

ระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง  
ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ



นายยุทธนา อ่อนสนิท

สถาบันวิทยบริการ

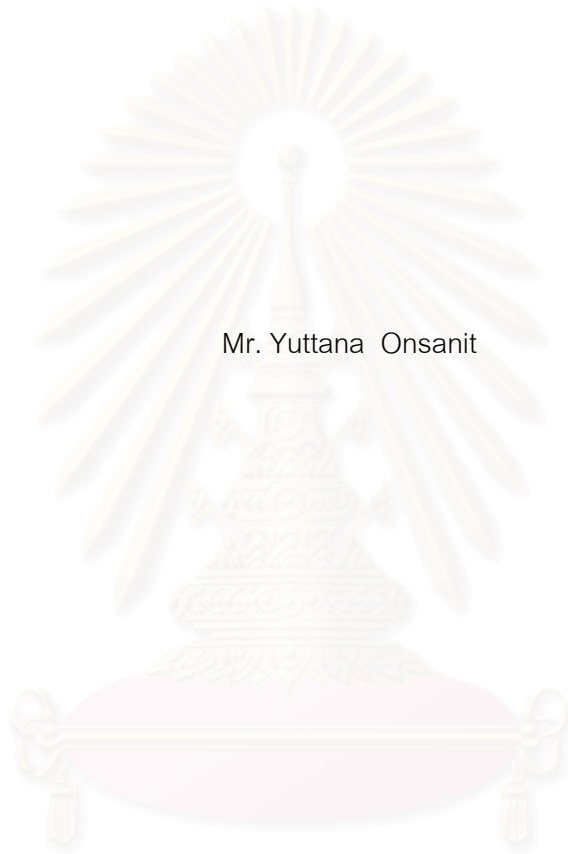
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A SUPPORT SYSTEM FOR RISK MANAGEMENT PROCESS AREA  
BASED ON CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION



Mr. Yuttana Onsanit

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science Program in Computer Science

Department of Computer Engineering  
Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง  
ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ  
โดย นายยุทธนา อ่อนสนิท  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาใจ ลิ้มปิยะกรณ์


---

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

  
..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม เลิศหิรัญวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร.บุญเสริม กิจศิริกุล)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาใจ ลิ้มปิยะกรณ์)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมเอก อินทนากรวิวัฒน์)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ โคตรจรัส)

ยุทธนา อ่อนสนิท : ระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง  
ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ. (A SUPPORT SYSTEM FOR RISK  
MANAGEMENT PROCESS AREA BASED ON CAPABILITY MATURITY MODEL  
INTEGRATION) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.ญาใจ ลิ้มปิยะกรณ์, 333 หน้า

กลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นหนึ่งในกลุ่มกระบวนการของแบบจำลอง  
วุฒิภาวะความสามารถบูรณาการหรือซีเอ็มเอ็มไอ ซึ่งได้ถูกจัดอยู่ในประเภทกลุ่มกระบวนการ  
บริหารโครงการของซีเอ็มเอ็มไอแบบต่อเนื่อง และจัดเป็นกลุ่มกระบวนการในระดับวุฒิภาวะที่ 3  
ของซีเอ็มเอ็มไอแบบขั้นบันได ข้อปฏิบัติต่างๆที่แนะนำให้มีการปฏิบัติในกลุ่มกระบวนการ  
จัดการความเสี่ยงมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมการจัดการความเสี่ยง เพื่อระบุและวิเคราะห์ความ  
เสี่ยง และเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น

ความเสี่ยงเป็นสิ่งที่ยังไม่เกิดแต่มีศักยภาพที่จะเกิดขึ้นเป็นปัญหาของโครงการ การ  
ป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยงหรือพยายามลดโอกาสและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากความเสี่ยงถือ  
เป็นแนวทางการบริหารโครงการที่มีประสิทธิภาพ สังเกตได้ว่า กลุ่มกระบวนการบริหารจัดการ  
ความเสี่ยงถูกจัดอยู่ในระดับวุฒิภาวะที่ 3 ซึ่งองค์กรที่ผ่านการประเมินตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอที่  
ระดับวุฒิภาวะที่ 3 จะมีกระบวนการทำงานในเชิงป้องกัน งานวิจัยนี้จึงได้ออกแบบและพัฒนา  
ระบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินงานตามข้อปฏิบัติเฉพาะของกลุ่มกระบวนการบริหาร  
จัดการความเสี่ยงของซีเอ็มเอ็มไอ เวอร์ชัน 1.1 โดยระบบมีความสามารถกำหนดสิทธิการใช้งาน  
ของผู้ใช้ จัดทำแผนจัดการความเสี่ยง ระบุความเสี่ยงของโครงการ วิเคราะห์และจัดอันดับความ  
เสี่ยง จัดทำแผนลดความเสี่ยงและแผนฉุกเฉินสำหรับจัดการความเสี่ยงหากเกิดขึ้น ฝ้าติดตาม  
ความเสี่ยง แจ้งเตือนและสื่อสารข้อมูลให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจัดพิมพ์รายงานต่างๆ การ  
ทดสอบระบบได้ทดลองใช้งานกับบริษัท ซีพีเอฟ ไอทีเซ็นเตอร์ จำกัด ซึ่งได้มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ  
ระดับวุฒิภาวะที่ 2 ปรากฏผลเป็นที่น่าพอใจ

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์  
ปีการศึกษา 2550

ลายมือชื่อนิติต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

477 14421 21 MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD : RISK MANAGEMENT, CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION

YUTTANA ONSANIT : A SUPPORT SYSTEM FOR RISK MANAGEMENT  
PROCESS AREA BASED ON CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION.  
THESIS ADVISOR : ASST.PROF.YACHAI LIMPIYAKORN,PH.D., 333 pp.

Risk Management (RSKM) is one of the Process Areas of Capability Maturity Model<sup>®</sup> Integration or CMMI<sup>®</sup>. In CMMI Continuous Representation, Risk Management is a Process Area organized in the Project Management category; whereas it is ranked as a Maturity Level 3 Process Area in the Staged Representation. The practices recommended in RSKM serve the goals to prepare for risk management, to identify and analyze risks; and to mitigate risks.

Risks are potential problems that would occur in a project. To prevent or reduce the probability and impact of risk occurrences would fortify project management efficiency. Observing that RSKM Process Area is ranked in Maturity Level 3 where the processes of the organizations achieving Maturity Level 3 are proactive, rather than reactive to the circumstances. This research has designed and implemented a system to facilitate the operations based on the Specific Practices of Risk Management Process Area of CMMI<sup>®</sup> version 1.1. The functionalities of the system include defining user authorization, establishing a risk management plan, identifying project risks, analyzing and prioritizing risks, establishing mitigation and contingency plans, tracking risks, involving stakeholders, and printing various reports. The evaluation of the implemented system was performed by piloting in CPF IT Center Company, which achieves CMMI Maturity 2. The results are satisfying.

Department of Computer Engineering  
Field of study Computer Science  
Academic year 2007

Student's signature ..... *Y. Onsanit*  
Advisor's signature ..... *Y. Limpiyakorn*

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาใจ ลี้มปิยะภรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร.บุญเสริม กิจศิริกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมเอก อินทนาการวิวัฒน์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ โคตรจรัส ที่ให้คำแนะนำแก่ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน), บริษัท ซีพีเอฟ ไอที เซ็นเตอร์ จำกัดและพนักงานทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีต่อการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณคุณทอง ไทยวัฒนาพร รองกรรมการผู้จัดการ และผู้ร่วมงานทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน จนทำให้การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณคุณเฉลิม ดวงยี่หว่า ที่สละเวลาเป็นที่ปรึกษา ให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัย

ท้ายนี้ขอขอบคุณครอบครัว ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 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. วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1. แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ.....	4
2.2. คำอธิบายตัวชี้บ่งบอกการปฏิบัติกระบวนการหรือพีไอไอดี.....	19
2.3. ภาษายูเอ็มแอล.....	30
2.4. กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงโดย The SSC San Diego Systems Engineering Process Office (SEPO).....	34
3 การศึกษาและออกแบบระบบ.....	37
3.1. การวิเคราะห์ความต้องการระบบ.....	37
3.2. การออกแบบระบบงาน.....	57
3.3. การออกแบบสถาปัตยกรรม.....	80
3.4. การออกแบบฐานข้อมูล.....	81
3.5. การออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้.....	83
3.6. การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัย.....	87
4 การพัฒนาระบบและการทดสอบ.....	92
4.1. ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	92
4.2. การพัฒนาระบบ.....	93
4.3. การทดสอบระบบ.....	94

	หน้า
4.4. การนำระบบไปใช้งานจริง.....	191
5 สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	192
5.1. สรุปผลวิจัย.....	192
5.2. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	195
5.3. ข้อเสนอแนะ.....	195
รายการอ้างอิง.....	196
ภาคผนวก.....	198
ภาคผนวก ก Use-Case Specification.....	199
ภาคผนวก ข คลาสในระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความ เสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบุคลากร.....	230
ภาคผนวก ค โครงสร้างฐานข้อมูล .....	280
ภาคผนวก ง รายชื่อโปรแกรมระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการจัดการ ความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบุคลากร.....	300
ภาคผนวก จ ตัวอย่างรายงาน .....	304
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	333



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 กลุ่มกระบวนการของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ.....8

ตารางที่ 2.2 เป้าหมายเฉพาะและข้อปฏิบัติเฉพาะในกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการ  
ความเสี่ยง.....10

ตารางที่ 2.3 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ  
SG1 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP1.1.....21

ตารางที่ 2.4 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ  
SG1 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP1.2.....22

ตารางที่ 2.5 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ  
SG1 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP1.3.....23

ตารางที่ 2.6 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ  
SG2 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP2.1.....24

ตารางที่ 2.7 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ  
SG2 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP2.2.....25

ตารางที่ 2.8 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ  
SG3 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP3.1.....27

ตารางที่ 2.9 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ  
SG3 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP3.2.....29

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนของยูสเคสการเพิ่มหรือแก้ไขเอกสารควบคุม.....39

ตารางที่ 3.2 ขั้นตอนของยูสเคสการอนุมัติเอกสารควบคุม.....40

ตารางที่ 3.3 ขั้นตอนของยูสเคสการสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง.....41

ตารางที่ 3.4 ขั้นตอนของยูสเคสรายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....43

ตารางที่ 3.5 ขั้นตอนของยูสเคสการระบุความเสี่ยง.....44

ตารางที่ 3.6 ขั้นตอนของยูสเคสการอนุมัติรายการความเสี่ยง.....47

ตารางที่ 3.7 ขั้นตอนของยูสเคสการวิเคราะห์ความเสี่ยง.....47

ตารางที่ 3.8 ขั้นตอนของยูสเคสการลดความเสี่ยงหรือการจัดการความเสี่ยง.....51

ตารางที่ 3.9 ขั้นตอนของยูสเคสรายงานแผนการลดความเสี่ยง.....52

ตารางที่ 3.10 ขั้นตอนของยูสเคสการอนุมัติแผนการลดความเสี่ยง.....53

ตารางที่ 3.11 ขั้นตอนของยูสเคสการเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง.....53

ตารางที่ 3.12 ขั้นตอนของยูสเคสการอนุมัติรายการการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง.....54

ตารางที่ 3.13 ขั้นตอนของยุทธศาสตร์การเฝ้าระวัง ติดตามความเสี่ยงและสื่อสารผู้ที่เกี่ยวข้อง ในโครงการ.....	55
ตารางที่ 3.14 ขั้นตอนของยุทธศาสตร์การตรวจสอบกิจกรรมการบริหารจัดการความเสี่ยง.....	56
ตารางที่ 3.15 ขั้นตอนของยุทธศาสตร์การตรวจสอบเอกสารควบคุม.....	56
ตารางที่ 3.16 สิทธิการทำงานในหน้าที่ต่างๆ แยกตามตำแหน่งงาน.....	90
ตารางที่ 4.1 System Requirements ของระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหาร จัดการความเสี่ยง ตามแบบฉบับจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ.....	191
ตารางที่ ค.1 ข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	285
ตารางที่ ค.2 ข้อมูลรายการบทบาทในการบริหารจัดการความเสี่ยง.....	285
ตารางที่ ค.3 ข้อมูลหน่วยงาน.....	285
ตารางที่ ค.4 ข้อมูลตำแหน่ง.....	286
ตารางที่ ค.5 ข้อมูลหัวข้อ “Profile”.....	286
ตารางที่ ค.6 ข้อมูล “Profile”.....	286
ตารางที่ ค.7 ข้อมูลสมาชิก.....	287
ตารางที่ ค.8 ข้อมูลโครงการ.....	287
ตารางที่ ค.9 ข้อมูลสมาชิกในโครงการ.....	287
ตารางที่ ค.10 ข้อมูลประเภทความเสี่ยง.....	288
ตารางที่ ค.11 ข้อมูลประเภทความเสี่ยงในโครงการ.....	288
ตารางที่ ค.12 ข้อมูลรายละเอียดประเภทความเสี่ยง.....	288
ตารางที่ ค.13 ข้อมูลคำอธิบายความหมายศัพท์.....	289
ตารางที่ ค.14 ข้อมูลรายการเมนูในระบบ.....	289
ตารางที่ ค.15 ข้อมูลแหล่งของความเสี่ยง.....	289
ตารางที่ ค.16 ข้อมูลรายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง.....	290
ตารางที่ ค.17 ข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง.....	290
ตารางที่ ค.18 ข้อมูลการตั้งค่าระดับของความเสี่ยง.....	290
ตารางที่ ค.19 ข้อมูลมิติของเมตริกในการวิเคราะห์ความเสี่ยง.....	291
ตารางที่ ค.20 ข้อมูลการระบุความเสี่ยงในโครงการ.....	291
ตารางที่ ค.21 ข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยงในโครงการ.....	292
ตารางที่ ค.22 ข้อมูลทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยง.....	293
ตารางที่ ค.23 ข้อมูลรายละเอียดทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง.....	294

ตารางที่ ค.24 ข้อมูลการสื่อสารกับสมาชิกในโครงการด้วยอีเมล.....	295
ตารางที่ ค.25 ข้อมูลค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและการวิเคราะห์.....	295
ตารางที่ ค.26 ข้อมูลรายละเอียดแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	296
ตารางที่ ค.27 ข้อมูลรายละเอียดเอกสารควบคุม.....	298



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญญภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1 ระดับวุฒิภาวะของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการแบบขั้นบันได.....	5
รูปที่ 2.2 องค์ประกอบของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการแบบขั้นบันได.....	6
รูปที่ 2.3 องค์ประกอบของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการแบบต่อเนื่อง.....	7
รูปที่ 2.4 แผนภาพบริบทกลุ่มกระบวนการการบริหารความเสี่ยง.....	10
รูปที่ 2.5 ตัวอย่างกระบวนการในแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง.....	15
รูปที่ 2.6 ตัวอย่างกระบวนการในการระบุความเสี่ยง.....	17
รูปที่ 2.7 วิธีการประเมินความเสี่ยงโดยใช้ PIID เป็นเครื่องมือช่วยในการประเมิน.....	20
รูปที่ 2.8 สัญลักษณ์ของแอกเตอร์.....	30
รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ของยูสเคส.....	30
รูปที่ 2.10 สัญลักษณ์ของระบบ.....	30
รูปที่ 2.11 สัญลักษณ์ของการติดต่อสื่อสาร.....	31
รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์เพิ่มเติม (Extends).....	31
รูปที่ 2.13 สัญลักษณ์ใช้ (Include).....	31
รูปที่ 2.14 ส่วนประกอบและสัญลักษณ์ของคลาส.....	32
รูปที่ 2.15 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพซีเควน.....	33
รูปที่ 2.16 ภาพรวมความสัมพันธ์และกิจกรรมภายในระบบในโครงการของ SEPO.....	36
รูปที่ 3.1 แผนภาพยูสเคสของกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลอง วุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ.....	38
รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานการบริหารจัดการความเสี่ยง.....	57
รูปที่ 3.3 กลุ่มงานสร้างกลยุทธ์บริหารจัดการความเสี่ยง.....	59
รูปที่ 3.4 กลุ่มงานระบุความเสี่ยง.....	60
รูปที่ 3.5 กลุ่มงานวิเคราะห์ความเสี่ยง.....	61
รูปที่ 3.6 กลุ่มงานพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง.....	62
รูปที่ 3.7 กลุ่มงานตรวจสอบและติดตามกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการความเสี่ยงและ สื่อสารข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง.....	63
รูปที่ 3.8 กลุ่มงานอนุมัติความเสี่ยง.....	64
รูปที่ 3.9 กลุ่มงานอนุมัติแผนลดความเสี่ยง.....	64
รูปที่ 3.10 กลุ่มงานอนุมัติเอกสารควบคุม.....	65
รูปที่ 3.11 กลุ่มงานควบคุมเอกสาร.....	65

รูปที่ 3.12 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การควบคุมเอกสาร.....66

รูปที่ 3.13 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติเอกสารควบคุม.....67

รูปที่ 3.14 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การสร้างกลยุทธ์บริหารจัดการความเสี่ยง.....68

รูปที่ 3.15 แผนภาพลำดับเหตุการณ์แผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....69

รูปที่ 3.16 แผนภาพลำดับเหตุการณ์ระบุความเสี่ยง.....70

รูปที่ 3.17 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติความเสี่ยง.....71

รูปที่ 3.18 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยการจัดอันดับตามค่าการ  
เปิดรับความเสี่ยง.....71

รูปที่ 3.19 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง.....72

รูปที่ 3.20 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประวัติการประเมินความ  
เสี่ยง.....73

รูปที่ 3.21 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามความเป็นเจ้าของ.....74

รูปที่ 3.22 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง.....75

รูปที่ 3.23 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การออกรายงานพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง.....76

รูปที่ 3.24 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติแผนลดความเสี่ยง.....77

รูปที่ 3.25 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การตรวจสอบและติดตามกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร  
จัดการความเสี่ยงและสื่อสารข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง.....78

รูปที่ 3.26 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การตรวจสอบเอกสารควบคุม.....78

