดยใช้รายการตรวจสอบแบบฮิวริสติก (Heuristic Checklist) ได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ตารางประเมินผลโดยใช้รายการตรวจสอบแบบฮิวริสติก

คุณสมบัติลักษณะประจำของแบบจำลอง	ความสอดคล้องของแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม	คุณสมบัติลักษณะประจำของอีเคเอ็มซีเอ็ม
1) พร้อมนำไปใช้งาน (อ้างอิงจาก [14] [15] [20] [21])		
(1) แสดงคำอธิบายของรูปแบบที่ปรากฏในแบบจำลอง	✓	แบบจำลองได้แสดงคำอธิบายของรูปแบบที่ปรากฏ ได้แก่ คำอธิบายหมายเลข คำอธิบายอักษรย่อที่ใช้รวมถึงภายในแบบจำลอง ระบุวัตถุประสงค์ ผลลัพธ์ รายละเอียดกิจกรรมและงานที่ต้องปฏิบัติสำหรับการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ สามารถนำไปใช้งานได้ทันที
(2) แสดงวัตถุประสงค์ของการนำไปปฏิบัติ	✓	
(3) แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการนำไปปฏิบัติ	✓	
(4) แสดงรายละเอียดกิจกรรมและงานที่ต้องปฏิบัติ	✓	
(5) แสดงหมายเหตุ กรณีอธิบายเพิ่มเติมรายละเอียดงานที่ต้องปฏิบัติ	✓	
2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการความรู้ (อ้างอิงจาก [8])		
(1) ผนวกปัจจัยความสำเร็จการจัดการความรู้ด้านกลยุทธ์ทางความรู้	✓	แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มได้กำหนดมุมมองการจัดการความรู้สามด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการ ทรัพยากรบุคคล และเทคโนโลยี รวมถึง ผนวกการสร้างแรงจูงใจในการใช้งาน ภายในบริบทของแบบจำลอง
(2) ผนวกปัจจัยความสำเร็จการจัดการความรู้ด้านสนับสนุนการบริหารจัดการ	✓	
(3) ผนวกปัจจัยความสำเร็จการจัดการความรู้ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ	✓	
(4) ผนวกปัจจัยความสำเร็จการจัดการความรู้ด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค	✓	

ตารางที่ 3.8 ตารางประเมินผลโดยใช้รายการตรวจสอบแบบฮิวริสติก (ต่อ)

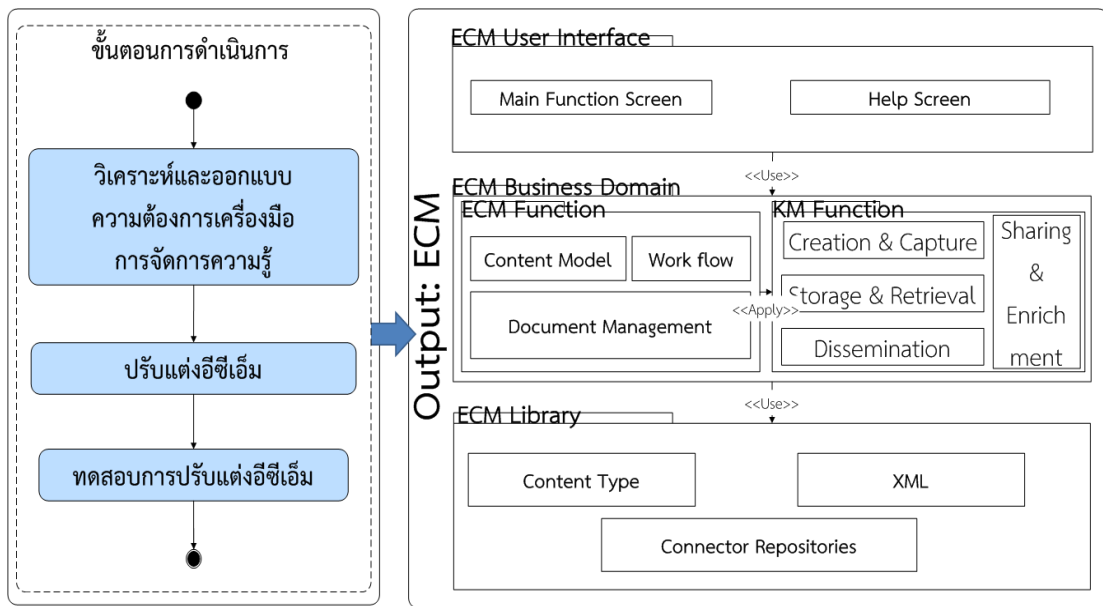
คุณสมบัติลักษณะประจำของ แบบจำลอง	ความสอดคล้อง ของแบบจำลอง อีเคเอ็มซีเอ็ม	คุณสมบัติลักษณะประจำของ อีเคเอ็มซีเอ็ม
3) ความยืดหยุ่นสำหรับการจัดการความรู้ (อ้างอิงจาก [21])		
(1) รองรับการเปลี่ยนแปลงใน โครงสร้างของแบบจำลอง	✓	แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มสามารถ รองรับการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง เพิ่มเติม เช่น การเพิ่มปัจจัยการจัดการ ความรู้ที่สนใจ ในแบบจำลอง โดย สามารถเพิ่มจากปัจจัยสามด้าน ได้แก่ กระบวนการ ทรัพยากรบุคคล และ เทคโนโลยี ให้มากขึ้นได้ เป็นต้น
4) ขยายต่อยอดสำหรับการจัดการความรู้ (อ้างอิงจาก [21])		
(1) สามารถขยายเนื้อหาการ จัดการความรู้เพิ่มเติมในแต่ละระดับ การจัดการความรู้ได้	✓	สามารถนำแบบจำลองมาขยายเพิ่มเติม จากเดิมได้ เพื่อให้เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อมจริงในแต่ละองค์กร
5) การประยุกต์ใช้สำหรับการจัดการความรู้ (อ้างอิงจาก [21])		
(1) สามารถประยุกต์ใช้ใน กระบวนการอื่นๆของอีเคเอ็มไอ	✓	บริบทภายในแบบจำลองได้เน้น กระบวนการของแชนและได้ ประยุกต์ใช้อีเคเอ็มเป็นเครื่องมือในการ สนับสนุนกระบวนการจัดการ ความรู้ ซึ่งสามารถนำไปปรับเปลี่ยน เป็น กระบวนการอื่น รวมถึง ประยุกต์ใช้เครื่องมืออื่นๆในการ สนับสนุนกระบวนการอื่นแทนได้
(2) สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ อื่นในการสนับสนุนกระบวนการ จัดการความรู้ที่ได้นิยามแทน อีเคเอ็ม ได้	✓	

จากตารางที่ 3.8 สามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มมีคุณสมบัติลักษณะประจำของ
แบบจำลอง ได้แก่ พร้อมนำไปใช้งาน (Usable) ความยืดหยุ่น (flexible) ขยายออก (extensible)
และ ปรับตัวได้ (adaptable)

บทที่ 4

วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาและทดสอบการปรับแต่งอีซีเอ็ม สำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้ตามแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาและทดสอบแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มเสร็จสิ้น จากบทที่ผ่านมา ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึงการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาและทดสอบเครื่องมือที่ช่วย ในการสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ โดยได้เลือกปรับแต่งอีซีเอ็ม ได้แก่ อัลเฟรสโก้ เป็น เครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ลำดับขั้นตอนการปรับแต่งอีซีเอ็มเป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้

จากภาพกล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ สำหรับอีเคเอ็มซีเอ็ม โดยได้แบ่งส่วนประกอบของเครื่องมือเป็นสามส่วน ได้แก่

ส่วนที่หนึ่ง ส่วนต่อประสานอีซีเอ็ม (ECM User Interface) จะกล่าวถึงหน้าจอการใช้งานอีซีเอ็ม ประกอบด้วยสองส่วน คือ ส่วนของหน้าจอฟังก์ชันงานหลัก และ หน้าจอสำหรับความช่วยเหลือผู้ใช้งาน โดยแต่ละหน้าจอการใช้งานจะทำการเรียกใช้งานฟังก์ชันการจัดการความรู้ที่กำหนดไว้ในส่วนที่สอง

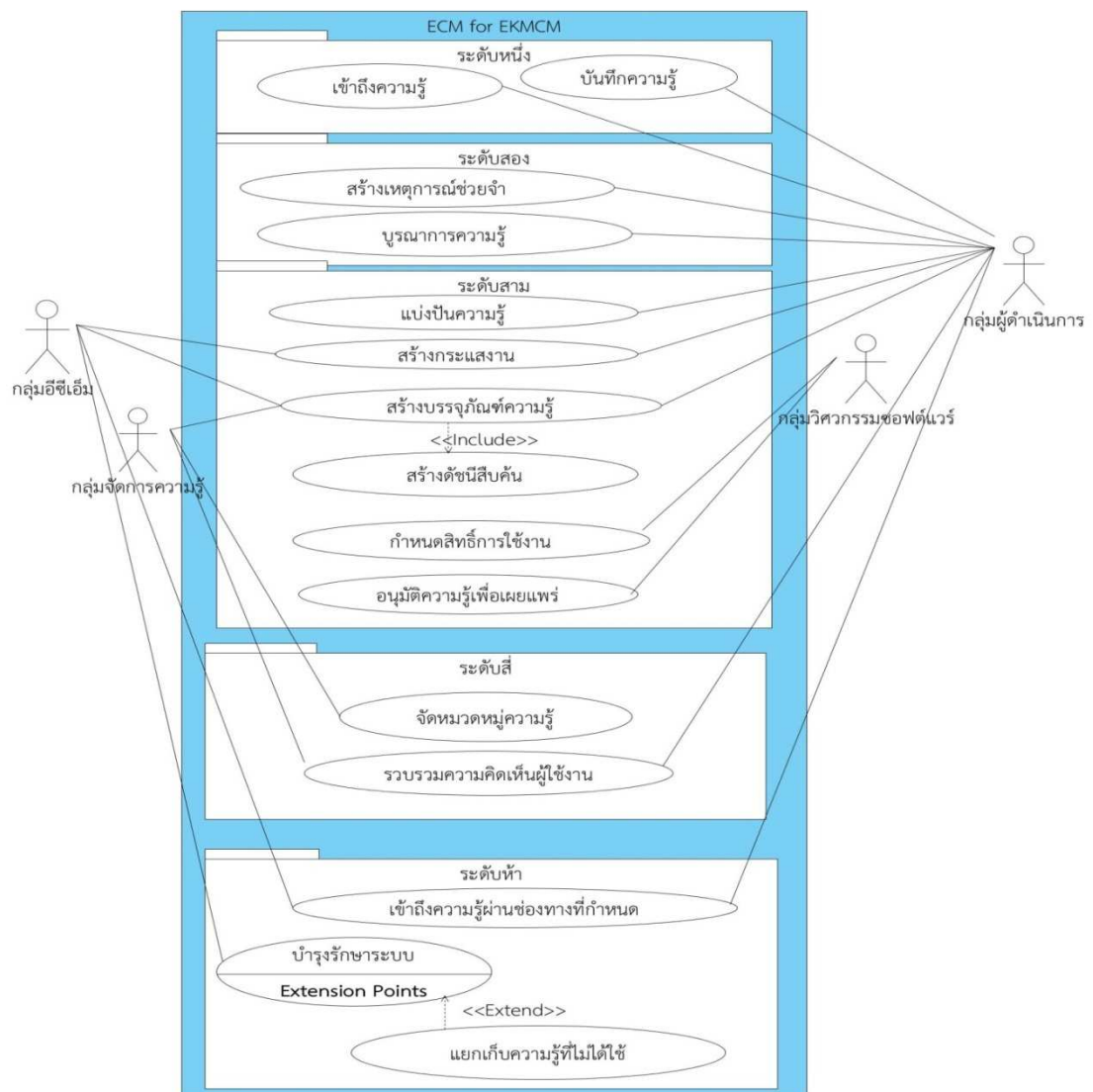
ส่วนที่สอง โดเมนธุรกิจอีซีเอ็ม (ECM Business Domain) จะกล่าวถึงการนำฟังก์ชันการใช้งานของอีซีเอ็ม ได้แก่ การจัดการเอกสาร การสร้างกระแสรงาน การสร้างแบบจำลองเนื้อหา มาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับฟังก์ชันการทำงานของจัดการความรู้ [4] [5] คือ การสร้างความรู้และจับยึดความรู้ แบ่งปันความรู้และเติมแต่งความรู้ การบันทึกข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูล การเผยแพร่ความรู้ โดยการใช้งานส่วนที่สองได้นั้นจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดค่าต่างๆ ซึ่งอยู่ในรูปแบบไลบรารีของอีซีเอ็ม ในส่วนที่สาม

ส่วนที่สาม ไลบรารีอีซีเอ็ม (ECM Library) จะกล่าวถึงไลบรารีสำหรับการใช้งานภายในฟังก์ชันที่อีซีเอ็มกำหนด เพราะการทำงานของอีซีเอ็มจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดค่าเบื้องต้นสำหรับการนำไปใช้งานสำหรับการจัดการความรู้ในแต่ละระดับตามที่อีเคเอ็มซีเอ็มกำหนดไว้ เช่น การกำหนดค่าเชื่อมต่อกับ ฐานข้อมูล การกำหนดลักษณะของความรู้ที่เข้าสู่ระบบ เป็นต้น

จากขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับตามที่อีเคเอ็มซีเอ็มกำหนด สามารถสรุปเป็นรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการได้ดังนี้

4.1 วิเคราะห์และออกแบบความต้องการเครื่องมือการจัดการความรู้

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้วิเคราะห์ออกแบบความต้องการของฟังก์ชันการทำงานเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ ซึ่งผนวกปัจจัยความสำเร็จการจัดการความรู้ [8] ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ออกแบบความต้องการของฟังก์ชันแสดงผลในรูปแบบแผนภาพยูสเคส (Use case Diagram) ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 แผนภาพยูสเคสแสดงความต้องการของเครื่องมือในแต่ละระดับชั้นของอีเคเอ็มซีเอ็ม

จากภาพแสดงถึงความต้องการของอีซีเอ็มที่ต้องถูกปรับแต่งเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ ซึ่งมีกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ ได้แก่

1) กลุ่มอีซีเอ็ม ทำหน้าที่สนับสนุนเทคโนโลยีการจัดการความรู้ทางด้านอีซีเอ็มให้เกิดขึ้น เช่น การบำรุงรักษาระบบ เพื่อสนับสนุนให้ระบบสามารถใช้งานภายในองค์กรได้อย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

2) กลุ่มจัดการความรู้ ทำหน้าที่ดูแลบริบทการจัดการความรู้ของระบบ เช่น การจัดหมวดหมู่ความรู้ให้เป็นระบบทำให้ง่ายต่อการสืบค้นความรู้ เป็นต้น

3) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ทำหน้าที่ดูแลกระบวนการจัดการความรู้ เช่น ตรวจสอบความรู้ที่นำเข้าสู่ระบบก่อนเผยแพร่ให้กับพนักงานในองค์กร เป็นต้น

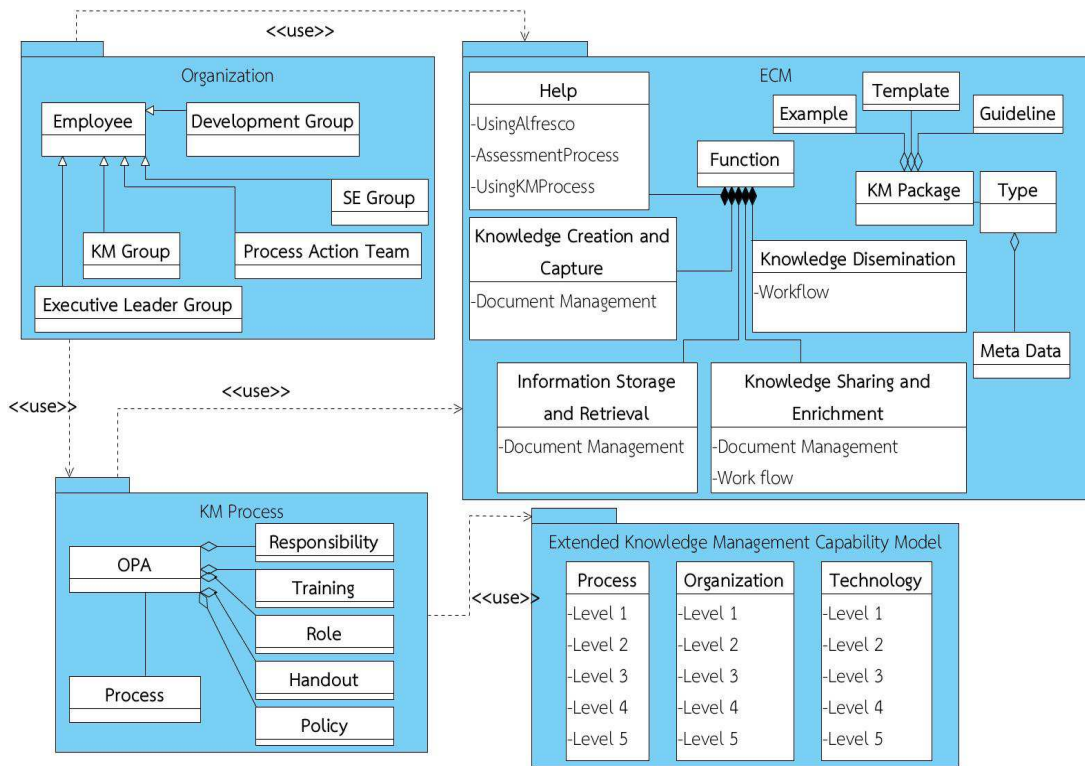
4) กลุ่มผู้ดำเนินการ ทำหน้าที่นำความรู้เข้าสู่ระบบและนำความรู้ที่จัดเก็บไปใช้ เช่น การจัดเก็บความรู้ใหม่ที่เกิดจากการดำเนินการในองค์กรเข้าสู่ระบบเพื่อเผยแพร่ความรู้ให้แก่บุคลากรในองค์กร

โดยกลุ่มบุคคลที่กล่าวมานั้นมีความสัมพันธ์กับความต้องการของเครื่องมือสำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้ ดังภาพที่ 4.2 ซึ่งมีรายละเอียดของความต้องการดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดความต้องการของเครื่องมือสำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้

ระดับการจัดการความรู้	ความต้องการของเครื่องมือสำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้	รายละเอียดความต้องการ
ระดับหนึ่ง	บันทึกความรู้	สามารถบันทึกความรู้เพื่อจัดเก็บสู่ระบบได้
	เข้าถึงความรู้	สามารถเข้าถึงความรู้ที่ผู้บันทึกจัดเก็บสู่ระบบได้
ระดับสอง	บูรณาการความรู้	สามารถบูรณาการความรู้ที่ถูกจัดเก็บในระบบได้
	สร้างเหตุการณ์ช่วยจำ	สามารถสร้างเหตุการณ์ช่วยจำสำหรับผู้ใช้งานได้
ระดับสาม	แบ่งปันความรู้	สามารถให้ผู้ใช้งานแบ่งปันความรู้ให้ผู้อื่นได้
	สร้างกระแสนงาน	สามารถให้ผู้ใช้งานสร้างกระแสนงานสำหรับความรู้ได้
	สร้างบรรจุกฎเกณฑ์ความรู้	สามารถสร้างบรรจุกฎเกณฑ์ความรู้สำหรับกำหนดประเภทความรู้ได้
	สร้างดัชนีสืบค้น	สามารถสร้างดัชนีสำหรับสืบค้นความรู้ได้
	กำหนดสิทธิ์การใช้งาน	สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้งานได้
	อนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่	สามารถอนุมัติความรู้เพื่อให้บุคคลอื่นสามารถเข้าถึงความรู้ที่เผยแพร่ได้
ระดับสี่	จัดหมวดหมู่ความรู้	สามารถจัดหมวดหมู่ความรู้ในระบบได้
	รวบรวมความคิดเห็นผู้ใช้งาน	สามารถรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นผู้ใช้งานในระบบได้
ระดับห้า	เข้าถึงความรู้ผ่านช่องทางที่กำหนด	สามารถเข้าถึงการใช้งานการจัดการความรู้ผ่านช่องทางที่กำหนดได้
	บำรุงรักษาระบบ	สามารถ เพิ่ม ลบ ข้อมูลผู้ใช้งานภายในระบบได้
	แยกเก็บความรู้ที่ไม่ได้ใช้	สามารถสร้างไฟล์หน่วยเก็บถาวร (Archive file) ได้

จากภาพแสดงถึงความต้องการของอีซีเอ็มที่ต้องถูกปรับแต่งเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ ซึ่งมีบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ ได้แก่ กลุ่มอีซีเอ็ม กลุ่มจัดการความรู้ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และกลุ่มผู้ดำเนินการ ต่อจากนั้นจึงได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วยรูปแบบคลาสไดอะแกรม (Class Diagram) ดังภาพที่ 4.3 เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นสำหรับปรับแต่งอีซีเอ็มต่อไป



ภาพที่ 4.3 แผนภาพคลาสไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ของเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้

จากแผนภาพคลาสไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ของเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ มีรายละเอียดดังนี้

แพ็คเกจกระบวนการจัดการความรู้ (KM Process) ประกอบด้วยคลาสกระบวนการ (Process) ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการความรู้ขององค์กร คลาสโอพีเอ (OPA: Organization Process Asset) เป็นคลาสที่เกี่ยวข้องกับสินทรัพย์ขององค์กร เกิดจากการนำกระบวนการไปปฏิบัติภายในองค์กรทำให้เกิดสินทรัพย์ขององค์กรเกิดขึ้น โดยสินทรัพย์ขององค์กร ได้แก่ บทบาท (Role) ความรับผิดชอบ (Responsibility) คู่มือการใช้งาน (Handout) การอบรม (Training) นโยบาย (Policy) โดยแพ็คเกจกระบวนการจัดการความรู้มีความสัมพันธ์กับแพ็คเกจอื่นมีรายละเอียดดังนี้

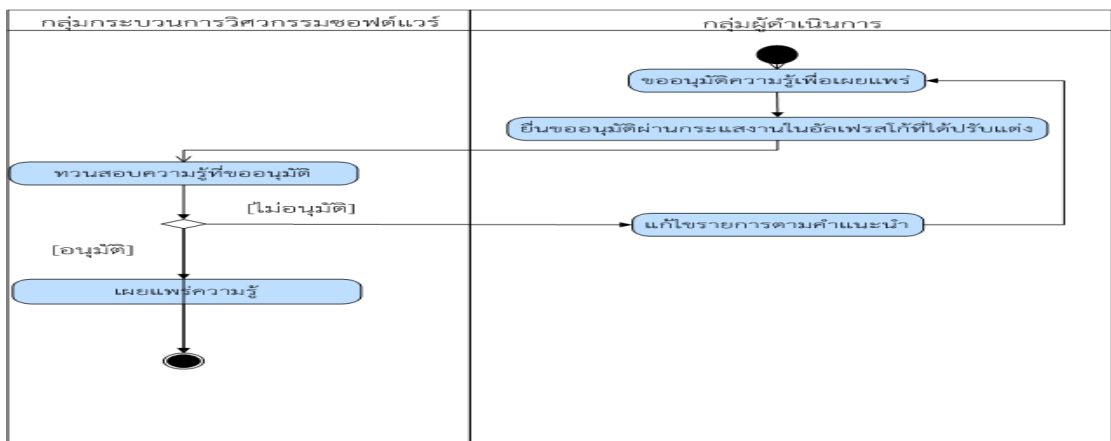
1) ความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการใช้งานแพ็คเกจอีเคเอ็มอีซีเอ็ม (Extended Knowledge Management Capability Model) ซึ่งประกอบไปด้วยการจัดการความรู้ตั้งแต่ระดับที่หนึ่งถึงห้าโดยได้มุ่งเน้นประเด็นด้าน กระบวนการ องค์กร และเทคโนโลยี

2) ความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการถูกเรียกใช้งานจากแพ็คเกจองค์กร (Organization) เนื่องจาก ภายในกระบวนการจะต้องมีบุคคลที่เกี่ยวข้องภายในกระบวนการ ได้แก่ กลุ่มผู้บริหาร

กลุ่มอีซีเอ็ม กลุ่มจัดการความรู้ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และกลุ่มผู้ดำเนินการ โดยรายละเอียดความสำคัญของแต่ละกลุ่มจะกล่าวถึงในลำดับถัดไป

3) ความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการใช้งานแพ็คเกจอีซีเอ็ม (ECM) โดยภายในแพ็คเกจอีซีเอ็มจะต้องมีฟังก์ชันการทำงานหลักที่ส่วนได้แก่ การสร้างความรู้และจับยึดความรู้ แบ่งปันความรู้และเติมแต่งความรู้ การบันทึกข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูล และการเผยแพร่ความรู้ [4] [5] โดยได้นำความสามารถของอีซีเอ็มมาใช้ในการสนับสนุนภายใต้ฟังก์ชันการทำงานหลัก ได้แก่ การใช้การจัดการเอกสาร (Document Management) และการใช้กระแสนงาน (Workflow) รวมถึงการจัดเก็บความรู้ในรูปแบบที่กำหนด ได้แก่ KM Package เช่น ตัวอย่าง แนวทางปฏิบัติ เป็นต้น เพื่อสร้างดัชนีในการค้นหาความรู้ในระบบสำหรับอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงความรู้ นอกจากนี้อีซีเอ็มควรจะมีการสนับสนุนความช่วยเหลือสำหรับการใช้งานอัลเฟรสโก้ การประเมินกระบวนการ และการนำกระบวนการไปใช้งาน

จากนั้นงานวิจัยนี้ได้นำข้อมูลการวิเคราะห์ มาทำการสร้างเป็นแผนภาพลำดับ เพื่อช่วยในการออกแบบและปรับแต่งฟังก์ชันการทำงานอีซีเอ็ม โดยได้ยกตัวอย่าง แผนภาพกิจกรรมสำหรับการขออนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่เพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ระดับที่สาม ดังภาพที่ 4.4 กล่าวถึงกลุ่มผู้ดำเนินการต้องการขออนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่ให้กับบุคลากรในองค์กรจำเป็นที่จะต้องให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญวิศวกรรมซอฟต์แวร์ตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่นำเข้าก่อนที่จะถูกอนุมัติและนำไปเผยแพร่ให้บุคลากรในองค์กรได้เข้าถึงความรู้เพื่อนำไปใช้ซ้ำต่อไป



ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างแผนภาพกิจกรรมการสร้างกระแสนงานสำหรับการจัดการความรู้ระดับที่สามตามแบบจำลองไอเคเอ็มอีซีเอ็ม

4.2 ปรับแต่งอีซีเอ็มให้สอดคล้องกับความต้องการของเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ปรับแต่งอีซีเอ็มให้สอดคล้องกับความต้องการของเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ โดยมีรายละเอียดความต้องการในแต่ละระดับแตกต่างกันออกไป โดยงานวิจัยนี้ได้ใช้ซอฟต์แวร์อีซีเอ็ม ได้แก่ อัลเฟรสโก้ (Alfresco) เพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้

จากผลลัพธ์การวิเคราะห์ที่ผ่านมา งานวิทยานิพนธ์จึงได้แบ่งการปรับแต่งอีซีเอ็มเป็นสองส่วนได้แก่
หนึ่งการปรับแต่งค่าเริ่มต้นสำหรับการใช้งานอัลเฟรสโก้ และ สองการปรับแต่งหน้าจอการใช้งาน
ของอัลเฟรสโก้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 การปรับแต่งค่าเริ่มต้นสำหรับการใช้งานอัลเฟรสโก้

สำหรับการปรับแต่งอัลเฟรสโก้ให้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ
ตามอีซีเอ็มอีเอ็ม จำเป็นที่จะต้องกำหนดค่าเบื้องต้นเพื่อให้อัลเฟรสโก้สามารถใช้งานได้ (แสดงใน
ภาคผนวก ข) โดยสิ่งที่จะต้องกำหนดค่าเบื้องต้น ได้แก่