รูปที่ 3.27 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง.....79

รูปที่ 3.28 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง.....80

รูปที่ 3.29 สถาปัตยกรรมของระบบ.....81

รูปที่ 3.30 โครงสร้างฐานข้อมูล.....82

รูปที่ 3.31 ตัวอย่างหน้าจอการนำข้อมูลเข้า แบบที่1.....83

รูปที่ 3.32 ตัวอย่างหน้าจอการนำข้อมูลเข้า แบบที่2.....84

รูปที่ 3.33 ตัวอย่างหน้าจอการแสดงผลลัพธ์ แบบที่1.....86

รูปที่ 3.34 ตัวอย่างหน้าจอการนำข้อมูลเข้า แบบที่2.....87

รูปที่ 3.35 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....88

รูปที่ 3.36 แสดงหน้าจอเมนูระบบ.....88

รูปที่ 3.37 หน้าจอการกำหนดสิทธิการใช้งานโปรแกรมของผู้ใช้งานระบบ.....89

รูปที่ 4.1 หน้าจอหลักของรายชื่อโครงการ.....94

รูปที่ 4.2 หน้าจอการบันทึกรายละเอียดของโครงการ.....	95
รูปที่ 4.3 หน้าจอคำถามยืนยันการบันทึกรายละเอียดของโครงการ.....	96
รูปที่ 4.4 หน้าจอหลักหลังจากการบันทึกรายละเอียดโครงการ.....	97
รูปที่ 4.5 หน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลสมาชิก.....	98
รูปที่ 4.6 หน้าจอรายละเอียดสมาชิก.....	99
รูปที่ 4.7 หน้าจอหลักหลังจากการบันทึกรายละเอียดสมาชิก.....	100
รูปที่ 4.8 หน้าจอหลักแสดงการเพิ่มเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	101
รูปที่ 4.9 หน้าจอรายละเอียดการเพิ่มเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	102
รูปที่ 4.10 หน้าจอหลักแสดงหลังการเพิ่มเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	103
รูปที่ 4.11 หน้าจอหลักแสดงการอนุมัติเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	104
รูปที่ 4.12 หน้าจอหลักแสดงหลังการอนุมัติเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	105
รูปที่ 4.13 หน้าจอหลักแสดงการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	106
รูปที่ 4.14 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(1).....	107
รูปที่ 4.15 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(2).....	108
รูปที่ 4.16 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(3).....	109
รูปที่ 4.17 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(4).....	110
รูปที่ 4.18 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(5).....	111
รูปที่ 4.19 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(6).....	111
รูปที่ 4.20 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(7).....	112
รูปที่ 4.21 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(8).....	112
รูปที่ 4.22 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(9).....	113
รูปที่ 4.23 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(10).....	113
รูปที่ 4.24 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(11).....	114
รูปที่ 4.25 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(12).....	114
รูปที่ 4.26 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(13).....	115
รูปที่ 4.27 หน้าจอรายละเอียดการเพิ่มคำอธิบายความหมายศัพท์.....	117
รูปที่ 4.28 หน้าจอหลักของแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงหลังเพิ่มคำอธิบายความหมาย ศัพท์.....	118
รูปที่ 4.29 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสมาชิกเข้าโครงการ.....	119
รูปที่ 4.30 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลสมาชิกเข้าโครงการ.....	120

รูปที่ 4.31 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลสมาชิกเข้าโครงการเพิ่มเติม.....	121
รูปที่ 4.32 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลประเภทความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	122
รูปที่ 4.33 หน้าจอการเพิ่มรายละเอียดประเภทความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	123
รูปที่ 4.34 หน้าจอหลังการเพิ่มประเภทความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	124
รูปที่ 4.35 หน้าจอหลังการเพิ่มประเภทความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเพิ่มเติม.....	124
รูปที่ 4.36 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	125
รูปที่ 4.37 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผน.....	126
รูปที่ 4.38 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผน.....	128
รูปที่ 4.39 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลการตั้งค่าการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผน.....	129
รูปที่ 4.40 หน้าจอปุ่ม “Export to Word” ในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง.....	130
รูปที่ 4.41 หน้าจอหลักหลังเพิ่มข้อมูลแผนบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการ.....	131
รูปที่ 4.42 หน้าจอหลักการระบุความเสี่ยงในโครงการ.....	135
รูปที่ 4.43 หน้าจอรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลการระบุความเสี่ยงในโครงการ.....	136
รูปที่ 4.44 หน้าจอรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลการระบุความเสี่ยงในแผน.....	137
รูปที่ 4.45 หน้าจอรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง.....	139
รูปที่ 4.46 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลทางเลือกในการทำ “Mitigation Plan” โดยการควบคุมความ เสี่ยง.....	140
รูปที่ 4.47 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลขั้นตอนในการจัดการความเสี่ยงโดยการควบคุม.....	141
รูปที่ 4.48 หน้าจอหลังการเพิ่มขั้นตอนในการควบคุมความเสี่ยง 1.....	142
รูปที่ 4.49 หน้าจอหลังการเพิ่มขั้นตอนในการควบคุมความเสี่ยง 2.....	143
รูปที่ 4.50 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง.....	144
รูปที่ 4.51 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลการลดความเสี่ยงโดยการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในแผน.....	145
รูปที่ 4.52 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผน.....	146
รูปที่ 4.53 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลการระบุความเสี่ยงในโครงการ.....	147
รูปที่ 4.54 หน้าจอข้อมูลความเสี่ยงที่รอการอนุมัติในโครงการ.....	148
รูปที่ 4.55 หน้าจอข้อมูลความเสี่ยงหลังจากที่ได้รับการอนุมัติ.....	149
รูปที่ 4.56 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลผลการประเมินจริงของความเสี่ยง.....	151
รูปที่ 4.57 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลทางเลือกของการประเมินจริงของความเสี่ยง.....	152
รูปที่ 4.58 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลทางเลือกของการประเมินจริงของความเสี่ยง.....	153
รูปที่ 4.59 หน้าจอรายละเอียดขั้นตอนของทางเลือกในการประเมินจริง.....	154

รูปที่ 4.60 หน้าจอหลังบันทึกรายละเอียดขั้นตอนของทางเลือกในการประเมินจริง.....	155
รูปที่ 4.61 หน้าจอหลังการบันทึกทางเลือกในการประเมินจริง.....	156
รูปที่ 4.62 หน้าจอข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงที่รอการอนุมัติ.....	157
รูปที่ 4.63 หน้าจอข้อมูลความเสี่ยงหลังจากได้รับการอนุมัติทางเลือกการจัดการความเสี่ยง.....	159
รูปที่ 4.64 หน้าจอข้อมูลรายละเอียดทางเลือกหลังจากได้รับการอนุมัติทางเลือก.....	160
รูปที่ 4.65 หน้าจอหลักของการเพิ่มข้อมูลค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์.....	161
รูปที่ 4.66 หน้าจอรายละเอียดของการเพิ่มข้อมูลค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์.....	162
รูปที่ 4.67 หน้าจอหลักหลังการเพิ่มข้อมูลค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์.....	163
รูปที่ 4.68 หน้าจอหลักหลังการเพิ่มข้อมูลความเสี่ยงเข้าโครงการเพิ่มเติม.....	164
รูปที่ 4.69 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยการจัดอันดับความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง.....	165
รูปที่ 4.70 หน้าจอการจัดอันดับความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยงหลังการเปลี่ยนมุมมอง.....	166
รูปที่ 4.71 หน้าจอหลักการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามสถานะของความเสี่ยง.....	167
รูปที่ 4.72 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามสถานะของความเสี่ยง (Matrix View).....	168
รูปที่ 4.73 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ (Risk Level View) 1.....	169
รูปที่ 4.74 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ (Risk Level View) 2.....	170
รูปที่ 4.75 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ (Risk Level View) 3.....	171
รูปที่ 4.76 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ (Category View).....	172
รูปที่ 4.77 หน้าจอการติดตามเฝ้าระวังและสื่อสารความเสี่ยง 1.....	173
รูปที่ 4.78 หน้าจอการติดตามเฝ้าระวังและสื่อสารความเสี่ยง 2.....	174
รูปที่ 4.79 หน้าจอการติดตามเฝ้าระวังและสื่อสารความเสี่ยง 3.....	175
รูปที่ 4.80 หน้าจอรายการความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มรอบประเมิน 1.....	176
รูปที่ 4.81 หน้าจอรายการความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มรอบประเมิน 2.....	177
รูปที่ 4.82 หน้าจอรายการความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มรอบประเมิน 3.....	178
รูปที่ 4.83 หน้าจอรายการความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มรอบประเมิน 4.....	179
รูปที่ 4.84 หน้าจอรายการความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม.....	181



รูปที่ 4.85 หน้าจอรายการเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยงที่รอการอนุมัติ.....	182
รูปที่ 4.86 หน้าจอรายการความเสี่ยงหลังการอนุมัติเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม.....	183
รูปที่ 4.87 หน้าจอการดูประวัติรายการความเสี่ยงของแต่ละรายการความเสี่ยง 1.....	184
รูปที่ 4.88 หน้าจอการดูประวัติรายการความเสี่ยงของแต่ละรายการความเสี่ยง 2.....	185
รูปที่ 4.89 หน้าจอรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ 1.....	186
รูปที่ 4.90 หน้าจอรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ 2.....	187
รูปที่ 4.91 หน้าจอรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ 3.....	188
รูปที่ 4.92 หน้าจอรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ 4.....	189
รูปที่ 4.93 หน้าจอรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ 5.....	190
รูปที่ ค.5.1 แผนภาพจำลองข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนตีตี้.....	282
รูปที่ ค.5.2 แผนภาพจำลองข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนตีตี้(ต่อ).....	283
รูปที่ ค.5.3 แผนภาพจำลองข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนตีตี้(ต่อ).....	284

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์มีหลากหลายมาตรฐานให้องค์กรสามารถเลือกนำมาปฏิบัติได้ วิธีการหนึ่งที่เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป คือ แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ หรือ ซีเอ็มเอ็มไอ (Capability Maturity Model<sup>®</sup> Integration - CMMI<sup>®</sup>) ของสถาบันวิศวกรรมซอฟต์แวร์หรือเอสอีไอ (Software Engineering Institute – SEI) แห่งมหาวิทยาลัยคาร์เนกีเมลลอน (Carnegie Mellon) โดยวัตถุประสงค์หลักของซีเอ็มเอ็มไอ คือ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงกระบวนการทำงานขององค์กร และความสามารถในการจัดการการพัฒนา การได้มา และการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร

การบริหารจัดการโครงการถือเป็นรากฐานสำคัญของการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ โครงการที่มีการบริหารจัดการโครงการที่ดี ย่อมมีแนวโน้มที่จะสามารถควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่ายและส่งมอบผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามกำหนดเวลา การบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการโครงการ ซึ่งจะช่วยป้องกันหรือลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ ผู้บริหารระดับสูงควรเข้าใจภาพของการบริหารจัดการความเสี่ยงของโครงการและประโยชน์ที่จะได้รับ เพื่อให้การสนับสนุนการบริหารจัดการความเสี่ยงของโครงการได้อย่างเต็มที่ ในขณะที่ผู้บริหารระดับกลางและพนักงานควรทราบและเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการบริหารจัดการความเสี่ยงและบทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคน

ความเสี่ยง (Risk) [1] หมายถึง ภาวะคุกคาม ปัญหา อุปสรรค หรือการสูญเสียโอกาส ซึ่งจะมีผลทำให้องค์กรไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือก่อให้เกิดผลเสียหายต่อองค์กร การบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management) คือ การกำหนดแนวทางและกระบวนการในการระบุ ประเมิน จัดการ และติดตามความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม หน่วยงาน หรือการดำเนินงานขององค์กร รวมทั้งการกำหนดวิธีการในการบริหาร และควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ผู้บริหารระดับสูงยอมรับได้

งานวิจัยนี้จะเป็นการศึกษากลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการเพื่อออกแบบขั้นตอนการดำเนินงาน (Workflow) ในการบริหารจัดการความเสี่ยงให้มีความชัดเจนและปฏิบัติได้ง่ายขึ้น รวมทั้งพัฒนาเครื่องมือเพื่อช่วยให้องค์กร

สามารถบริหารจัดการความเสี่ยงตามข้อปฏิบัติเฉพาะของกลุ่มกระบวนการจัดการความเสี่ยงตามบริบทของซีเอ็มเอ็มไอ

## 1.2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1. เพื่อนำเสนอขั้นตอนการดำเนินงานของกลุ่มกระบวนการจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเฉพาะ ซึ่งมีความชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติได้

1.2.2. เพื่อพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการทำงานของกระบวนการจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ

## 1.3. ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1. งานวิจัยนี้อ้างอิงจากกระบวนการจัดการความเสี่ยงของ SEPO เพื่อออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานของกลุ่มกระบวนการจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ เวอร์ชัน 1.1

1.3.2. พัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการทำงานที่ครอบคลุมเพียงข้อปฏิบัติเฉพาะของกลุ่มกระบวนการจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ โดยมีความสามารถต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

1.3.2.1. เริ่มต้นโครงการและจัดทำแผนจัดการความเสี่ยง

1.3.2.2. ช่วยในการวิเคราะห์ ประเมินความเสี่ยง และจัดอันดับ (Prioritizing) ความเสี่ยง

1.3.2.3. จัดการควบคุมความเสี่ยง

1.3.2.4. เฝ้าสังเกตติดตามความเสี่ยง

1.3.2.5. แจ้งเตือนและสื่อสารข้อมูลให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.3.2.6. ออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลความเสี่ยง

1.3.2.7. กำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ในระบบ

1.3.2.8. แสดงผลลัพธ์กิจกรรมการติดตามความเสี่ยง

1.3.3. ระบบสนับสนุนที่พัฒนาขึ้น จะถูกทดสอบด้วยกรณีทดสอบอย่างน้อย 1 กรณีและประเมินด้วยพีไอไอดี เวอร์ชัน 1.5 ของเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งประเทศไทย โดยตรวจสอบความครบถ้วนของสิ่งที่สร้างทางตรง (Direct Artifacts) เท่านั้น

1.3.4. ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนา

1.3.4.1. ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ MS Window XP

1.3.4.2. ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Relational Database Management System (ของ Microsoft SQL Server 2005)

1.3.4.3. เครื่องมือที่ใช้พัฒนา Visual Studio .NET

1.3.4.4. ใช้ .NET Environment

1.3.4.5. พัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบ n-tier

1.3.5. ทดสอบโปรแกรมระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ ด้วยข้อมูลทดลอง

#### 1.4. วิธีดำเนินการวิจัย

1.4.1. ศึกษาและทำความเข้าใจกลุ่มกระบวนการจัดการบริหารจัดการความเสี่ยงของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ

1.4.2. ศึกษาและทำความเข้าใจมาตรฐานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการบริหารจัดการความเสี่ยง

1.4.3. ออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานของกลุ่มกระบวนการจัดการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ ครอบคลุมเฉพาะข้อปฏิบัติเฉพาะ

1.4.4. ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือเพื่อสนับสนุนกลุ่มกระบวนการจัดการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ ครอบคลุมเฉพาะข้อปฏิบัติเฉพาะ

1.4.5. ทดสอบและประเมินผลเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น

1.4.6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1.4.7. จัดทำวิทยานิพนธ์

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1. แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ (Capability Maturity Model<sup>®</sup> Integration - CMMI<sup>®</sup>)

แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการหรือซีเอ็มเอ็มไอ [2] เป็นแบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ (Software Process Improvement) โดยมุ่งเน้นไปที่การจัดกระบวนการพัฒนาอย่างมีระเบียบแบบแผนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ โดยนำขั้นตอนและกระบวนการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) มาผสมผสานกับทฤษฎีทางการบริหารจัดการ (Management) เพื่อให้การพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นไปอย่างมีมาตรฐาน และก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดตามแนวทางทฤษฎีการบริหารจัดการคุณภาพ (Total Quality Management)

แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ ได้พัฒนามาจาก แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถสำหรับซอฟต์แวร์ (Capability Maturity Model for Software - SW-CMM) ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยสถาบันวิศวกรรมซอฟต์แวร์แห่งมหาวิทยาลัยคาร์เนกี เมลลอน ประเทศสหรัฐอเมริกา ภายใต้การควบคุมของหน่วยงานกลาโหมของสหรัฐอเมริกา แต่เนื่องจาก แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถสำหรับซอฟต์แวร์ มีข้อจำกัดบางประการที่ทำให้ไม่สามารถใช้ร่วมกับแบบจำลองอื่นๆ ได้ ทางสถาบันวิศวกรรมซอฟต์แวร์จึงได้พัฒนา แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวโดยรวมเอาแบบจำลองต้นแบบ 3 แบบเข้าด้วยกันคือ

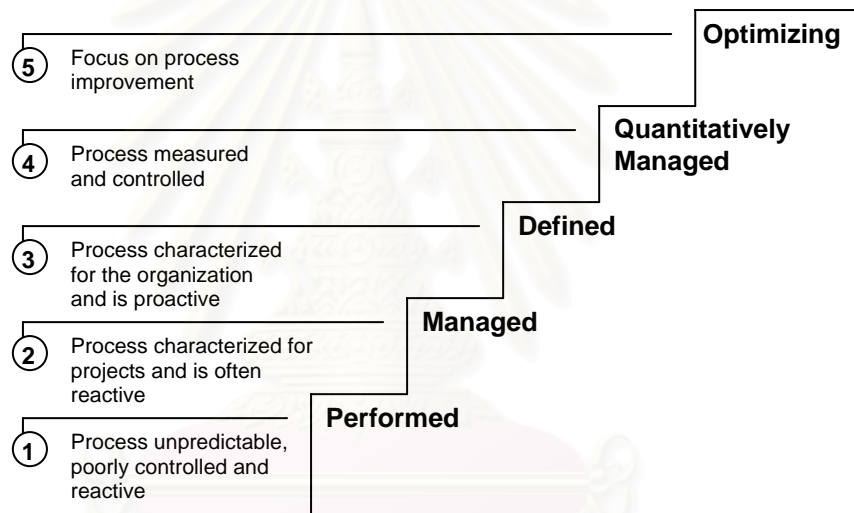
1. The Capability Maturity Model for Software (SW-CMM<sup>®</sup>) V.2.0 draft C
2. The System Engineering Capability Model (SECM)
3. The Integrated Product Development Capability Maturity Model (IPD-CMM)V.0.98

แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการได้มีการกำหนดวุฒิภาวะในการพัฒนาออกเป็นขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนจะแสดงถึงระดับวุฒิภาวะ (Maturity Level) ขององค์กร ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ความน่าเชื่อถือในกระบวนการพัฒนาขององค์กรที่ได้มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานนั้น ซึ่งกระบวนการที่ปรับเปลี่ยนจากองค์กรแบบขาดวุฒิภาวะ (Immature Organization) ที่เป็นกระบวนการทำงานเป็นแบบเฉพาะหน้า ไม่มีการจัดระเบียบและการวางแผน ทำให้ไม่สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนา เข้าสู่องค์กรแบบมีวุฒิภาวะ (Mature Organization)

ที่กระบวนการทำงานมีระเบียบแบบแผน และให้ผลลัพธ์ที่สามารถคาดเดาได้นั้นคือ กระบวนการผลิตซอฟต์แวร์ ย่อมจะให้ผลผลิตซอฟต์แวร์ภายใต้งบประมาณ ค่าใช้จ่าย และระยะเวลาที่กำหนด และนอกจากนั้นยังมีคุณภาพน่าเชื่อถือ หรือมีคุณลักษณะนั่นเอง โดยลักษณะเฉพาะ (Characteristic) ในแต่ละระดับจะบ่งชี้ความสามารถในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ได้กระบวนการที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นตามลำดับ

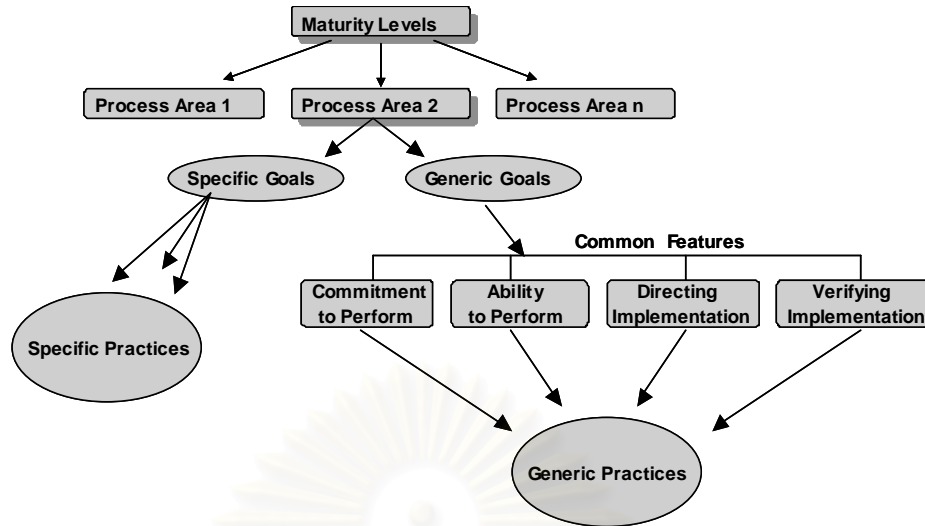
แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ มีการนำเสนอออกเป็น 2 รูปแบบคือ

- แบบขั้นบันได (Staged Representation) [3] เป็นแนวทางการปรับปรุงกระบวนการ พัฒนาแบบทีละขั้น ซึ่งผลสำเร็จของแต่ละขั้นจะเป็นรากฐานสำหรับการปรับปรุงกระบวนการในขั้นถัดไป ซึ่งมี 5 ระดับดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ระดับวุฒิภาวะของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการแบบขั้นบันได

ในแต่ละระดับวุฒิภาวะประกอบด้วยกลุ่มกระบวนการ(Process Area - PA)ที่ระบุไว้แน่นอน และในแต่ละกลุ่มกระบวนการจะประกอบด้วยเป้าหมายเฉพาะ (Specific Goal - SG) และเป้าหมายทั่วไป (Generic Goal - GG) ซึ่งในแต่ละเป้าหมาย มีการกำหนดวิธีปฏิบัติ (Practice) ที่องค์กรจะต้องปฏิบัติตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 องค์ประกอบของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการแบบขั้นบันได

แบบขั้นบันได เหมาะสมกับหน่วยงานที่จะเปลี่ยนจากแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถสำหรับซอฟต์แวร์มาเป็นแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ ซึ่งมีโครงสร้างองค์ประกอบและระดับวุฒิภาวะที่คล้ายคลึงกัน

- แบบต่อเนื่อง (Continuous Representation) [4] เป็นแนวทางการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาที่สามารถเลือกลำดับและกลุ่มกระบวนการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางธุรกิจขององค์กรและความเสี่ยงที่องค์กรอาจได้รับ โดยสามารถเลือกที่จะปรับปรุงกระบวนการใดก่อนก็ได้ โดยมีการจัดกระบวนการด้วยระดับความสามารถ 6 ระดับ คือ

ระดับ 0 ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

ระดับ 1 ปฏิบัติ (Performed)

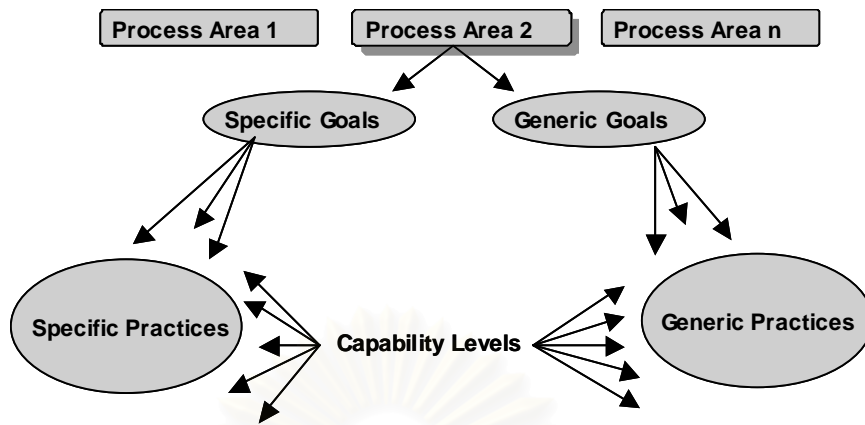
ระดับ 2 จัดการ (Managed)

ระดับ 3 จัดตั้ง (Established)

ระดับ 4 ทำนาย (Predictable)

ระดับ 5 เหมาะสม (Optimizing)

สำหรับแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการแบบต่อเนื่อง แต่ละกลุ่มกระบวนการจะประกอบด้วยเป้าหมายเฉพาะ (Specific Goal - SG) และเป้าหมายทั่วไป (Generic Goal - GG) ซึ่งในแต่ละเป้าหมายเฉพาะจะมีข้อปฏิบัติเฉพาะ (Specific practices) และในเป้าหมายทั่วไปจะมีข้อปฏิบัติทั่วไป (Generic practices) ที่องค์กรจะต้องกระทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น ดังนั้นองค์กรที่จะบรรลุระดับความสามารถอื่นๆ จะต้องบรรลุเป้าหมายทั่วไปและเป้าหมายเฉพาะที่กำหนดไว้ในระดับความสามารถนั้นด้วย ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 องค์ประกอบของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการแบบต่อเนื่อง

แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการแบบต่อเนื่อง ใช้ระดับความสามารถเป็นตัววัดความก้าวหน้าในการปรับปรุงกระบวนการ แต่สำหรับการนำเสนอแบบฉบับได้ใช้ระดับวุฒิภาวะ (Maturity Level) ในการวัด

แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการแบบต่อเนื่องมีการแบ่งกลุ่มกระบวนการออกเป็น 4 ประเภท [5] ได้แก่

- การจัดการกระบวนการ (Process Management)
- การบริหารโครงการ (Project Management)
- วิศวกรรม (Engineering)
- สนับสนุน (Support)

ในแต่ละประเภท ประกอบด้วยกลุ่มกระบวนการดังแสดงในตารางที่ 2.1

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตาราง 2.1 กลุ่มกระบวนการของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ

ระดับวุฒิภาวะ	กลุ่มการจัดการกระบวนการ (Process Management)	กลุ่มการบริหารโครงการ (Project Management)	กลุ่มวิศวกรรม (Engineering)	กลุ่มสนับสนุน (Support)
5	- Organizational Innovation and Deployment (OID)			- Causal Analysis and Resolution (CAR)
4	- Organizational Process Performance (OPP)	- Quantitative Project Management (QPM)		
3	- Organizational Process Focus (OPF) - Organizational Process Definition (OPD) - Organizational Training (OT)	- Integrated Project Management for IPPD (IPM) - Risk Management (RSKM) - Integrated Teaming (IT) - Integrated Supplier Management (ISM)	- Requirements Development (RD) - Technical Solution (TS) - Product Integration (PI) - Verification (VER) - Validation (VAL)	- Organizational Environment for Integration (OEI) - Decision Analysis and Resolution (DAR)
2		- Project Planning (PP) - Project Monitoring and Control (PMC) - Supplier Agreement Management (SAM)	- Requirements Management (REQM)	- Configuration Management (CM) - Process and Product Quality Assurance (PPQA) - Measurement and Analysis (MA)

กลุ่มกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management) เป็นกลุ่มกระบวนการหนึ่งในกลุ่มการบริหารโครงการ (Project Management) โดยอยู่ในวุฒิภาวะระดับที่ 3 ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ

กลุ่มกระบวนการบริการจัดการความเสี่ยง มีจุดมุ่งหมาย ในการที่จะกำหนดหรือเสาะหาปัญหาไว้ล่วงหน้าก่อนที่ปัญหาเหล่านั้นจะเกิดขึ้นและให้มีการวางแผนกำหนดกิจกรรมในการจัดการความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาของโครงการ เพื่อที่จะลดผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการนั้น

การบริหารจัดการความเสี่ยง เป็นกระบวนการที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องและเป็นกระบวนการที่มองไปล่วงหน้า (Forward-looking) เป็นกระบวนการที่สำคัญมากในส่วนของธุรกิจและกระบวนการจัดการด้านเทคนิคต่างๆ การบริหารจัดการความเสี่ยงนั้นควรที่จะแสดงให้เห็นถึงส่วนที่จะทำให้เกิดสิ่งที่เป็นอันตรายต่อความสำเร็จของวัตถุประสงค์ของโครงการได้ กระบวนการ

บริหารจัดการความเสี่ยงที่กระทำอย่างต่อเนื่องจะเป็นส่วนที่เข้ามามีบทบาทในการคาดการณ์และบรรเทาความเสี่ยงที่อาจจะทำให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงให้กับโครงการได้

โดยผลจากการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ได้มีการกำหนดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในระดับที่รุนแรงและรวดเร็วก็จะถูกส่งต่อหรือสื่อสารไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยจะเกี่ยวข้องกับผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนของกระบวนการวางแผนโครงการ (Project Planing) ในขณะที่ส่วนของทางด้านเทคนิค นั้นเป็นส่วนที่สำคัญส่วนแรกที่ต้องระมัดระวังตลอดช่วงเวลาของการทำงานของทั้งโครงการนั้น การบริหารความเสี่ยงจะต้องพิจารณาทั้งแหล่งที่มาจากทั้งแหล่งภายนอกและภายในสำหรับ ด้านราคา ตารางเวลา และความเสี่ยงทางด้านเทคนิค การพบความเสี่ยงที่มาอย่างรวดเร็วและรุนแรงคือสิ่งที่สำคัญ เพราะมันจะทำให้กลายเป็นส่วนที่อยู่ในรูปแบบที่ง่าย ค่าใช้จ่ายน้อย ความรุนแรงน้อย ต่อการเปลี่ยนแปลง

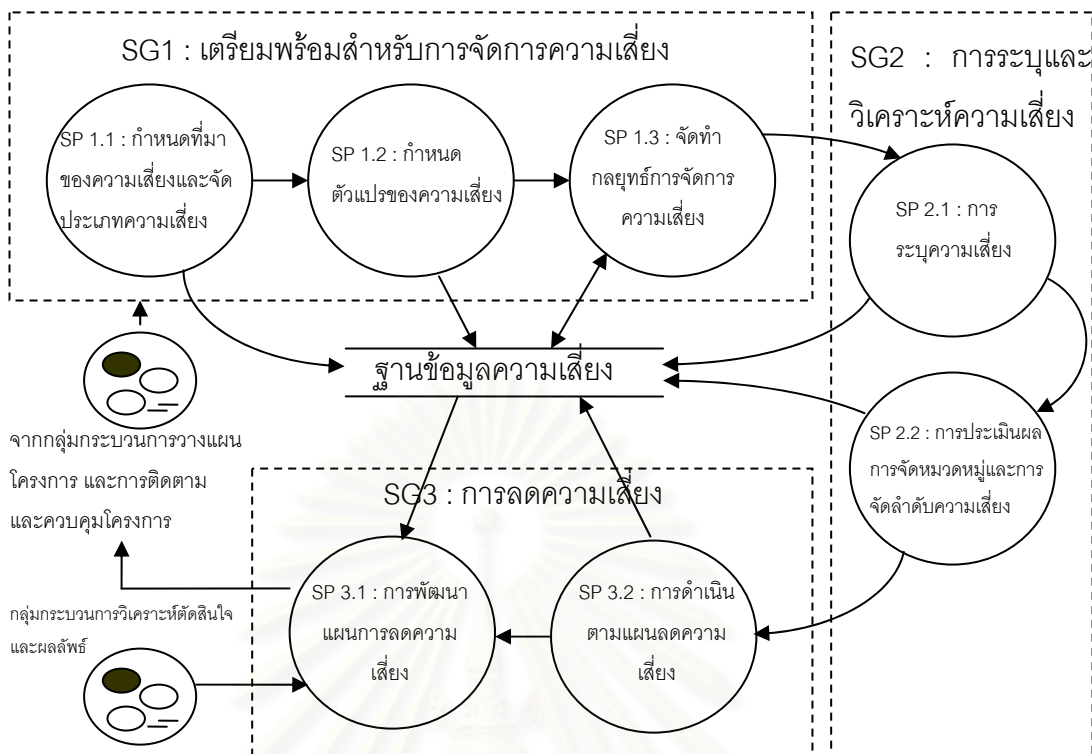
การบริหารความเสี่ยงสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- การกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารความเสี่ยง
- การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง
- การรับมือกับความเสี่ยงนั้น รวมทั้งการจัดทำแผนลดความเสี่ยงเมื่อต้องการ

ในส่วนของกลุ่มกระบวนการวางแผนโครงการและกลุ่มกระบวนการติดตามและควบคุมโครงการองค์กรอาจจะเริ่มง่าย ๆ ในการระบุความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นสำหรับการระวางและการรับมือกับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจริง กลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงจะอธิบายถึงข้อปฏิบัติเฉพาะเพื่อไปสู่การวางแผนที่เป็นระบบ การคาดการณ์ล่วงหน้า และการลดความเสี่ยงก่อนที่จะเกิดขึ้นเพื่อลดผลกระทบต่อโครงการ

ความสัมพันธ์กับกลุ่มกระบวนการอื่น

- กลุ่มกระบวนการวางแผนโครงการ (Project Planning process area) เป็นการระบุความเสี่ยงในโครงการที่อาจจะเกิดขึ้น และวางแผนสำหรับการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มกระบวนการติดตามและควบคุมโครงการ (Project Monitoring and Control process area) ในส่วนของการติดตามความเสี่ยงในโครงการ
- กลุ่มกระบวนการวิเคราะห์ตัดสินใจและผลลัพธ์ (Decision Analysis and Resolution process area) ในส่วนที่เกี่ยวกับรูปแบบการประเมินที่จะประเมินทางเลือกเพื่อที่จะลดความเสี่ยง



รูปที่ 2.4 แผนภาพบริบทของกลุ่มกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Context Diagram)

จากรูปที่ 2.4 ซึ่งเป็นการแสดงองค์ประกอบหลักของกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง[6] ได้แบ่งออกเป็นเป้าหมายเฉพาะ (Specific Goal - SG) และข้อปฏิบัติเฉพาะ (Specific Practice - SP) ซึ่งแบ่งกลุ่มเป้าหมาย ตามตารางที่ 2.2 ดังนี้

ตาราง 2.2 เป้าหมายเฉพาะและข้อปฏิบัติเฉพาะในกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง

SG1 : เตรียมพร้อมสำหรับการจัดการความเสี่ยง SP 1.1 : กำหนดที่มาของความเสี่ยงและจัดประเภทความเสี่ยง SP 1.2 : กำหนดตัวแปรของความเสี่ยง SP 1.3 : จัดทำกลยุทธ์การจัดการความเสี่ยง
SG2 : การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง SP 2.1 : การระบุความเสี่ยง SP 2.2 : การประเมินผล การจัดหมวดหมู่และการจัดลำดับความเสี่ยง

ตาราง 2.3 เป้าหมายเฉพาะและข้อปฏิบัติเฉพาะในกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (ต่อ)

<p>SG3 : การลดความเสี่ยง</p> <p>SP 3.1 : การพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง</p> <p>SP 3.2 : การดำเนินการตามแผนการลดความเสี่ยง</p>
---

2.1.1 เป้าหมายเฉพาะที่ 1 (SG 1) เตรียมพร้อมสำหรับการจัดการความเสี่ยง

การเตรียมพร้อมสำหรับวิธีการปฏิบัติ กระทำโดยการสร้างกลยุทธ์ในการระบุ การวิเคราะห์ และการลดความเสี่ยง สิ่งเหล่านี้มีอยู่ในรูปแบบเอกสารในแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง กลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยงจะระบุการปฏิบัติเฉพาะและการจัดการความเสี่ยงที่จะมาถึง ซึ่งจะใช้ในการประยุกต์และควบคุมจัดการความเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการแหล่งที่มาของความเสี่ยง แบบแผนที่ใช้ในการแยกประเภทความเสี่ยง และตัวแปรที่ใช้ในการประเมินขอบเขต และทางเลือกในการควบคุมความเสี่ยง

2.1.1.1 ข้อปฏิบัติเฉพาะที่ 1.1 (SP 1.1) กำหนดที่มาของความเสี่ยงและจัดประเภทความเสี่ยง

การระบุที่มาของความเสี่ยงเป็นพื้นฐานสำหรับการตรวจสอบที่เป็นระบบที่จะนำไปสู่เหตุการณ์ที่ไม่ได้อยู่ในการวิเคราะห์ว่าจะเกิดขึ้นที่จะมีผลกระทบไปถึงจุดมุ่งหมายของโครงการได้ แหล่งที่มาของความเสี่ยงจะมีทั้งจากภายนอกและภายในของโครงการ ในขณะที่โครงการดำเนินอยู่ความเสี่ยงอาจจะเพิ่มเติมเข้ามา การกำหนดจัดประเภทของความเสี่ยงจะจัดการเก็บรวบรวมความเสี่ยงและจัดให้เป็นระเบียบเหมือนกับการที่จะให้มั่นใจว่าการวิเคราะห์นี้ได้เหมาะสมและจัดการระวางสำหรับความเสี่ยงที่ผลกระทบรุนแรง เพื่อที่จะได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการนั้น โดยมีรายละเอียดข้อปฏิบัติดังนี้

2.1.1.1.1 กำหนดแหล่งที่มาของความเสี่ยง โดยแหล่งที่มาของความเสี่ยงจะเป็นตัวผลักดันที่เป็นพื้นฐานที่เป็นเหตุให้เกิดความเสี่ยงในโครงการหรือในองค์กร มีที่มาของความเสี่ยงในหลายๆแหล่งทั้งจากภายนอกและภายในเข้ามาสู่โครงการ ที่มาของความเสี่ยงจะเป็นตัวระบุขอบเขตพื้นฐานว่าที่ไหนที่ความเสี่ยงจะเกิดขึ้น โดยทั่วไปแล้วที่มาของความเสี่ยงจากภายในและภายนอกนั้นจะประกอบด้วย

- ความต้องการที่ไม่แน่นอน
- ความพยายามที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน
- การออกแบบสิ่งที่เป็นไปไม่ได้

- เทคโนโลยีที่ไม่เพียงพอ
- การวางแผนเวลาไม่เป็นตามจริง
- การมีผู้ทำงานหรือความสามารถไม่เพียงพอ
- เรื่องเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและเงินทุน
- ความไม่แน่นอนหรือไม่เพียงพอในความสามารถของผู้  
ถูกว่าจ้าง
- ความไม่แน่นอนหรือไม่เพียงพอในความสามารถของ  
ผู้ขาย