4.2.1.1 ค่าเริ่มต้นสำหรับเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่อัลเฟรสโก้ใช้งาน (Connector
Repository) เนื่องจากอัลเฟรสโก้ใช้ มายเอสคิวแอล (mysql) เป็นฐานข้อมูล ถ้าต้องการปรับเปลี่ยน
ฐานข้อมูลที่ใช้จำเป็นต้องเปลี่ยนค่าเริ่มต้นการเชื่อมต่อในไฟล์ alfresco-global.properties ซึ่ง
เป็นไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอล (xml file) ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนให้เชื่อมต่อกับ ฐานข้อมูล เช่น เอสคิวแอล
เซอร์เวอร์ (SQL Server) ออราเคิล (Oracle) ดีบีทู (DB2) เป็นต้น โดยงานวิทยานิพนธ์นี้ได้เลือกใช้
ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ซึ่งเป็นฐานข้อมูลตั้งต้นที่อัลเฟรสโก้ใช้งาน สำหรับการจัดเก็บข้อมูล

4.2.1.2 ค่าเริ่มต้นสำหรับการสร้างชนิดเนื้อหา (Content Type) เนื่องจากการค้นหาข้อมูล
ความรู้ในอัลเฟรสโก้ จำเป็นที่จะต้องสร้าง ชนิดเนื้อหา ขึ้นมาเพื่อกำหนดดัชนีที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูล
วิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการสร้างชนิดเนื้อหา ดังภาพที่ 4.5 ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไป (General
Knowledge) แคม (SAM) และ ความรู้ที่เป็นสินทรัพย์กระบวนการ (Process Asset Knowledge)
ซึ่งได้ปรับแต่งให้สอดคล้องกับกระบวนการแคม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ความรู้ทั่วไป โดยมีเมทาดาต้าสำหรับสร้างเป็นดัชนีสำหรับค้นหาความรู้ที่ได้ถูก
จัดเก็บในอัลเฟรสโก้ ได้แก่

(1) ชื่อโครงการ (Project Name) เป็นดัชนีสำหรับค้นหาชื่อโครงการ เช่น
โครงการสำหรับธุรกิจด้านประกันภัย เป็นต้น

(2) ลำดับความสำคัญ (Priority) เป็นดัชนีสำหรับค้นหาลำดับความสำคัญ
ของความรู้ ซึ่งประกอบด้วยค่า สูง (High) กลาง (Medium) และ ต่ำ (Low)

(3) กลุ่มกระบวนการ (Process Area) เป็นดัชนีสำหรับค้นหาชื่อ
กระบวนการในอีซีเอ็มไอ เช่น กลุ่มกระบวนการการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ เป็นต้น

(4) คำสำคัญ (Keyword) เป็นดัชนีสำหรับค้นหาคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ
เนื้อหาในความรู้ เช่น เป้าหมายจำเพาะ เป็นต้น

(5) หมายเหตุ (Remark) เป็นดัชนีสำหรับค้นหาหมายเหตุ กรณีความรู้ที่
นำเข้าระบบมีรายละเอียดที่จำเป็นในการสืบค้น

(6) เป้าหมายจำเพาะ (Specific Goal) เป็นดัชนีสำหรับค้นหาความรู้ซึ่ง
เกี่ยวข้องกับเป้าหมายจำเพาะของกระบวนการแคม ประกอบด้วย

(6.1) เป้าหมายจำเพาะที่หนึ่ง (SG1) เป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ
เป้าหมายการกำหนดข้อตกลงกับซัพพลายเออร์

(6.2) เป้าหมายจำเพาะที่สอง (SG2) เป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายข้อตกลงกับซัพพลายเออร์เป็นที่น่าพึงพอใจ

(7) แนวปฏิบัติเฉพาะ (Specific Practice) เป็นดัชนีสำหรับค้นหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติซึ่งขึ้นอยู่กับเป้าหมายจำเพาะ ประกอบด้วย

(7.1) แนวปฏิบัติเฉพาะที่หนึ่งจุดหนึ่ง (SP1.1) เป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติด้านการกำหนดประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ได้มา

(7.2) แนวปฏิบัติเฉพาะที่หนึ่งจุดสอง (SP1.2) เป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติด้านการเลือกซัพพลายเออร์

(7.3) แนวปฏิบัติเฉพาะที่หนึ่งจุดสาม (SP1.3) เป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติด้านกำหนดข้อตกลงกับซัพพลายเออร์

(7.4) แนวปฏิบัติเฉพาะที่สองจุดหนึ่ง (SP2.1) เป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติด้านการดำเนินการตามข้อตกลง

(7.5) แนวปฏิบัติเฉพาะที่สองจุดสอง (SP2.2) เป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติด้านการยืนยันผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ

(7.6) แนวปฏิบัติเฉพาะที่สองจุดสาม (SP2.3) เป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติด้านการแน่ใจในผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ

2) แซม คือความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์โดยสืบทอดเมทาดาต้าจาก ความรู้ทั่วไป จึงมีดัชนีเหมือนกับความรู้ทั่วไปและได้เพิ่มเมทาดาต้า ได้แก่

(1) ประเภทแซม (SAM Type) เป็นดัชนีสำหรับค้นหาประเภทของซีเอ็มเอ็มไอ ประกอบด้วย สามประเภท ได้แก่

(1.1) รายละเอียด (Description) ประเภทเกี่ยวกับการแสดงรายละเอียดของซีเอ็มเอ็มไอ

(1.2) ตัวอย่าง (Example) ประเภทเกี่ยวกับตัวอย่างการปฏิบัติของซีเอ็มเอ็มไอ

(1.3) ตัวอย่างปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) ประเภทเกี่ยวกับตัวอย่างปฏิบัติที่ดีที่สุด

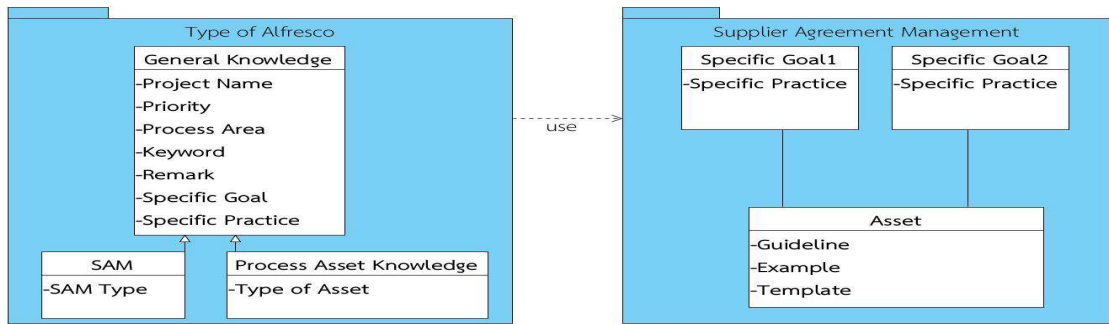
3) ความรู้ที่เป็นสินทรัพย์ เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการความรู้ที่เกิดขึ้น โดยสืบทอดเมทาดาต้าจาก ความรู้ทั่วไป จึงมีดัชนีเหมือนกับ ความรู้ทั่วไป รวมถึงได้เพิ่มเมทาดาต้า ได้แก่

(1) ประเภทของสินทรัพย์ (Type of Asset) เป็นดัชนีสำหรับค้นหาประเภทของความรู้ที่เป็นสินทรัพย์ ประกอบด้วย สามประเภท ได้แก่

(1.1) ข้อเสนอแนะ (Guideline) เป็นความรู้ที่เป็นสินทรัพย์ประเภทข้อเสนอแนะ เช่น ข้อเสนอแนะการปฏิบัติสำหรับการจัดการความรู้ของแซม เป็นต้น

(1.2) ตัวอย่าง (Example) เป็นความรู้ที่เป็นสินทรัพย์ประเภทรายการตัวอย่าง เช่น ตัวอย่างการประเมินคะแนนซัพพลายเออร์ เป็นต้น

(1.3) แม่แบบ (Template) เป็นความรู้ที่เป็นสินทรัพย์ประเภทแม่แบบ เช่น สัญญาข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ เป็นต้น



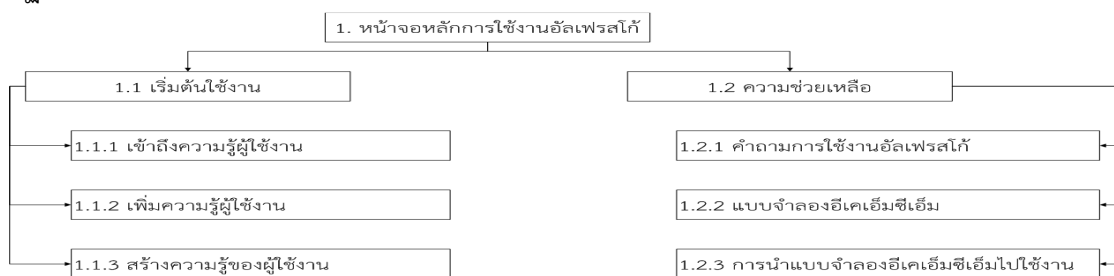
ภาพที่ 4.5 ชนิดของเนื้อหาที่ถูกกำหนดในงานวิทยานิพนธ์

การสร้างชนิดเนื้อหาสามารถทำได้โดยการสร้างไฟล์ชนิดเนื้อหา ในโพลเดอร์ของอัลเฟรสโก้ ซึ่งอยู่ในโพลเดอร์ `Alfresco\tomcat\shared\classes\alfresco\extension` โดยต้องสร้างไฟล์ที่เกี่ยวข้อง สามไฟล์ ตัวอย่างเช่น

- 1) ไฟล์ `SamModel.xml` สำหรับกำหนดดัชนี (เมทาดาทา) ที่ใช้ในการสืบค้น
- 2) ไฟล์ `SAM-model-context.xml` สำหรับกำหนดชื่อแสดงผล ของชนิด (Type) ที่จะปรากฏในหน้าจออัลเฟรสโก้ เมื่อมีการนำความรู้เข้าสู่ระบบอัลเฟรสโก้
- 3) ไฟล์ `web-client-config-custom.xml` สำหรับการกำหนดค่าชนิดเนื้อหาที่ถูกสร้างขึ้น

4.2.1.3 ค่าเริ่มต้นสำหรับการค้นหาด้วยดัชนี จากชนิดเนื้อหาที่วิทยานิพนธ์นี้สร้างขึ้น โดยต้องทำการเพิ่มเติมค่าเริ่มต้นสำหรับการค้นหาที่ไฟล์ `web-client-config-custom.xml`

4.2.2 ปรับแต่งหน้าจอการใช้งาน อัลเฟรสโก้ใช้เทคโนโลยี `JavaServer faces (jsf)` ในการสร้างหน้าจแสดงผลในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ปรับแต่งไฟล์ซึ่งมีผลต่อการปรับแต่งหน้าจอ ได้แก่ ไฟล์ `container.jsp` ไฟล์ `single-column.jsp` ไฟล์ `getting-started.jsp` และ ไฟล์ `opensearch.jsp` (แสดงในภาคผนวก ค) ซึ่งงานวิทยานิพนธ์นี้ได้ปรับแต่งหน้าจอการใช้งานเป็นไปตามโครงสร้างหน้าจอ แสดงดังภาพที่ 4.6 ได้แก่ หน้าจอเริ่มต้นการใช้งาน และความช่วยเหลือ เนื่องจากข้อจำกัดของอัลเฟรสโก้ ซึ่งไม่สามารถทำการปิดฟังก์ชันงานบางส่วน เพื่อให้รองรับระดับการจัดการความรู้ในแต่ละระดับที่องค์กรเลือกนำไปปฏิบัติได้ ดังนั้นงานวิทยานิพนธ์นี้จึงได้เลือกปรับแต่งหน้าจอ เริ่มต้นใช้งาน สำหรับฟังก์ชันงานที่ผู้ใช้งานต้องใช้งานอยู่เป็นประจำ และหน้าจอความช่วยเหลือ สำหรับอธิบายถึง การใช้งานอัลเฟรสโก้ แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม และการนำแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งานภายในองค์กร เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและนำไปปฏิบัติได้

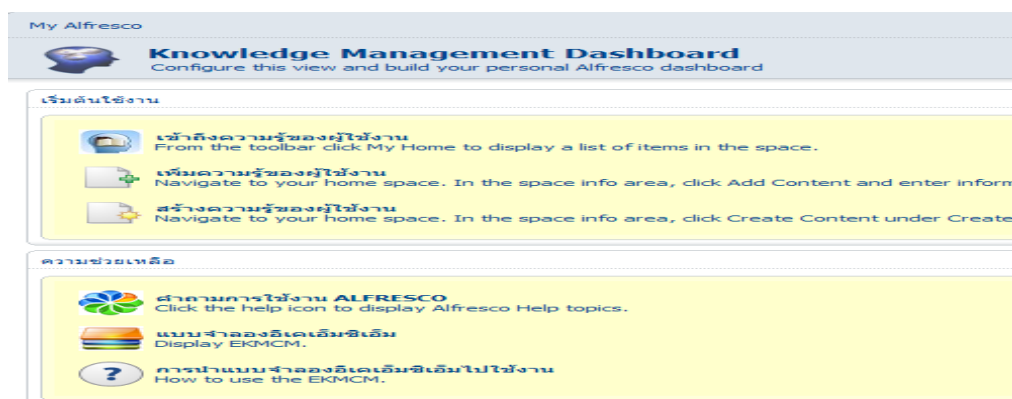


ภาพที่ 4.6 โครงสร้างหน้าจอการใช้งานอัลเฟรสโก้

จากโครงสร้างหน้าจอการใช้งานอัลเฟรสโก้ จะประกอบด้วย หน้าจอหลักการใช้งานอัลเฟรสโก้ ดังภาพที่ 4.7 โดยได้แบ่งเป็นสองส่วน ได้แก่

ส่วนที่หนึ่งหน้าจอเริ่มต้นใช้งาน ประกอบด้วย หน้าจอเข้าถึงความรู้ผู้ใช้งาน หน้าจอเพิ่มความรู้ผู้ใช้งาน และหน้าจอสร้างความรู้ของผู้ใช้งาน

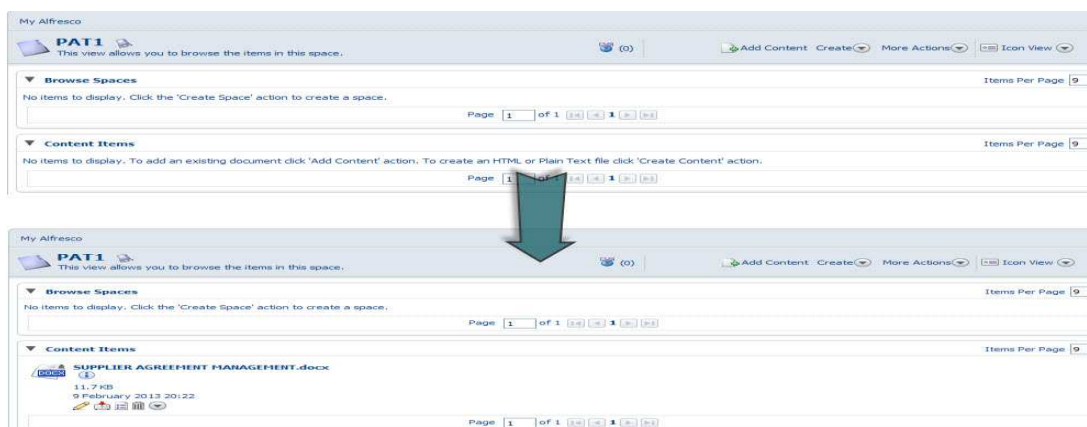
ส่วนที่สองความช่วยเหลือ ประกอบด้วย หน้าจอคำถามการใช้งานอัลเฟรสโก้ แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม และหน้าจอการนำแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งาน



ภาพที่ 4.7 การปรับแต่งหน้าจอหลักของอัลเฟรสโก้เพื่อใช้สำหรับการจัดการความรู้

4.2.2.1 ส่วนหน้าจอเริ่มต้นใช้งาน งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ปรับแต่งฟังก์ชันที่ต้องใช้งานประจำให้อยู่ในส่วนหน้าจอเริ่มต้นใช้งาน ได้แก่

1) เข้าถึงความรู้ของผู้ใช้งาน จะเป็นฟังก์ชันในการเข้าถึงความรู้ของผู้ใช้งานในระบบอัลเฟรสโก้ จากหน้าจอหลักเมื่อทำการกดเข้าถึงความรู้ของผู้ใช้งานจะปรากฏผลลัพธ์ดังภาพที่ 4.8 โดยจากภาพจะเป็นการเข้าถึงความรู้ของผู้ใช้งาน ของรหัสผู้ใช้งาน ได้แก่ PAT1 โดยที่ภาพบนจะเป็นพื้นที่การใช้งานขณะที่ยังไม่มีความรู้ถูกจัดเก็บ และภาพข้างล่างจะเป็นพื้นที่การใช้งานขณะที่มีความรู้ถูกจัดเก็บ โดยจากภาพจะจัดเก็บไฟล์ความรู้ ได้แก่ SUPPLIER AGREEMENT MANAGEMENT.docx ซึ่งเป็นไฟล์เอกสารในรูปแบบไมโครซอฟท์เวิร์ด



ภาพที่ 4.8 หน้าจอการเข้าถึงความรู้ของผู้ใช้งาน PAT1

2) เพิ่มความรู้ของผู้ใช้งาน จะเป็นฟังก์ชันในการนำความรู้เข้าสู่ระบบอัลเฟรสโก้ ดังภาพที่ 4.9 แสดงถึงหน้าจอการนำเข้าไฟล์ความรู้เข้าสู่ระบบอัลเฟรสโก้ ขั้นตอนแรกของการเพิ่มความรู้ของผู้ใช้งานจะต้องทำการเลือกไฟล์ความรู้เข้าสู่ระบบ ลำดับถัดไปจะต้องทำการเลือกชนิดของไฟล์ (Type) ที่นำเข้า ตัวอย่างนี้ได้ระบุเป็นชนิด แซม (SAM) ซึ่งงานวิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการกำหนดดัชนีในการค้นหา ซึ่งจะอธิบายถึงรายละเอียดการสร้างชนิดของไฟล์ในภาคผนวก จากนั้นเมื่อทำการชนิดแล้ว ลำดับถัดไปจะเป็นการระบุค่าดัชนีที่ใช้ในการค้นหา โดยงานวิทยานิพนธ์นี้ได้ระบุ เมทาดาทา (Meta Data) สำหรับใช้เป็นดัชนีในการค้นหาเมื่อทำการเลือก ชนิด เป็น ซีเอ็มเอ็มไอ ได้แก่ ชื่อโครงการ (Project Name) ลำดับความสำคัญ (Priority) กลุ่มกระบวนการ (Process Area) คำสำคัญ (Keyword) หมายเหตุ (Remark) เป้าหมายจำเพาะ (Specific Goal) และ แนวปฏิบัติเฉพาะ (Specific Practice)

The image displays three sequential screenshots of the Alfresco user interface for adding and modifying content properties.

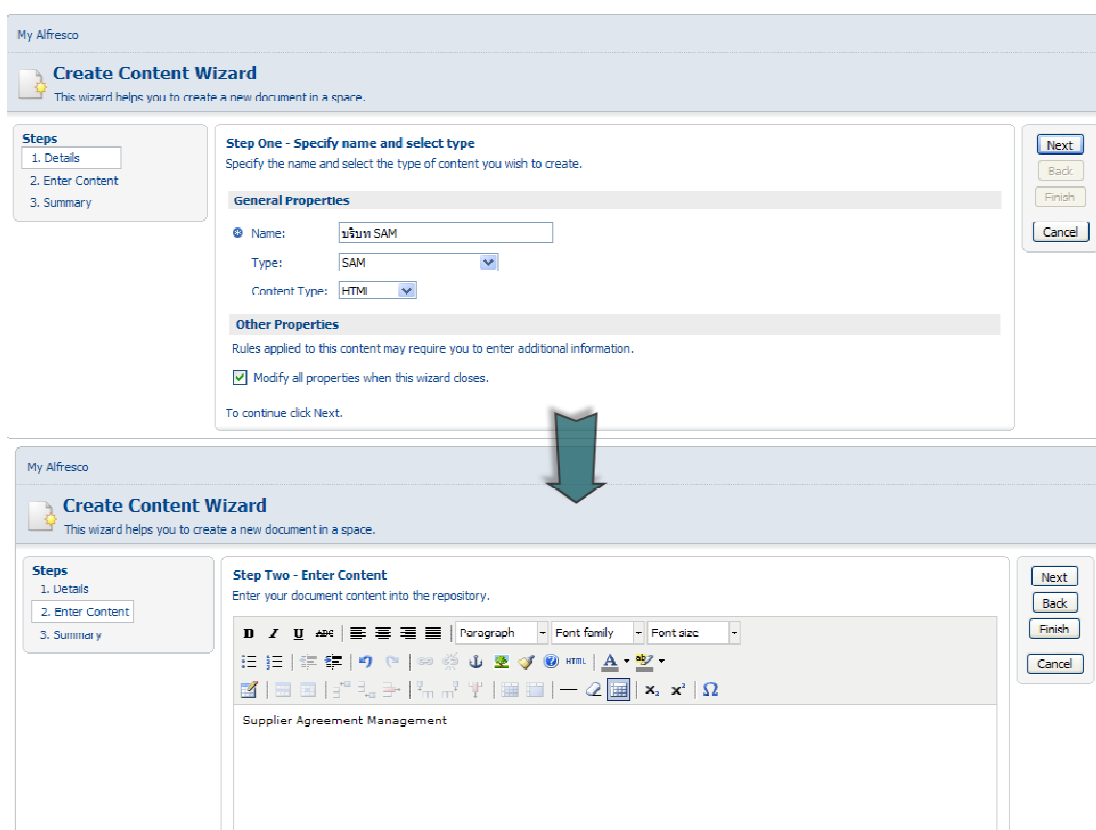
Top Screenshot: Add Content Dialog
 This dialog helps you to add content to a space. The 'Upload Content' section includes a 'Locate content to upload' field and a 'Browse...' button. 'OK' and 'Cancel' buttons are visible on the right.

Middle Screenshot: Add Content Dialog
 A yellow message bar indicates: "'SUPPLIER AGREEMENT MANAGEMENT(CMMI 1.3).docx' was uploaded successfully.' Below, the 'Uploaded Content' section shows the file name. The 'General Properties' section includes:
 - Name: SUPPLIER AGREEMENT MANAGEMENT(C)
 - Type: SAM
 - Encoding: UTF-8
 - Content Type: Microsoft Word 2007
 The 'Other Properties' section has a checkbox for 'Modify all properties when this page closes' which is checked.

Bottom Screenshot: Modify Content Properties
 This dialog helps you to modify the content properties then click: OK. The 'Properties' section includes:
 - Name: SUPPLIER AGREEMENT MANAGEMENT(C)
 - Title: SUPPLIER AGREEMENT MANAGEMENT(C)
 - Description: (empty field)
 - Author: Thesis
 - Project Name: (empty field)
 - Priority: High
 - Process Area: SAM
 - Keyword: (empty field)
 - Remark: (empty field)
 - Specific Goal: SG1:Establish Supplier Agreements
 - Specific Practice: SP 1.1:Determine Acquisition Type

ภาพที่ 4.9 หน้าจอการเพิ่มความรู้ของผู้ใช้งาน PAT1

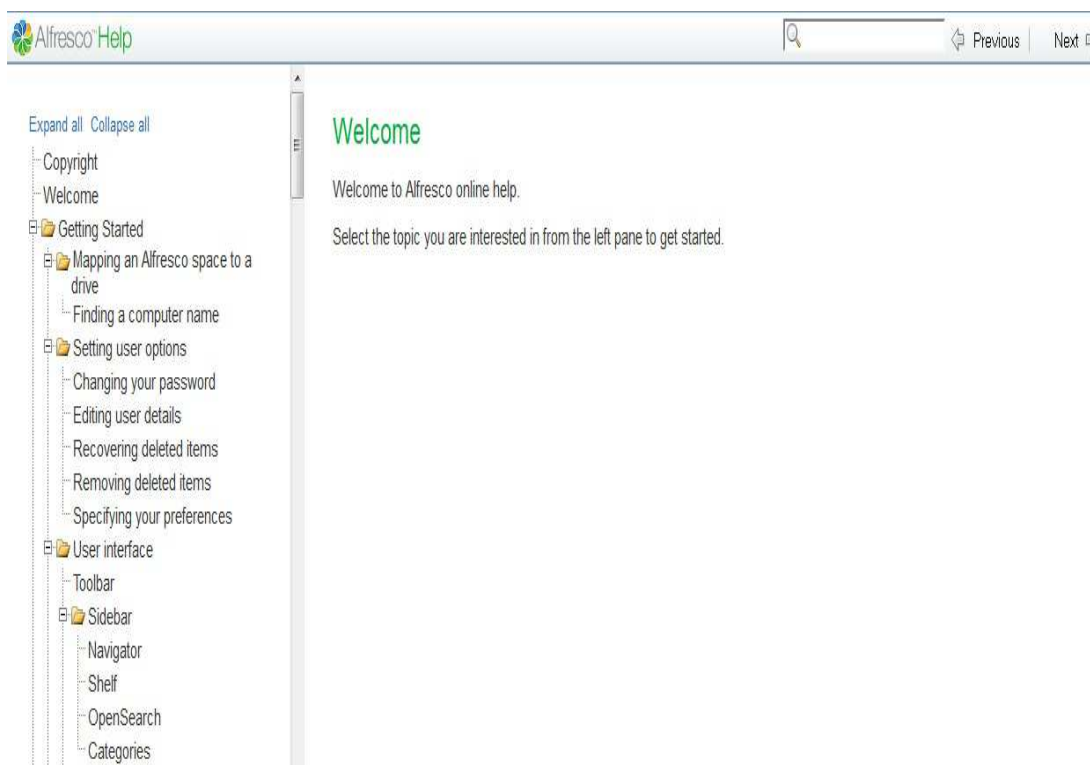
3) สร้างความรู้ของผู้ใช้งาน จะเป็นฟังก์ชันในการสร้างความรู้ภายในระบบอัลเฟรสโก้ โดยความรู้ที่ถูกสร้างจะถูกนำเสนอในรูปแบบเอชทีเอ็มแอล (HTML) ดังภาพที่ 4.10 ซึ่งแสดงถึงการสร้างความรู้ โดยจะเริ่มจากการกำหนดค่าเริ่มต้นของการสร้างความรู้ ได้แก่ การสร้างรายการชื่อความรู้ที่มีชนิดเป็น แซม (SAM) และรูปแบบชนิดความรู้ คือ รูปแบบเอชทีเอ็มแอล เมื่อกำหนดค่าเริ่มต้นแล้ว หน้าจอถัดไปจะเป็นการสร้างเนื้อหาภายในเอชทีเอ็มแอล ซึ่งจะได้เป็นไฟล์ความรู้เก็บสู่ระบบ



ภาพที่ 4.10 หน้าจอการสร้างความรู้ของผู้ใช้งาน PAT1

4.2.2.2 ส่วนหน้าจอความช่วยเหลือ งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ปรับแต่งหน้าจอโดยคำนึงถึงผู้ใช้งานในการนำแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งาน ว่าจะต้องทำอะไร มีแนวทางปฏิบัติอย่างไร รวมถึงการใช้งานเครื่องมืออีซีเอ็ม ได้แก่ อัลเฟรสโก้ จะสามารถใช้งานได้อย่างไร โดยได้แบ่งเป็นฟังก์ชันงาน ดังนี้

1) คำถามการใช้งานอัลเฟรสโก้ เป็นฟังก์ชันที่จะเชื่อมโยงไปยังคู่มือออนไลน์สำหรับการใช้งานอัลเฟรสโก้ สำหรับให้ผู้ใช้งานเริ่มต้นสามารถศึกษาวิธีการใช้งานเพิ่มเติมได้ ดังภาพที่ 4.11



ภาพที่ 4.11 หน้าจอความช่วยเหลือการใช้งานอัลเฟรสโก้

2) แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม เป็นฟังก์ชันที่จะเชื่อมโยงไปถึง คำอธิบายรายละเอียด แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม การช่วยประเมินการบรรลุระดับการจัดการความรู้แต่ละระดับของ แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม ดังภาพที่ 4.12 โดยจะแบ่งการทำงานเป็นสามขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่หนึ่ง เตรียมพร้อม (Prepare) ขั้นตอนที่สอง กรอก (Fill in) และ ขั้นตอนที่สาม วิเคราะห์ (Analyze) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ขั้นตอนเตรียมพร้อม แสดงถึงรายละเอียดบริบทของอีเคเอ็มซีเอ็ม โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกบริบทการจัดการความรู้แต่ละระดับตั้งแต่ระดับที่หนึ่งถึงห้าได้

(2) ขั้นตอนกรอก แสดงถึงหน้าจอให้ผู้ใช้งานสามารถทวนสอบสิ่งที่ได้ปฏิบัติสำหรับการจัดการความรู้ในแต่ละระดับได้ โดยการจะบรรลุแต่ละรายการปฏิบัติสำหรับการจัดการความรู้ในแต่ละระดับนั้นสามารถดูได้จากรายการผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้น

(3) ขั้นตอนวิเคราะห์ แสดงถึงหน้าจอการวิเคราะห์การบรรลุระดับการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ โดยมีการแบ่งเกณฑ์ดังนี้

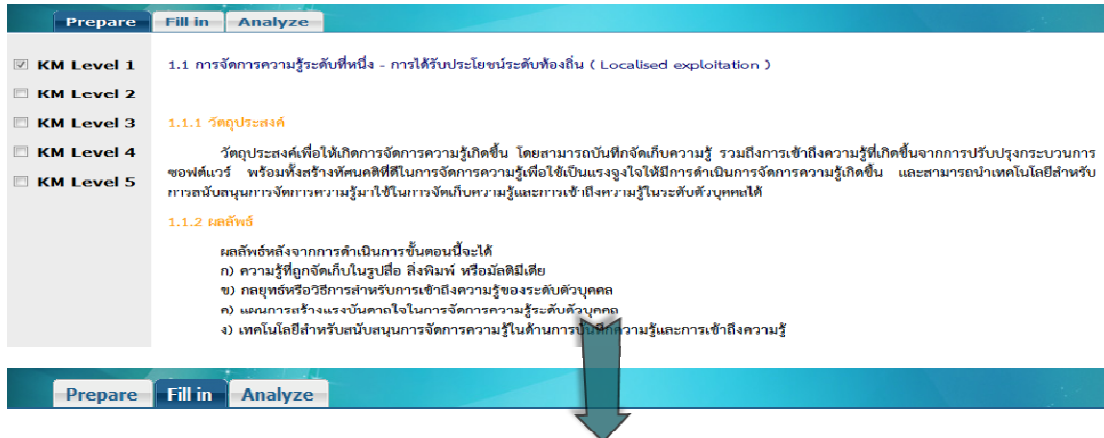
Not achieved 0-15% คือไม่บรรลุระดับการจัดการความรู้ที่ได้เลือกปฏิบัติ

Partially achieved 16-50% คือบรรลุระดับการจัดการความรู้ที่ได้เลือกปฏิบัติ

บางส่วน

Largely achieved 51-85% คือบรรลุระดับการจัดการความรู้ที่ได้เลือกปฏิบัติ
 ส่วนมาก

Fully achieved 86-100% คือบรรลุระดับการจัดการความรู้ที่ได้เลือกปฏิบัติ
 ทั้งหมด



KM Level 1

- บันทึกความรู้ในรูปแบบ สื่อสิ่งพิมพ์ หรือมัลติมีเดีย กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้
 - 1.1 นำความรู้ที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์มาทำกรบันทึกในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ หรือมัลติมีเดีย

รายการผลิตภัณฑ์ (Work Products) ที่เกิดขึ้น

 - ความรู้ที่ถูกบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร, ความรู้ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล เช่น ไฟล์เอกสารในรูปแบบ PDF, HTML, MS-WORD เป็นต้น
- เข้าถึงความรู้ที่ถูกบันทึก กิจกรรมนี้ประกอบด้วยงานดังนี้
 - 2.1 สร้างช่องทางที่จะสามารถเข้าถึงความรู้เพื่อนำไปใช้ซ้ำ 'ได้แก่' สึกษา ทบทวน นำไปเป็นบทเรียนสำหรับเหตุการณ์ที่มีความคล้ายคลึงได้

รายการผลิตภัณฑ์ (Work Products) ที่เกิดขึ้น

 - แผนการในการเข้าถึงความรู้

Not achieved (0-15 %) ■

Partially achieved (16-50 %) ■

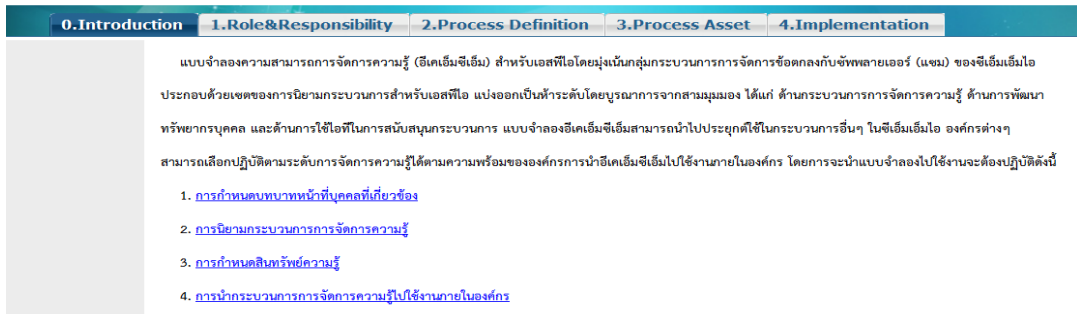
Largely achieved (51-85 %) ■

Fully achieved (86-100 %) ■

KM Level	Rating
1	40%
2	-
3	-
4	-
5	-

ภาพที่ 4.12 หน้าจอแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

3) การนำแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งาน เป็นฟังก์ชันที่จะเชื่อมโยงไปถึงการนำแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มไปใช้ภายในองค์กร โดยจะประกอบไปด้วยสี่ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดบทบาทหน้าที่บุคคลที่เกี่ยวข้อง การนิยามกระบวนการจัดการความรู้ การกำหนดสินทรัพย์ความรู้ และการนำกระบวนการจัดการความรู้ไปใช้งานภายในองค์กร ดังภาพที่ 4.13 ซึ่งจะมีรายละเอียดในบทถัดไป

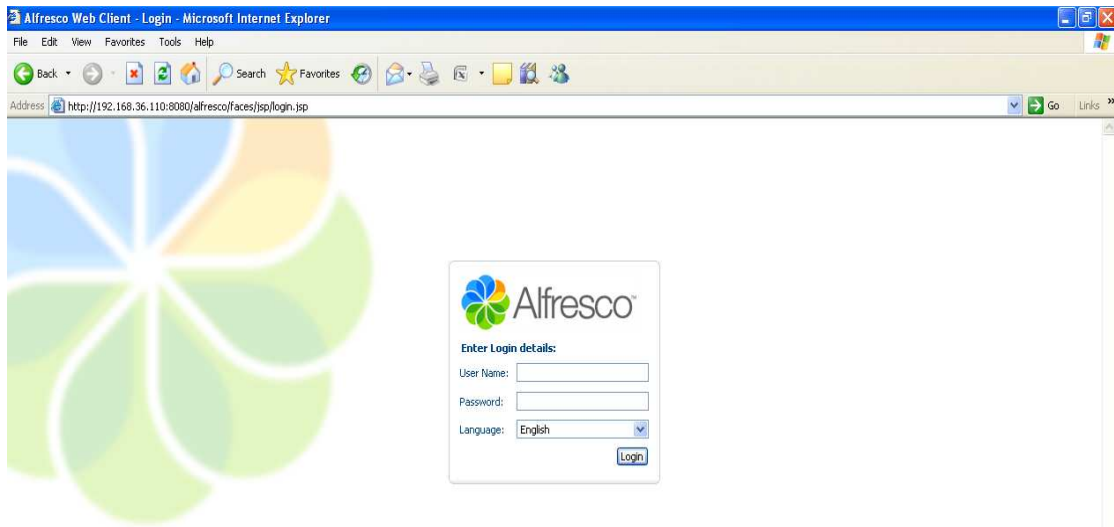


ภาพที่ 4.13 หน้าจอการนำแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งาน

4.2.2.3 การปรับแต่งอัลเฟรสโก้ให้สอดคล้องกับความต้องการการจัดการความรู้ในแต่ละระดับตามแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม จากการวิเคราะห์รายการความต้องการของเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ จึงได้ปรับแต่งอัลเฟรสโก้ให้สนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ (แสดงในภาคผนวก ง) โดยขอยกตัวอย่างการปรับแต่งการจัดการความรู้ระดับที่ห้า โดยมีรายละเอียดการปรับแต่งดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ตัวอย่างการปรับแต่งการจัดการความรู้ระดับที่ห้าตามแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

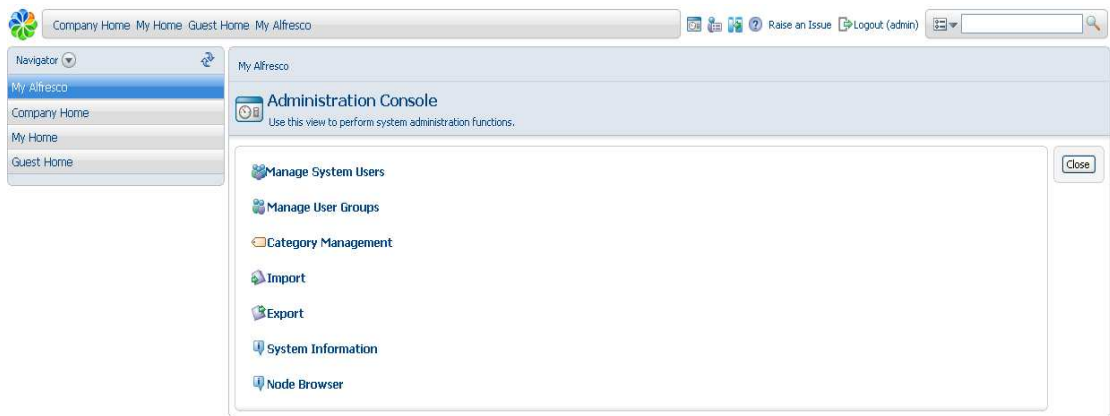
ระดับการจัดการความรู้	ความต้องการของเครื่องมือสำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้	รายละเอียด
ระดับห้า	เข้าถึงความรู้ผ่านช่องทางที่กำหนด	จากภาพที่ 4.14 แสดงถึงการเข้าถึงความรู้ผ่านทางเว็บไซต์ และภาพที่ 4.15 แสดงถึงการเข้าถึงความรู้ผ่านทางแอปพลิเคชัน อัลเฟรสโก้ ของไอโอเอส ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ทาง Apple Store และต้องทำการปรับแต่งค่าดั่งภาพเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อได้
	บำรุงรักษาระบบ	ภาพที่ 4.16 แสดงหน้าจอสำหรับการบำรุงรักษาระบบโดยใช้สำหรับแอดมินอัลเฟรสโก้ที่สามารถใช้งานได้เท่านั้น
	แยกเก็บความรู้ที่ไม่ได้ใช้	ภาพที่ 4.17 แสดงถึงการสร้างชุดข้อมูล Archive ได้แก่ Archive-2012-11-21 สำหรับแยกเก็บความรู้ที่ไม่ได้ใช้ โดยได้ผลลัพธ์เป็นไฟล์นามสกุล .acp ดังภาพที่ 4.18



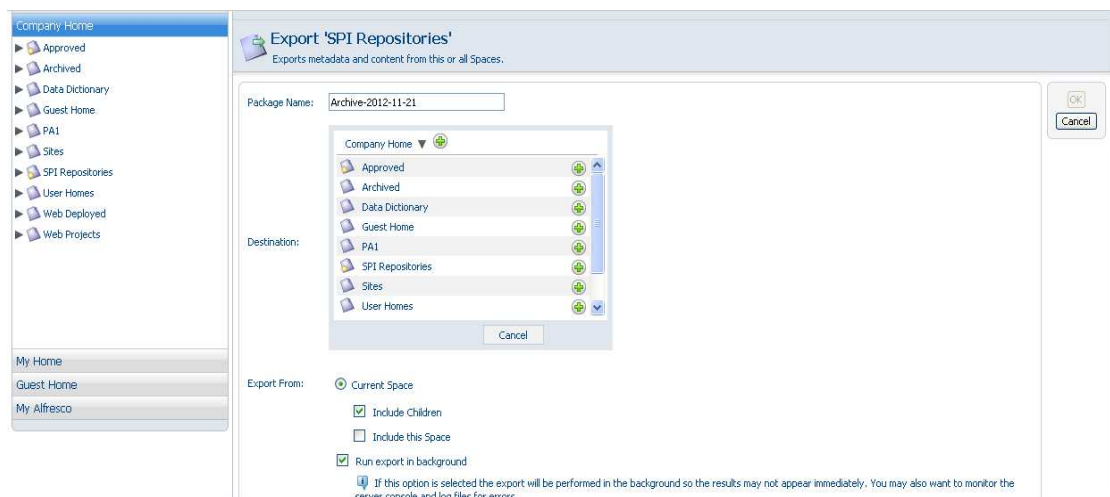
ภาพที่ 4.14 การเข้าถึงความรู้ผ่านช่องทางเว็บไซต์



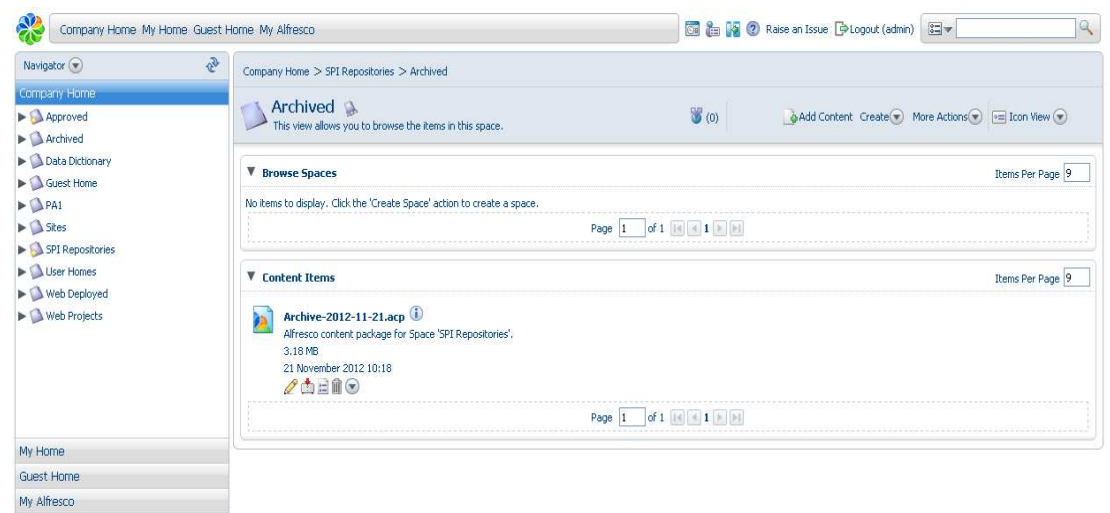
ภาพที่ 4.15 การเข้าถึงความรู้ผ่านช่องทางแอปพลิเคชันโมบาย ได้แก่ Alfresco



ภาพที่ 4.16 หน้าจอผู้ดูแลระบบสำหรับบำรุงรักษาข้อมูลภายในระบบ



ภาพที่ 4.17 หน้าจอสร้างชุดข้อมูล Archive สำหรับแยกเก็บความรู้ที่ไม่ได้ใช้



ภาพที่ 4.18 หน้าจอแสดงผลผลลัพธ์การสร้างชุดข้อมูล Archive สำหรับแยกเก็บความรู้ที่ไม่ได้ใช้โดยบันทึกไว้ใน Space ชื่อ Archived

4.3 ทดสอบการปรับแต่งอีซีเอ็มให้สอดคล้องกับความต้องการของเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ โดยแบ่งการทดสอบเป็นสามส่วน ได้แก่ ตรวจสอบจำนวนฟังก์ชันการทำงานของอีซีเอ็ม ตรวจสอบความถูกต้องของฟังก์ชันการทำงาน และตรวจสอบคุณภาพของการปรับแต่งอีซีเอ็ม

4.3.1 ตรวจสอบจำนวนฟังก์ชันการทำงานของอีซีเอ็ม เป็นไปตามที่ระบุความต้องการของเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้หรือไม่ โดยใช้รายการตรวจสอบ (Checklist) ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 รายการตรวจสอบจำนวนฟังก์ชันการทำงานของอีซีเอ็ม

ระดับการจัดการความรู้ของแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้	ความต้องการของเครื่องมือสำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้	ความสามารถของเครื่องมือ
ระดับหนึ่ง	บันทึกความรู้	✓
	เข้าถึงความรู้	✓
ระดับสอง	บูรณาการความรู้	✓
	สร้างเหตุการณ์ช่วยจำ	✓
ระดับสาม	แบ่งปันความรู้	✓
	สร้างกระแสนงาน	✓
	สร้างบรรจุกฎเกณฑ์ความรู้	✓
	สร้างดัชนีสืบค้น	✓
	กำหนดสิทธิ์การใช้งาน	✓
	อนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่	✓
ระดับสี่	จัดหมวดหมู่ความรู้	✓
	รวบรวมความคิดเห็นผู้ใช้งาน	✓
ระดับห้า	เข้าถึงความรู้ผ่านช่องทางที่กำหนด	✓
	บำรุงรักษาระบบ	✓
	แยกเก็บความรู้ที่ไม่ได้ใช้	✓

4.3.2 ตรวจสอบความถูกต้องของฟังก์ชันการทำงาน งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ใช้การทดสอบแบบกล่องดำ [22] (Black Box Testing) เป็นวิธีทดสอบโดยการตรวจสอบจากความถูกต้องของฟังก์ชันการทำงาน ดังนั้นงานวิทยานิพนธ์นี้จึงได้สร้างแบบกรณีทดสอบเพื่อทดสอบว่า อีซีเอ็มซึ่งปรับแต่งเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับมีความถูกต้องตามที่ได้นำเสนอ โดยได้กำหนดวิธีการทดสอบซึ่งแบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1) กำหนดวัตถุประสงค์การทดสอบให้เป็นไปตามความต้องการสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับตามรายการความต้องการที่สนับสนุนแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

2) ออกแบบกรณีทดสอบโดยกำหนดรายละเอียดกรณีทดสอบในแต่ละกรณี ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

3) ทดสอบตามที่ได้ออกแบบกรณีทดสอบ

4) สรุปผลจากการทดสอบ

งานวิจัยนี้ได้พิจารณาจากรายการความต้องการเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ โดยกำหนดข้อมูลทดสอบ และบันทึกผลการทดสอบดังตัวอย่าง ตารางที่ 4.4 ตัวอย่างทดสอบการสร้างกระแสนงาน ตารางที่ 4.5 ตัวอย่างทดสอบการฟังก์ชันสร้างกระแสนงานร่วมกับการอนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่ให้แก่บุคลากรในองค์กร และตารางที่ 4.6 ตัวอย่างทดสอบระบบการทำงาน (System Test)

ตารางที่ 4.4 ตัวอย่างกรณีทดสอบการสร้างกระแสนงาน

หัวข้อ	รายละเอียด
ระดับการจัดการความรู้	ระดับที่สาม (Unit Test)
ชื่อฟังก์ชัน	การสร้างกระแสนงาน
ชื่อกรณีทดสอบ	การทดสอบการสร้างกระแสนงานหลังการปรับแต่งอีซีเอ็ม
วัตถุประสงค์	เพื่อทดสอบการสร้างกระแสนงานสำหรับความรู้ที่จัดเก็บในระบบ
บทบาทผู้ใช้งานระบบ	ผู้ใช้ทั่วไป
ข้อมูลนำเข้า	เอกสารความรู้ที่ถูกจัดเก็บในอัลเฟรส์โก้
ขั้นตอนการทดสอบ	1) ผู้ใช้งานเลือกการเข้าถึงความรู้ จากหน้าจอหลักการใช้งาน 2) ผู้ใช้งานเลือกความรู้ที่ต้องการให้เกิดการสร้างกระแสนงาน 3) ผู้ใช้งานเลือกรายการ Advance Work flow จากความรู้ที่ต้องการให้เกิดการสร้างกระแสนงาน 4) เลือก KM_REVIEW 5) กดบันทึก
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ระบบแสดงข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่ามีการกระแสนงาน ได้แก่ KM_REVIEW เกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้งานเลือก Advance Work flow
ผลการทดสอบ	อีซีเอ็มที่ได้ปรับแต่งสามารถทำงานได้ถูกต้องครบถ้วน
สรุปผลการทดสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน

ตารางที่ 4.5 ตัวอย่างกรณีทดสอบฟังก์ชันสร้างกระแสนงานร่วมกับการอนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่ให้แก่บุคลากรในองค์กร

หัวข้อ	รายละเอียด
ระดับการจัดการความรู้	ระดับที่สาม (Integrate Test)
ชื่อฟังก์ชัน	การสร้างกระแสนงาน และ อนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่
ชื่อกรณีทดสอบ	การทดสอบการสร้างกระแสนงานหลังการปรับแต่งอีซีเอ็ม
วัตถุประสงค์	เพื่อทดสอบการสร้างกระแสนงานเพื่อขออนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่ให้แก่บุคลากรในองค์กร
บทบาทผู้ใช้งานระบบ	ผู้ใช้ทั่วไป
ข้อมูลนำเข้า	เอกสารความรู้ที่ต้องการขออนุมัติเพื่อเผยแพร่
ขั้นตอนการทดสอบ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้ใช้งานเลือกการเข้าถึงความรู้ จากหน้าจอหลักการใช้งาน 2) ผู้ใช้งานเลือกความรู้ที่ต้องการให้เกิดการสร้างกระแสนงาน 3) ผู้ใช้งานเลือกรายการ Advance Work flow จากความรู้ที่ต้องการให้เกิดการสร้างกระแสนงาน 4) เลือก KM_REVIEW 5) เลือกบุคคลที่ต้องการให้ทวนสอบความรู้ที่ต้องการเผยแพร่สู่องค์กร 6) บุคคลที่ทวนสอบความรู้ทำการสรุปผลความรู้จากผู้ใช้งานที่ทำการขออนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่โดยทดสอบสองกรณี ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 6.1) กรณีกตอนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่ 6.2) กรณีกตไม่อนุมัติความรู้ 7) กดบันทึก
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบแสดงข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่าได้ทำการสร้างกระแสนงานเพื่อขออนุมัติความรู้สำเร็จ 2) เกิดข้อมูลแจ้งเตือนแก่บุคคลที่ผู้ขออนุมัติทำการยื่นเรื่อง เพื่อทำการอนุมัติหรือปฏิเสธการเผยแพร่ความรู้ 3) ผลลัพธ์การขออนุมัติทำการยื่นเรื่อง แบ่งเป็นสองกรณี ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1) กรณีอนุมัติ เอกสารความรู้จะถูกเคลื่อนย้ายไปที่ Space ชื่อ Approved ซึ่งกำหนดสิทธิ์ให้บุคลากรในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ได้ พร้อมแจ้งกลับไปยังผู้ขออนุมัติถึงสถานะการขออนุมัติเป็น Approve 3.2) กรณีไม่อนุมัติ เอกสารความรู้จะไม่ถูกเคลื่อนย้าย และจะมีการแจ้งกลับไปยังผู้ขออนุมัติถึงสถานะการขออนุมัติเป็น Reject
ผลการทดสอบ	อีซีเอ็มที่ได้ปรับแต่งสามารถทำงานได้ถูกต้องครบถ้วน
สรุปผลการทดสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน

ตารางที่ 4.6 ตัวอย่างทดสอบระบบการทำงาน (System Test) การจัดการความรู้ระดับที่สาม

ฟังก์ชันระดับการจัดการความรู้	รายการทดสอบ	สรุปผลการทดสอบ
ระดับที่สาม	ระบบปฏิบัติการ: Window XP Service Pack 3	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน
	ระบบเครือข่าย: WIFI ความเร็ว 1MBPS	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน
	ฐานข้อมูล: MySQL	
	เว็บเซิร์ฟเวอร์: Tomcat	

4.3.3 ตรวจสอบคุณภาพของการปรับแต่งอีซีเอ็ม โดยงานวิจัยนี้ได้ใช้มาตรฐาน ไอเอสโอ / ไออีซี 9126 [18] โดยมองถึงคุณภาพของภายนอกและภายในสำหรับตรวจสอบคุณภาพ โดยเงื่อนไขการตรวจสอบเป็นไปตามตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงเงื่อนไขในการพิจารณาคุณลักษณะคุณภาพของการปรับแต่งอีซีเอ็ม

คุณลักษณะ	เงื่อนไขในการพิจารณา	มาตรวัด
ฟังก์ชัน	สนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ ตามที่แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มกำหนดได้	ฟังก์ชันงาน
ความเชื่อถือได้	ระบบสามารถดำเนินการเข้าสู่สภาวะของระบบก่อนการล้มเหลวได้	การใช้งานระบบ
การใช้งาน	หน้าจอการใช้งานแบ่งแยกการใช้งานในแต่ละเรื่องชัดเจน ผู้ใช้งานสามารถทำความเข้าใจการใช้งานได้	ระยะเวลาในการเรียนรู้
ประสิทธิภาพ	ลดระยะเวลาในการเข้าถึงความรู้เพื่อที่จะนำความรู้ไปใช้ซ้ำได้	เวลาในการเข้าถึงความรู้
การบำรุงรักษา	สามารถปรับเปลี่ยนการทำงานของฟังก์ชันงานได้ง่าย เพื่อให้รองรับต่อการปรับเปลี่ยนความต้องการของฟังก์ชันงานใหม่	เวลาในการปรับเปลี่ยนฟังก์ชันงาน
ความสามารถในการเคลื่อนย้าย	สามารถใช้งานโปรแกรมผ่านระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันได้ เช่น ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ระบบปฏิบัติการลินุกซ์	การใช้งานระบบ

บทที่ 5

การนำแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งานภายในองค์กร

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็มและการปรับแต่งไอเคเอ็มซีเอ็มให้สนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับในบทที่ผ่านมา บทนี้จะกล่าวถึงการนำไอเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งานภายในองค์กร ซึ่งจะประกอบด้วย การกำหนดบทบาทหน้าที่บุคคลที่เกี่ยวข้อง การนิยามกระบวนการจัดการความรู้ การกำหนดสินทรัพย์ความรู้ และการนำกระบวนการจัดการความรู้ไปใช้งานภายในองค์กรซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1 การกำหนดบทบาทหน้าที่บุคคลที่เกี่ยวข้อง

ในการนิยามกระบวนการ ขั้นตอนแรกจะต้องระบุ บุคคลที่เกี่ยวข้องในการนิยามกระบวนการ โดยงานวิจัยนี้ได้กำหนดบุคคลที่เกี่ยวข้องภายในกระบวนการ ดังตารางที่ 2 ซึ่งจากการกำหนดบทบาทจะถูกนำไปใช้ในหัวข้อ 5.2 นิยามกระบวนการจัดการความรู้ตามแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็ม ในรูปแบบแผนภาพกิจกรรม