2.1.1.1.2 กำหนดประเภทของความเสียหาย โดยกำหนดเป็นกล่องสำหรับรวบรวมและจัดโครงสร้างความเสี่ยง เหตุผลสำหรับการระบุประเภทความเสี่ยงเพื่อที่ช่วยพิจารณาในอนาคตสำหรับกิจกรรมในการทำแผนลดความเสี่ยง องค์ประกอบในการพิจารณาในการจัดประเภทความเสี่ยงได้แก่

- ช่วงเวลาของโครงการ เช่นขั้นตอนการเก็บข้อมูล การออกแบบ การผลิต
- ทดสอบและประเมินผล
- รูปแบบของกระบวนการที่ใช้
- รูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้
- วิธีการบริหารจัดการความเสี่ยง เช่น ความเสี่ยงทางด้านการเซ็นสัญญา ความเสี่ยงทางด้านค่าใช้จ่าย ความเสี่ยงทางด้านตารางเวลา ความเสี่ยงทางด้านประสิทธิภาพ

#### 2.1.1.2 ข้อปฏิบัติเฉพาะที่ 1.2 (SP 1.2) กำหนดตัวแปรของความเสียหาย

การกำหนดตัวแปรของความเสียหายเพื่อที่จะใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดประเภทความเสี่ยงและจะใช้ในการบริหารจัดการควบคุมความเสี่ยง ตัวแปรที่ใช้สำหรับการประเมิน การแบ่งประเภท และการจัดอันดับความเสี่ยง ประกอบด้วย

- ความเป็นไปได้ที่ความเสี่ยงจะเกิด
- ผลกระทบของความเสี่ยง
- จุดที่จะต้องมีกลไกสำหรับกิจกรรมจัดการความเสี่ยง

ตัวแปรความเสี่ยงจะถูกใช้เพื่อที่จะมีวิธีเปรียบเทียบความเสี่ยงในรูปแบบ

เดียวกัน เพื่อที่จะจัดการความเสี่ยงนั้น ถ้าปราศจากตัวแปรเหล่านี้ มันจะยากมากในการวัดระดับ ความรุนแรงและจัดอันดับความเสี่ยงซึ่งจะนำไปสู่ความจำเป็นในการทำแผนลดความเสี่ยง โดยมี รายละเอียดข้อปฏิบัติดังนี้

2.1.1.2.1 กำหนดตัวเลขความน่าจะเป็นที่จะเกิดของความเสี่ยงและตัวเลขระดับ ความรุนแรงของความเสี่ยงที่เป็นแบบเดียวกันสำหรับการประเมิน

2.1.1.2.2 กำหนดจุดที่จะต้องมีการจัดการความเสี่ยงสำหรับแต่ละ ประเภทความเสี่ยง โดยสร้างขึ้นเพื่อกำหนดความสามารถที่เป็นที่ยอมรับและยอมรับไม่ได้ของ ความเสี่ยง การจัดอันดับของความเสี่ยงหรือตัวกลไกในการบริหารจัดการความเสี่ยง ตัวอย่างของ การกำหนดจุดที่ต้องมีการจัดการความเสี่ยงเช่น

- จุดที่ต้องมีการจัดการความเสี่ยงจะสามารถส่ง ต่อไปยังผู้บริหารระดับสูงเมื่อราคาของผลิตภัณฑ์สูง เกินกว่า 10% ของราคาที่กำหนดไว้หรือเมื่อค่าของ ประสิทธิภาพด้านราคา (CPIs) ตกต่ำกว่า 0.95
- จุดที่ต้องมีการจัดการความเสี่ยงจะสามารถส่ง ต่อไปยังผู้บริหารระดับสูงเมื่อค่าของประสิทธิภาพด้าน เวลา (SPIs) ตกต่ำกว่า 0.95
- จุดที่ต้องมีการจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับด้าน ประสิทธิภาพจะสามารถส่งต่อไปยังผู้บริหารระดับสูง เมื่อค่ากำหนดเฉพาะการออกแบบ สูงเกินกว่า 125% ของเป้าหมายของการออกแบบ

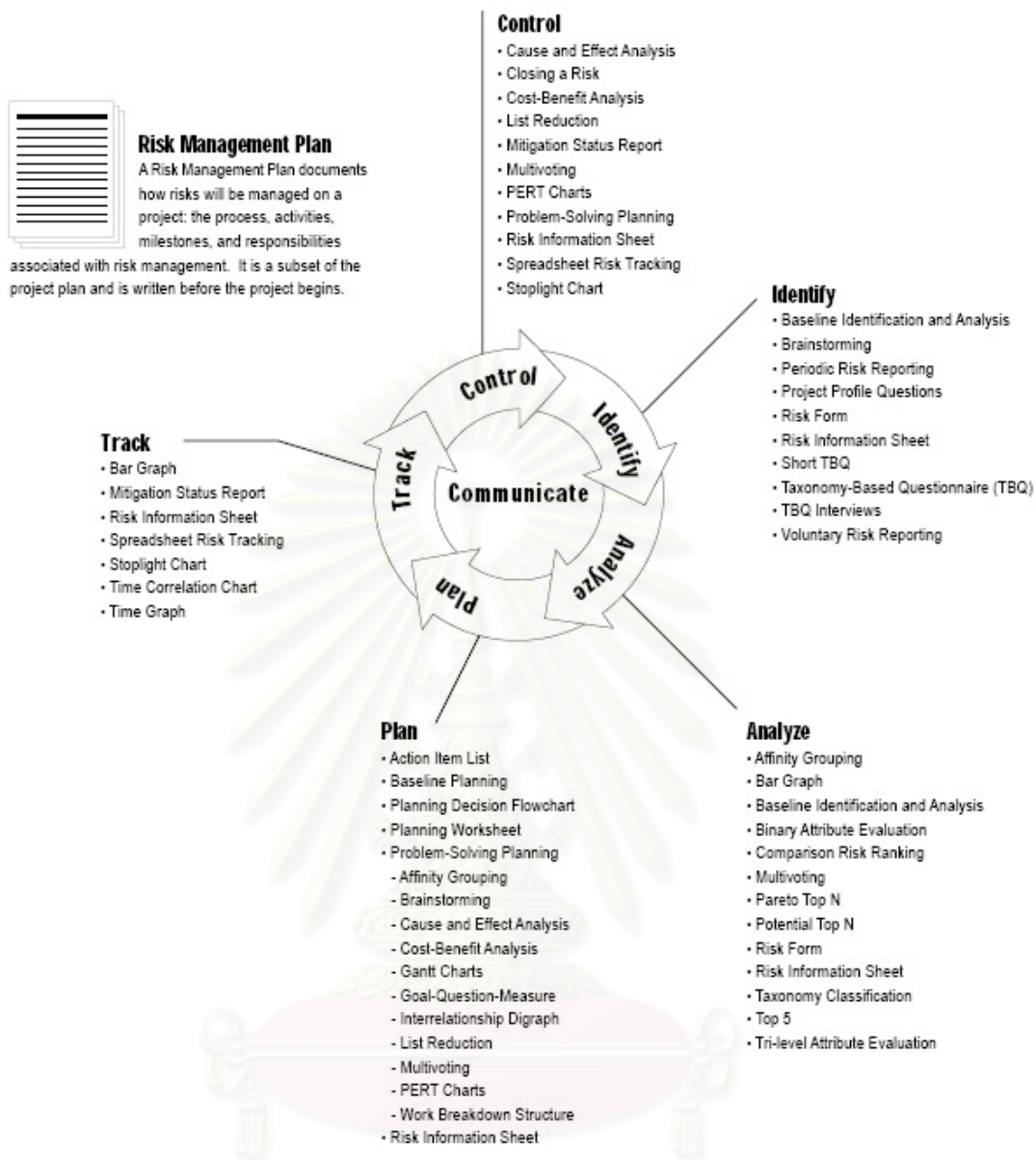
2.1.1.2.3 กำหนดข้อกำหนดที่ยอมรับได้ในขอบเขตที่จุดที่จะต้องมีการจัดการความเสี่ยง ที่จะประยุกต์กับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นหรือภายในแต่ละประเภทความเสี่ยง มีข้อกำหนดบางอย่างที่ความเสี่ยงสามารถที่จะถูกประเมินได้ในด้านปริมาณหรือด้านคุณภาพ การกำหนดจุดที่ยอมรับได้สามารถที่จะช่วยในการระบุขอบเขตในการจัดการความเสี่ยง และช่วย หลีกเลี่ยงค่าใช้จ่ายของแหล่งที่มาของความเสี่ยงได้ จุดที่ยอมรับได้อาจจะรวมถึงแหล่งที่มาของ ความเสี่ยงที่ไม่นับจากประเภทของความเสี่ยง จุดที่ยอมรับได้นี้สามารถที่จะกีดกันข้อกำหนดต่างๆ ที่อยู่ต่ำกว่าขั้นที่ใช้บ่อยๆ

2.1.1.3 ข้อปฏิบัติเฉพาะที่ 1.3 (SP 1.3) การสร้างกลยุทธ์ในการบริหารจัดการ ความเสี่ยง

กลยุทธ์ในการบริหารจัดการความเสี่ยงมีดังต่อไปนี้

- การระบุขอบเขตในการบริหารจัดการความเสี่ยง
- วิธีการและเครื่องมือที่จะใช้สำหรับการระบุความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง การติดตามและการสื่อสารผู้ที่เกี่ยวข้อง
- แหล่งของความเสี่ยงเฉพาะโครงการนี้
- วิธีการในการจัดกลุ่ม จัดประเภท เปรียบเทียบ และการรวมเข้าด้วยกัน
- ตัวแปรในการจัดการความเสี่ยง ได้แก่ ความน่าจะเป็นเกิด (Likelihood), ผลกระทบ (Impact), ค่าการเปิดรับความเสี่ยง (Risk Exposure), ค่าขีดแบ่ง (Thresholds) สำหรับในการระบุความเสี่ยง
- เทคนิคในการลดความเสี่ยงที่จะใช้ เช่น การทำต้นแบบ (Prototype), การทำข้อมูลจำลอง (Simulation), ทางเลือกในการออกแบบ
- คำนิยามของค่าวัดความเสี่ยง เพื่อใช้ในการตรวจสอบสถานะของความเสี่ยง

การสร้างกลยุทธ์ในการบริหารจัดการความเสี่ยง เป็นการระบุรายละเอียดต่างๆ วิธีการ รูปแบบการจัดการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการความเสี่ยง ให้ออกมาในรูปแบบของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan)



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างกระบวนการในแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง

2.1.2 เป้าหมายเฉพาะที่ 2 (SG 2) การระบุและการวิเคราะห์ความเสี่ยง

การระบุความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงจะเป็นตัวกำหนดเหตุการณ์ต่างๆ ในการบริหารจัดการความเสี่ยง ระดับของผลกระทบความเสี่ยงก็เป็นสิ่งหนึ่งที่น่ามาใช้ในการพิจารณา

การวิเคราะห์ความเสี่ยงสามารถวิเคราะห์ได้ทั้งแหล่งที่มาของความเสี่ยง ประเภท ความเสี่ยง ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการกำหนดค่าความน่าจะเป็นและผลกระทบความเสี่ยงได้ การแบ่งกลุ่มความเสี่ยงน่าจะอยู่บนพื้นฐานของการจัดประเภทความเสี่ยงและสิ่งที่สร้างขึ้นในแผน



บริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งจะส่งผลต่อทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง ความเสี่ยงที่อยู่ประเภทเดียวกัน อาจจะทำให้การจัดการความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

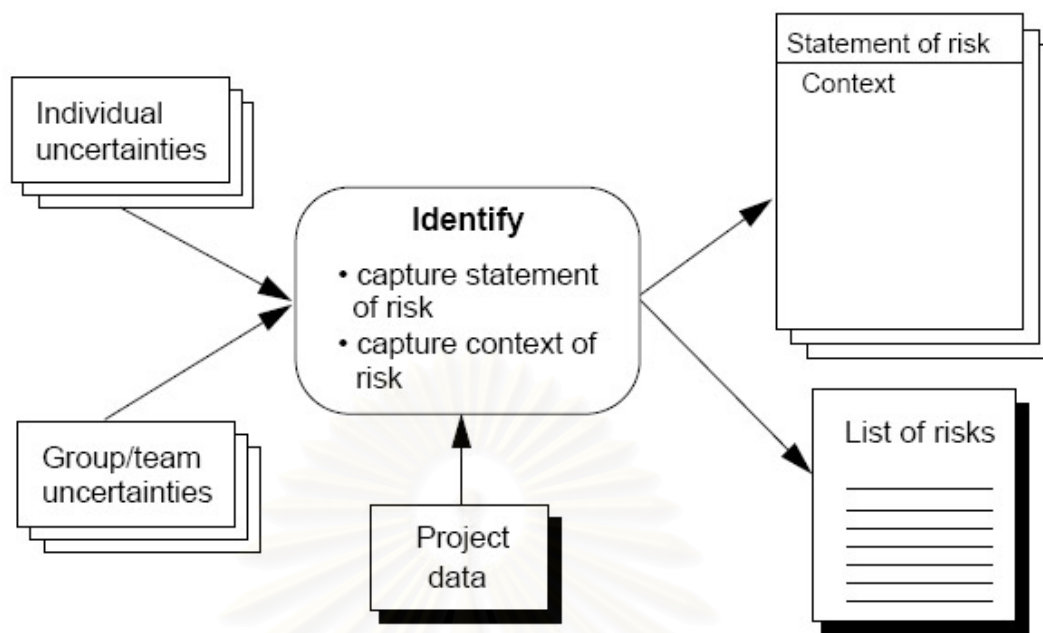
#### 2.1.2.1 ข้อปฏิบัติเฉพาะที่ 2.1 (SP 2.1) การระบุความเสี่ยง

การระบุความเสี่ยงควรจะถูกจัดให้เป็นระบบ เพื่อให้ได้ความเสี่ยงจริงๆที่จะเกิดขึ้นในโครงการ ความเสี่ยงจะต้องได้รับการระบุและอธิบายในทางที่สามารถเข้าใจได้ ก่อนที่จะถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์และจัดการอย่างเหมาะสม ความเสี่ยงจะต้องถูกจัดเก็บในเอกสารอย่างรัดกุมซึ่งจะรวมไปถึงคำอธิบาย เงื่อนไข และผลที่ตามมา หากความเสี่ยงเกิดขึ้น การระบุความเสี่ยงควรจะมีการจัดกลุ่ม เพื่อให้การจัดการความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รายการความเสี่ยงควรจะได้มีการพิจารณาเป็นระยะๆ เพื่อที่มองหาความเสี่ยงที่มองข้ามไปหรือยังไม่เกิดขึ้น

แนวทางในการระบุความเสี่ยงพื้นฐานมีดังนี้

- ตรวจสอบแต่ละส่วนของงานในโครงการ ที่ยังไม่ครอบคลุมความเสี่ยง
- ดำเนินการประเมินความเสี่ยงโดยใช้การแบ่งประเภทความเสี่ยง
- ทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละส่วน
- ตรวจสอบการดำเนินงานจากผลิตภัณฑ์ที่คล้ายๆกัน
- พิจารณาจากเอกสารความรู้หรือบทเรียน
- พิจารณาจากการออกแบบและข้อตกลงในความต้องการ (Requirement)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.6 ตัวอย่างกระบวนการในการระบุความเสี่ยง

2.1.2.2 ข้อปฏิบัติเฉพาะที่ 2.2 (SP 2.2) การประเมินผล การจัดหมวดหมู่และการจัดลำดับความเสี่ยง

การประเมินผลความเสี่ยงและการจัดประเภทความเสี่ยงในการระบุความเสี่ยงจะเป็นตัวกำหนดตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยงและใช้ในการจัดอันดับความเสี่ยง ซึ่งกิจกรรมต่างๆของการประเมินผล การจัดประเภทความเสี่ยง การจัดอันดับความเสี่ยง อาจเรียกว่า การวิเคราะห์ความเสี่ยง

2.1.3 เป้าหมายเฉพาะที่ 3 (SG 3) การลดความเสี่ยง

การลดความเสี่ยงเป็นการลดผลกระทบต่อความสำเร็จของงานในโครงการ ซึ่งขั้นตอนการลดความเสี่ยงประกอบด้วยการพัฒนาทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง การเฝ้าระวังติดตามความเสี่ยง และการระบุกิจกรรมต่างๆ เมื่อเกินค่ากำหนดที่ได้ตั้งไว้ แผนการลดความเสี่ยง (Mitigation Plan) ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการคัดเลือกความเสี่ยงที่ยังไม่ได้เกิดขึ้นหรือต้องการป้องกันไว้ก่อน (Proactive) เพื่อที่จะลดความรุนแรงจากความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น และในที่นี่รวมถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแล้วด้วย (Contingency) และตัวแปรต่างๆจะถูกนำมาใช้ในการจัดการความเสี่ยงซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

2.1.3.1 ข้อปฏิบัติเฉพาะที่ 3.1 (SP 3.1) พัฒนาแผนการลดความเสี่ยง

การพัฒนาแผนการลดความเสี่ยงที่สำคัญจะถูกกำหนดโดยแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งสำคัญของแผนการลดความเสี่ยง (Mitigation Plan) คือ ทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง ซึ่งรวมไปถึงเทคนิคและวิธีการที่จะหลีกเลี่ยง หรือลด หรือควบคุมความเป็นไปได้ที่ความเสี่ยงจะเกิดขึ้น และรวมถึงการลดความเสี่ยงที่ได้เกิดขึ้นแล้ว (Contingency Plan) แผนการลดความเสี่ยงจะถูกนำมาใช้เพื่อจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

แนวทางในการพัฒนาแผนการลดความเสี่ยงพื้นฐานมีดังนี้

- การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance) เช่น การเปลี่ยนหรือลดความต้องการของผู้ใช้
- การควบคุมความเสี่ยง (Risk Control) เช่น ดำเนินขั้นตอนจัดการความเสี่ยงให้ผลกระทบน้อยที่สุด
- การโอนย้ายความเสี่ยง (Risk Transfer) เช่น ย้ายความเสี่ยงไปให้ผู้อื่นหรือหน่วยงานอื่นรับผิดชอบ (Outsource)
- การเฝ้าระวังความเสี่ยง (Risk Monitoring) เช่น คอยติดตามตรวจสอบความเสี่ยง หรือกำหนดช่วงระยะเวลาในการประเมินความเสี่ยง
- การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance) เช่น รับรู้ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น แต่ไม่ต้องทำอะไรเลย

2.1.3.2 ข้อปฏิบัติเฉพาะที่ 3.2 (SP 3.2) การดำเนินการตามแผนการลดความเสี่ยง

ติดตามและเฝ้าระวังความเสี่ยงในแต่ช่วงเวลาและดำเนินการตามแผนลดความเสี่ยงเมื่อถึงเวลา