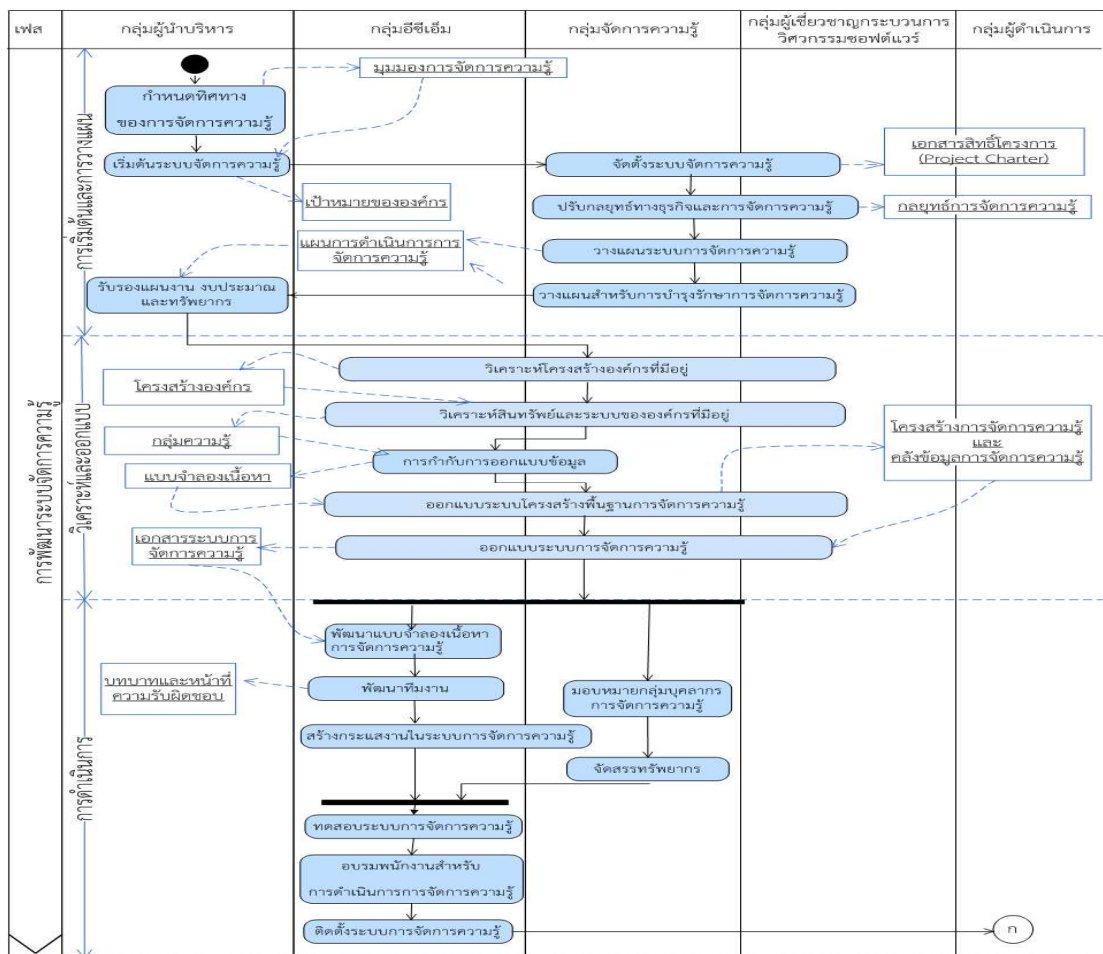
ตารางที่ 5.1 บทบาทหน้าที่บุคคลที่เกี่ยวข้อง

บทบาท	หน้าที่
กลุ่มผู้บริหาร	ริเริ่มให้ระบบการจัดการความรู้เกิดขึ้น
กลุ่มไอทีเอ็ม	สนับสนุนเทคโนโลยีการจัดการความรู้ให้เกิดขึ้น
กลุ่มจัดการความรู้	ตรวจสอบความรู้ที่นำเข้าสู่ระบบก่อนเผยแพร่ให้กับพนักงานในองค์กร
กลุ่มผู้เชี่ยวชาญกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์	ให้คำปรึกษาความรู้ในด้านซีเอ็มเอ็มไอ
กลุ่มผู้ดำเนินการ	นำความรู้เข้าสู่ระบบและนำความรู้ที่จัดเก็บไปใช้

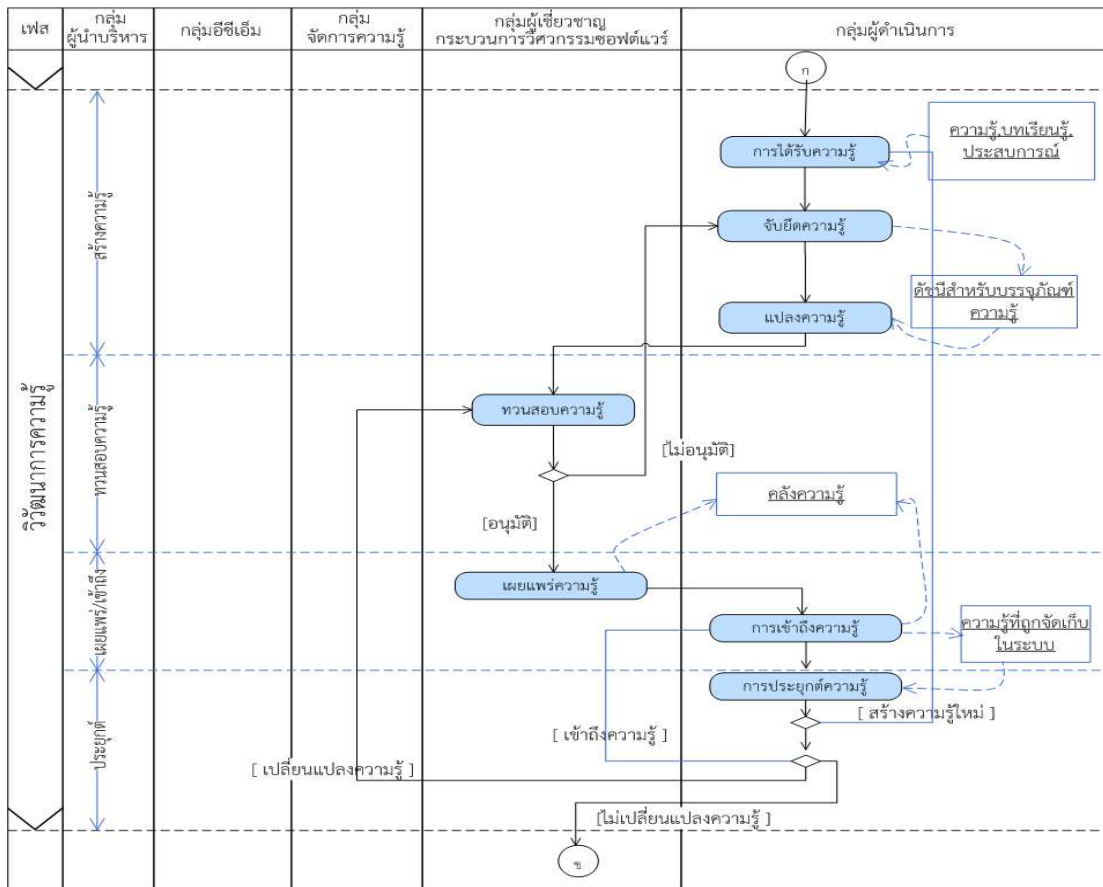
5.2 การสร้างลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ตามไอเคเอ็มซีเอ็ม

ขั้นตอนต่อไปหลังจากกำหนดบุคคลที่เกี่ยวข้องแล้ว คือการสร้างลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ที่บุคคลภายในองค์กรจะต้องปฏิบัติร่วมกันโดยอ้างอิงจากไอเคเอ็มซีเอ็ม ซึ่งในแต่ละระดับจะมีการกำหนดว่าจะต้องมีอะไรบ้างในการสร้างลำดับขั้นตอนของกระบวนการผลลัพธ์ที่ได้จะทำให้เกิดสินทรัพย์ขององค์กรเกิดขึ้น ได้แก่ บทบาทหน้าที่ของคนในองค์กร นโยบายองค์กร คู่มือการใช้งาน เป็นต้น โดยผลลัพธ์ของการสร้างลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้แสดงเป็นแผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram) ดังภาพที่ 5.1 5.2 และ 5.3 (รายละเอียดของลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ตามแผนภาพกิจกรรมแสดงในภาคผนวก จ) ซึ่งกำหนดส่วนของกระบวนการเป็นสามเฟส ได้แก่ เฟสการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ (KM System Development Phase) เฟสวิวัฒนาการความรู้ (Knowledge Evolution Phase) และ เฟสการปรับปรุงการจัดการความรู้ (KM Improvement Phase) โดยมีรายละเอียดดังนี้

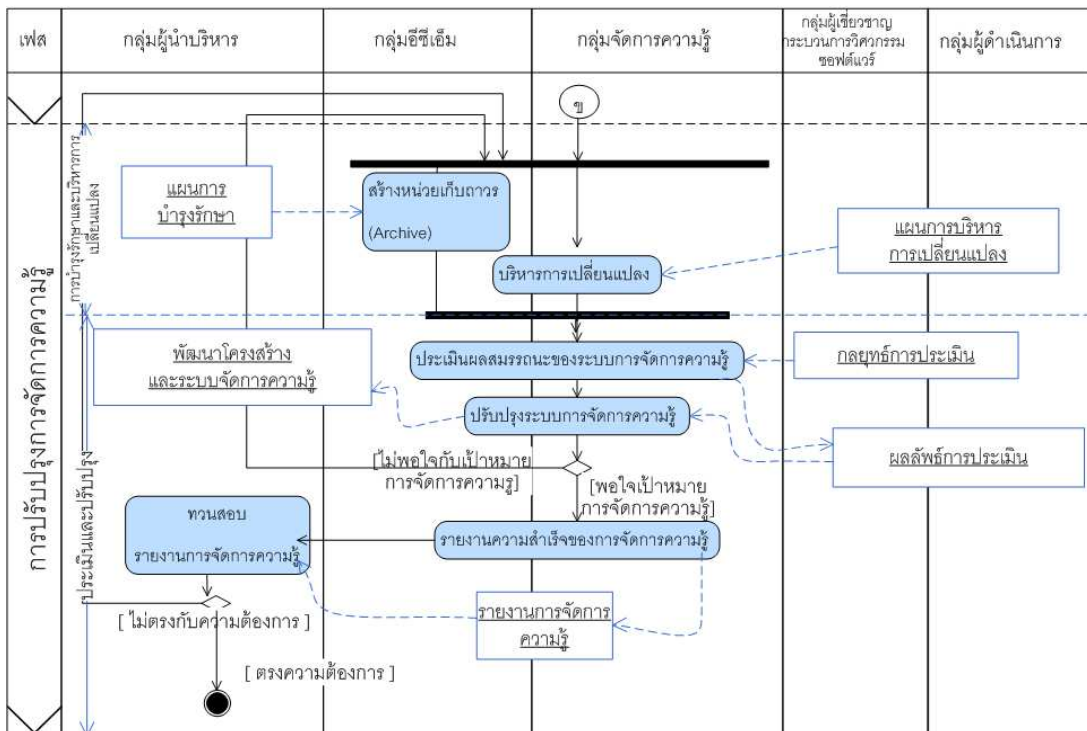
- 1) เฟสการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ เฟสนี้จะกล่าวถึงตั้งแต่การเริ่มจัดตั้งระบบจัดการความรู้ กำหนดนโยบาย เป้าหมายและเลือกใช้กลยุทธ์สำหรับการนำระบบจัดการความรู้เข้ามาสนับสนุนการจัดการความรู้ซึ่งจะต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะนำเข้าสู่ระบบเพื่อทำการกำหนดประเภทของข้อมูล เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้ในการสร้างชุดดัชนีสำหรับการสืบค้นและค้นคืนต่อไป จากนั้นจึงทำการนำระบบไปใช้งานจริง
- 2) เฟสวิวัฒนาการความรู้ เฟสนี้จะกล่าวถึงการนำความรู้เข้าสู่ระบบ ซึ่งจะต้องมีกระบวนการในการตรวจสอบความรู้ก่อนที่จะนำไปเผยแพร่ให้กับบุคลากรในองค์กร โดยขั้นตอนนี้จะมีการจับยึดความรู้จากความรู้แฝงเร้นให้กลายเป็นความรู้ชัดแจ้งเพื่อนำความรู้นั้นเข้าสู่ระบบต่อไป
- 3) เฟสการปรับปรุงการจัดการความรู้ เฟสนี้จะกล่าวถึงการดูแลรักษาระบบจัดการความรู้ โดยมีการนำความรู้ที่ไม่ได้ใช้นานๆหรือเลิกใช้มาทำการแยกจัดเก็บเพื่อทำให้ การเข้าถึงความรู้ได้รวดเร็วขึ้น รวมถึงมีการประเมินการจัดการความรู้เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงกระบวนการจัดการความรู้ให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้กระบวนการการจัดการความรู้ถูกปรับปรุงอย่างต่อเนื่องอันเป็นหัวใจหลักของการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์



ภาพที่ 5.1 แผนภาพกิจกรรมเฟสการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้



ภาพที่ 5.2 แผนภาพกิจกรรมเฟสวิวัฒนาการความรู้



ภาพที่ 5.3 แผนภาพกิจกรรมเฟสการปรับปรุงการจัดการความรู้

5.3 สิทธิประโยชน์ของกระบวนการจัดการความรู้

สิทธิประโยชน์ของกระบวนการจะกล่าวถึงอะไรก็ตามที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินการตามกระบวนการ [21] ได้แก่ แม่แบบ (Templates) ข้อเสนอแนะ (Guidelines) ตัวอย่าง (Examples) เป็นต้น ดังนั้นจากแผนภาพกิจกรรม ภาพที่ 5.1 5.2 และ 5.3 ซึ่งเป็นผลลัพธ์การนำไอเคเอ็มซีเอ็มมาสร้างลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้สำหรับเอสพีไอเพื่อใช้สำหรับแซมในซีเอ็มเอ็มไอ ได้แบ่งเฟสเป็นสามส่วน ดังนั้นจึงได้ยกตัวอย่างสิทธิประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการสร้างลำดับขั้นตอนกระบวนการจัดการความรู้ทั้งสามเฟสได้ดังนี้

- 1) เฟสการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ จะได้สิทธิประโยชน์ที่เกิดขึ้น เช่น ตัวอย่างนโยบายขององค์กรสำหรับการจัดการความรู้ แม่แบบโครงสร้างระบบการจัดการความรู้สำหรับองค์กร เป็นต้น
- 2) เฟสวิวัฒนาการความรู้ จะได้สิทธิประโยชน์ที่เกิดขึ้น เช่น ความรู้ที่เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับองค์กรในการจัดการกลุ่มกระบวนการแซม คลังความรู้สำหรับจัดเก็บความรู้ภายในองค์กร เป็นต้น
- 3) เฟสการปรับปรุงการจัดการความรู้ จะได้สิทธิประโยชน์ที่เกิดขึ้น เช่น ตัวอย่างวิธีการวัดผลการนำการจัดการความรู้ไปปฏิบัติในองค์กร รายงานการประเมินผลการจัดการความรู้ขององค์กร เป็นต้น

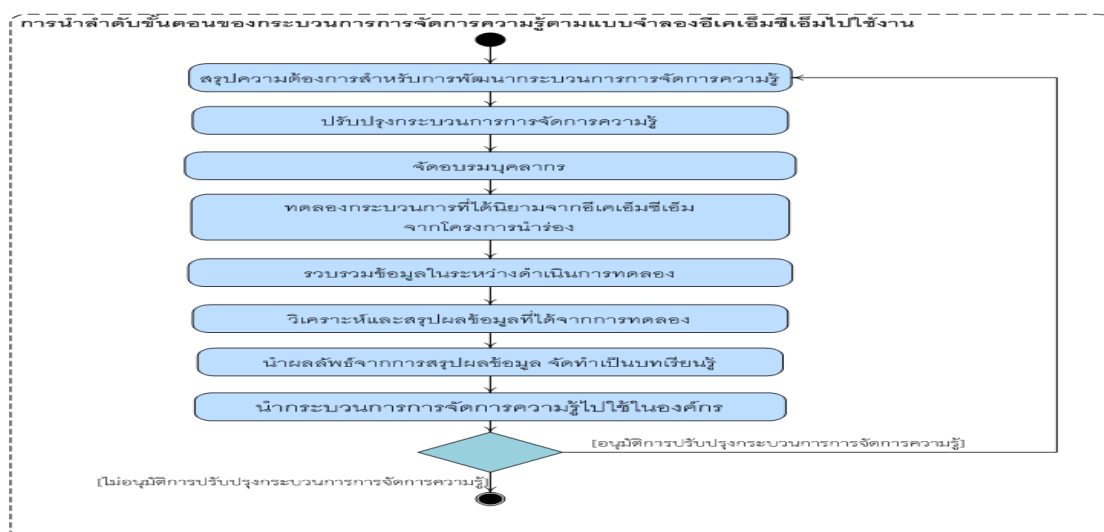
นอกจากตัวอย่างข้างต้น งานวิทยานิพนธ์นี้ได้รวบรวมสิทธิประโยชน์กระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์จากระบบการจัดการความรู้ [6] และนำมาขยายเพิ่มเติมในงานวิทยานิพนธ์นี้โดยให้สอดคล้องกับการปรับแต่งอีซีเอ็ม ให้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ (แสดงในภาคผนวก ฉ) โดยมีความแตกต่างดังตารางที่ 5.2 ดังนี้

ตารางที่ 5.2 ความแตกต่างของสิทธิประโยชน์จากอีเคเอ็มซีเอ็มและสิทธิประโยชน์ระบบการจัดการความรู้ [6]

คุณลักษณะ	สิทธิประโยชน์	
	ระบบการจัดการความรู้ [6]	อีเคเอ็มซีเอ็ม
การกำหนดประเภทสิทธิประโยชน์	แม่แบบ φόρมเอกสาร รายการตรวจสอบ	แม่แบบ ข้อเสนอแนะ และ ตัวอย่าง
เครื่องมือสนับสนุน	สิทธิประโยชน์ที่เกิดจากเครื่องมือที่ไม่ใช่อีซีเอ็ม	สิทธิประโยชน์ที่เกิดจากเครื่องมืออีซีเอ็ม

5.4 การนำลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ตามอีเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งาน

งานวิทยานิพนธ์นี้กล่าวถึงการนำผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม คือ กระบวนการจัดการความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ในกลุ่มกระบวนการแซมของซีเอ็มเอ็มไอมาใช้ภายในองค์กร งานวิจัยนี้ได้นำเสนอแผนงานในการนำกระบวนการจัดการความรู้ที่เกิดจากการนิยามของอีเคเอ็มซีเอ็มไปปฏิบัติภายในองค์กร โดยได้คำนึงถึงความสอดคล้องกับวัฒนธรรมขององค์กรผลิตซอฟต์แวร์ที่มีหน่วยงานอื่นๆ มาเป็นผู้พัฒนาหรือจัดหาซอฟต์แวร์ให้ ซึ่งแสดงดังแผนภาพกิจกรรม ภาพที่ 5.4



ภาพที่ 5.4 แผนภาพกิจกรรมการนำลำดับขั้นตอนกระบวนการจัดการความรู้ไปใช้งาน จากแผนภาพกิจกรรมมีรายละเอียดของแผนงาน ดังนี้

- 1) สรุปความต้องการ การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ตามความพร้อมขององค์กร ว่าต้องการพัฒนาการจัดการความรู้ที่ระดับใด พร้อมกำหนดเป้าหมายการจัดการความรู้ขององค์กร
- 2) ปรับปรุงกระบวนการจัดการความรู้ที่ได้นิยามให้สอดคล้องกับเป้าหมายสำหรับการจัดการความรู้ขององค์กร
- 3) จัดอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการนิยามกระบวนการ รวมถึงอบรมความรู้เกี่ยวกับกระบวนการจัดการความรู้ และบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของคนในองค์กรที่ต้องปฏิบัติ รวมถึงการใช้งานเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการจัดการความรู้ เพื่อให้เข้าใจถึง รายการกิจกรรมต่างๆ ข้อมูลนำเข้า และข้อมูลนำออก ที่เกิดจากการนิยามกระบวนการภายใต้แบบจำลองอิคเอ็มซีเอ็ม
- 4) ทดลองกระบวนการที่ได้นิยามจากอิคเอ็มซีเอ็ม โดยนำไปใช้ในโครงการนำร่อง เพื่อให้บุคลากรในองค์กรเกิดความเคยชิน ในการปฏิบัติตามกระบวนการที่ได้นิยามไว้
- 5) รวบรวมข้อมูลในระหว่างดำเนินการทดลองจากโครงการนำร่อง เพื่อที่จะนำข้อมูลทั้งหมดนี้มาใช้ในการวิเคราะห์ในภายหลังว่า มีจุดแข็งอะไรบ้าง และจุดอ่อนที่ควรปรับปรุงได้แก่อะไรบ้าง
- 6) วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลที่ได้จากโครงการนำร่อง เพื่อนำเสนอผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในองค์กร สำหรับวางแผน ปรับกลยุทธ์ เพื่อการปรับปรุงกระบวนการต่อไปสำหรับการนำไปใช้ปฏิบัติจริงขององค์กรในอนาคต
- 7) นำผลลัพธ์จากการสรุปผลข้อมูล จัดทำเป็นบทเรียน (Lesson Learn) เก็บในฐานข้อมูลองค์กร เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลในการนำความรู้ที่บันทึกไปใช้ซ้ำในอนาคตได้
- 8) นำกระบวนการจัดการความรู้ไปใช้ภายในองค์กร โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสรุปผลข้อมูลเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดการความรู้ ให้เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้จริงภายในองค์กร
- 9) ปรับปรุงกระบวนการจัดการความรู้ เมื่อได้รับการอนุมัติจากผู้บริหารแล้ว โดยเข้าสู่การทำซ้ำตั้งแต่ข้อที่ 1 ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นประเด็นหลักของการทำเอสพีไอ

5.5 ความสอดคล้องการบรรลุระดับการจัดการความรู้และการบรรลุกระบวนการแซม

การบรรลุแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มแต่ละระดับสามารถตรวจสอบได้จากรายการผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในลำดับขั้นตอนการจัดการความรู้ที่สร้างขึ้น เช่นเดียวกับ กระบวนการของแซมที่สามารถตรวจสอบได้จากรายการผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตามที่กระบวนการกำหนดไว้ในแต่ละระดับของกระบวนการ โดยการบรรลุการจัดการความรู้แต่ละระดับที่ระบุไว้นั้นสามารถช่วยสนับสนุนให้องค์กรที่นำไปใช้มีแนวโน้มในการบรรลุกระบวนการของแซมตามระดับการจัดการความรู้ที่เลือก เช่นเดียวกัน ขึ้นอยู่กับรายการผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นครบถ้วนตามที่ระดับกระบวนการแซมที่องค์กรนำไปปฏิบัตินั้นกำหนดไว้หรือไม่ โดยตารางที่ 5.3 แสดงตัวอย่างการสนับสนุนการบรรลุกระบวนการแซม

ตารางที่ 5.3 ตัวอย่างการสนับสนุนการบรรลุกระบวนการแซมด้วยแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม

การจัดการความรู้	การบรรลุกระบวนการแซม [15]	การสนับสนุนการบรรลุกระบวนการแซมของแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มในแต่ละระดับการจัดการความรู้
ระดับหนึ่ง	ต้องบรรลุเป้าหมายจำเพาะที่หนึ่งและสองของกระบวนการแซม (ภาพที่ 2.2)	พนักงานสามารถจัดเก็บและเข้าถึงความรู้ ซึ่งทำให้สามารถสนับสนุนการจัดเก็บรายการผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากเป้าหมายจำเพาะที่หนึ่งและสองได้ เช่น รายการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ เป็นต้น
ระดับสอง	ต้องมีการจัดการกระบวนการเกิดขึ้น เช่น การวางแผน การกำหนดข้อบังคับขององค์กร เป็นต้น	องค์กรสามารถจัดเก็บและเข้าถึงความรู้รวมถึงบูรณาการความรู้ได้ จึงทำให้สามารถจัดเก็บรายการผลิตภัณฑ์ เช่น ระเบียบข้อบังคับขององค์กร ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนให้ยืดหยุ่นต่อระยะเวลาในการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้ เป็นต้น
ระดับสาม	ต้องมีการนิยาม กระบวนการเกิดขึ้น	องค์กรสามารถสร้างลำดับขั้นตอนการจัดการความรู้ได้ เช่น การสร้างกระแสนงานด้วยซอฟต์แวร์อีซีเอ็ม ซึ่งสามารถกำหนดลำดับขั้นตอนให้เป็นไปตามการนิยามกระบวนการที่เกิดขึ้นได้ เป็นต้น
ระดับสี่	ต้องมีกระบวนการจัดการเชิงปริมาณ เพื่อให้กระบวนการเป็นไปตามเป้าหมายขององค์กรได้	องค์กรสามารถรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้ใช้งานในองค์กร เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงให้ตรงกับเป้าหมายขององค์กรได้ เช่น การรวบรวมข้อมูลผ่านทางกระดานข่าวในองค์กรด้วยซอฟต์แวร์อีซีเอ็ม เป็นต้น
ระดับห้า	ต้องมีการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และสามารถแก้ไขต้นเหตุของปัญหาได้	องค์กรสามารถนำข้อมูลความคิดเห็นจากผู้ใช้งานมาทำการวิเคราะห์เพื่อที่จะสามารถวางแผน บำรุงรักษา และสามารถปรับปรุงกระบวนการให้ดียิ่งขึ้นได้ เช่น การรวบรวมความคิดเห็นต่อตัวอย่างการนำไปปฏิบัติที่ไม่สามารถนำไปใช้ได้ อีก เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำไปปรับปรุง โดยการนำตัวอย่างดังกล่าวออกจากระบบ เป็นต้น

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการนำเสนอแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้ หรืออีเคเอ็ม ซีเอ็ม โดยเป็นแนวทางสำหรับการนำแบบจำลองไปนิยามกระบวนการจัดการความรู้ให้องค์กรที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมผลิตซอฟต์แวร์สำหรับนำไปปฏิบัติหรือใช้ปรับปรุงกระบวนการที่เลือกใช้ มาตรฐานของซีเอ็มเอ็มไอ โดยงานนี้ได้มุ่งเน้นไปที่กระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ โดยได้สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะมีรายละเอียดดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้นำเสนอแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้ หรืออีเคเอ็มซีเอ็ม โดยมีจุดมุ่งหมายให้องค์กรที่มีความสนใจในการจัดการความรู้และมีการทำเอสพีไอซึ่งเลือกใช้ มาตรฐานของซีเอ็มเอ็มไอภายในองค์กร ได้แก่ กลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ ของซีเอ็มเอ็มไอ สามารถเลือกระดับการจัดการความรู้ไปปฏิบัติตามความพร้อมขององค์กรตนเอง อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้ ซึ่งผลลัพธ์ของงานวิทยานิพนธ์นี้ประกอบด้วย

1) แบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้ หรืออีเคเอ็มซีเอ็ม ซึ่งขยายจากแบบจำลอง [15] และได้ผนวกบริบทการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ หรือเอสพีไอ ในกลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ของซีเอ็มเอ็มไอสำหรับการจัดการความรู้ ซึ่งแบบจำลองที่นำเสนอ ประกอบด้วยระดับการจัดการความรู้ตั้งแต่ระดับที่หนึ่งถึงระดับที่ห้า โดยสนใจในมุมมองสามด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการ ด้านทรัพยากรบุคคล และด้านเทคโนโลยี รวมถึงได้ทำการสร้างแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มให้มีคุณลักษณะเป็นไปตามแบบจำลองอ้างอิง [20] [21] และได้มีการประเมินคุณภาพแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม โดยพิจารณาจาก ความง่ายต่อการนำไปใช้ ความสำเร็จในการจัดการความรู้ ความยืดหยุ่นสำหรับการจัดการความรู้ การต่อยอดสำหรับการจัดการความรู้ และการประยุกต์ใช้สำหรับการจัดการความรู้

2) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ ซึ่งงานวิทยานิพนธ์นี้ได้มีการปรับแต่งอีซีเอ็ม ได้แก่ อัลเฟรสโก้ ให้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ในแต่ละระดับที่แบบจำลองอีเคเอ็ม ซีเอ็มได้ระบุไว้ โดยมีการดำเนินการตั้งแต่ การวิเคราะห์และออกแบบความต้องการเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ ปรับแต่งอัลเฟรสโก้ให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์และออกแบบ และขั้นตอนสุดท้ายคือการทดสอบความถูกต้องของฟังก์ชันการทำงานที่ได้ปรับแต่ง โดยได้มีการทดสอบ ได้แก่ ทดสอบระดับหน่วย (Unit Test) การทดสอบแบบบูรณาการ (Integrate Test) และการทดสอบระบบ (System Test) รวมถึงการทดสอบคุณภาพของการปรับแต่ง โดยคำนึงคุณลักษณะ ดังนี้ คือ การทำงาน ความน่าเชื่อถือ การใช้งาน ประสิทธิภาพ การบำรุงรักษา และความสามารถในการพกพา

3) การนำไอเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งานภายในองค์กร ซึ่งจะประกอบด้วย การกำหนดบทบาทหน้าที่บุคคลที่เกี่ยวข้อง การนิยามกระบวนการจัดการความรู้ การกำหนดสินทรัพย์ความรู้ และการนำกระบวนการจัดการความรู้ไปใช้งานภายในองค์กร

6.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

งานวิจัยแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็มได้มีข้อจำกัดสำหรับองค์กรที่ต้องการนำแบบจำลองนี้ไปปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) งานวิจัยนี้ได้วิเคราะห์และออกแบบแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็ม โดยมุ่งเน้นกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ซึ่งเป็นมาตรฐานของซีเอ็มเอ็มไอเท่านั้น สำหรับองค์กรที่จะนำแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็มมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มเติมกลุ่มกระบวนการอื่นๆ ควรศึกษาบริบทของกระบวนการอื่นๆ ที่เพิ่มขึ้นเพื่อให้องค์กรสามารถขยายบริบทไอซีเอ็มให้สอดคล้องกับกระบวนการที่เพิ่มขึ้น

2) งานวิจัยนี้ได้วิเคราะห์และออกแบบฟังก์ชันการทำงานของเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการความรู้โดยได้เลือกการปรับแต่งไอซีเอ็ม ได้แก่ อัลเฟรสโก้ ให้สนับสนุนการจัดการความรู้แต่ละระดับตามแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็มได้ระบุไว้ สำหรับองค์กรที่จะใช้ซอฟต์แวร์ประเภทอื่น อาจจะต้องปรับแต่งการทำงานให้มีความสอดคล้องกับความสามารถการทำงานของไอซีเอ็มที่งานวิจัยนี้ได้ทำการระบุไว้ เพื่อให้องค์กรสามารถนำไปใช้งานได้ต่อไป

3) ลำดับขั้นตอนกระบวนการจัดการความรู้พร้อมทั้งการนำลำดับขั้นตอนกระบวนการจัดการความรู้ที่ได้จากแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็มไปใช้นั้น เป็นเพียงการนำเสนอเพื่อเป็นแนวทางสำหรับองค์กรที่ต้องการจัดการความรู้ภายในองค์กร โดยไม่ได้ขึ้นกับองค์กรใดองค์กรหนึ่งโดยเฉพาะ ดังนั้นองค์กรที่นำแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็มไปประยุกต์ใช้นั้นต้องวิเคราะห์และปรับแต่งการจัดการความรู้ให้เหมาะสมกับองค์กร ได้แก่ ด้านเทคโนโลยี ด้านทรัพยากรบุคคล และด้านเทคโนโลยี รวมถึงวัฒนธรรมขององค์กร เพื่อให้องค์กรบรรลุเป้าหมายของการจัดการความรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

6.3 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ได้สรุปข้อเสนอแนะเพื่อให้ไอเคเอ็มซีเอ็มที่ได้นำเสนอในงานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ในตัวเองยิ่งขึ้น จึงได้วางแนวทางในการนำไปพัฒนาต่อในอนาคตได้ดังนี้คือ

1) การทดสอบการนำไอเคเอ็มซีเอ็มไปใช้ในการนิยามกระบวนการจัดการความรู้ขององค์กร เพื่อวัดประสิทธิภาพของไอเคเอ็มซีเอ็ม

2) สร้างรายการผลิตภัณฑ์จากงาน (Work Product List) ของการจัดการความรู้ในแต่ละระดับตามแบบจำลองไอเคเอ็มซีเอ็ม โดยองค์กรที่นำแบบจำลองนี้ไปปฏิบัติสามารถใช้รายการผลิตภัณฑ์จากงาน เป็นตัวชี้วัดการบรรลุระดับการจัดการความรู้ในแต่ละระดับตามแบบจำลองในงานวิจัยนี้แนะนำเสนอได้

3) นำเทคโนโลยีโอซีอาร์ (Optical character recognition) ผสมรวมเข้ากับเครื่องมือสนับสนุนการจัดการความรู้ เพื่อทำหน้าที่สแกนตัวอักษรในโซนนิ่งของเอกสารที่สนใจเพื่อนำผลลัพธ์ของการสแกนเข้าสู่ดัชนีค้นหาของลักษณะข้อมูลประเภทนั้นๆ เนื่องจากการใช้งานอีซีเอ็มเพื่อนำความรู้เข้าระบบจำเป็นจะต้องเลือกประเภท เพื่อกำหนดดัชนีสำหรับการสืบค้น ถ้าความรู้ที่นำเข้ามีจำนวนมากจะทำให้เสียเวลาในการกำหนดดัชนีสำหรับใช้สืบค้นข้อมูล ทำให้การนำเข้าความรู้สู่ระบบอีซีเอ็ม มีความล่าช้าได้

รายการอ้างอิง

- [1] Torgeir, D., and others. What do we know about Knowledge Management? Practical Implications for Software Engineering. IEEE Software Magazine (2009) : 100-103.
- [2] Dong-Gil, K., and others. Profiting from Knowledge Management: The Impact of Time and Experience. Information Systems Research 22 (2011) : 134-152.
- [3] Ioana, R., and others. Knowledge Management in Software Engineering. IEEE Software (May 2002) : 26-38.
- [4] Filemon, A. Introduction to KNOWLEDGE MANAGEMENT. Jakarta: ASEAN Foundation, 2008.
- [5] Dayan, R. and others. KM YOUR WAY TO CMMI. Journal of Knowledge Management 10 (2006) : 69-80.
- [6] Chongsringam, P. and Prompoon, N. A Knowledge Management System for supporting CMMI Organization Knowledge. In National Computer Science and Engineering Conference, 499–506. Sripatum University Bangkok, 2007.
- [7] Abd-Elaziz, A., Ezz, I., Papazafeiropoulou, A., Paul, R. and Stergioulas, L. Investigation the Critical Success factors and Infrastructure of Knowledge Management for Open Innovation Adoption: The Case of GlaxoSmithKline (GSK) in Egypt. In Hawaii International Conference, 4022–4031. Hawaii, 2012.
- [8] Mamaghani, N.D., Saghafi, F., Shahkooh, K.A. and Sadeghi, M. Extracting Success Factors for Knowledge Management Organizational Readiness Assessment. In International Conference on New Trend in Information Science and Service Science, 170-175. Gyeongju Korea, 2010.
- [9] Yen-Ching, O., Jen-Yin ,Y. and Te-Chun, L. The Critical Success Factors for Knowledge Management Adoption – A Review Study. In Knowledge Acquisition and Modeling, 445-448. Shuai Zhang China, 2010.
- [10] Ajila, S.A. and Sun, Z. A four-factor model on the success of knowledge management. In Networking and Digital Society, 320-325. Wenzhou China, 2010.
- [11] Changzheng, Z. Impact of Knowledge Delivery Factors on Software Product Development Efficiency. In Networking and Digital Society, 349-352. Jiahu China, 2010.

- [12] Aggestam, L. and Persson, A. Increasing the Quality in IT-Supported Knowledge Repositories: Critical Success Factors for Identifying. In Hawaii International Conference on System Science, 1-9. Hawaii, 2010.
- [13] Lars, M., Ojelanki, K., and Ivan A. Managing Change in Software Process Improvement, IEEE Software Magazine (December 2005) : 84-91.
- [14] The International Organization for Standardization and the International Electro technical Commission. IEEE Guide—Adoption of ISO/IEC TR 24774:2010 - Systems and Software Engineering Life Cycle Management Guidelines for Process Description, Switzerland : ISO/IEC, 2010.
- [15] CMMI Product Team. CMMI for Development, Version 1.3: Improving Processed for Better Products and Services. Carnegie Mellon: Software Engineering Institute, 2010.
- [16] Paivarinta, T., Munkvold, B.E., Fuggetta A. Enterprise Content Management: An Integrated Perspective on Information Management. In Hawaii International Conference on System Science, 96. Hawaii, 2005.
- [17] Jean-Pierre. Towards a maturity model of knowledge management competences as an organisational capability. In E-Business and E-Government, 1-5. Shanghai China, 2011.
- [18] The International Organization for Standardization and the International Electro technical Commission. ISO/IEC 9126-3: Software Engineering-Product Quality-Part 3 Internal Quality. Switzerland : ISO/IEC, 2003.
- [19] Asian Productivity Organization. Knowledge Management Tools and Techniques Manual. Tokyo: Asian Productivity Organization, 2010.
- [20] The International Organization for Standardization and the International Electro technical Commission. ISO/IEC IEEE 12207 - Systems and Software Engineering - Software Life Cycle Processes. United States of America : ISO/IEC, 2008.
- [21] Leyman, B. Implementing an Organizational Software Process Improvement Program. IEEE Software Engineering (2005) : 279-288.
- [22] Sommerville, I. Software Engineering. 8th Ed. London: Addison-Wesley, 2007.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

อภิธานศัพท์

Asset	สินทรัพย์
Attribute	ลักษณะประจำ
Black Box Testing	การทดสอบแบบกล่องดำ
CMMI	ซีเอ็มเอ็มไอ
Capture Knowledge	จับยึดความรู้
Content Model	แบบจำลองเนื้อหา
Content Type	ประเภทของเนื้อหา
Explicit Knowledge	ความรู้ชัดแจ้ง
Extended Knowledge Management Capability Model (EKMCM)	การขยายแบบจำลองความสามารถการจัดการความรู้ (อีเคเอ็มซีเอ็ม)
Enterprise Content Management (ECM)	การจัดการเนื้อหาเชิงวิสาหกิจ (อีซีเอ็ม)
Generic goal	เป้าหมายโดยทั่วไป
Generic practice	แนวทางปฏิบัติโดยทั่วไป
Guideline	ข้อแนะนำ
Index	ดัชนี
Knowledge	ความรู้
Knowledge Category	หมวดหมู่ของความรู้

Knowledge Management	การจัดการความรู้
Knowledge Management Level	ระดับการจัดการความรู้
Knowledge Management Maturity Model	แบบจำลองวุฒิภาวะการจัดการความรู้
Knowledge Management Process	กระบวนการจัดการความรู้
Knowledge Package	บรรจุภัณฑ์ความรู้
Metadata	เมทาดาท้า
Process Area	กลุ่มกระบวนการ
Reference Model	แบบจำลองอ้างอิง
Repository	คลังข้อมูล
Supplier Agreement Management (SAM)	กลุ่มกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ (แซม)
Software Process Improvement (SPI)	การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ (เอสพีไอ)
Specific goal	เป้าหมายจำเพาะ
Specific practice	แนวปฏิบัติเฉพาะ
Sub practices	แนวทางปฏิบัติย่อย
Tacit Knowledge	ความรู้แฝงเร้น
Template	แม่แบบ
Workflow	กระแสนงาน

ภาคผนวก ข
การปรับแต่งค่าเริ่มต้นสำหรับการใช้งานอัลเฟรสโก้

ค่าเริ่มต้นสำหรับเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ปรับแต่งซอร์ซโค้ด ในไฟล์
alfresco-global.properties ดังนี้

ไฟล์ alfresco-global.properties

```
# Sample custom content and index data location

dir.root=C:/Alfresco/alf_data

db.name=alfresco

db.username=alfresco

db.password=alfresco

db.host=localhost

db.port=3306

# External locations

ooo.exe=C:/Alfresco/OpenOffice.org/program/soffice

ooo.user=C:/Alfresco/alf_data/oouser

jodconverter.officeHome=C:/Alfresco/OpenOffice.org

jodconverter.portNumbers=8101

img.root=C:/Alfresco/ImageMagick

swf.exe=C:/Alfresco/bin/pdf2swf

# Initial admin password

alfresco_user_store.adminpassword=209c6174da490caeb422f3fa5a7ae634

# MySQL connection

db.driver=org.gjt.mm.mysql.Driver

db.url=jdbc:mysql://${db.host}:${db.port}/${db.name}
```

ค่าเริ่มต้นสำหรับการสร้างชนิดเนื้อหา (Content Type) งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการ
ปรับแต่ง ซอร์ซโค้ด ในไฟล์ SamModel.xml, SAM-model-context.xml และ web-client-
config-custom.xml ดังนี้

ไฟล์ SamModel.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <model name="sam:sammodel"
xmlns="http://www.alfresco.org/model/dictionary/1.0">
  <description>SamModel</description>
  <author></author>
  <version>1.0</version>
  <imports>
    <import uri="http://www.alfresco.org/model/dictionary/1.0" prefix="d" />
    <import uri="http://www.alfresco.org/model/content/1.0" prefix="cm" />
  </imports>
  <namespaces>
    <namespace uri="http://www.sam.com/model/content/1.0" prefix="sam" />
  </namespaces>
  <types>
    <type name="sam:general">
      <title>General Knowledge</title>
      <parent>cm:content</parent>
      <properties>
        <property name="sam:project">
          <title>Project Name</title>
          <type>d:text</type>
          <mandatory>>false</mandatory>
          <constraints>
            <constraint type="LENGTH">
              <parameter name="minLength">
                <value>0</value>
              </parameter>
              <parameter name="maxLength">
                <value>1000</value>
              </parameter>
            </constraint>
          </constraints>
        </property>
        <property name="sam:priority">
          <title>Priority</title>
```

```
<type>d:text</type>
<mandatory>true</mandatory>
<constraints>
  <constraint name="sam:list1" type="LIST">
    <parameter name="allowedValues">
      <list>
        <value>High</value>
        <value>Medium</value>
        <value>Low</value>
      </list>
    </parameter>
  </constraint>
</constraints>
</property>
<property name="sam:processarea">
  <title>Process Area</title>
  <type>d:text</type>
  <mandatory>true</mandatory>
  <constraints>
    <constraint name="sam:list2" type="LIST">
      <parameter name="allowedValues">
        <list>
          <value>SAM</value>
          <value>OTHERS</value>
        </list>
      </parameter>
    </constraint>
  </constraints>
</property>
<property name="sam:keyword">
  <title>Keyword</title>
  <type>d:text</type>
  <mandatory>false</mandatory>
  <constraints>
    <constraint type="LENGTH">
      <parameter name="minLength">
        <value>0</value>
      </parameter>
      <parameter name="maxLength">
        <value>1000</value>
      </parameter>
    </constraint>
  </constraints>
</property>
```



```

    </constraint>
  </constraints>
</property>
<property name="sam:rmk">
  <title>Remark</title>
  <type>d:text</type>
  <mandatory>>false</mandatory>
  <constraints>
    <constraint type="LENGTH">
      <parameter name="minLength">
        <value>0</value>
      </parameter>
      <parameter name="maxLength">
        <value>1000</value>
      </parameter>
    </constraint>
  </constraints>
</property>
<property name="sam:CMMISpecificGoal">
  <title>Specific Goal</title>
  <type>d:text</type>
  <mandatory>>true</mandatory>
  <constraints>
    <constraint name="sam:list4" type="LIST">
      <parameter name="allowedValues">
        <list>
          <value>NONE</value>
          <value>SG1:Establish Supplier Agreements</value>
          <value>SG2:Satisfy Supplier Agreements</value>
        </list>
      </parameter>
    </constraint>
  </constraints>
</property>
<property name="sam:CMMISpecificPractice">
  <title>Specific Practice</title>
  <type>d:text</type>
  <mandatory>>true</mandatory>
  <constraints>
    <constraint name="sam:list5" type="LIST">
      <parameter name="allowedValues">

```

```

        <list>
        <value>NONE</value>
        <value>SP1.1:Determine Acquisition Type</value>
        <value>SP1.2:Select Suppliers</value>
        <value>SP1.3:Establish Supplier Agreements</value>
        <value>SP2.1:Execute the Supplier Agreement</value>
        <value>SP2.2:Accept the Acquired Product</value>
        <value>SP2.3:Ensure Transition of Products</value>
        </list>
    </parameter>
</constraint>
</constraints>
</property>
</properties>
<mandatory-aspects>
    <aspect>cm:generalclassifiable</aspect>
</mandatory-aspects>
</type>
<type name="sam:cmmi">
    <title>SAM</title>
    <parent>sam:general</parent>
    <properties>
        <property name="sam:SAMType">
            <title>CMMI Type</title>
            <type>d:text</type>
            <mandatory>true</mandatory>
            <constraints>
                <constraint name="sam:list6" type="LIST">
                    <parameter name="allowedValues">
                        <list>
                            <value>Description</value>
                            <value>Example</value>
                            <value>Best Practice</value>
                        </list>
                    </parameter>
                </constraint>
            </constraints>
        </property>
    </properties>
    <mandatory-aspects>
        <aspect>cm:generalclassifiable</aspect>

```

```

    </mandatory-aspects>
  </type>
<type name="sam:processAssetKnowledge">
  <title>Process Asset Knowledge</title>
  <parent>sam:general</parent>
  <properties>
    <property name="sam:AssetType">
      <title>Type of Asset</title>
      <type>d:text</type>
      <mandatory>>true</mandatory>
      <constraints>
        <constraint name="sam:list7" type="LIST">
          <parameter name="allowedValues">
            <list>
              <value>Guideline</value>
              <value>Example</value>
              <value>Template</value>
            </list>
          </parameter>
        </constraint>
      </constraints>
    </property>
  </properties>
  <mandatory-aspects>
    <aspect>cm:generalclassifiable</aspect>
  </mandatory-aspects>
</type>
</types>
</model>

```

ไฟล์ SAM-model-context.xml

```

<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<!DOCTYPE beans PUBLIC "-//SPRING//DTD BEAN//EN"
'http://www.springframework.org/dtd/spring-beans.dtd'>
<beans>
  <bean id="sam.dictionaryBootstrap" parent="dictionaryModelBootstrap"
    depends-on="dictionaryBootstrap">
    <property name="models">
      <list>
        <value>alfresco/extension/SamModel.xml</value>
      </list>
    </property>
  </bean>

```

```

        </property>
    </bean>
</beans>

```

ไฟล์ web-client-config-custom.xml

```

<config evaluator="string-compare" condition="Content Wizards">
    <content-types><type name="sam:general" /></content-types>
    <content-types><type name="sam:cmmi" /></content-types>
    <content-types><type name="sam:processAssetKnowledge" />
</content-types>
</config>
<config evaluator="node-type" condition="sam:general">
    <property-sheet>
        <show-property name="sam:project" />
        <show-property name="sam:priority" />
        <show-property name="sam:processarea" />
        <show-property name="sam:keyword" />
        <show-property name="sam:rmk" />
    </property-sheet>
</config>
<config evaluator="node-type" condition="sam:cmmi">
    <property-sheet>
        <show-property name="sam:project" />
        <show-property name="sam:priority" />
        <show-property name="sam:processarea" />
        <show-property name="sam:keyword" />
        <show-property name="sam:rmk" />
        <show-property name="sam:CMMIType" />
    </property-sheet>
</config>
<config evaluator="node-type" condition="sam:processAssetKnowledge">
    <property-sheet>
        <show-property name="sam:project" />
        <show-property name="sam:priority" />
        <show-property name="sam:processarea" />
        <show-property name="sam:keyword" />
        <show-property name="sam:rmk" />
        <show-property name="sam:AssetType" />
    </property-sheet>
</config>

```

ค่าเริ่มต้นสำหรับการกำหนดค่าให้อัลเฟรสโก็ร์รู้จักชนิดเนื้อหาที่ถูกสร้างขึ้น โดยปรับแต่งในไฟล์ web-client-config-custom.xml ดังนี้

ไฟล์ web-client-config-custom.xml

```
<config evaluator="string-compare" condition="Advanced Search">
  <advanced-search>
    <content-types>
      <type name="sam:general" />
      <type name="sam:cmmi" />
      <type name="sam:processAssetKnowledge" />
    </content-types>
    <custom-properties>
      <meta-data type="sam:general" property="sam:project" />
      <meta-data type="sam:general" property="sam:priority" />
      <meta-data type="sam:general" property="sam:processarea" />
      <meta-data type="sam:general" property="sam:keyword" />
      <meta-data type="sam:general" property="sam:rmk" />
      <meta-data type="sam:cmmi" property="sam:SAMType" />
      <meta-data type="sam:CMMISpecificGoal " property="sam:SAMType" />
      <meta-data type=" sam:CMMISpecificPractice " property="sam:SAMType" />
      <meta-data type="sam:processAssetKnowledge" property="sam:AssetType" />
    </custom-properties>
  </advanced-search>
</config>
```

ภาคผนวก ค การปรับแต่งหน้าจอการใช้งานอัลเฟรสโก้

การปรับแต่งหน้าจอการใช้งานอัลเฟรสโก้ งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ปรับแต่งซอร์ซโค้ด ในไฟล์ jsf ได้แก่ ไฟล์ container.jsp ไฟล์ single-column.jsp ไฟล์ getting-started.jsp และ ไฟล์ opensearch.jsp มีรายละเอียดการปรับแต่งดังนี้

ไฟล์ container.jsp

```
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/html" prefix="h" %>
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/core" prefix="f" %>
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c" %>
<%@ taglib uri="/WEB-INF/alfresco.tld" prefix="a" %>
<%@ taglib uri="/WEB-INF/repo.tld" prefix="r" %>
<%@ page buffer="32kb" contentType="text/html;charset=UTF-8" %>
<%@ page isELIgnored="false" %>
<%@ page import="org.alfresco.web.app.Application" %>
<%@ page import="org.alfresco.web.ui.common.PanelGenerator" %>
<%@ page import="javax.faces.context.FacesContext" %>
<r:page titleId="title_my_alfresco">
<f:view>
<%FacesContext fc = FacesContext.getCurrentInstance();
fc.getViewRoot().setLocale(Application.getLanguage(fc));%>
<%-- load a bundle of properties with I18N strings --%>
<r:loadBundle var="msg"/>
<h:form acceptcharset="UTF-8" id="dashboard">
<%-- Main outer table --%>
<table cellpadding="2" cellspacing="0" width="100%">
<%-- Title bar --%>
<tr>
<td colspan="2">
<%@ include file="../parts/titlebar.jsp" %>
</td>
</tr>
<%-- Main area --%>
<tr valign="top">
<td>
<%@ include file="../parts/shelf.jsp" %>
</td>
<td width="<h:outputText value="#{NavigationBean.workAreaWidth}" />">
</td>
</tr>
</table cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
```

```

<%-- Breadcrumb --%>
<%@ include file="../parts/breadcrumb.jsp" %>
<%-- Status and Actions --%>
<tr>
<td style="background-image:
url(<%=request.getContextPath()%>/images/parts/statuspanel_4.gif)" width="4"></td>
<td bgcolor="#dfe6ed">
<%-- Status and Actions inner contents table --%>
<%-- Generally this consists of an icon, textual summary and actions for the current object --%>
<table cellspacing="4" cellpadding="0" width="100%">
<tr>
<td width="32">

</td>
<td>
<div class="mainTitle"><h:outputText value="Knowledge Management Dashboard" /></div>
<div class="mainSubText"><h:outputText value="#{msg.dashboard_description}" /></div>
</td>
<td align="right">
<a:actionLink value="#{msg.configure}" image="/images/icons/configure_dashboard.gif"
padding="2" action="wizard:configureDashboard" rendered="#{NavigationBean.isGuest == false ||
DashboardWizard.allowGuestConfig}" />
</td>
</tr>
</table>
</td>
<td style="background-image:
url(<%=request.getContextPath()%>/images/parts/statuspanel_6.gif)" width="4"></td>
</tr>
<%-- separator row with gradient shadow --%>
<tr>
<td></td>
<td style="background-image:
url(<%=request.getContextPath()%>/images/parts/statuspanel_8.gif)"></td>
<td></td>
</tr>
<%-- Details --%>
<tr valign=top>

```

```

<td style="background-image:
url(<%=request.getContextPath()%>/images/parts/whitepanel_4.gif)" width="4"></td>
<td>
<table cellspacing="0" cellpadding="2" border="0" width="100%">
<tr>
<td width="100%" valign="top">
<f:subview id="dash-body">
<jsp:include page="<%=Application.getDashboardManager().getLayoutPage()%>" />
</f:subview>
<a:errors message="{msg.error_dashboard}" styleClass="errorMessage" />
</td>
</tr>
</table>
</td>
<td style="background-image:
url(<%=request.getContextPath()%>/images/parts/whitepanel_6.gif)" width="4"></td>
</tr>
<%-- separator row with bottom panel graphics --%>
<tr>
<td></td>
<td width="100%" align="center" style="background-image:
url(<%=request.getContextPath()%>/images/parts/whitepanel_8.gif)"></td>
<td></td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>
</h:form>
</f:view>
</r:page>

```


ไฟล์ single-column.jsp

```

<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/html" prefix="h" %>
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/core" prefix="f" %>
<%@ taglib uri="/WEB-INF/alfresco.tld" prefix="a" %>
<%@ taglib uri="/WEB-INF/repo.tld" prefix="r" %>
<%@ page import="org.alfresco.web.app.Application" %>
<% Application.getDashboardManager().initDashboard(); %>
<h:panelGrid columns="1" cellpadding="2" cellspacing="2" width="100%">
<a:panel label="เริ่มต้นใช้งาน" id="dashlet-1" rendered="#{DashboardManager.dashletAvailable[0]}"
border="white" bgcolor="white" titleBorder="lbgrey" expandedTitleBorder="dotted"
titleBgcolor="white">
<f:subview id="dashlet-1-view">
<jsp:include page="<%=Application.getDashboardManager().getDashletPage(0)%>" />
</f:subview></a:panel>
<a:panel label="ความช่วยเหลือ" id="dashlet-2"
rendered="#{DashboardManager.dashletAvailable[1]}"
border="white" bgcolor="white" titleBorder="lbgrey" expandedTitleBorder="dotted"
titleBgcolor="white">
<f:subview id="dashlet-2-view">
<jsp:include page="<%=Application.getDashboardManager().getDashletPage(1)%>" />
</f:subview>
</a:panel>
<a:panel label="#{DashboardManager.dashletTitle[2]}" id="dashlet-3"
rendered="#{DashboardManager.dashletAvailable[2]}"
border="white" bgcolor="white" titleBorder="lbgrey" expandedTitleBorder="dotted"
titleBgcolor="white">
<f:subview id="dashlet-3-view">
<jsp:include page="<%=Application.getDashboardManager().getDashletPage(2)%>" />
</f:subview>
</a:panel>
<a:panel label="#{DashboardManager.dashletTitle[3]}" id="dashlet-4"
rendered="#{DashboardManager.dashletAvailable[3]}"
border="white" bgcolor="white" titleBorder="lbgrey" expandedTitleBorder="dotted"
titleBgcolor="white">
<f:subview id="dashlet-4-view">
<jsp:include page="<%=Application.getDashboardManager().getDashletPage(3)%>" />
</f:subview>
</a:panel>
<a:panel label="#{DashboardManager.dashletTitle[4]}" id="dashlet-5"
rendered="#{DashboardManager.dashletAvailable[4]}"

```

```
border="white" bgcolor="white" titleBorder="lbgrey" expandedTitleBorder="dotted"
titleBgcolor="white">
<f:subview id="dashlet-5-view">
<jsp:include page="<%=Application.getDashboardManager().getDashletPage(4)%>" />
</f:subview>
</a:panel>
</h:panelGrid>
```

ไฟล์ getting-started.jsp

```
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/html" prefix="h" %>
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/core" prefix="f" %>
<%@ taglib uri="/WEB-INF/alfresco.tld" prefix="a" %>
<%@ taglib uri="/WEB-INF/repo.tld" prefix="r" %>
<%@ page import="org.alfresco.web.ui.common.PanelGenerator" %>
<f:verbatim>
<% PanelGenerator.generatePanelStart(out, request.getContextPath(), "yellow", "#ffffcc"); %>
</f:verbatim>
<h:panelGrid columns="2" cellpadding="2" cellspacing="2" border="0" width="100%"
style="background-colour:#ffffcc" rowClasses="alignTop" id="outer-panel">
<h:panelGrid columns="1" cellpadding="2" cellspacing="2" border="0" id="tasks-panel">
<h:panelGrid columns="2" cellpadding="2" cellspacing="2" border="0" id="browse-panel">
<h:graphicImage value="/images/icons/gettingstarted_browse.gif" width="32" height="32" />
<h:panelGroup id="browse-link">
<a:actionLink style="font-weight:bold" value="เข้าถึงความรู้ของผู้ใช้งาน"
action="#{GettingStartedBean.browseHomeSpace}" />
<f:verbatim><br></f:verbatim>
<h:outputText value="#{msg.gettingstarted_browse_desc}" />
</h:panelGroup>
</h:panelGrid>
<h:panelGrid columns="2" cellpadding="2" cellspacing="2" border="0" id="add-content-panel">
<h:graphicImage value="/images/icons/add_content_large.gif" width="32" height="32" />
<h:panelGroup id="add-content-link">
<a:booleanEvaluator value="#{NavigationBean.isGuest == false}">
<a:actionLink style="font-weight:bold" value="เพิ่มความรู้ของผู้ใช้งาน"
action="#{GettingStartedBean.addContent}" actionListener="#{AddContentDialog.start}" />
</a:booleanEvaluator>
<a:booleanEvaluator value="#{NavigationBean.isGuest == true}">
<h:outputText style="font-weight:bold" value="#{msg.gettingstarted_addcontent}" />
</a:booleanEvaluator>
<f:verbatim><br></f:verbatim>
<h:outputText value="#{msg.gettingstarted_addcontent_desc}" />
```

```

</h:panelGroup>
</h:panelGrid>
<h:panelGrid columns="2" cellpadding="2" cellspacing="2" border="0" id="create-content-panel">
<h:graphicImage value="/images/icons/new_content_large.gif" width="32" height="32" />
<h:panelGroup id="create-content-link">
<a:booleanEvaluator value="#{NavigationBean.isGuest == false}">
<a:actionLink style="font-weight:bold" value="สร้างความรู้ของผู้ใช้งาน"
action="#{GettingStartedBean.createContent}" />
</a:booleanEvaluator>
<a:booleanEvaluator value="#{NavigationBean.isGuest == true}">
<h:outputText style="font-weight:bold" value="#{msg.gettingstarted_createcontent}" />
</a:booleanEvaluator>
<f:verbatim><br></f:verbatim>
<h:outputText value="#{msg.gettingstarted_createcontent_desc}" />
</h:panelGroup>
</h:panelGrid>
</h:panelGrid>
</h:panelGrid>
<f:verbatim>
<% PanelGenerator.generatePanelEnd(out, request.getContextPath(), "yellow"); %>
</f:verbatim>

```

ไฟล์ opensearch.jsp

```

<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/html" prefix="h" %>
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/core" prefix="f" %>
<%@ taglib uri="/WEB-INF/alfresco.tld" prefix="a" %>
<%@ taglib uri="/WEB-INF/repo.tld" prefix="r" %>
<%@ page import="org.alfresco.web.ui.common.PanelGenerator" %>
<f:verbatim>
<% PanelGenerator.generatePanelStart(out, request.getContextPath(), "yellow", "#ffffcc"); %>
</f:verbatim>
<h:panelGrid columns="2" cellpadding="2" cellspacing="2" border="0" width="100%"
style="background-colour:#ffffcc" rowClasses="alignTop" id="outer-panel">
<h:panelGrid columns="1" cellpadding="2" cellspacing="2" border="0" id="tasks-panel">
<h:panelGrid columns="2" cellpadding="2" cellspacing="2" border="0" id="alfresco-panel">
<h:graphicImage value="/images/logo/AlfrescoLogo32.png" width="32" height="32" />
<h:panelGroup id="alfresco-link">
<a:actionLink href="http://www.alfresco.com/help/33/community/ecmexplorerhelp/"
target="help" style="font-weight:bold" value="คำถามการใช้งาน ALFRESCO" />
<f:verbatim><br></f:verbatim>
<h:outputText value="Click the help icon to display Alfresco Help topics." />
</h:panelGroup>
</h:panelGrid>
<h:panelGrid columns="2" cellpadding="2" cellspacing="2" border="0" id="EKMCM-panel">
<h:graphicImage value="/images/model_icon.jpg" width="32" height="32" />
<h:panelGroup id="EKMCM-link">
<a:actionLink href="http://localhost:8080/EKMCM/index.html" target="help" style="font-
weight:bold" value="แบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม" />
<f:verbatim><br></f:verbatim>
<h:outputText value="Display EKMCM." />
</h:panelGroup>
</h:panelGrid>
<h:panelGrid columns="2" cellpadding="2" cellspacing="2" border="0" id="help-panel">
<h:graphicImage value="/images/icons/gettingstarted_onlinehelp.gif" width="32" height="32" />
<h:panelGroup id="help-link">
<a:actionLink href="http://localhost:8080/EKMCM/usingEKMCM.html" target="help" style="font-
weight:bold" value="การนำแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็มไปใช้งาน" />
<f:verbatim><br></f:verbatim>
<h:outputText value="How to use the EKMCM." />
</h:panelGroup>
</h:panelGrid>
</h:panelGrid>
</h:panelGrid>

```