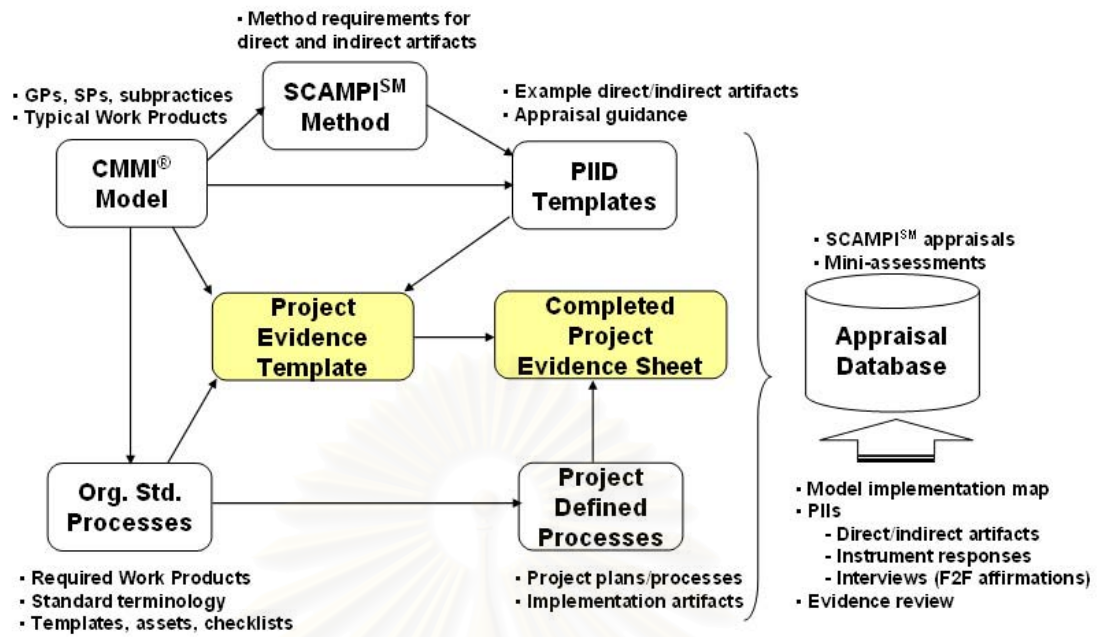
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 2.2. คำอธิบายตัวชี้บอการปฏิบัติกระบวนการ หรือพีไอไอดี (Process Implementation Indicator Descriptions – PIID) [7]

การใช้วิธีสแคมพี (Standard CMMI® Appraisal Method for Process Improvement – SCAMPI) เป็นวิธีการ ประเมินเพื่อพิสูจน์ยืนยัน (Verification Appraisal Method) โดยการตรวจสอบหลักฐานเชิงวัตถุประสงค์ขององค์กรเพื่อพิจารณาว่ากระบวนการที่ใช้มีการตอบสนองต่อเป้าหมายและวิธีปฏิบัติของซีเอ็มเอ็มไอหรือไม่ และเป็นการพิสูจน์ยืนยันว่าการนำแบบจำลองซีเอ็มเอ็มไอไปใช้นั้น ได้ผลเพียงไร ถึงแม้ว่าในแบบจำลองของซีเอ็มเอ็มไอได้บรรยายถึงผลผลิตงาน หรือหลักฐานเชิงวัตถุประสงค์ (Objective Evidence) ที่ต้องเกิดขึ้นจากวิธีปฏิบัติของกลุ่มกระบวนการต่างๆ แต่ก็ยังมีความคลุมเครือต่อผู้ปฏิบัติ และอาจเกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นทีมงานประเมินหรือองค์กรจึงต้องใช้เครื่องมือช่วยในการประเมินที่เรียกว่า พีไอไอดี (Process Implementation Indicator Descriptions - PIID) ของเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งประเทศไทย ตามตัวอย่างในตารางที่ 2 ซึ่งระบุถึงตัวอย่างของสิ่งที่ต้องสร้างขึ้นหรือผลผลิตงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ ประกอบด้วย หลักฐานทางตรง (Direct Evidence) หลักฐานทางอ้อม (Indirect Evidence) และข้อความยืนยัน (Affirmations)

- สิ่งที่เกิดขึ้นทางตรง (Direct Artifacts) ได้แก่ ผลผลิต (Output) หลักที่จับต้องได้ จากการปฏิบัติ ซึ่งในซีเอ็มเอ็มไอจะใช้คำว่า ผลผลิตงาน [7]
- สิ่งที่เกิดขึ้นทางอ้อม (Indirect Artifacts) ได้แก่ สิ่งที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติ ซึ่งไม่จำเป็นต้องเกิดจากความมุ่งหมายของการปฏิบัติ เช่น รายงานการประชุม ผลการทบทวน หรือสถานะของพุดคุยสื่อสารที่เก็บบันทึกไว้ [7]
- ข้อความยืนยัน (Affirmations) ได้แก่ คำพูดหรือข้อความที่ยืนยันถึงการปฏิบัติ ซึ่งมีการตรวจสอบความถูกต้องโดยการสัมภาษณ์ การตอบแบบสอบถาม หรือวิธีอื่นๆ [7]

รายการสิ่งที่ต้องสร้างขึ้นที่ระบุในเอกสารพีไอไอดีนี้เป็นเพียงตัวอย่างที่ใช้โดยทั่วไปเท่านั้น ไม่ใช่สิ่งที่บังคับ องค์กรอาจใช้สิ่งที่แตกต่างจากนี้ได้ โดยต้องแสดงให้เห็นถึงร่องรอยหรือเส้นทางของสิ่งที่สร้างขึ้นเหล่านี้ว่าเป็นไปตามที่ระบุในแบบจำลองซีเอ็มเอ็มไอหรือไม่ เพื่อให้ทีมงานประเมินสามารถตรวจสอบการทำงานของกระบวนการได้ว่าสอดคล้องกับแบบจำลองซีเอ็มเอ็มไอเพียงไร อย่างไรก็ตาม ผลผลิตงานหรือสิ่งที่สร้างขึ้นเหล่านี้ควรจะต้องตอบสนองต่อเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรมากกว่าการให้ความสำคัญกับแบบจำลองซีเอ็มเอ็มไอเพียงอย่างเดียว



รูปที่ 2.7 วิธีการประเมินความเสี่ยงโดยใช้ PIID เป็นเครื่องมือช่วยในการประเมิน

ตาราง 2.4 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ SG1 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP1.1

Goal ID	RSKM SG 1 Preparation for risk management is conducted.		
Practice ID	RSKM SP 1.1-1 <i>Determine risk sources and categories.</i>		
PII Type	Example Direct Artifacts	Example Indirect Artifacts	Affirmations
Example Evidence (Look Fors / Listen Fors)	[1. Risk sources lists (external and internal)] [2. Risk categories list]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Risk taxonomy or hierarchy (e.g., risk classes, elements, attributes).</li> <li>● Risk management plan and procedures.</li> <li>● Risk management tool or database.</li> <li>● Risk categorization guidelines (e.g., source, impact types).</li> </ul>	
Organizational Implementation Evidence			
Appraisal Team Notes			
Appraisal Considerations	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The intent of this practice is to define a structured framework for the identification, assessment, and management of risks.</li> <li>● “Risk categories reflect the ‘bins’ for collecting and organizing risks.”</li> <li>● This may include an organizational standard risk taxonomy, which might be tailored for application to the specific projects. The initial set of identified sources and categories may be refined as the project progresses.</li> <li>● The risk sources and categories may be contained in a risk management plan or inherent in a risk management tool.</li> </ul>		
CMMI Notes			

ตาราง 2.4 ฟีเจอร์ไอทีของกลุ่มกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ SG1 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP1.2

Goal ID	RSKM SG 1 Preparation for risk management is conducted.		
Practice ID	RSKM SP 1.2-1 <i>Determine the parameters used to analyze and categorize risks, and the parameters used to control the risk management effort.</i>		
PII Type	Example Direct Artifacts	Example Indirect Artifacts	Affirmations
Example Evidence (Look Fors / Listen Fors)	<p>[1. Risk evaluation, categorization, and prioritization criteria]</p> <p>[2. Risk management requirements (control and approval levels, reassessment intervals, etc.)]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk management plan and procedures.</li> <li>• Risk management tool or database.</li> <li>• Defined ranges and parameters for risk evaluation, categorization, and prioritization, such as risk likelihood (probability), consequence (severity).</li> <li>• Defined thresholds (e.g., control points, scoping boundary conditions, exclusions, triggers) and criteria for taking action.</li> </ul>	
Organizational Implementation Evidence			
Appraisal Team Notes			
Appraisal Considerations	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk priority may be defined as a combination of risk probability and severity</li> <li>• These risk parameters may be defined at the organization level, or might be tailored for application to specific projects.</li> <li>• Thresholds can be defined separately for each risk category, or could be defined on a project-wide basis (e.g., variance thresholds).</li> <li>• Risk parameters and thresholds may be defined and applied on a quantitative or quantitative basis.</li> </ul>		
CMMI Notes			

ตาราง 2.5 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ SG1 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP1.3

Goal ID	RSKM SG 1 Preparation for risk management is conducted.		
Practice ID	RSKM SP 1.3-1 <i>Establish and maintain the strategy to be used for risk management.</i>		
PII Type	Example Direct Artifacts	Example Indirect Artifacts	Affirmations
Example Evidence (Look Fors / Listen Fors)	<p>[1. Project risk management strategy]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Risk management Plan</li> <li>● Revisions to the risk management strategy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evidence of reviews of the risk management strategy help with project stakeholders (e.g.,signature approval,minutes,action items)</li> <li>● Measures identified for monitoring risk status</li> <li>● Risk management procedures and tools</li> <li>● Description and application of risk mitigation techniques (prototyping,simulation,etc.)</li> </ul>	
Organizational Implementation Evidence			
Appraisal Team Notes			
Appraisal Considerations	<ul style="list-style-type: none"> <li>● “The risk management strategy is often documented in an organizational or project risk management plan” This may include the risk sources and categories (SP1.1) and risk parameters (SP1.2) to be used.</li> <li>● The risk management plan may be a standalone document, or its content reflected in other existing project plans. See model for additional details on typical contents of the risk management strategy.</li> <li>● The SPs associated with SG1 establish the planning for risk management, enactment of which can be assessed in the remaining practices. Correspondingly, work products and artifacts produced by SG2/SG3 SPs can be used to substantiate the establishment and maintenance of the SG1 practices.</li> </ul>		
CMMI Notes			



ตาราง 2.6 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ SG2 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP2.1

Goal ID	RSKM SG 2 Risks are identified and analyzed to determine their relative importance.		
Practice ID	RSKM SP 2.1-1 <i>Identify and document the risks.</i>		
PII Type	Example Direct Artifacts	Example Indirect Artifacts	Affirmations
Example Evidence (Look Fors / Listen Fors)	<p>[1. List of identified risks, including the context, conditions, and consequences for occurrence]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisions to list of identified risks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Structured risk statements</li> <li>Risk assessment results or evidence of occurrence</li> <li>Risk taxonomy-based questionnaire interviews</li> </ul>	
Organizational Implementation Evidence			
Appraisal Team Notes			
Appraisal Considerations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Refer to PP SP2.2.1 for additional information about identifying project risks. The risk sources, categories, and parameters defined here in SP1.1 and SP1.2 provide a structured mechanism for the systematic identification of risks. This is a potential distinction from risk identification in PP SP2.2-1, which may be performed more informally.</li> <li>Ensure coverage of risks (cost, schedule, performance) across appropriate product life-cycle phases; see SubP.1 for examples and guidance.</li> <li>A risk management tool or database may be used to capture and manage identified risks.</li> <li>Look to see that this is an ongoing activity performed across the project lifecycle, i.e., not just a one-time identification of risks, but reviewed and maintained over time.</li> </ul>		
CMMI Notes			

ตาราง 2.7 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ SG2 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP2.2

Goal ID	RSKM SG 2 Risks are identified and analyzed to determine their relative importance.		
Practice ID	RSKM SP 2.2-1 <i>Evaluate and categorize each identified risk using the defined risk categories and parameters, and determine its relative priority.</i>		
PII Type	Example Direct Artifacts	Example Indirect Artifacts	Affirmations
Example Evidence (Look Fors / Listen Fors)	<p>[1. List of risks, with a priority assigned to each risk]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Categorization and parameter values of identified risks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aggregated and consolidated set of risks, with cause and effect relationships identified between related risks</li> <li>● Project reviews or briefings of risks and risk parameters</li> <li>● Criteria used to quantify risks and assign risk parameters.</li> <li>● Derived measures for identified risks (e.g., risk exposure).</li> </ul>	
Organizational Implementation Evidence			
Appraisal Team Notes			

<p>Appraisal Considerations</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Risks are evaluated, categorized, and analyzed according to the categories and parameters defined in SP1.1 and SP1.2.</li> <li>● Risks may be evaluated using quantitative or qualitative criteria (ref. SP1.2).</li> <li>● List risk identification, these are not simply one-time activities, and should be continuously applied across the product life cycle.</li> <li>● Relative priority is typically determined using a combination of assigned risk parameters (e.g., severity, likelihood, timeframe). This should be described in the risk management plan.</li> <li>● Different risk management terminology may be commonly used within the organization. Consider typical synonyms in determining implementation of this practice; e.g. risk assessment, risk analysis, likelihood vs. probability, consequence vs. impact, risk exposure vs.</li> </ul>
<p>CMMI Notes</p>	

ตาราง 2.8 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ SG3 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP3.1

Goal ID	RSKM SG 3 Risks are handled and mitigated, where appropriate, to reduce adverse impacts on achieving objectives.		
Practice ID	RSKM SP 3.1-1 <i>Develop a risk mitigation plan for the most importance risks to the project, as defined by the risk management strategy.</i>		
PII Type	Example Direct Artifacts	Example Indirect Artifacts	Affirmations
Example Evidence (Look Fors / Listen Fors)	<p>[2. Risk mitigation plans]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[3. Contingency plans]</li> </ul>	<p>[1. Documented handling options for each identified risk]</p> <p>[4. List of those responsible for tracking and addressing each risk]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risk levels and thresholds defined to trigger deployment of risk mitigation plans.</li> <li>Risk mitigation cost/benefit tradeoff analyses</li> <li>Management reserve budget allocation for deployment of risk mitigation plans</li> </ul>	
Organizational Implementation Evidence			
Appraisal Team Notes			

<p>Appraisal Considerations</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● See SP1.3 for components of the risk management strategy applicable to risk mitigation, e.g., parameters, thresholds, methods, tools.</li> <li>● “A critical component of a risk mitigation plan is to develop alternative courses of action, workarounds, and fallback positions, with a recommended course of action for each critical risk.” See model for typical risk handling option (e.g., avoidance, control, transfer, monitor, acceptance).</li> <li>● Not all risks require mitigation. “Mitigation plans are often generated only for selected risks of high consequence; other risks may be accepted and simply monitored.”</li> <li>● Mitigation plans in this context include risk reduction plans and/or contingency plans. Different terms may be used in the organization, such as risk handling or risk action plans.</li> <li>● Thresholds and triggers for deployment of mitigation plans may be contained in the risk management strategy/plan, or may be specific to individual risk items.</li> <li>● Look for the realistic budgeting and allocation of resources to mitigation plans; plans without resources are not meaningful.</li> <li>● Look for ongoing risk monitoring and risk mitigation across the project life cycle.</li> </ul>
<p>CMMI Notes</p>	

ตาราง 2.9 ฟีไอไอดีของกลุ่มกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง เป้าหมายเฉพาะ SG3 วิธีปฏิบัติเฉพาะ SP3.2

Goal ID	RSKM SG 3 Risks are handled and mitigated, where appropriate, to reduce adverse impacts on achieving objectives.		
Practice ID	RSKM SP 3.2-1 <i>Monitor the status of each risk periodically and implement the risk mitigation plan as appropriate.</i>		
PII Type	Example Direct Artifacts	Example Indirect Artifacts	Affirmations
Example Evidence (Look Fors / Listen Fors)	<p>[1. Updated lists of risk status]</p> <p>[2. Updated assessments of risk likelihood, consequence, and thresholds]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implemented risk mitigation actions or contingency plans</li> </ul>	<p>[3. Updated lists of risk-handling options]</p> <p>[4. Updated lists of actions taken to handle risks]</p> <p>[5. Risk mitigation plans]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Risk status reports, analyses, performance measures, trending.</li> <li>● Evidence of risk management status reviews (periodic and event-driven)</li> <li>● Newly identified risks</li> <li>● Risk handling actions, tracked to closure</li> </ul>	
Organizational Implementation Evidence			
Appraisal Team Notes			
Appraisal Considerations	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Risk monitoring and status reviews of all risks should be performed at the intervals defined by the risk management strategy. Monitoring should continue even after initiation of risk mitigation activities.</li> <li>● Inspect risk items to ensure deployment of mitigation plans upon exceeding defined thresholds or criteria.</li> <li>● Look for implementation of risk mitigation plans, such as commitment of resources invested toward risk mitigation (e.g. staffing, schedule, tools).</li> </ul>		
CMMI Notes			

## 2.3. ภาษายูเอ็มแอล (UML : Unified Modeling Language) [8]

ยูเอ็มแอล เป็นภาษาสำหรับสร้างรูปแบบจำลองของซอฟต์แวร์ ถูกพัฒนาขึ้นในเดือนตุลาคม ค.ศ.1994 โดยนักพัฒนาของบริษัทเรซินแนลซอฟต์แวร์คอร์ปอเรชัน เพื่อใช้ศึกษารูปแบบวิธีการเชิงวัตถุ จนกระทั่งปัจจุบัน ยูเอ็มแอลได้รับการรับรองจาก โอเอ็มจี (OMG : Object Management Group) ให้เป็นมาตรฐานหนึ่งในการพัฒนาระบบงานเชิงวัตถุ ประกอบด้วยแผนภาพและสัญลักษณ์ต่างๆซึ่งเป็นวิธีแบบเบ็ดเสร็จ ทำให้ง่ายต่อการสร้าง การอ่าน และการใช้ประโยชน์จากแผนภาพ แผนภาพและสัญลักษณ์ที่ใช้ในภาษายูเอ็มแอลมีดังนี้

2.3.1. แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้ในการแสดงความต้องการของระบบโดยรวม สามารถเข้าใจได้ง่าย มีสัญลักษณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.3.1.1. แอคเตอร์ (Actor) ใช้สัญลักษณ์รูปคน ดังรูปที่ 2.8 ใช้แทนสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบที่จะพัฒนาทั้งหมด ที่ต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบ โดยที่แอกเตอร์ อาจจะเป็น คน ระบบ หรือโปรแกรมอื่นๆ ก็ได้



รูปที่ 2.8 สัญลักษณ์ของแอกเตอร์

2.3.1.2. ยูสเคส (Use Case) ใช้สัญลักษณ์รูปวงกลมหรือวงรี ดังรูปที่ 2.9 ใช้แทนงานที่เกิดขึ้นแต่ละขั้นตอน ถ้ามีกรอบสี่เหลี่ยมล้อมรอบหมายถึงว่ามีแผนภาพย่อยที่ใช้อธิบายยูสเคสนั้นอีก



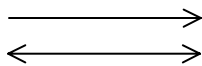
รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ของยูสเคส