```
<f:verbatim>  
<% PanelGenerator.generatePanelEnd(out, request.getContextPath(), "yellow"); %>  
</f:verbatim>
```

ภาคผนวก ง

การปรับแต่งอัลเฟรสโก้สำหรับการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ

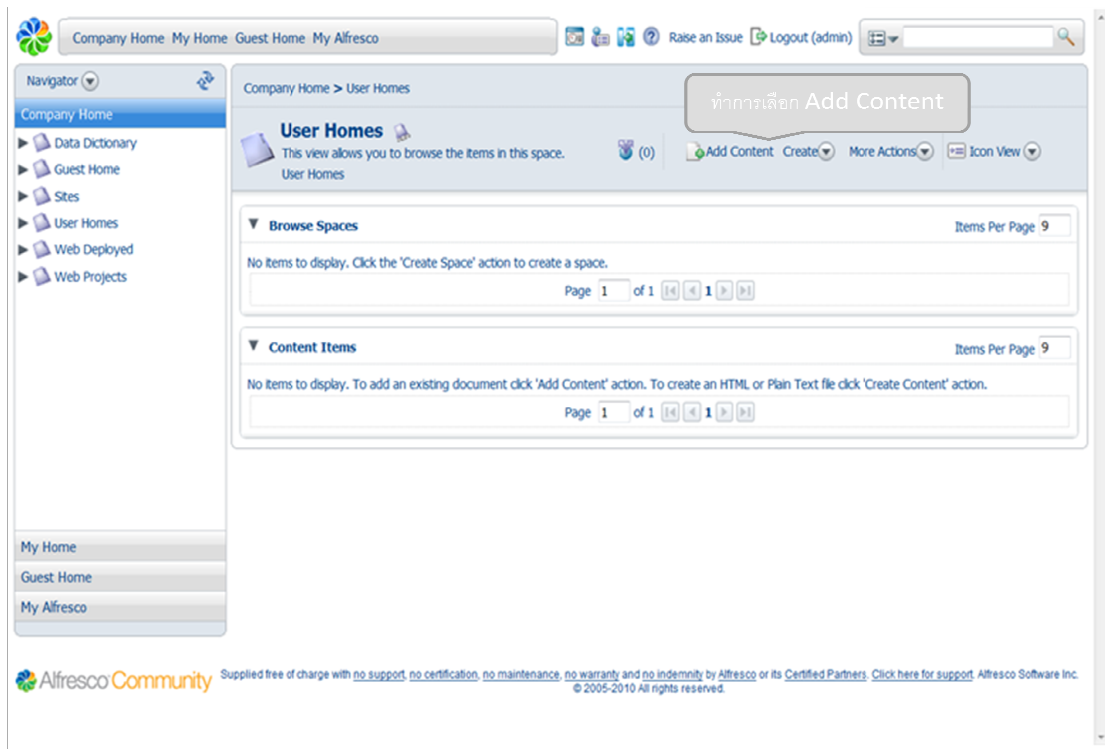
การปรับแต่งอัลเฟรสโก้ให้สอดคล้องกับความต้องการการจัดการความรู้ในแต่ละระดับตามแบบจำลองอีเคเอ็มซีเอ็ม มีรายละเอียดการปรับแต่งดังตารางที่ ง.1

ตารางที่ ง.1 การปรับแต่งอัลเฟรสโก้ให้สอดคล้องการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ

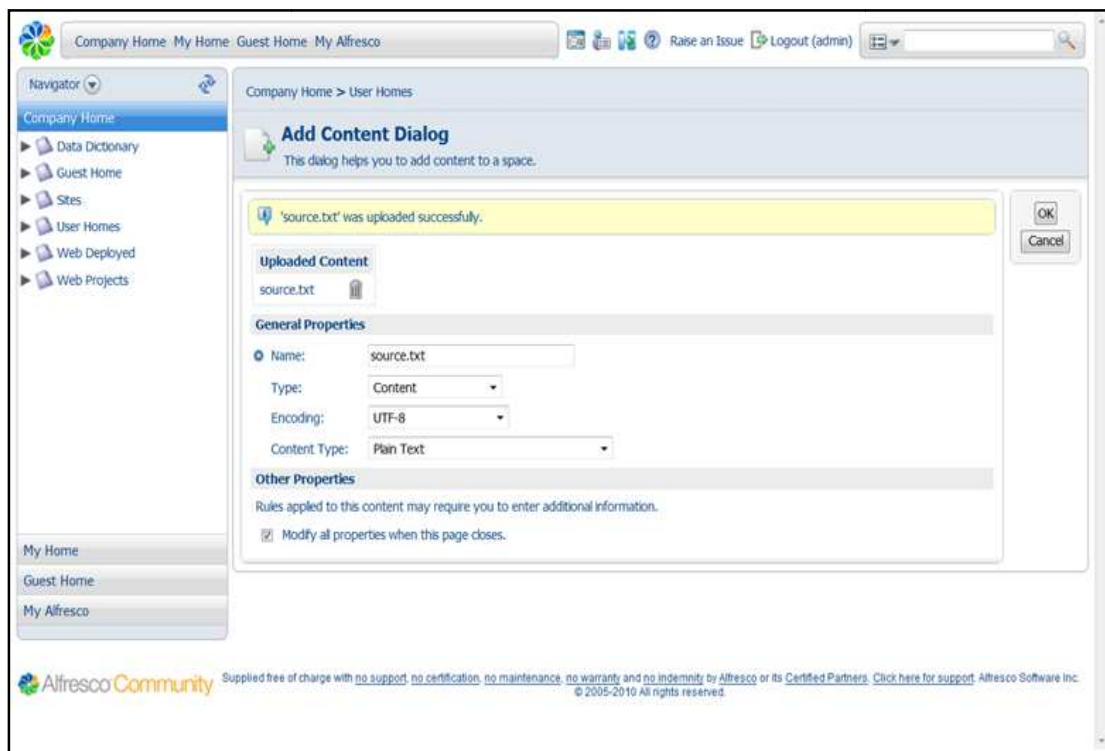
ระดับการจัดการความรู้	ความต้องการของเครื่องมือสำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้	รายละเอียด
ระดับหนึ่ง	บันทึกความรู้	จากภาพที่ ง.1 ง.2 และ ง.3 แสดงถึงการบันทึกความรู้เข้าสู่อัลเฟรสโก้ โดยต้องการทำการเลือกความรู้ที่จะนำเข้า รวมถึงระบุค่าเริ่มต้น ได้แก่ รายละเอียดของไฟล์ที่นำเข้า การกำหนดชนิดเนื้อหาของความรู้ เพื่อกำหนดค่าเมทาเดตาของความรู้ เพื่อใช้สำหรับการกำหนดดัชนีสำหรับการสืบค้นความรู้ในระบบ
	เข้าถึงความรู้	จากภาพที่ ง.4 แสดงถึงการเข้าถึงความรู้ที่ได้ถูกจัดเก็บในระบบ จากภาพได้กดปุ่มดาวน์โหลดเพื่อใช้ในการเข้าถึงความรู้
ระดับสอง	บูรณาการความรู้	จากภาพที่ ง.5 ง.6 และ ง.7 แสดงถึงขั้นตอนการทำการบูรณาการความรู้ โดยจะต้องเข้าถึงความรู้เพื่อทำการนำความรู้ที่จัดเก็บในระบบมาบูรณาการความรู้
	สร้างเหตุการณ์ช่วยจำ	จากภาพที่ ง.8 และ ง.9 แสดงถึงการกำหนดเหตุการณ์ช่วยจำในปฏิทินของอัลเฟรสโก้เพื่อช่วยเตือนผู้ใช้งาน
ระดับสาม	แบ่งปันความรู้	จากภาพที่ ง.10 ง.11 ง.12 ง.13 และ ง.14 แสดงถึงขั้นตอนการแบ่งปันความรู้ให้กับผู้ใช้งานคนอื่นในอัลเฟรสโก้ ทำได้โดยเลือก invite user ที่ต้องการแบ่งปันความรู้
	สร้างกระแสนงาน	จากภาพที่ ง.15 ง.16 และ ง.17 แสดงถึงการสร้างกระแสนงานกับความรู้ที่ถูกจัดเก็บในอัลเฟรสโก้
	สร้างบรรจุกัมภ์ความรู้	ภาพที่ ง.18 แสดงถึงบรรจุกัมภ์ความรู้ที่กำหนดเพิ่มเติม ได้แก่ CMMI และ General Knowledge และ Process Asset Knowledge
	สร้างดัชนีสืบค้น	ภาพที่ ง.19 แสดงถึงการกำหนดดัชนีสำหรับสืบค้นข้อมูลจากบรรจุกัมภ์ความรู้

ตารางที่ ง.1 การปรับแต่งอัลเฟรสโก้ให้สอดคล้องการจัดการความรู้ในแต่ละระดับ (ต่อ)

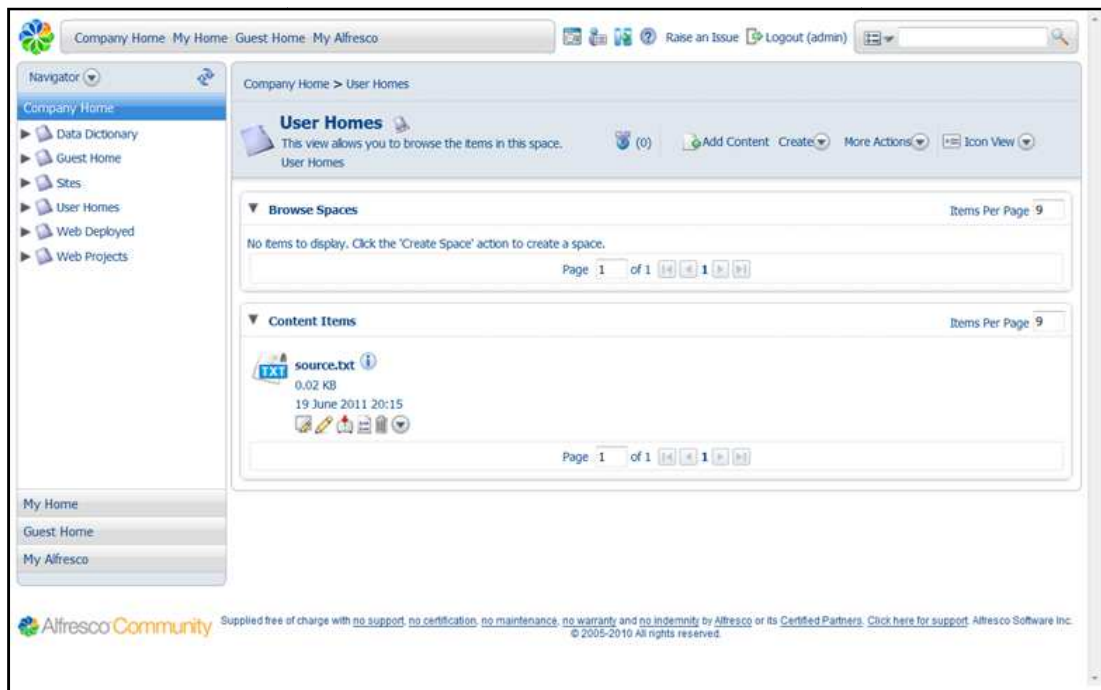
ระดับการ จัดการ ความรู้	ความต้องการของเครื่องมือ สำหรับสนับสนุนการจัดการ ความรู้	รายละเอียด
	กำหนดสิทธิ์การใช้งาน	ภาพที่ ง.20 แสดงถึงการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน Space Approved สำหรับผู้ใช้งาน PA1
	อนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่	ภาพที่ ง.21 ง.22 ง.23 ง.24 และ ง.25 แสดงถึงขั้นตอนการขออนุมัติความรู้ โดยได้เลือกกระแสนงาน ได้แก่ KM_REVIEW เพื่อส่งเรื่องไปให้ผู้อนุมัติ ตรวจสอบ หลังจากผู้อนุมัติได้ตรวจสอบแล้ว และได้ทำการอนุมัติ ความรู้ที่ถูกอนุมัติได้ถูกโอนย้ายมาที่ Space ชื่อ Approved สำหรับให้พนักงานในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ที่เผยแพร่ได้
ระดับสี่	จัดหมวดหมู่ความรู้	ภาพที่ ง.26 แสดงถึงการสร้าง Space สำหรับจัดหมวดหมู่ความรู้ เช่น Approved, Achieved, SPI Repositories เป็นต้น
	รวบรวมความคิดเห็นผู้ใช้งาน	ภาพที่ ง.27 และ ง.28 แสดงถึงการสร้างกระดานข่าวเพื่อรวบรวมความคิดเห็นต่อผู้ใช้งาน



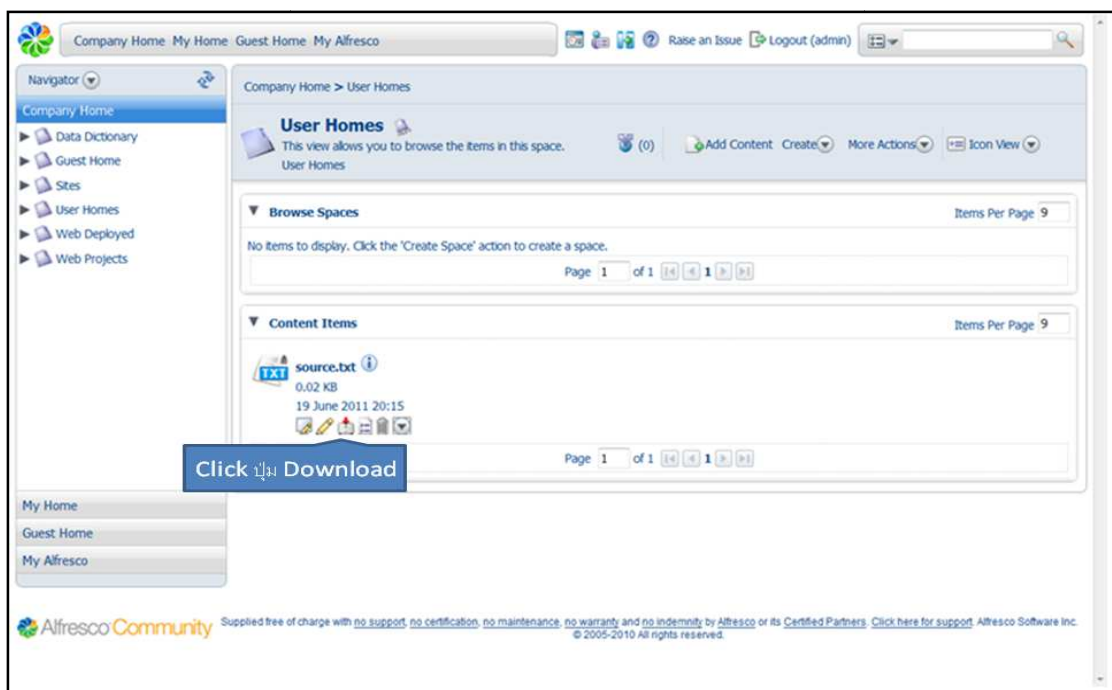
ภาพที่ ง.1 การบันทึกความรู้ ขั้นตอนที่หนึ่งทำการเลือก Add Content



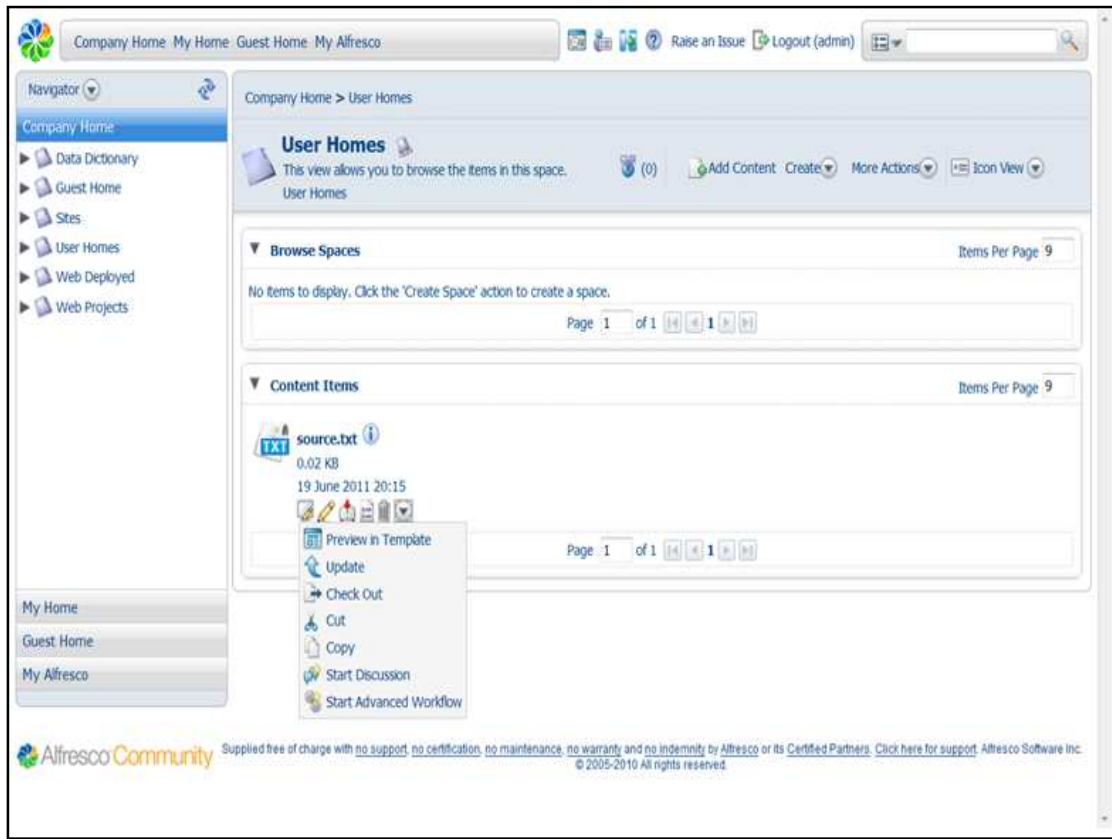
ภาพที่ ง.2 การบันทึกความรู้ ขั้นตอนที่สองระบุรายละเอียดเนื้อหาความรู้ที่นำเข้า



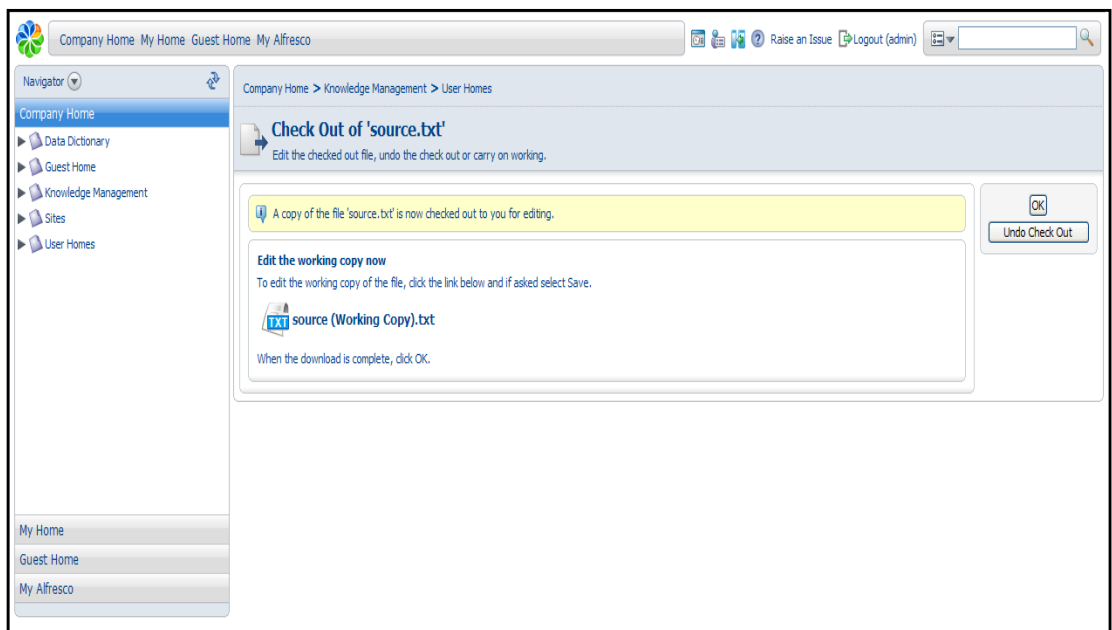
ภาพที่ ง.3 ผลลัพธ์การบันทึกความรู้



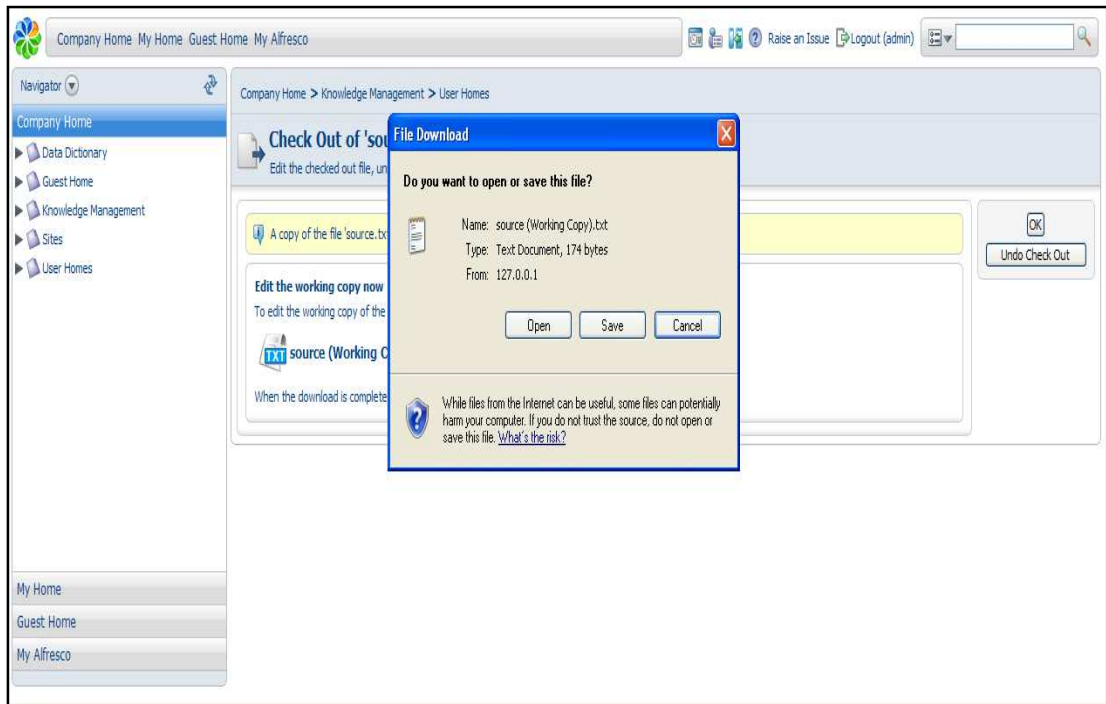
ภาพที่ ง.4 การเข้าถึงความรู้



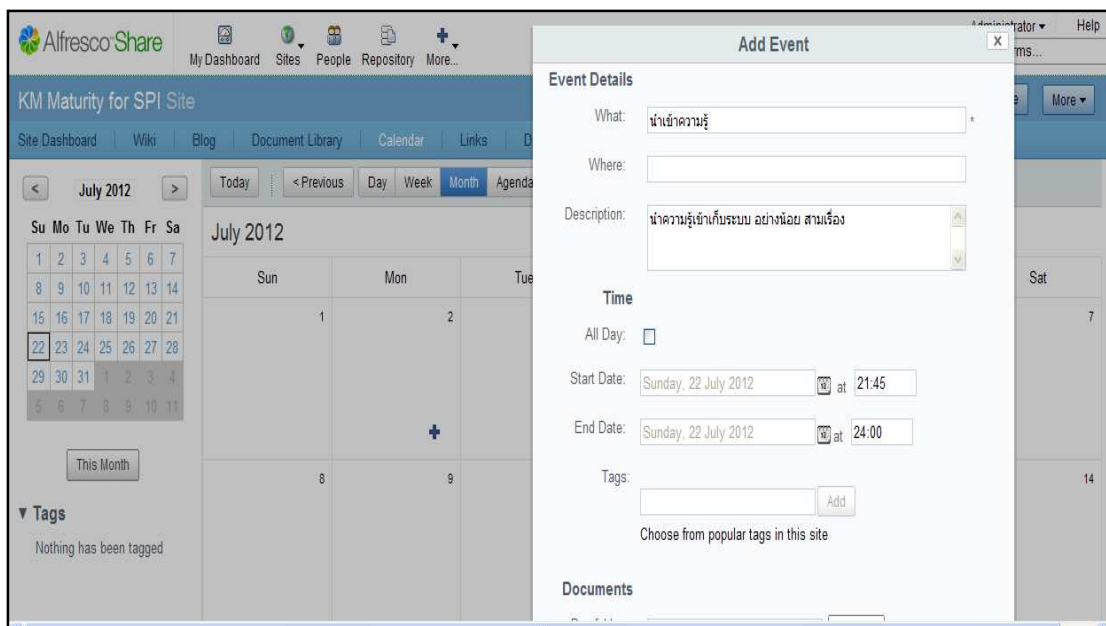
ภาพที่ ง.5 การบูรณาการความรู้ ขั้นตอนที่หนึ่งทำการเลือก Check Out



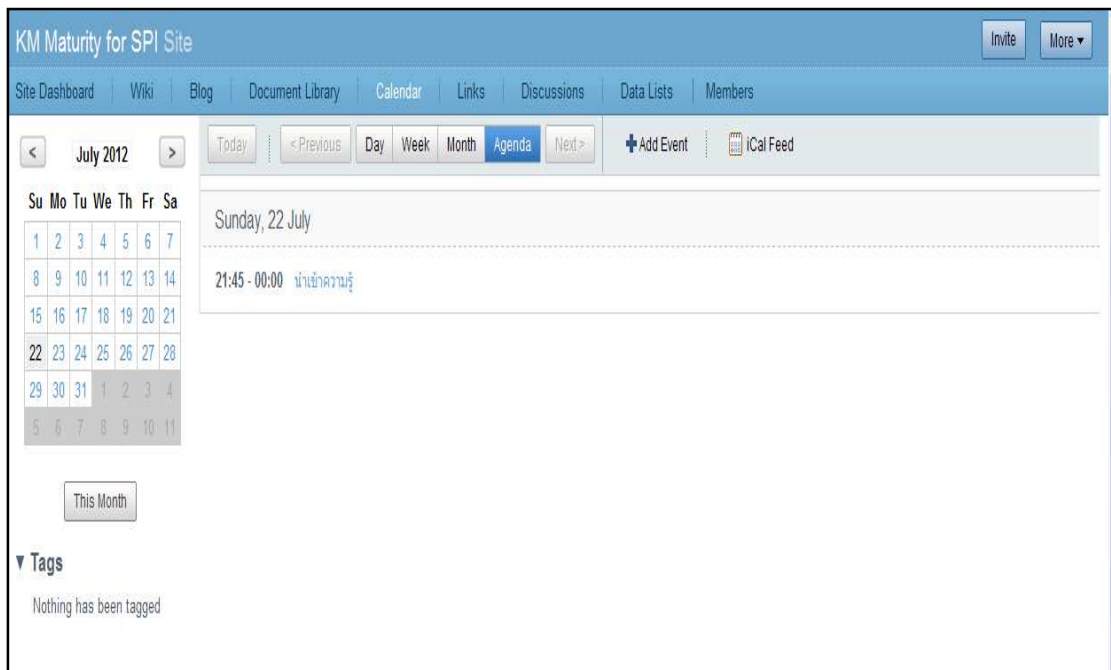
ภาพที่ ง.6 การบูรณาการความรู้ ขั้นตอนที่สองทำการเลือกไฟล์



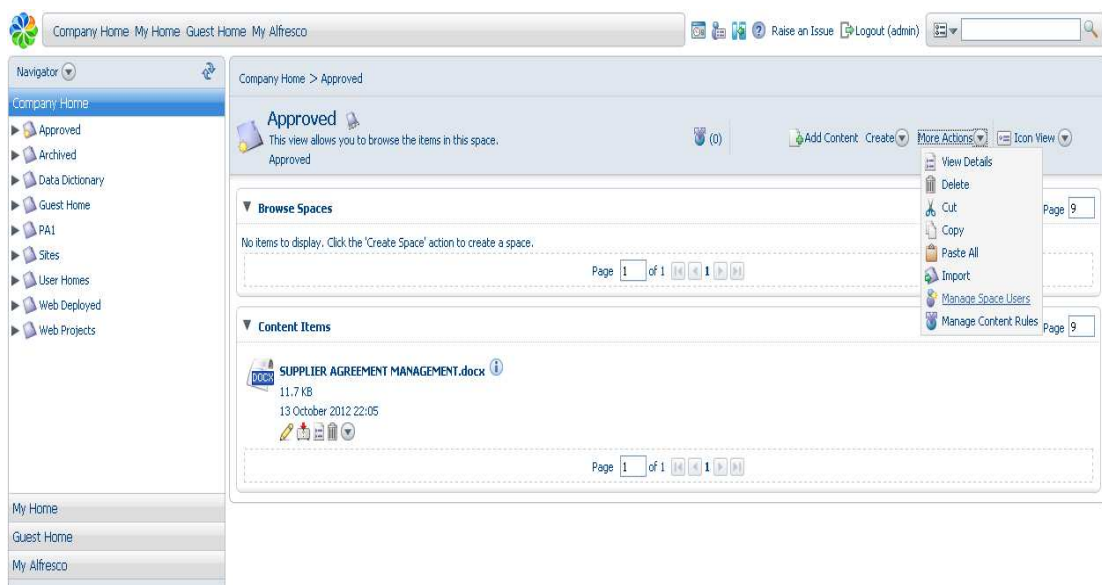
ภาพที่ ๗.7 การบูรณาการความรู้ ขั้นตอนที่สามทำการดาวน์โหลดไฟล์เพื่อทำการบูรณาการความรู้



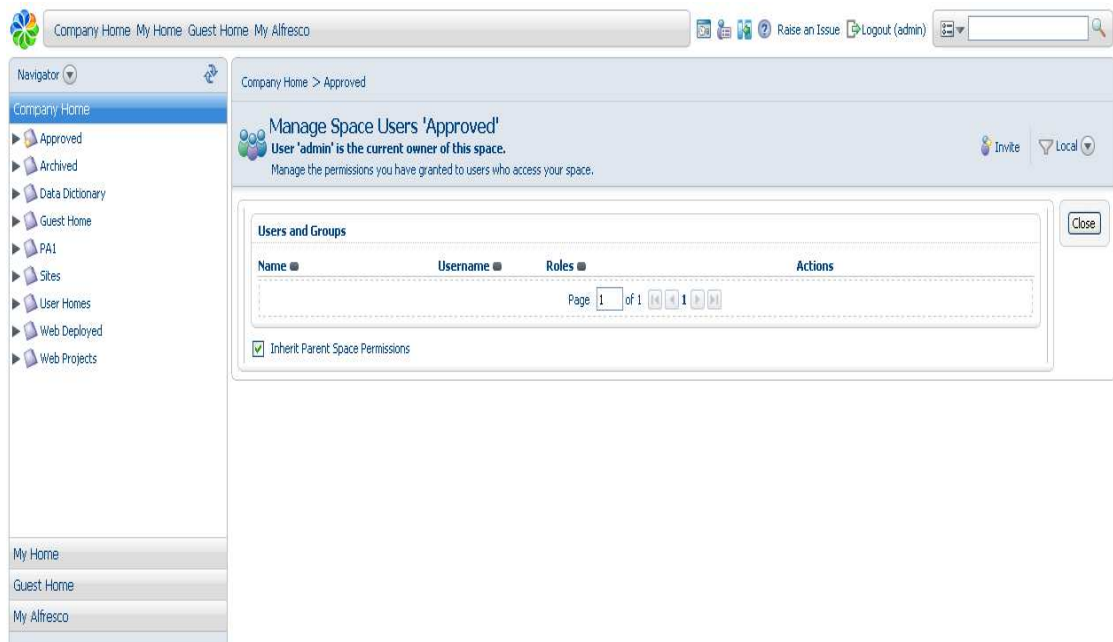
ภาพที่ ๗.8 การสร้างเหตุการณ์ช่วยจำ



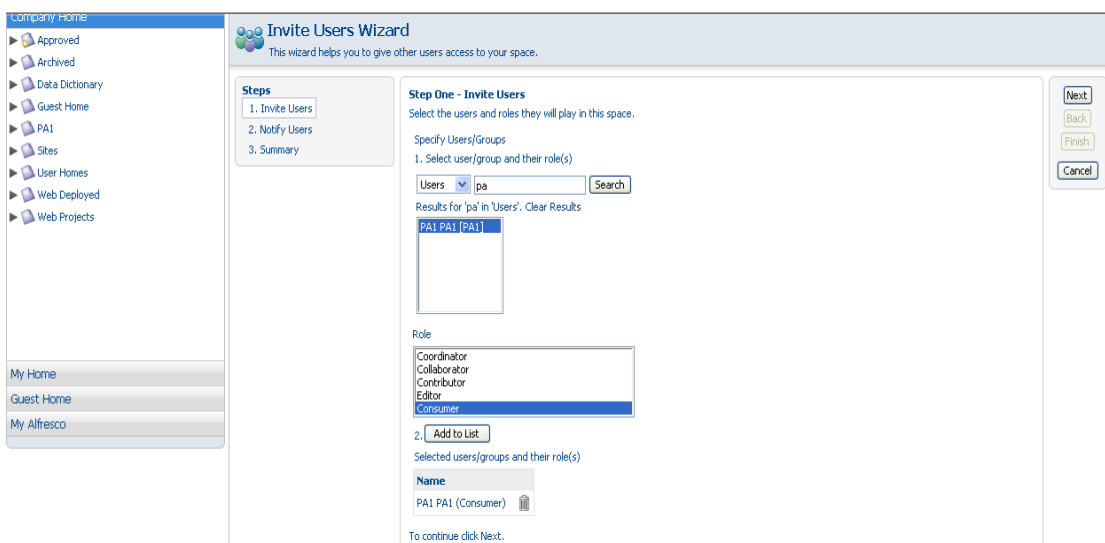
ภาพที่ ง.9 การแสดงผลการสร้างเหตุการณ์ช่วยจำ



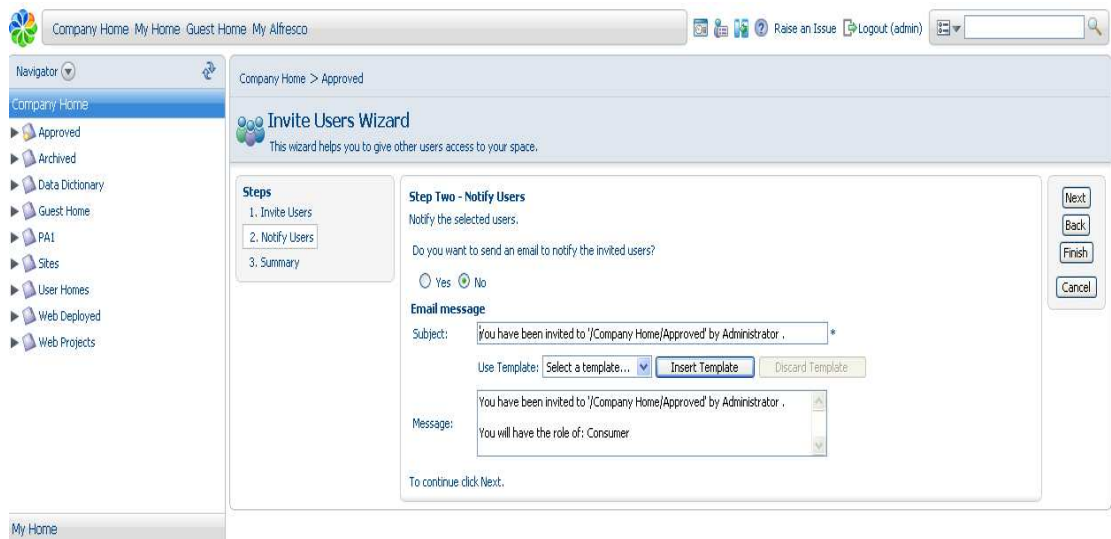
ภาพที่ ง.10 ขั้นตอนการกำหนดการแบ่งปันความรู้ (1)



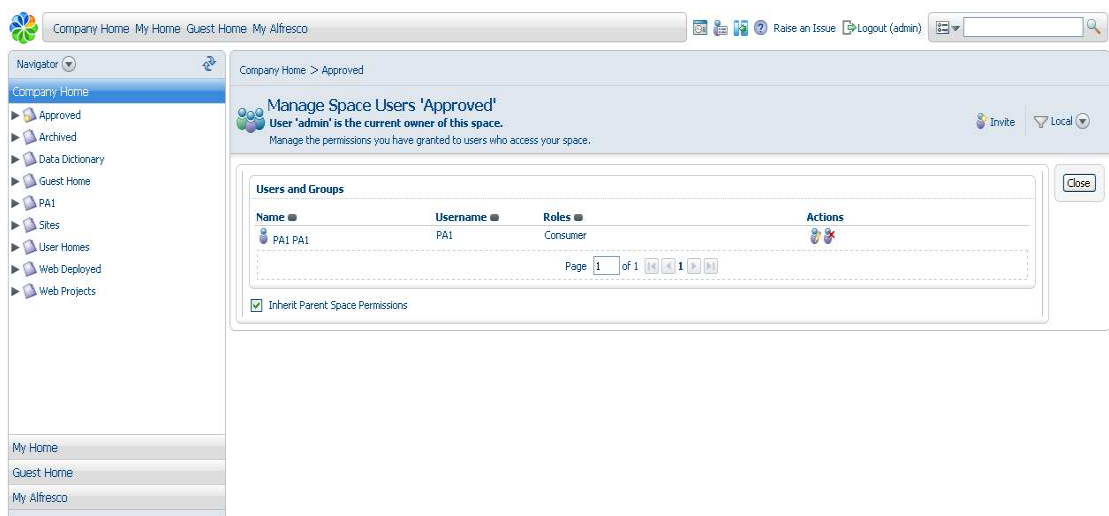
ภาพที่ ง.11 ขั้นตอนการกำหนดการแบ่งปันความรู้ (2)



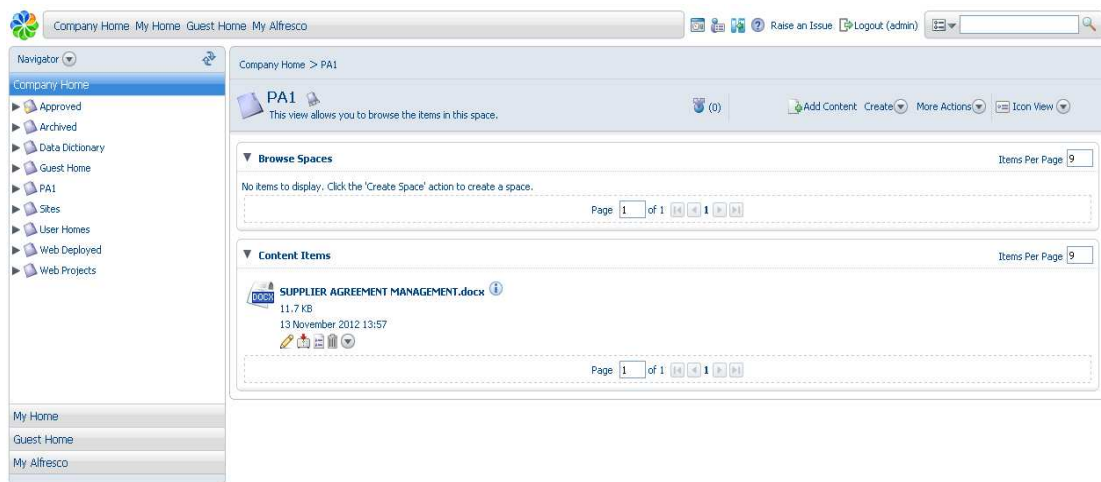
ภาพที่ ง.12 ขั้นตอนการกำหนดการแบ่งปันความรู้ (3)



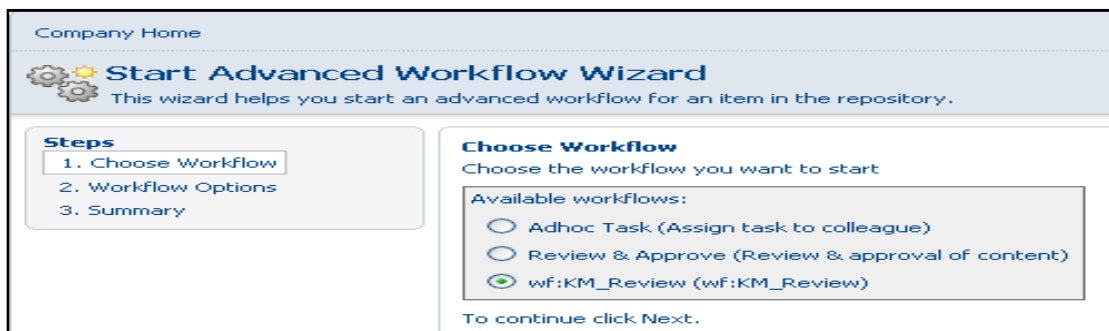
ภาพที่ ง.13 ขั้นตอนการกำหนดการแบ่งปันความรู้ (4)



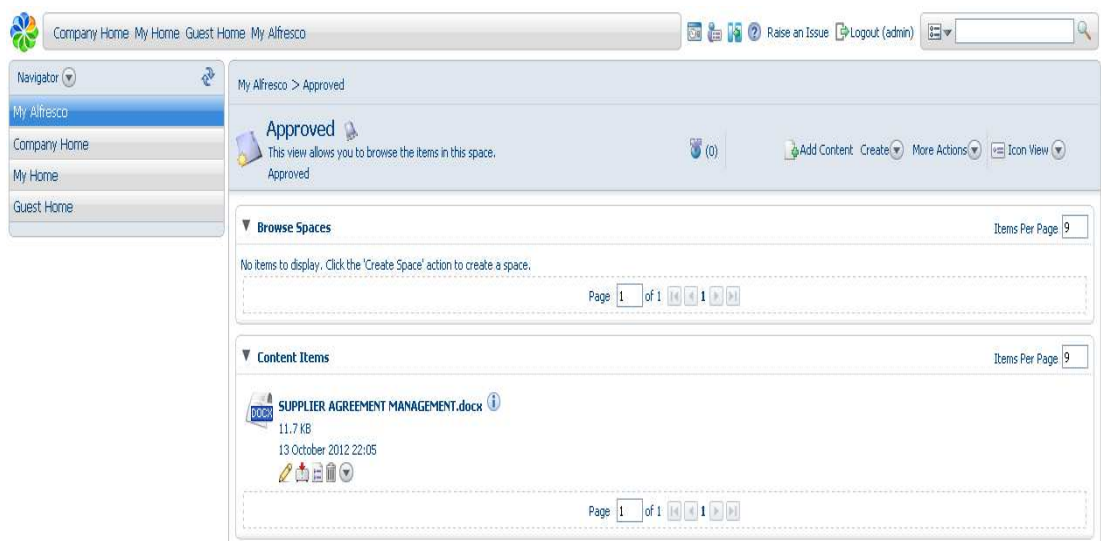
ภาพที่ ง.14 ขั้นตอนการกำหนดการแบ่งปันความรู้ (5)



ภาพที่ ง.15 แสดงความรู้เพื่อขออนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่



ภาพที่ ง.16 แสดงชื่อกระแสนงานที่ถูกปรับแต่งสำหรับใช้อนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่



ภาพที่ ง.17 แสดงความรู้หลังจากอนุมัติแล้วจะถูกโอนย้ายเข้าสู่ Space ชื่อ Approved

My Alfresco

Add Content Dialog

This dialog helps you to add content to a space.

ExampleSAM.docx was uploaded successfully.

OK
Cancel

Uploaded Content

ExampleSAM.docx

General Properties

Name: ExampleSAM.docx

Type: CMMI

Encoding: CMMI

Content Type: General Knowledge

Other Properties

Rules applied to this content may require you to enter additional information.

Modify all properties when this page closes.

ภาพที่ ง.18 แสดงบรรจุภัณฑ์ความรู้ที่กำหนดเพิ่ม ได้แก่ CMMI และ General Knowledge และ Process Asset Knowledge

My Alfresco

Modify Content Properties

Modify the content properties then click OK.

OK
Cancel

Properties

Name: ExampleSAM.docx

Title: ExampleSAM.docx

Description: ตัวอย่างของนม

Author: Thesis

Project Name: โครงการประกันภัยผู้สูงวัย

Priority: High

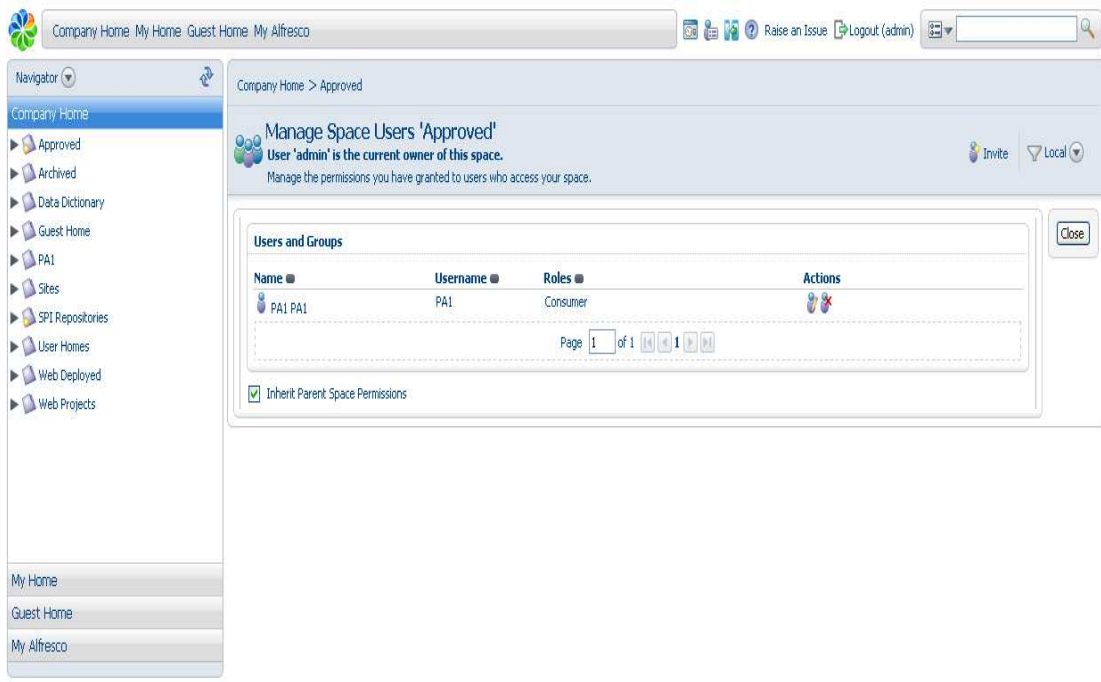
Process Area: SAM

Keyword: ประกันภัย

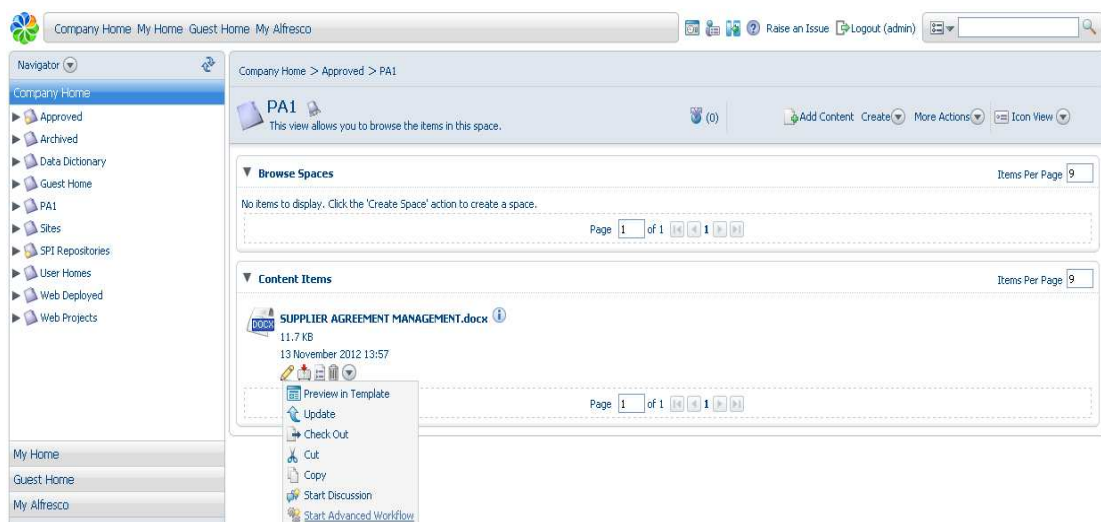
Remark: จัดซื้อจัดจ้างโครงการประกันภัย

CMMI Type: Description

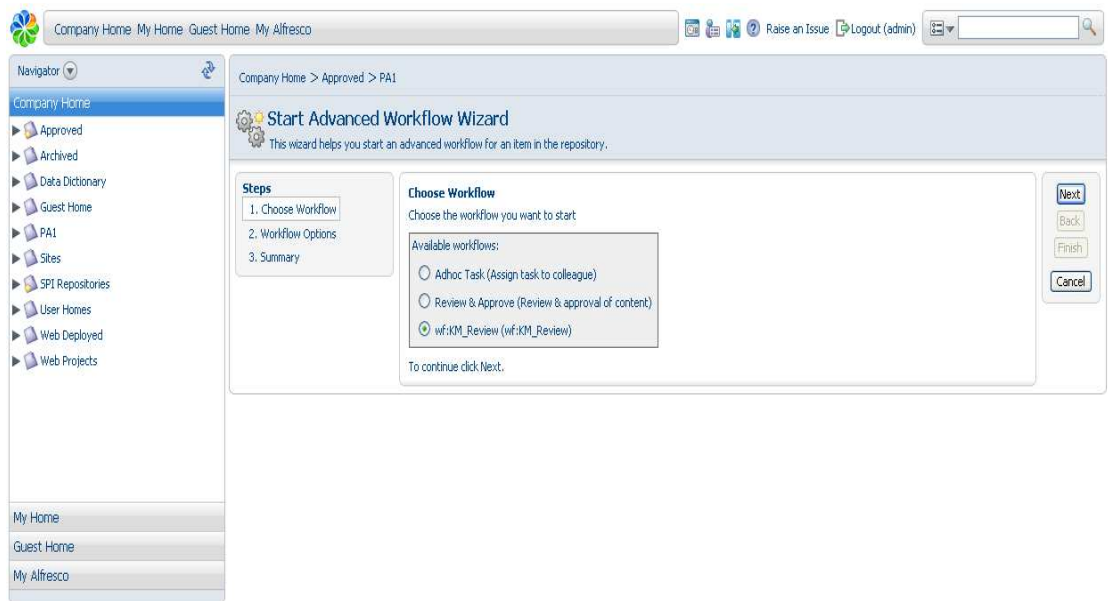
ภาพที่ ง.19 กำหนดดัชนีสำหรับสืบค้นข้อมูลจากบรรจุภัณฑ์ความรู้



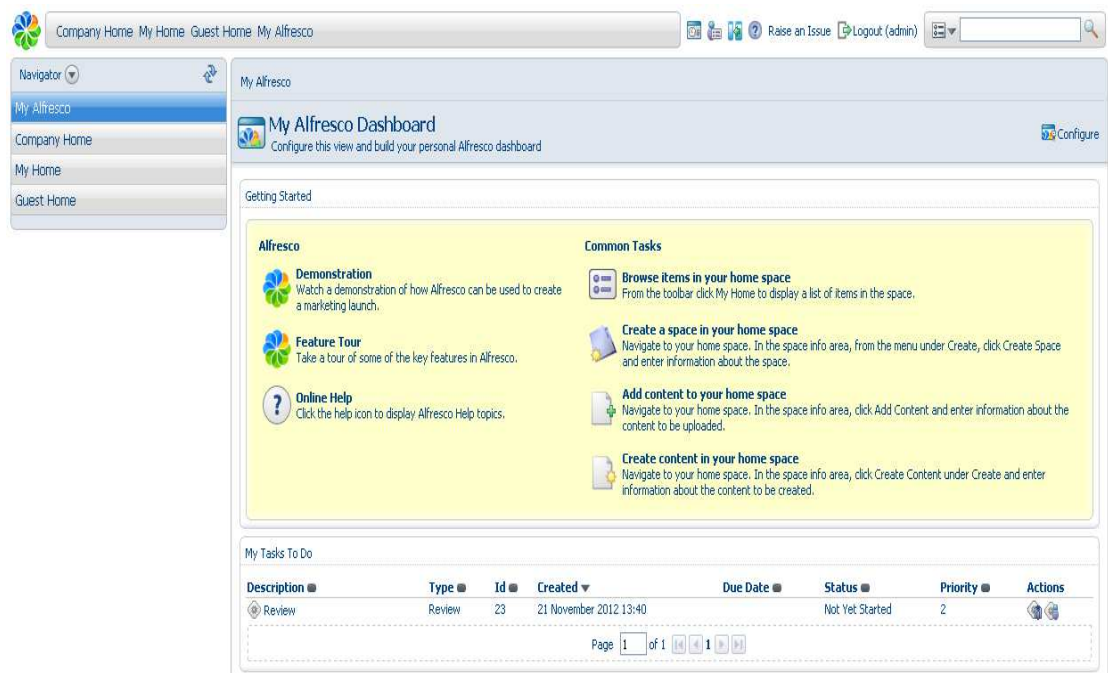
ภาพที่ ง.20 กำหนดสิทธิ์การใช้งาน Space Approved สำหรับผู้ใช้งาน PA1



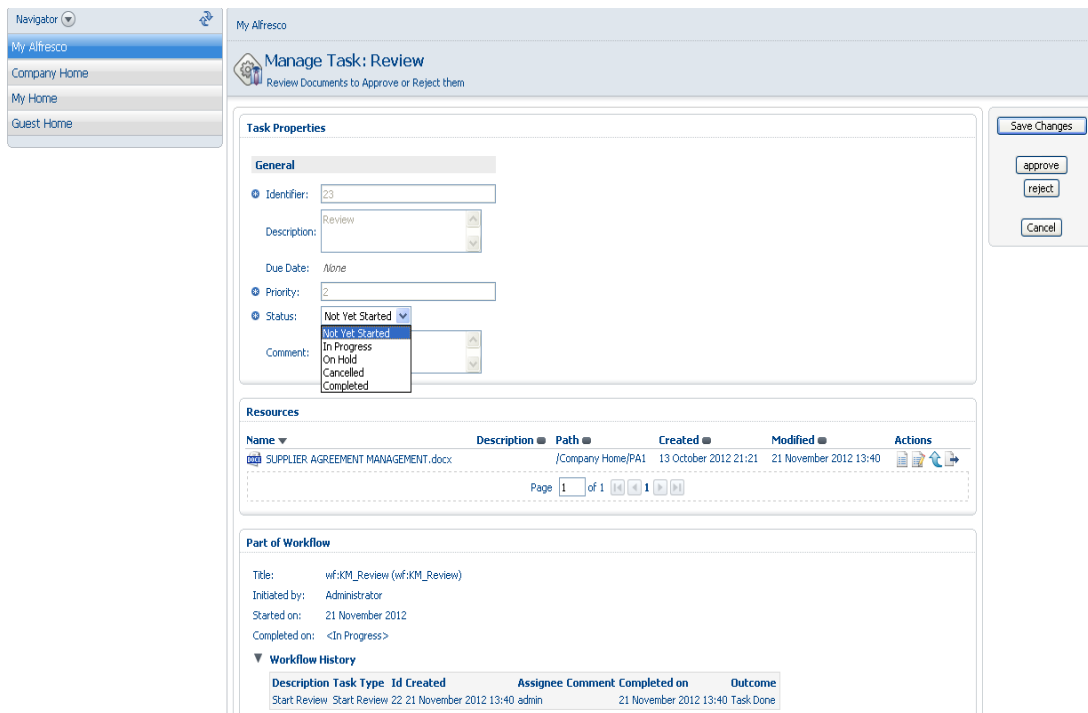
ภาพที่ ง.21 การขออนุมัติความรู้เพื่อเผยแพร่



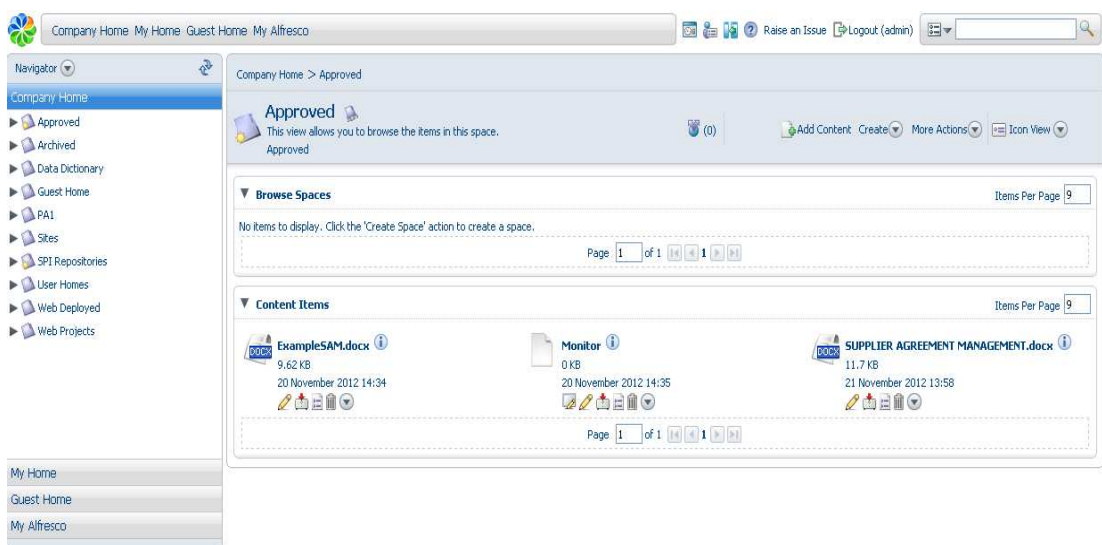
ภาพที่ ง.22 ขั้นตอนการเรียกใช้กระแสนงานที่ปรับแต่ง ได้แก่ KM_Review



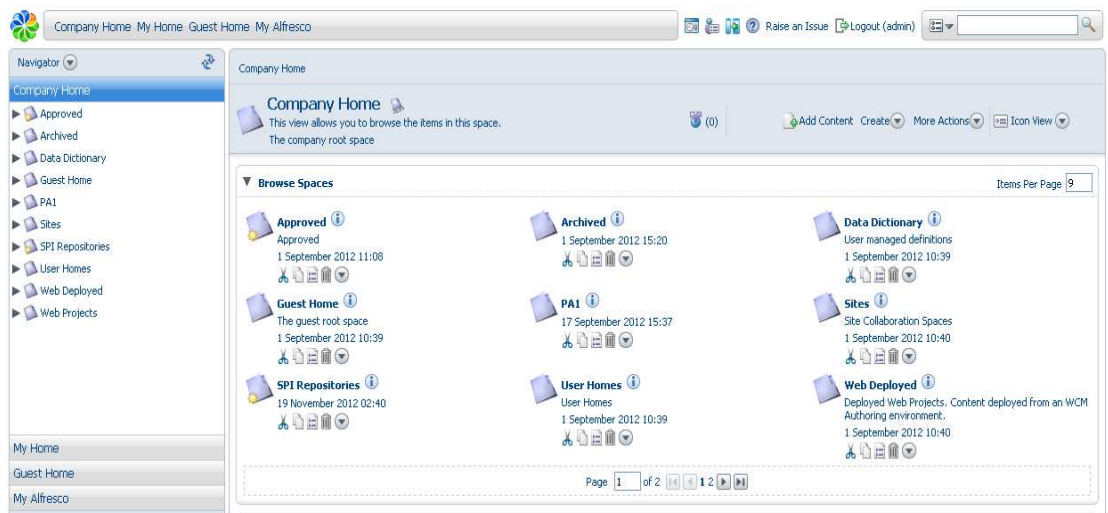
ภาพที่ ง.23 หน้าจอของผู้ทวนสอบแสดงรายการขออนุมัติความรู้สำหรับพนักงานที่ต้องการเผยแพร่ความรู้



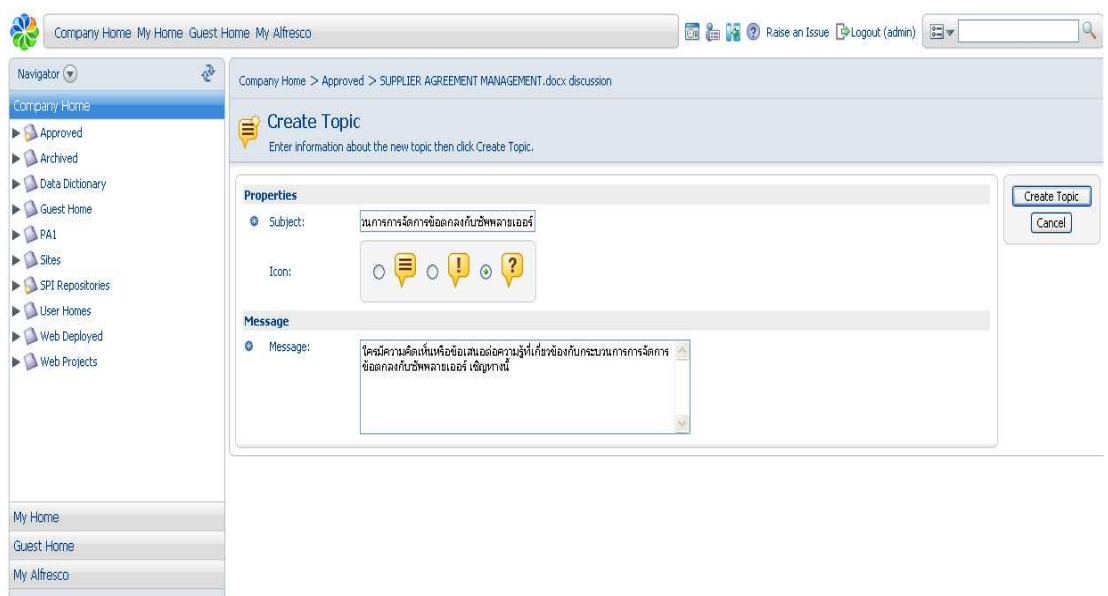
ภาพที่ ง.24 หน้าจอของผู้ทวนสอบสำหรับการอนุมัติความรู้ที่ต้องการเผยแพร่จากคำร้องขอของพนักงานผ่านกระแสนงานที่ได้มีการปรับแต่งในโปรแกรม



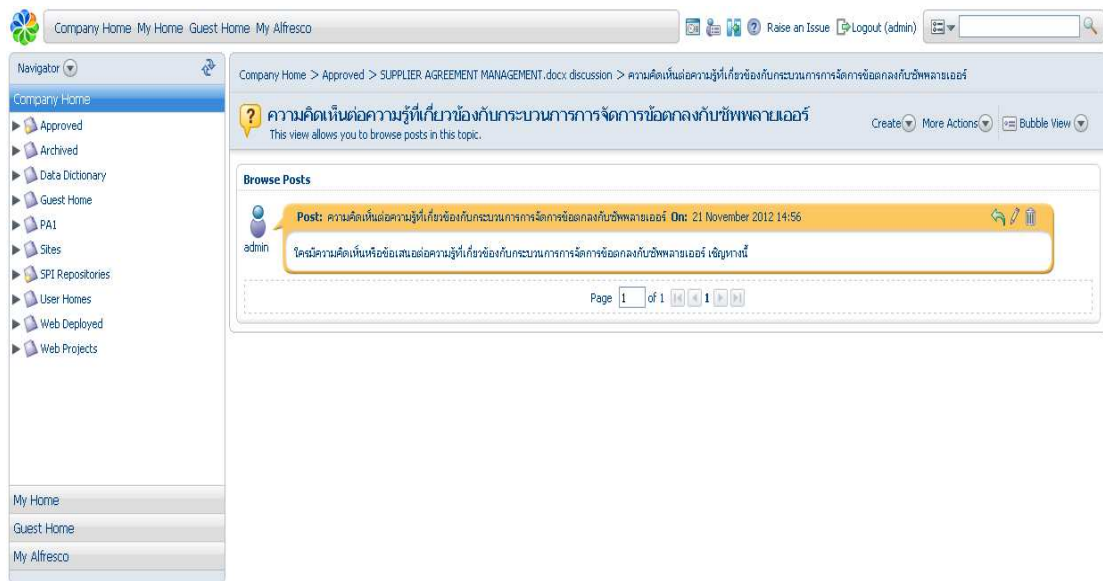
ภาพที่ ง.25 ความรู้ได้ถูกโอนย้ายมาที่ Space ชื่อ Approved สำหรับให้พนักงานในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ที่เผยแพร่ได้



ภาพที่ ง.26 การสร้าง Space สำหรับจัดหมวดหมู่ความรู้ เช่น Approved, Achieved, SPI Repositories เป็นต้น



ภาพที่ ง.27 การสร้างกระดานข่าวเพื่อรวบรวมความคิดเห็นต่อผู้ใช้งาน



ภาพที่ ง.28 ผลลัพธ์การสร้างกระดานข่าวเพื่อรวบรวมความคิดเห็นต่อผู้ใช้งาน

ภาคผนวก จ

รายละเอียดลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ของแผนภาพกิจกรรม

ตารางที่ จ.1 รายละเอียดขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ของแต่ละกิจกรรม

ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม
1	กำหนดทิศทางของการจัดการความรู้	กำหนดทิศทางการจัดการความรู้สำหรับองค์กร เพื่อที่จะให้บุคลากรในองค์กรสามารถนำไปปฏิบัติ
2	เริ่มต้นระบบจัดการความรู้	เริ่มต้นระบบจัดการความรู้สำหรับองค์กร
3	จัดตั้งระบบจัดการความรู้	จัดตั้งระบบจัดการความรู้สำหรับองค์กรขึ้น โดยเริ่มจากมีประกาศจัดตั้งระบบขึ้นในองค์กร
4	ปรับกลยุทธ์ทางธุรกิจและการจัดการความรู้	วางกลยุทธ์ธุรกิจขององค์กรและการจัดการความรู้ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
5	วางแผนระบบการจัดการความรู้	วางแผนการพัฒนาระบบการจัดการความรู้สำหรับองค์กร
6	วางแผนสำหรับการบำรุงรักษาการจัดการความรู้	วางแผนสำหรับการดูแลรักษาระบบให้ระบบการจัดการความรู้สามารถอยู่คู่กับองค์กรได้อย่างต่อเนื่อง
7	รับรองแผนงาน งบประมาณ และทรัพยากร	รับรองแผนงาน งบประมาณ และทรัพยากร เพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ขององค์กร
8	วิเคราะห์โครงสร้างองค์กรที่มีอยู่	วิเคราะห์โครงสร้างองค์กรในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ออกแบบระบบการจัดการความรู้ให้กับองค์กรได้อย่างเหมาะสมได้
9	วิเคราะห์สินทรัพย์และระบบขององค์กรที่มีอยู่	วิเคราะห์สินทรัพย์และระบบองค์กรในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ออกแบบระบบการจัดการความรู้ให้กับองค์กรได้อย่างเหมาะสมได้
10	การกำกับการออกแบบข้อมูล	การกำกับการออกแบบลักษณะข้อมูล เพื่อใช้สร้างชุดข้อมูล และดัชนีสำหรับสืบค้นความรู้ ที่ถูกจัดเก็บในระบบ
11	ออกแบบระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการความรู้	ออกแบบโครงสร้างระบบการจัดการความรู้สำหรับใช้ในการปรับแต่งระบบการจัดการความรู้

ตารางที่ จ.1 รายละเอียดขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ของแต่ละกิจกรรม (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม
12	ออกแบบระบบการจัดการความรู้	ออกแบบระบบการจัดการความรู้สำหรับใช้ในการปรับแต่งระบบการจัดการความรู้
13	พัฒนาแบบจำลองเนื้อหาการจัดการความรู้	พัฒนาแบบจำลองเนื้อหาการจัดการความรู้จากที่ได้วิเคราะห์ในรายการกิจกรรมลำดับที่สิบ
14	พัฒนาทีมในระบบการจัดการความรู้	สร้างทีมผู้ใช้งานในระบบการจัดการความรู้
15	สร้างกระแสนงานในระบบการจัดการความรู้	สร้างกระแสนงานสำหรับการจัดการความรู้ เพื่อควบคุมลำดับขั้นตอนการจัดการความรู้ในองค์กร
16	มอบหมายกลุ่มบุคลากรการจัดการความรู้	มอบหมายงานให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ให้สนับสนุนระบบการจัดการความรู้
17	จัดสรรทรัพยากร	จัดสรรทรัพยากรเพื่อให้มีความพร้อมสำหรับการสนับสนุนการจัดการความรู้
18	ทดสอบระบบการจัดการความรู้	ทดสอบความถูกต้องของระบบการจัดการความรู้ที่ปรับแต่ง ก่อนที่จะถูกนำไปใช้จริงภายในองค์กร
19	อบรมพนักงานสำหรับการดำเนินการจัดการความรู้	อบรมพนักงานให้มีความเคยชินสำหรับการปฏิบัติตามการจัดการความรู้ รวมถึงการใช้งานระบบการจัดการความรู้ที่ได้ปรับแต่ง
20	ติดตั้งระบบการจัดการความรู้	นำระบบการจัดการความรู้มาใช้จริงในองค์กรเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้
21	การได้รับความรู้	บุคลากรในองค์กรได้รับความรู้จากการเรียนรู้ภายในองค์กร
22	จับยึดความรู้	บุคลากรในองค์กรได้รับความรู้ใหม่และต้องการนำความรู้ที่ได้รับจัดเก็บเข้าสู่ระบบการจัดการความรู้
23	แปลงความรู้	การแปลงความรู้แฝงเร้นที่บุคลากรได้รับความรู้มาให้อยู่ในรูปแบบความรู้ชัดแจ้ง เพื่อจัดเก็บสู่ระบบ

ตารางที่ จ.1 รายละเอียดขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ของแต่ละกิจกรรม (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม
24	ทวนสอบความรู้	ทวนสอบความรู้ที่ถูกจัดเก็บในระบบก่อนที่จะเผยแพร่ให้บุคลากรในองค์กรได้เข้าถึงความรู้ได้
25	เผยแพร่ความรู้	การเผยแพร่ความรู้ของพนักงานในองค์กรให้แก่บุคลากรในองค์กรได้เข้าถึง
26	การเข้าถึงความรู้	บุคลากรในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ที่ถูกเผยแพร่ในระบบจัดการความรู้ได้
27	การประยุกต์ความรู้	บุคลากรในองค์กรสามารถนำความรู้ที่เข้าถึงจากระบบจัดการความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในองค์กรได้
28	สร้างเนื้อหาหน่วยเก็บถาวร	บำรุงรักษาเนื้อหาความรู้ที่ถูกจัดเก็บในระบบซึ่งไม่ได้เข้าถึงเป็นเวลานาน โดยทำการคัดแยกและทำการสำรองข้อมูล เป็นหน่วยเก็บถาวร เพื่อให้ระบบสามารถสืบค้นความรู้ และสามารถเข้าถึงความรู้ในระบบได้รวดเร็วขึ้น
29	บริหารการเปลี่ยนแปลง	บริหารการเปลี่ยนแปลงของการจัดการความรู้ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงได้
30	ประเมินผลสมรรถนะของระบบการจัดการความรู้	ประเมินผลสมรรถนะของระบบจัดการความรู้ว่าเป็นไปตามแผนการดำเนินการจัดการความรู้หรือไม่
31	ปรับปรุงระบบการจัดการความรู้	ปรับปรุงระบบการจัดการความรู้ จากผลการประเมินที่ได้รับ เพื่อทำให้ระบบการจัดการความรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ จ.1 รายละเอียดขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ของแต่ละกิจกรรม (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม
32	รายงานความสำเร็จของการจัดการความรู้ (Report Success of KM)	รายงานผลการประเมินการจัดการความรู้แก่ผู้บริหาร
33	ทวนสอบรายงานการจัดการความรู้ (Review KM Report)	ทวนสอบรายงานผลการประเมินการจัดการความรู้

ภาคผนวก ฉ
รายการสินทรัพย์กระบวนกรจัดการความรู้

ตารางที่ ฉ.1 รายการสินทรัพย์กระบวนกรจัดการความรู้ของแชม

ลำดับ	รายชื่อสินทรัพย์	ประเภทของสินทรัพย์
1	นโยบายองค์กร	แม่แบบ
2	โครงสร้างระบบจัดการความรู้ขององค์กร	แม่แบบ
3	สัญญาข้อตกลงกับซัพพลายเออร์	แม่แบบ
4	เอกสารการยื่นข้อเสนอสำหรับซัพพลายเออร์	แม่แบบ
5	เอกสารขั้นตอนการตรวจรับผลิตภัณฑ์	แม่แบบ
6	แผนการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งาน	แม่แบบ
7	แผนงานบำรุงรักษาระบบ	แม่แบบ
8	แบบฟอร์มประเมินประเภทการได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์	แม่แบบ
9	แบบฟอร์มรายการข้อมูลฝึกอบรม	แม่แบบ
10	แบบฟอร์มรายการเกณฑ์และเงื่อนไขในการประเมินซัพพลายเออร์	แม่แบบ
11	แบบฟอร์มรายการเกณฑ์และเงื่อนไขในการประเมินผลิตภัณฑ์	แม่แบบ
12	แบบฟอร์มรายการเกณฑ์และเงื่อนไขในการประเมินการจัดการความรู้ของพนักงานในองค์กร (แบบฟอร์ม KPI พนักงานในองค์กร)	แม่แบบ
13	แบบฟอร์มรายการเกณฑ์และเงื่อนไขในการยอมรับผลิตภัณฑ์	แม่แบบ
14	แบบฟอร์มประเมินซัพพลายเออร์และผลิตภัณฑ์	แม่แบบ
15	แบบฟอร์มการตรวจรับผลิตภัณฑ์	แม่แบบ
16	แบบฟอร์มรายงานความก้าวหน้าสำหรับซัพพลายเออร์	แม่แบบ
17	แบบฟอร์มลงเวลาทำงานสำหรับซัพพลายเออร์	แม่แบบ
18	แบบฟอร์มประเมินโครงการตามข้อกำหนดของกระบวนการสนับสนุนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์	แม่แบบ
19	แบบฟอร์มประเมินประสิทธิภาพการทำงานของซัพพลายเออร์	แม่แบบ
20	แบบฟอร์มประเมินกระบวนการจัดการข้อตกลงกับซัพพลายเออร์	แม่แบบ
21	ระบบจัดการความรู้ อัลเฟรสโก้	แม่แบบ
22	เอกสารแนะนำการวางแผนการได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์	ข้อเสนอแนะ
23	เอกสารซีเอ็มเอ็มไอ เวอร์ชัน 1.3	ข้อเสนอแนะ
24	คู่มือการใช้งานอัลเฟรสโก้	ข้อเสนอแนะ
25	คู่มือการใช้งานอีเคเอ็มซีเอ็มเอ็ม	ข้อเสนอแนะ
26	คู่มือการนำอีเคเอ็มซีเอ็มเอ็มไปใช้สำหรับการจัดการความรู้ในองค์กร	ข้อเสนอแนะ
27	รายการตรวจสอบหัวข้อการประเมินประเภทการได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์	ตัวอย่าง
28	รายการตรวจสอบหัวข้อการประเมินซัพพลายเออร์	ตัวอย่าง
29	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มรายการข้อมูลฝึกอบรม	ตัวอย่าง

ตารางที่ ฉ.1 รายการสินทรัพย์กระบวนการการจัดการความรู้ของแซม (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อสินทรัพย์	ประเภทของสินทรัพย์
30	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มรายการเกณฑ์และเงื่อนไขในการประเมินชีพพลายเออร์	ตัวอย่าง
31	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มรายการเกณฑ์และเงื่อนไขในการประเมินผลิติภันธ์	ตัวอย่าง
32	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มรายการเกณฑ์และเงื่อนไขในการประเมินการจัดการความรู้ของพนักงานในองค์กร (แบบฟอร์ม KPI พนักงานในองค์กร)	ตัวอย่าง
33	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มรายการเกณฑ์และเงื่อนไขในการยอมรับผลิติภันธ์	ตัวอย่าง
34	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มประเมินชีพพลายเออร์และผลิติภันธ์	ตัวอย่าง
35	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มการตรวจรับผลิติภันธ์	ตัวอย่าง
36	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มรายงานความก้าวหน้าสำหรับชีพพลายเออร์	ตัวอย่าง
37	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มลงเวลาทำงานสำหรับชีพพลายเออร์	ตัวอย่าง
38	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มประเมินโครงการตามข้อกำหนดของกระบวนการสนับสนุนการจัดการข้อตกลงกับชีพพลายเออร์	ตัวอย่าง
39	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มประเมินประสิทธิภาพการทำงานของชีพพลายเออร์	ตัวอย่าง
40	ตัวอย่างข้อมูลแบบฟอร์มประเมินกระบวนการการจัดการข้อตกลงกับชีพพลายเออร์	ตัวอย่าง

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายกมลชัย อัครชัยพร เกิดเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2525 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต จากภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในปีการศึกษา 2547 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2554