2.3.1.3. ระบบ ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมดังรูปที่ 2.10 ใช้แทนระบบที่ถูกกระทำโดยแอกเตอร์ ซึ่งระบบจะประกอบไปด้วยยูสเคสต่างๆ



รูปที่ 2.10 สัญลักษณ์ของระบบ

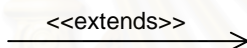
2.3.1.4. การติดต่อสื่อสาร ใช้สัญลักษณ์เส้นที่มีหัวลูกศร ดังรูปที่ 2.11 ใช้แสดงการรับและให้ข้อมูลข่าวสารแก่กัน ระหว่างแอกเตอร์และยูสเคส โดยอาจจะเป็นการสื่อสารแบบทางเดียวหรือ 2 ทางก็ได้



รูปที่ 2.11 สัญลักษณ์ของการติดต่อสื่อสาร

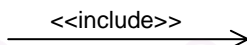
2.3.1.5. ความสัมพันธ์ ใช้สัญลักษณ์เส้นที่มีหัวลูกศรโปร่ง ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสกับยูสเคสด้วยกัน แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

2.3.1.5.1. เพิ่มเติม (Extends) เป็นการเพิ่มความสามารถในการทำงานให้กับยูสเคสโดยการเรียกใช้ความสามารถจากอีกยูสเคสหนึ่ง เขียนเป็นสัญลักษณ์ได้โดยให้หัวลูกศรชี้ไปยังยูสเคสที่ต้องการเพิ่มขีดความสามารถ ส่วนปลายอีกด้านหนึ่งอยู่ที่ยูสเคสที่ถูกเรียกใช้งาน พร้อมทั้งเขียนข้อความกำกับข้างเส้น ว่า <<extends>>



รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์เพิ่มเติม (Extends)

2.3.1.5.2. ใ้ (Include) เป็นการแสดงการถ่ายทอดหน้าที่การทำงานจากยูสเคสหนึ่งไปยังอีกยูสเคสหนึ่ง การเขียนสัญลักษณ์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ สามารถเขียนได้โดยให้ลูกศรชี้เข้าหายูสเคสที่เป็นเจ้าของความสามารถนั้น (ผู้ถ่ายทอด) และเขียนข้อความว่า <<include>> กำกับอยู่ข้างๆ เส้นแสดงความสัมพันธ์นั้น



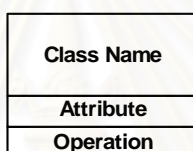
รูปที่ 2.13 สัญลักษณ์ใ้ (Include)



2.3.2. แผนภาพคลาส (Class Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้อธิบายโครงสร้างของคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสในระบบ โดยใช้ลักษณะรูปสี่เหลี่ยมแทนคลาส ซึ่งภายในคลาสจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยจะแบ่งสี่เหลี่ยมออกในแนวนอน ส่วนบนสุดใช้สำหรับระบุชื่อของคลาส ส่วนกลางเอาไว้สำหรับกำหนดคุณลักษณะของคลาส และส่วนล่างสุดใช้สำหรับกำหนดหน้าที่การทำงานของคลาส ดังรูป 2.14

2.3.2.1. คุณลักษณะของคลาส (Attribute) เปรียบได้กับคำคุณศัพท์ ซึ่งเป็นการอธิบายคุณสมบัติของออบเจกต์(Object) จำนวนของคุณลักษณะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความต้องการของธุรกิจและของผู้ใช้

2.3.2.2. หน้าที่การทำงานของคลาส (Operation) หมายถึงงานอย่างใดอย่างหนึ่งที่ออบเจกต์สามารถแสดงผลได้



รูปที่ 2.14 ส่วนประกอบและสัญลักษณ์ของคลาส

2.3.2.3. ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส

2.3.2.3.1. การพึ่งพิงกัน (Dependency) เกิดขึ้นเมื่อออบเจกต์หนึ่งได้รับข้อมูลการเปลี่ยนแปลงจากอีกออบเจกต์หนึ่ง

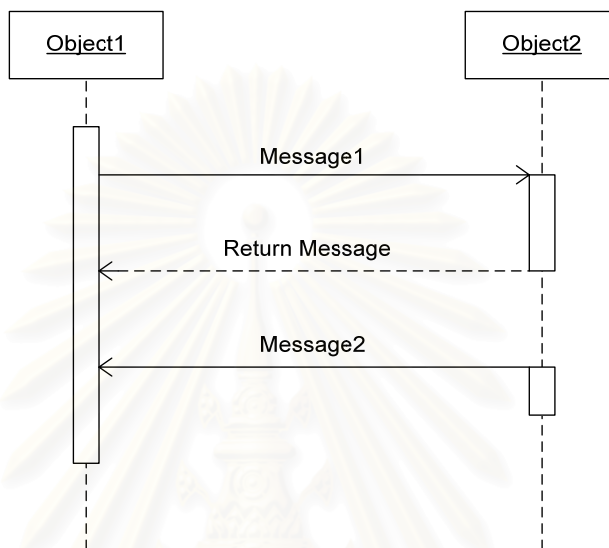
2.3.2.3.2. การมีส่วนร่วม (Association) เป็นความสัมพันธ์ที่หนักแน่นกว่าการพึ่งพิงกัน เกิดเมื่อแอททริบิวต์บางอย่างของออบเจกต์ถูกกำหนดโดยการปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นกับออบเจกต์อื่น

2.3.2.3.3. การรวมกลุ่ม (Aggregation) เกิดขึ้นเมื่อ ออบเจกต์หนึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอีกออบเจกต์หนึ่ง

2.3.2.3.4. การสืบทอด (Inheritance) เกิดขึ้นเมื่อออบเจกต์หนึ่งได้รับการสืบทอดแอททริบิวต์หนึ่งอย่างหรือหลายอย่างจากอีกออบเจกต์หนึ่ง

2.3.2.4. คาลดิแนลลิตี้ (Cardinality) เป็นการอธิบายอินสแตนซ์ของคลาสหนึ่งมีความเกี่ยวข้องกับอินสแตนซ์ของอีกคลาสหนึ่งอย่างไร ซึ่งคาลดิแนลลิตี้มีส่วนสำคัญในการออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลของระบบต่อไป เช่น 0..\*, 0..1, 1, 1..\* เป็นต้น

2.3.3. แผนภาพลำดับเหตุการณ์ (Sequence Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของออบเจกต์ที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนข้อความซึ่งกันและกัน หรือเมื่อมีเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งเกิดขึ้น โดยใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ดังรูปที่ 2.15



รูปที่ 2.15 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพซีควีน

2.3.3.1. ออบเจกต์ คือ อินสแตนซ์ (Instance) ของคลาสที่ทำหน้าที่ส่ง-รับข้อความจากออบเจกต์อื่นๆ และตอบสนองต่อข้อความที่รับ เพื่อให้เกิดการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ของระบบ โดยใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นตรงแนวตั้งที่ระบุชื่อออบเจกต์หรือชื่อคลาสด้านล่างหรือด้านบนของเส้น

2.3.3.2. ไลฟไลน์ (Lifeline) สัญลักษณ์ของไลฟไลน์แสดงด้วยเส้นไขว้ปลา หมายถึงระยะเวลาซึ่งออบเจกต์ที่อยู่ด้านบนมาปฏิสัมพันธ์กับออบเจกต์อีกอันหนึ่ง

2.3.3.3. ข้อความ (Message) คือ สัญลักษณ์แทนข้อความหรือคำสั่งที่ส่งไปมาระหว่างเส้นแสดงออบเจกต์

2.3.3.4. โฟกัส (Focus) สัญลักษณ์ของโฟกัสเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งวางในแนวตั้งและวางครอบคลุมเส้นไลฟไลน์ โฟกัสเริ่มใช้งานเมื่อออบเจกต์ส่งคำสั่งหรือได้รับคำสั่ง

## 2.4. กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง โดย The SSC San Diego Systems Engineering Process Office (SEPO) [9]

งานวิจัยนี้เป็นการนำเสนอกระบวนการและเครื่องมือสนับสนุนการบริหารจัดการความเสี่ยงที่มีชื่อว่า “Risk Radar” ซึ่งพัฒนามาใช้สนับสนุนโครงการใน SSC San Diego ในการบริหารจัดการความเสี่ยง เครื่องมือนี้ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะกำหนดกระบวนการที่จะช่วยการบริหารโครงการทางซอฟต์แวร์ในการพัฒนาและจัดทำแผนในการระบุความเสี่ยงที่เป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น และมีการประเมินเป็นช่วงๆและจัดการความเสี่ยงเหล่านั้น

องค์ประกอบการบริหารจัดการความเสี่ยงจะครอบคลุมถึง การระบุความเสี่ยง การจัดอันดับความเสี่ยง เทคนิคการลดความเสี่ยง การสร้างแผนเฉพาะกิจ การกำหนดมาตรวัดในการติดตามความเสี่ยงและการติดตั้งแผนเฉพาะกิจเมื่อต้องการ

ในภาพรวมของกระบวนการนี้ จุดเริ่มต้นอยู่ที่พื้นฐานการประเมินความเสี่ยงควรจะกระทำเพื่อที่จะระบุความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนการพัฒนาโครงการ ในแต่ละความเสี่ยงที่ถูกระบุขึ้นจะถูกทำการวิเคราะห์ในการตัดสินความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบหากความเสี่ยงนั้นเกิดขึ้น ความเสี่ยงจะถูกจัดอันดับและมีการพัฒนาเพื่อจัดการความเสี่ยงนั้น ในหลักการพื้นฐานการประเมินจะทำระหว่างขั้นตอนการวางแผนโครงการ แต่เทคนิคการประเมินสามารถประยุกต์ได้ในระหว่างการดำเนินโครงการ

การดำเนินงานของกระบวนการจัดการความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอน แต่ละกระบวนการจะมีเกณฑ์ในการเข้าสู่กระบวนการ (Entry Criteria) สิ่งนำเข้า (Input) เกณฑ์ในการออกจากกระบวนการ (Exit Criteria) และผลลัพธ์ (Output) กระบวนการจัดการความเสี่ยงจะต้องทำอย่างต่อเนื่องในการประเมินสถานะของการระบุความเสี่ยง การระบุความเสี่ยงใหม่ที่เกิดขึ้น การตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้เทคนิคการลดความเสี่ยง การติดตามความเสี่ยง และผลจากการใช้แผนเฉพาะกิจ

ต้นแบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมา ได้พัฒนาอยู่ในรูปแบบของ Window Form โดยใช้แอปพลิเคชันและฐานข้อมูลเป็น Microsoft Office Access

ในกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแนวทางของ The SSC San Diego Systems Engineering Process Office (SEPO) [10] ได้กำหนดกระบวนการทำงานออกเป็น 12 งาน ได้แก่

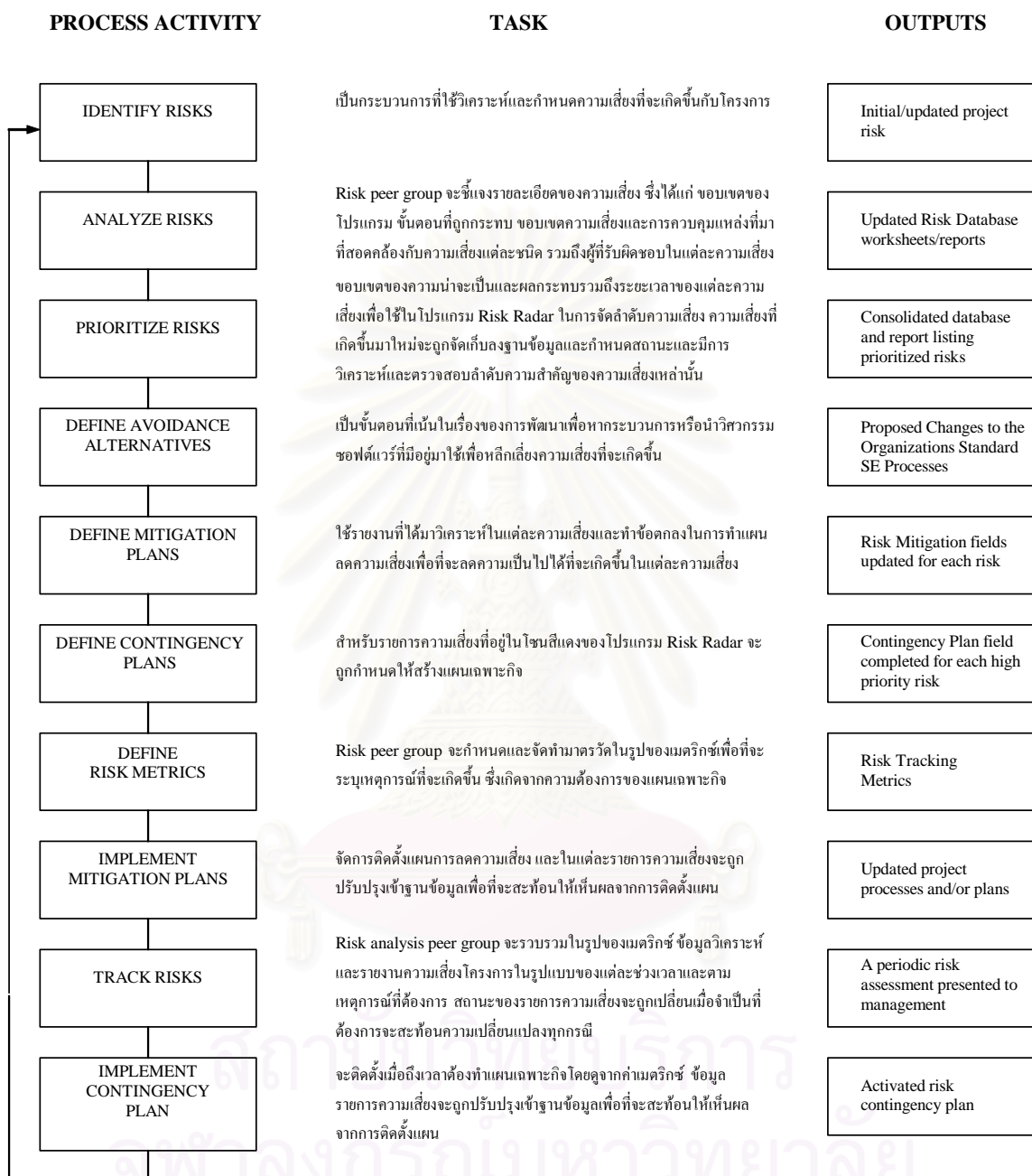
- 2.4.1. การระบุความเสี่ยง
- 2.4.2. การวิเคราะห์ความเสี่ยง
- 2.4.3. การจัดลำดับความเสี่ยง
- 2.4.4. การกำหนดทางเลือกในการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง
- 2.4.5. การกำหนดแผนการลดความเสี่ยง (Mitigation Plan)
- 2.4.6. การกำหนดแผนเฉพาะกิจ (Contingency plan) และเกณฑ์ในการเข้าสู่

#### กระบวนการ

- 2.4.7. กำหนดมาตรฐาน
- 2.4.8. การอนุมัติแผนลดความเสี่ยง
- 2.4.9. การดำเนินแผนการลดความเสี่ยง
- 2.4.10. การติดตามความเสี่ยง
- 2.4.11. การดำเนินแผนเฉพาะกิจเมื่อต้องการ
- 2.4.12. การตรวจสอบสถานะ

ซึ่งได้แสดงสรุปเป็นกระบวนการทำงานดังรายละเอียดตามรูปที่ 2.16

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปภาพ 2.16 ภาพรวมความสัมพันธ์และกิจกรรมภายในระบบในโครงการของ SEPO

## บทที่ 3

### การศึกษาและออกแบบระบบ

จากการศึกษาและทำความเข้าใจกลุ่มกระบวนการวัดและการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการรวมทั้งศึกษาและทำความเข้าใจมาตรฐานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานและออกแบบพัฒนาเครื่องมือเพื่อสนับสนุนกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการโดยครอบคลุมเฉพาะข้อปฏิบัติเฉพาะขึ้นมา โดยการออกแบบประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ความต้องการระบบ (System Requirement Analysis)
- 2) การออกแบบระบบงาน (System Design)
- 3) การออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design)
- 4) การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
- 5) การออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้ (User Interface Design)
- 6) การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัย (Security Design)

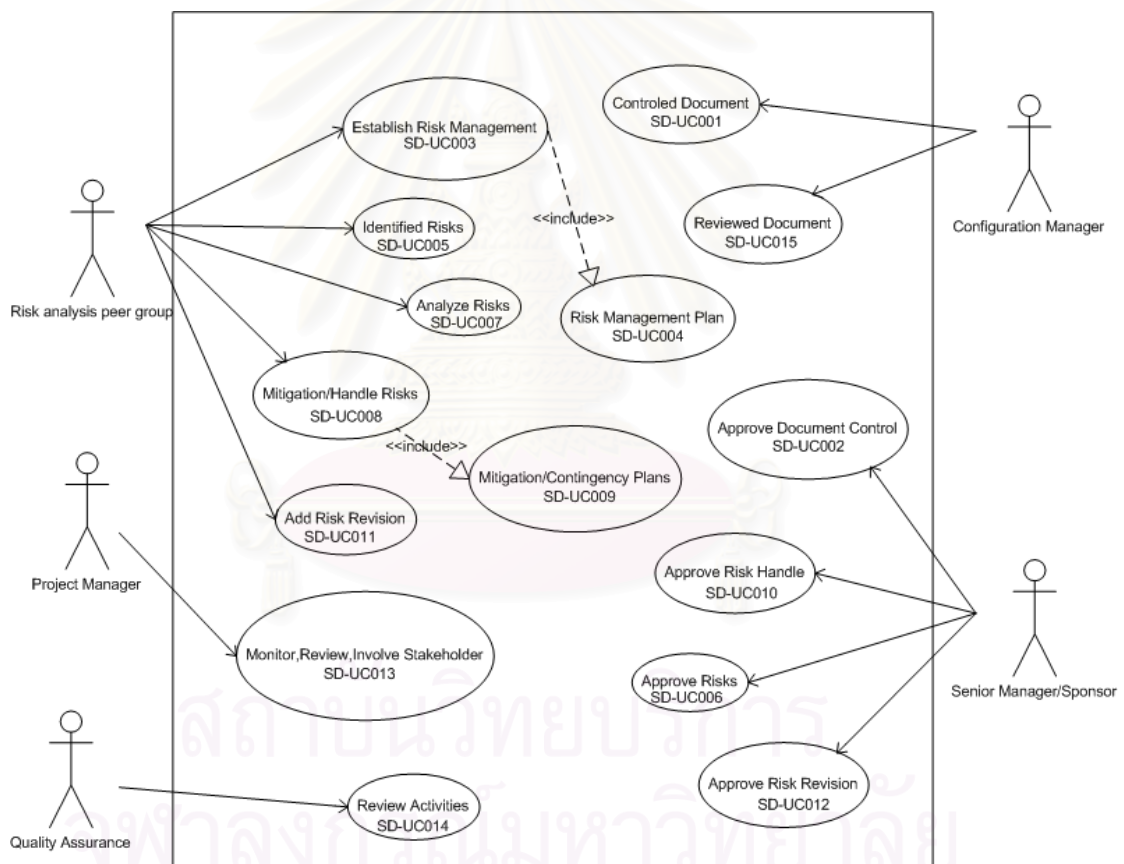
#### 3.1. การวิเคราะห์ความต้องการระบบ (System Requirement Analysis) [11]

ในการวิเคราะห์ความต้องการระบบเป็นการทำความเข้าใจในระบบงานที่จะพัฒนา โดยอาศัยแผนภาพยูสเคส ดังรูปที่ 3.1 เป็นเครื่องมือในการบรรยายถึงความต้องการของระบบงานและกระบวนการทำงานทางธุรกิจ (Business process)

แผนภาพยูสเคสที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการระบบ สามารถแบ่งออกเป็น ยูสเคสย่อยๆได้ ดังนี้

- 1) Controled Document (SD-UC001)
- 2) Approve Document Control (SD-UC002)
- 3) Establish Risk Management (SD-UC003)
- 4) Risk Management Plan (SD-UC004)
- 5) Identified Risk (SD-UC005)
- 6) Approve Risks (SD-UC006)
- 7) Analysis Risks (SD-UC007)

- 8) Mitigation/Handle Risks (SD-UC008)
- 9) Mitigation/Contingency Plans (SD-UC009)
- 10) Approve Risk Handle (SD-UC010)
- 11) Add Risk Revision (SD-UC011)
- 12) Approve Risk Revision (SD-UC012)
- 13) Monitor, Review, Involve Stakeholder (SD-UC011)
- 14) Review Activities (SD-UC013)
- 15) Reviewed Document (SD-UC014)



รูปที่ 3.1 แผนภาพยูสเคสของกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะ  
ความสามารถบูรณาการ

### 3.1.1. การเพิ่มหรือแก้ไขเอกสารควบคุม “Controlled Document (SD-UC001)”

เป็นงานในส่วนของ Configuration Manager ซึ่งต้องสร้างเอกสารต้นแบบและรายละเอียดของการสร้างหรือแก้ไขเอกสารเข้าไปในระบบ เพื่อควบคุมรูปแบบเอกสารให้เป็นมาตรฐานที่ถูกต้องและรูปแบบเดียวกัน รายละเอียดดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนของยูสเคสการเพิ่มหรือแก้ไขเอกสารควบคุม “Controlled Document”

Use Case : การเพิ่มหรือแก้ไขเอกสารควบคุม (SD-UC001)	
<b>Name:</b>	การเพิ่มหรือแก้ไขเอกสารควบคุม
<b>Actor:</b>	Configuration Manager
<b>Description:</b>	เพื่อสร้างเอกสารต้นแบบและรายละเอียดของการสร้างหรือแก้ไขเอกสารเข้าไปในระบบ เพื่อควบคุมรูปแบบเอกสารให้เป็นมาตรฐานที่ถูกต้องและรูปแบบเดียวกัน
<b>Successful completion:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่จะสร้างเอกสารควบคุม</li> <li>2. เลือกเพิ่มเวอร์ชันเอกสาร ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบุวันที่เวอร์ชันเอกสารควบคุม</li> <li>- ระบุข้อความเลขเวอร์ชันเอกสารควบคุม</li> <li>- เลือกวัตถุประสงค์การเพิ่มเอกสารควบคุม</li> <li>- ระบุเอกสารอ้างอิงในการเพิ่มเอกสารควบคุม</li> <li>- ระบุชื่อผู้ทำการเพิ่มเอกสารควบคุม</li> <li>- ระบุชื่อเจ้าของเอกสารควบคุม</li> <li>- ระบุช่วงเวลาในการ “Review” เอกสาร</li> <li>- เลือกระดับของความลับของเอกสาร</li> <li>- ระบุวันที่ทำการเพิ่มเอกสารควบคุม</li> <li>- ทำการ “Upload” เอกสารต้นแบบใหม่</li> <li>- แสดงหน้าจอเลือกเอกสารต้นแบบใหม่</li> <li>- เลือกเอกสารต้นแบบใหม่</li> </ul> </li> <li>3. ตรวจสอบรายละเอียดและบันทึกรายการเอกสารควบคุมเข้าระบบ</li> </ol>



### 3.1.2. การอนุมัติเอกสารควบคุม “Approve Document Control (SD-UC002)”

เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นหลังจากที่ได้มีการแก้ไขและเพิ่มเวอร์ชันของเอกสารเข้าไปในระบบซึ่งหากยังไม่มี การอนุมัติเอกสารควบคุม เอกสารต้นแบบก็ยังคงเป็นเอกสารก่อนที่จะมีการแก้ไขหรือเพิ่มเวอร์ชันเข้าไป ซึ่งมีรายละเอียดของขั้นตอนการอนุมัติเอกสารควบคุม ดังตารางที่ 3.2


ตารางที่ 3.2 ขั้นตอนของยูสเคสการอนุมัติเอกสารควบคุม “Approve Document Control”

Use Case : การอนุมัติเอกสารควบคุม (SD-UC002)	
<b>Name:</b>	การอนุมัติเอกสารควบคุม
<b>Actor:</b>	Senior Manager / Sponsor
<b>Description:</b>	เป็นการอนุมัติเอกสารควบคุม ที่มีการแก้ไขหรือเพิ่มเวอร์ชัน หรือ “Upload” เอกสารต้นแบบเข้าระบบ โดย Configuration Manager เพื่อให้สามารถใช้งานเอกสารควบคุมเวอร์ชันใหม่ได้
<b>Successful completion:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่ต้องการอนุมัติเอกสารควบคุม</li> <li>2. แสดงข้อมูลรายการเอกสารควบคุมที่รอการอนุมัติออกมา</li> <li>3. ตรวจสอบความถูกต้องและทำการอนุมัติรายการเอกสารควบคุม</li> <li>4. ทายืนยันการอนุมัติรายการเอกสารควบคุม</li> </ol>

### 3.1.3. การสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง “Establish Risk Management (SD-UC003)”

เป็นงานในส่วนของ Risk analysis peer group ซึ่งต้องจัดสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง ให้ออกมาในรูปของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk management plan) ขั้นตอนนี้ทำหลังจากได้มีการอนุมัติเอกสารควบคุมโดย Senior Manager เรียบร้อยแล้ว โดยในการทำกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง จะเป็นการเริ่มต้นในการบริหารจัดการความเสี่ยงและเป็นการอธิบายวิธีการทำงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องหรือรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยง รายละเอียดของขั้นตอนดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ขั้นตอนของยูสเคสการสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง “Establish Risk Management”

Use Case : การสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง (SD-UC003)	
<b>Name:</b>	การสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง
<b>Actor:</b>	Risk analysis peer group
<b>Description:</b>	บันทึกการสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งเป็นรายละเอียดต่างๆ วิธีการ รูปแบบการจัดการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการความเสี่ยง ให้ออกมาในรูปแบบของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan)
<b>Successful completion:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่จะสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง</li> <li>2. เลือกเพิ่มแผนบริหารจัดการความเสี่ยง</li> <li>3. รายละเอียดของเอกสารควบคุมขึ้นมาแสดงอัตโนมัติ แก้ไขไม่ได้</li> <li>4. ระบุรายละเอียดในการบริหารจัดการความเสี่ยงแต่ละหัวข้อ ซึ่งรายละเอียดต่างๆ ในระบบจะมีคำอธิบายความหมายของแต่ละรายการอยู่ในระบบ ซึ่งสามารถดูความหมายที่จะบันทึกลงไปหรือตัวอย่างของแต่ละรายการได้ หรือหากต้องการใช้ข้อมูลตามรายการหัวข้อ ก็สามารถเลือก  เพื่อให้ระบบเพิ่มข้อมูลหัวข้อตามตัวอย่างให้ หรือเลือกปุ่ม “Assign data same guideline” ระบบก็จะเพิ่มรายการหัวข้อให้ทุกรายการโดยอัตโนมัติ</li> <li>5. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกรายการหัวข้อลงในระบบ</li> <li>6. เพิ่มรายการคำอธิบายความหมายศัพท์ (Acronyms) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มตัวย่อศัพท์</li> <li>- เพิ่มความหมายศัพท์</li> </ul> </li> <li>7. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกรายการคำอธิบายความหมายศัพท์ลงในระบบ</li> <li>8. ถ้าต้องการเพิ่มรายการคำอธิบายความหมายศัพท์มากกว่า 1 รายการให้ทำซ้ำข้อที่ 6 ถึง 7</li> <li>9. เพิ่มสมาชิกและบทบาทในการบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกชื่อสมาชิกในโครงการ</li> <li>- เลือกบทบาทในการจัดการความเสี่ยงในโครงการ</li> <li>- ระบุวันเริ่มต้นการเป็นสมาชิกในโครงการ</li> <li>- ระบุวันสิ้นสุดการเป็นสมาชิกในโครงการ</li> <li>- ระบุสถานะการเป็นสมาชิกของโครงการ</li> </ul> </li> <li>10. บันทึกข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้องและบทบาทในการบริหารจัดการความเสี่ยง</li> </ol>

	<p>11. ถ้าต้องการเพิ่มสมาชิกในโครงการมากกว่า 1 คน ให้ทำซ้ำข้อที่ 9 ถึง 10</p> <p>12. เพิ่มประเภทความเสี่ยง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกประเภทความเสี่ยง</li> <li>- ระบุค่าขีดแบ่ง (Threshold) ของประเภทความเสี่ยง</li> </ul> <p>13. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกข้อมูลประเภทความเสี่ยง</p> <p>14. ถ้าต้องการเพิ่มรายการความเสี่ยงมากกว่า 1 รายการ ให้ทำซ้ำข้อ 12 ถึง 13</p> <p>15. เพิ่มรายละเอียดการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกมิติของเมตริกที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง</li> <li>- ระบุจำนวนวันที่จะมีผลกระทบในช่วงต้นโครงการ (Near Term)</li> <li>- ระบุจำนวนวันที่จะมีผลกระทบในช่วงกลางโครงการ (Mid Term)</li> <li>- ระบุจำนวนวันที่จะมีผลกระทบในช่วงปลายโครงการ (Far Term)</li> <li>- ระบุข้อความอธิบายของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงในเมตริก (Probability)</li> <li>- ระบุคำอธิบายความหมายของข้อความของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงในเมตริก (Probability)</li> <li>- ระบุค่าที่จะคำนวณของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงในเมตริก (Probability) ถ้าเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ให้ทำการลดความเสี่ยงโดยการทำ “Contingency Plan” เนื่องจากเป็นการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ได้เกิดขึ้นแล้ว</li> <li>- บันทึกข้อมูลของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงจนครบเมตริก (Probability)</li> <li>- ระบุข้อความอธิบายของผลกระทบความเสี่ยงในเมตริก (Impact)</li> <li>- ระบุคำอธิบายความหมายของข้อความของผลกระทบความเสี่ยงในเมตริก (Impact)</li> <li>- ระบุค่าที่จะคำนวณของผลกระทบความเสี่ยงในเมตริก (Impact)</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกข้อมูลของผลกระทบความเสี่ยงจนครบเมตริก (Impact)</li> <li>- ระบุค่าเริ่มต้นของระดับความเสี่ยงระดับต่ำ</li> <li>- ระบุค่าสิ้นสุดของระดับความเสี่ยงระดับต่ำ</li> <li>- ระบุค่าเริ่มต้นของระดับความเสี่ยงระดับกลาง</li> <li>- ระบุค่าสิ้นสุดของระดับความเสี่ยงระดับกลาง</li> <li>- ระบุค่าเริ่มต้นของระดับความเสี่ยงระดับสูง</li> <li>- ระบุค่าสิ้นสุดของระดับความเสี่ยงระดับสูง</li> <li>- ระบุค่าขีดแบ่งความเสี่ยง (Exposure Thresholds) ถ้าเกินค่าที่ตั้งไว้ก็ให้ทำการลดความเสี่ยงโดยทำ "Mitigation Plan"</li> <li>- กดปุ่มคำนวณค่าในเมตริก</li> <li>- ระบบแสดงค่าคำนวณเมตริกอัตโนมัติ</li> </ul> <p>16. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกรายละเอียดการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง</p>
--	---

### 3.1.4. รายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยง "Risk Management Plan (SD-UC004)"

เมื่อได้บันทึกรายละเอียดในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถออกรายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยงในรูปแบบของ "MS-Word" ได้ ซึ่งรายละเอียดขั้นตอนมีดังนี้

ตารางที่ 3.4 ขั้นตอนของยูสเคสรายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยง "Risk Management Plan"

Use Case : รายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (SD-UC004)	
<b>Name:</b>	รายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
<b>Actor:</b>	Risk analysis peer group
<b>Description:</b>	ออกรายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan) ซึ่งเกิดภายหลังจากบันทึกรายละเอียดในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว
<b>Successful completion:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่ต้องการออกรายงาน</li> <li>2. เลือก "Edit" ที่ทำรายการแผนบริหารจัดการความเสี่ยง</li> <li>3. เลือกปุ่ม "Export to Word" ที่อยู่ในส่วนท้ายหน้าจอของรายละเอียดแผนบริหารจัดการความเสี่ยง</li> <li>4. ระบบจะส่งข้อมูลแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ออกมาในรูปแบบ "MS-Word"</li> <li>5. ตรวจสอบข้อมูลและพิมพ์เอกสาร</li> </ol>

### 3.1.5. การระบุความเสี่ยง “Identified Risk (SD-UC005)”

เมื่อได้แผนบริหารจัดการความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว ทาง Risk analysis peer group ก็จะทำเนิการระบุความเสี่ยง แผนทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง และรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับความเสี่ยงเพื่อที่จะใช้ในการวิเคราะห์และจัดการความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น โดยมีขั้นตอนในการระบุความเสี่ยงดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ขั้นตอนของยูสเคสการระบุความเสี่ยง “Identified Risk”

Use Case : การระบุความเสี่ยง (SD-UC005)	
<b>Name:</b>	การระบุความเสี่ยง
<b>Actor:</b>	Risk analysis peer group
<b>Description:</b>	บันทึกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของความเสี่ยงที่ได้ระบุขึ้น และเพิ่มทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงไว้ในแผน โดยหากทางเลือกที่เป็นการลดความเสี่ยงก็ให้ระบุขั้นตอนการลดความเสี่ยงที่ละขั้นตอนได้ด้วย และสามารถเพิ่มรอบการประเมิน เพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยงได้
<b>Successful completion:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่ต้องการเพิ่มหรือแก้ไขรายการความเสี่ยง</li> <li>2. เพิ่มรายการความเสี่ยง หรือแก้ไขรายการความเสี่ยงหรือต้องการลบรายการความเสี่ยง</li> <li>3. กำหนดให้การเพิ่มรายการความเสี่ยง เป็นการประเมินความเสี่ยงเป็นครั้งที่ “1” และเวอร์ชันของความเสี่ยงเป็น “0” โดยอัตโนมัติ</li> <li>4. ระบุรายละเอียดหรือปรับปรุงรายละเอียดต่าง ในรายการความเสี่ยง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลขที่รหัสความเสี่ยงขึ้นมาจากอัตโนมัติ ไม่สามารถแก้ไขได้</li> <li>- ชื่อหัวข้อรายการความเสี่ยง</li> <li>- วันที่ระบุความเสี่ยง</li> <li>- คำอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยง</li> <li>- เจ้าของความเสี่ยง</li> <li>- ประเภทความเสี่ยง</li> <li>- แสดงค่าขีดสุดของประเภทความเสี่ยงโดยอัตโนมัติ ซึ่งอยู่ในรูปแบบของเปอร์เซ็นต์</li> <li>- รายละเอียดประเภทความเสี่ยง</li> <li>- คำอธิบายการวัดค่าความเสี่ยง</li> <li>- แสดงค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์</li> </ul> </li> </ol>

	<p>อัตโนมัติ ซึ่งเกิดขึ้นหลังกระบวนการระบุความเสี่ยง โดยจะอยู่ในรูปของเปอร์เซ็นต์ ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวสัมพันธ์กับประเภทความเสี่ยงของแต่ละความเสี่ยงด้วย เช่น ถ้าประเภทความเสี่ยงเป็นด้านเวลา (Schedule) ก็อาจจะวัดจากจำนวนเวลาที่ดำเนินในโครงการเทียบกับการดำเนินงานในปัจจุบันว่าเป็นไปตามแผนหรือไม่ โดยเทียบกับจำนวนเวลาทั้งหมดในปัจจุบัน ซึ่งอาจจะเป็นการคำนวณในแต่ละช่วงเวลาของโครงการหรือทั้งโครงการก็ได้ แล้วนำไปหารด้วย 100 ก็จะออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่าวัด ดังตัวอย่างดังนี้</p> $((\text{Time Actual} - \text{Time Plan}) / \text{Time Plan}) * 100$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่คาดว่าจะความเสี่ยงจะเกิด</li> <li>- วันที่คาดว่าจะวันสุดท้ายที่ความเสี่ยงจะเกิด</li> <li>- แหล่งของความเสี่ยง</li> <li>- รายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง</li> <li>- วิธีการระบุความเสี่ยง</li> <li>- สถานที่เกิดความเสี่ยง</li> <li>- ผู้ที่ติดต่อหรือผู้ประสานเกี่ยวกับรายการความเสี่ยง</li> <li>- ระดับความลับของความเสี่ยง</li> <li>- ระดับความถูกต้องสมบูรณ์ของความเสี่ยง</li> <li>- ระดับความพร้อมใช้ของความเสี่ยง</li> <li>- รอบการประเมินความเสี่ยง</li> <li>- ความน่าจะเป็นความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน</li> <li>- ผลกระทบความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน</li> <li>- แสดงค่าการเปิดรับความเสี่ยงอัตโนมัติ Risk Exposure = (ความน่าจะเป็น * ผลกระทบ)</li> <li>- แสดงระดับความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมินอัตโนมัติ</li> <li>- ช่วงเวลาของโครงการในแผนในรอบการประเมิน</li> <li>- วันที่คาดว่าจะประเมินความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน</li> <li>- บประมาณที่คาดว่าจะใช้จัดการความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน</li> <li>- ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกข้อมูลรายการความเสี่ยง</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน โดยเลือกเพิ่มทางเลือก</li> <li>- เลือกดูรอบการประเมินย้อนหลังได้</li> <li>- เลือกดูครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของความเสี่ยงได้</li> <li>- ออกรายงานรายละเอียดความเสี่ยง</li> </ul> <p>5. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกข้อมูลรายการความเสี่ยง</p> <p>6. เพิ่มทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกเพิ่มทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน</li> <li>- เพิ่มรายละเอียดทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนของรอบประเมิน</li> <li>- ระบุผู้รับผิดชอบหรือผู้ประสานงานในทางเลือก</li> <li>- ระบุวันที่คาดว่าจะดำเนินการตามทางเลือกในแผนในรอบการประเมิน</li> <li>- แสดงสถานะของทางเลือกโดยอัตโนมัติ</li> </ul> <p>7. ตรวจสอบข้อมูลรายการทางเลือกจัดการความเสี่ยงและบันทึกข้อมูลทางเลือก</p> <p>8. ถ้ารายการทางเลือกในการทำ “Mitigate” หรือ “Contingency” หากเป็นการควบคุมความเสี่ยง (Control) ต้องเพิ่มขั้นตอนและรายละเอียดขั้นตอนการลดความเสี่ยง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกเพิ่มขั้นตอนการลดความเสี่ยง</li> <li>- ระบุอันดับขั้นตอนในขั้นตอนการลดความเสี่ยง</li> <li>- ระบุวันที่เริ่มต้นและสิ้นสุดของแต่ละขั้นตอน</li> <li>- ระบุผู้รับผิดชอบหรือประสานงานในแต่ละขั้นตอน</li> <li>- ระบุสถานะของแต่ละขั้นตอน</li> <li>- ต้องระบุทางเลือกในแผนในการประเมินให้ครบทุกทางเลือกเพื่อใช้เป็นทางเลือกจริงในการประเมิน</li> </ul> <p>9. ตรวจสอบรายละเอียดแต่ละขั้นตอนและบันทึกข้อมูล</p> <p>10. ถ้าต้องการเพิ่มทางเลือก ให้ทำซ้ำตั้งแต่ข้อ 6 ถึงข้อ 9</p> <p>11. ถ้าต้องการเพิ่มขั้นตอนในทางเลือก ให้ทำซ้ำตั้งแต่ข้อ 8 ถึงข้อ 9</p>
--	--

### 3.1.6. การอนุมัติรายการความเสี่ยง “Approve Risk (SD-UC006)”

เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นหลังจากที่ได้มีการแก้ไขหรือเพิ่มรายการความเสี่ยงเข้าไปในระบบซึ่งหากยังไม่มีกรอนุมัติรายการความเสี่ยง รายการความเสี่ยงนั้นก็ไม่สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลจริงและใช้ทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยงในการประเมินจริงได้ และไม่สามารถวิเคราะห์รายการความเสี่ยงนี้ได้ ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 ขั้นตอนของยูสเคสการอนุมัติรายการความเสี่ยง “Approve Risk”

Use Case : การอนุมัติรายการความเสี่ยง (SD-UC006)	
Name:	การอนุมัติรายการความเสี่ยง
Actor:	Senior Manager / Sponsor
Description:	เป็นการอนุมัติรายการความเสี่ยง ที่มีการเพิ่มรายการความเสี่ยงเข้ามาในระบบ เพื่อที่จะนำรายการความเสี่ยงนั้นไปประเมินความเสี่ยง หรือวิเคราะห์ความเสี่ยง เพื่อที่จะบริหารจัดการความเสี่ยงต่อไป
Successful completion:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่ต้องการอนุมัติรายการความเสี่ยง</li> <li>2. แสดงรายการความเสี่ยงที่รอการอนุมัติ</li> <li>3. ตรวจสอบความถูกต้องและอนุมัติรายการความเสี่ยง</li> <li>4. ถวายสัตยาบันการอนุมัติรายการความเสี่ยง</li> </ol>

### 3.1.7. การวิเคราะห์ความเสี่ยง “Analysis Risks (SD-UC007)”

เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากข้อมูลการประเมินความเสี่ยง เพื่อใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวมีทั้งออกมาในรูปแบบของเมตริก ตารางหรือรูปแบบกราฟ ดังแสดงในตาราง 3.7

ตารางที่ 3.7 ขั้นตอนของยูสเคสการวิเคราะห์ความเสี่ยง “Analysis Risks”

Use Case : การวิเคราะห์ความเสี่ยง (SD-UC007)	
Name:	การวิเคราะห์ความเสี่ยง
Actor:	Risk analysis peer group
Description:	เป็นกิจกรรมหลังจากได้มีการอนุมัติรายการความเสี่ยงโดยขั้นตอนนี้เป็นกรประเมินความเสี่ยงจริงและบันทึกเข้าในระบบ และหลังจากนั้นเป็นการวิเคราะห์ความเสี่ยงซึ่งมีทั้งการจัดอันดับความเสี่ยง หรือการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยค่าการเปิดรับความเสี่ยง (Risk Exposure) วิเคราะห์ตามระดับความ



	<p>เสี่ยง วิเคราะห์ตามประเภทความเสี่ยง วิเคราะห์ตามประวัติการประเมินความเสี่ยง วิเคราะห์ตามการเป็นเจ้าของความเสี่ยง</p>
<p><b>Successful completion:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การประเมินความเสี่ยง และบันทึกผลการประเมินลงระบบดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกโครงการที่ต้องการประเมินความเสี่ยง</li> <li>- เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการประเมิน</li> <li>- ประเมินความเสี่ยง</li> <li>- บันทึกผลการประเมินเข้าระบบ</li> </ul> </li> <li>2. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยการจัดอันดับความเสี่ยง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง</li> <li>- แสดงข้อมูลรายการความเสี่ยงเรียงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง (Risk Exposure)</li> <li>- แสดงรูปภาพสีแดงหน้ารายการความเสี่ยงที่ค่าการเปิดรับความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง (High Level) หรือค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่เกินค่าขีดแบ่งของความเสี่ยง (Risk Thresholds) ซึ่งหมายถึงเป็นรายการความเสี่ยงที่ต้องทำการจัดการความเสี่ยงโดยการทำ "Mitigation Plan"</li> <li>- ดูรายละเอียดของรายการความเสี่ยงหรือเข้าไปจัดการความเสี่ยงได้โดยการคลิกที่ข้อความสถานะของความเสี่ยงที่เป็นตัวอักษรสีแดง</li> <li>- สามารถเลือกมุมมองในการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยการเลือกมุมมองที่ต้องการดู แทนมุมมองของโครงการ</li> </ul> </li> <li>3. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยคิดจากช่วงระยะเวลาในโครงการออกมาในรูปของเมตริก ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง</li> <li>- แสดงเมตริกของรายการความเสี่ยงออกมาเป็น เมตริกของรายการความเสี่ยงทั้งหมด เมตริกของรายการความเสี่ยงที่ผ่านมาแล้ว เมตริกของรายการความเสี่ยงของช่วงต้นโครงการ เมตริกของรายการความเสี่ยงของช่วงกลางโครงการ เมตริกของรายการความเสี่ยงช่วงปลายโครงการ</li> <li>- แสดงจำนวนข้อมูลรายการความเสี่ยงที่เกิดขึ้นตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง ลงในเมตริกแต่ละเมตริก ซึ่งความเสี่ยงที่</li> </ul> </li> </ol>

	<p>ตกอยู่ในช่องสีแดงคือความเสี่ยงที่ต้องทำการจัดการความเสี่ยง โดยการทำให้ “Mitigation Plan”</p> <p>4. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยมองจากระดับความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง</li> <li>- แสดงกราฟออกมาตามค่าระดับของความเสี่ยงสัมพันธ์กับระยะเวลาของโครงการ</li> <li>- แสดงเส้นขีดแบ่งของความเสี่ยงในโครงการ</li> <li>- แสดงกราฟเส้นจากค่าการเปิดรับความเสี่ยงของแต่ละรายการความเสี่ยงแยกออกมาเป็นของแผนที่จะประเมินและค่าจากการประเมินจริง</li> <li>- ถ้าค่าการเปิดรับความเสี่ยงของการประเมินจริงตกอยู่เกินเส้นขีดแบ่งค่าการเปิดรับความเสี่ยงคือความเสี่ยงที่ต้องทำการจัดการความเสี่ยง โดยการทำให้ “Mitigation Plan”</li> <li>- สามารถซูมเข้าไปดูวันที่ทำการประเมินนั้นได้</li> <li>- เอาเมาส์เข้าไปวางที่จุดหรือเส้นในกราฟจะแสดงชื่อรายการความเสี่ยงออกมา</li> </ul> <p>5. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยมองจากประเภทความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง</li> <li>- แสดงกราฟออกมาตามค่าประเภทของความเสี่ยงสัมพันธ์กับรายการความเสี่ยงในโครงการ</li> <li>- แสดงเส้นขีดแบ่งของแต่ละประเภทความเสี่ยงในโครงการ</li> <li>- แสดงกราฟแท่งของแต่ละรายการความเสี่ยงโดยแต่ละประเภทความเสี่ยงมีสีแตกต่างกัน โดยคิดจากค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์ ของแต่ละรายการความเสี่ยงแยกออกมา</li> <li>- ถ้าค่าวัดความเสี่ยงเกินค่าขีดสุดของประเภทความเสี่ยงที่ตั้งไว้ต้องมาจัดการความเสี่ยงโดยการทำให้ “Contingency Plan”</li> <li>- เอาเมาส์เข้าไปวางที่แท่งกราฟจะแสดงชื่อรายการความเสี่ยงออกมา</li> </ul> <p>6. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยมองจากประวัติการประเมินความเสี่ยงใน</p>
--	--

	<p>รูปแบบกราฟ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง</li> <li>- เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการวิเคราะห์</li> <li>- แสดงกราฟออกมาตามรอบการประเมินความเสี่ยงสัมพันธ์กับระยะเวลาของรายการความเสี่ยง</li> <li>- แสดงเส้นขีดแบ่งของแต่ละประเภทความเสี่ยงในโครงการ</li> <li>- แสดงกราฟเส้นจากค่าการเปิดรับความเสี่ยงของแต่ละรายการความเสี่ยงแยกออกมาเป็นของแผนที่จะประเมินและค่าจากการประเมินจริง</li> <li>- เอาเมาส์เข้าไปวางที่จุดหรือเส้นในกราฟจะแสดงชื่อรายการความเสี่ยงและสถานะของความเสี่ยงออกมา</li> </ul> <p>7. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยมองจากการเป็นเจ้าของรายการความเสี่ยงในรูปแบบตารางและกราฟ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง</li> <li>- เลือกเจ้าของรายการความเสี่ยงที่ต้องการวิเคราะห์</li> <li>- เลือกรูปแบบการแสดงผลเป็นตารางหรือกราฟ</li> <li>- ถ้าเลือกแสดงรูปแบบเป็นตารางออกมาก็แสดงตารางตามค่าคำนวณระดับความเสี่ยง</li> <li>- แสดงจำนวนรายการความเสี่ยงในช่องค่าการเปิดรับความเสี่ยง</li> <li>- ถ้าเลือกแสดงกราฟก็แสดงกราฟออกมาตามการเป็นเจ้าของความเสี่ยงโดยสัมพันธ์กับจำนวนรายการความเสี่ยง</li> <li>- เอาเมาส์ไปวางที่แท่งกราฟ แสดงชื่อความชื่อเจ้าของรายการความเสี่ยง</li> <li>- คลิกที่แท่งกราฟจะปรากฏหน้าจอซึ่งแสดงตารางรายการความเสี่ยงของแต่ละรายการออกมาซึ่งเป็นรายการความเสี่ยงเฉพาะเจ้าของความเสี่ยงนั้น</li> <li>- สามารถเข้าไปดูรายละเอียดความเสี่ยง โดยคลิกที่สถานะความเสี่ยงที่เป็นตัวอักษรสีแดง</li> </ul>
--	--

### 3.1.8. การลดความเสี่ยงหรือการจัดการความเสี่ยง “Mitigation / Handle Risks (SD-UC008)”

ขั้นตอนนี้เกิดขึ้นเมื่อได้ทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว และได้ทำการประเมินผลความเสี่ยง เพื่อที่จะนำทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงมาใช้ รายละเอียดของขั้นตอนการนำทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงมาใช้แสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ขั้นตอนของยูสเคสการลดความเสี่ยงหรือการจัดการความเสี่ยง “Mitigation / Handle Risks”

Use Case : การลดความเสี่ยงหรือการจัดการความเสี่ยง(SD-UC008)	
<b>Name:</b>	การลดความเสี่ยงหรือการจัดการความเสี่ยง
<b>Actor:</b>	Risk analysis peer group
<b>Description:</b>	เป็นการนำทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงมาใช้ หลังจากการประเมินความเสี่ยง เพื่อที่จะลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นหรือกำลังจะเกิด เพื่อให้การบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และออกมาเป็นแผนทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง
<b>Successful completion:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่ต้องการ</li> <li>2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ</li> <li>3. ระบุค่าความน่าจะเป็น และค่าผลกระทบ ในส่วนของการประเมินจริง</li> <li>4. แสดงค่าการเปิดรับความเสี่ยงลงในเมตริกของรายการความเสี่ยงและในช่องค่าการเปิดรับความเสี่ยง</li> <li>5. ระบบจะแสดงการลดความเสี่ยงและวิธีการในการลดความเสี่ยงอัตโนมัติ โดยถ้าค่าการเปิดรับความเสี่ยงตกอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูง (High Level) หรือเกินค่าขีดสุดของความเสี่ยงที่ตั้งไว้ ระบบก็จะให้ทำ “Mitigation Plan” และหากความน่าจะเป็นความเสี่ยงเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ หรือหากค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์เกินค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง ระบบก็จะให้ทำการลดความเสี่ยงโดยการทำ “Contingency Plan”</li> <li>6. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกรายการความเสี่ยง</li> <li>7. เลือกทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง ในส่วนของการประเมินจริง</li> <li>8. ระบุวันที่เริ่มต้นที่จะใช้ทางเลือกจัดการความเสี่ยง</li> <li>9. ระบุวันที่สิ้นสุดที่จะใช้ทางเลือกจัดการความเสี่ยง</li> </ol>

10. บันทึกรายการทางเลือกที่จะใช้ 11. ถ้าเป็นทางเลือกการควบคุมความเสี่ยง (Control) ต้องเลือกขั้นตอนของทางเลือกที่จะดำเนินการ 12. ระบุวันที่เริ่มต้นที่จะใช้ขั้นตอนทางเลือกจัดการความเสี่ยง 13. ระบุวันที่สิ้นสุดที่จะใช้ขั้นตอนทางเลือกจัดการความเสี่ยง 14. บันทึกรายการขั้นตอนทางเลือกจัดการความเสี่ยง
--

3.1.9. รายงานแผนการลดความเสี่ยง “Mitigation / Contingency Plan(SD-UC009)”  
 เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นหลังจากได้กำหนดทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงหลังการประเมินจริง โดยขั้นตอนออกรายงานแสดงไว้ในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 ขั้นตอนของยูสเคสรายงานแผนการลดความเสี่ยง “Mitigation / Contingency Plan”

Use Case : รายงานแผนการลดความเสี่ยง (SD-UC009)	
<b>Name:</b>	รายงานแผนการลดความเสี่ยง
<b>Actor:</b>	Risk analysis peer group
<b>Description:</b>	ออกรายงานแผนการจัดการความเสี่ยงทั้ง “Mitigation Plan” และ “Contingency Plan” ซึ่งเกิดภายหลังจากบันทึกรายละเอียดทางเลือกในการประเมินความเสี่ยงจริง
<b>Successful completion:</b>	1. เลือกโครงการที่ต้องการออกรายงาน 2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการออกรายงาน 3. เลือกรายการทางเลือกในรายการประเมินจริง 4. เลือกปุ่ม “Export to Word” ที่อยู่ท้ายหน้าจอ 6. ระบบจะส่งข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง ออกมาในรูปแบบ “MS-Word” 5. ตรวจสอบข้อมูลและพิมพ์เอกสาร

3.1.10. การอนุมัติแผนการลดความเสี่ยง “Approve Risk Handle (SD-UC010)”  
 เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นหลังจากที่ได้มีเพิ่มทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงเข้าไปในรายการความเสี่ยงในส่วนของการประเมินความเสี่ยงจริงเข้าไปในระบบซึ่งหากยังไม่มีกรอนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง ทางเลือกรายการความเสี่ยงนั้นก็ไม่สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลจริงได้ ดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 ขั้นตอนของยูสเคสการอนุมัติแผนการลดความเสี่ยง “Approve Risk Handle”

Use Case : การอนุมัติแผนการลดความเสี่ยง (SD-UC010)	
Name:	การอนุมัติแผนการลดความเสี่ยง
Actor:	Senior Manager / Sponsor
Description:	เป็นการอนุมัติทางเลือกในรายการความเสี่ยงในส่วนของการประเมินจริง ที่มีการเพิ่มทางเลือกการจัดการความเสี่ยงเข้ามาในระบบ เพื่อที่จะนำทางเลือกการจัดการความเสี่ยงนั้นไปใช้จริง เพื่อที่จะลดความเสี่ยงหรือจัดการความเสี่ยงนั้นต่อไป
Successful completion:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่ต้องการอนุมัติทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง</li> <li>2. ระบบแสดงรายการความเสี่ยงที่มีทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงที่รอการอนุมัติ</li> <li>3. เลือกรายการความเสี่ยงที่มีรายการทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงรอการอนุมัติ</li> <li>4. ตรวจสอบความถูกต้องและอนุมัติทางเลือกการจัดการความเสี่ยง</li> <li>5. ถ้ามั่นใจการอนุมัติทางเลือกการจัดการความเสี่ยง</li> </ol>

3.1.11. การเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง “Add Risk Revision (SD-UC010)”

เมื่อรายการความเสี่ยงนั้นล้าสมัยหรือต้องการแก้ไขรายละเอียดในรายการความเสี่ยงนั้น จะต้องมีการเก็บรายการความเสี่ยงเดิมไว้ เพื่อสามารถที่จะตรวจสอบหรือดูรายการความเสี่ยงเวอร์ชันที่ผ่านมาได้ โดยขั้นตอนแสดงในตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 ขั้นตอนของยูสเคสการเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง “Add Risk Revision”

Use Case : การเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง (SD-UC011)	
Name:	การเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง
Actor:	Risk analysis peer group
Description:	เป็นการบันทึกรายการรายละเอียดความเสี่ยงออกมาเป็นการเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมของข้อมูลความเสี่ยง เพื่อใช้ในการตรวจสอบหรือดูรายการความเสี่ยงของการเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยงที่ผ่านมาได้
Successful completion:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่ต้องการ</li> <li>2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ</li> <li>3. เลือกปุ่ม “Save to new revision”</li> </ol>

4. ยืนยันการทำเวอร์ชันรายการเสี่ยง
5. ปรับเปลี่ยนข้อมูลรายการความเสี่ยง
6. ตรวจสอบและบันทึกรายการความเสี่ยง

3.1.12. การอนุมัติรายการการเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง “Approve Risk Revision (SD-UC011)”

เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นหลังจากที่ได้มีเพิ่มเวอร์ชันรายการความเสี่ยงเข้าไปในระบบซึ่งหากยังไม่มี การอนุมัติการเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง รายการความเสี่ยงเวอร์ชันนั้นก็ไม่สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลจริง และใช้ทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยงในการประเมินจริงได้ และไม่สามารถวิเคราะห์รายการความเสี่ยงของการเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยงครั้งนี้ได้ ดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 ขั้นตอนของยูสเคสการอนุมัติรายการการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง “Approve Risk Revision”

Use Case : การอนุมัติรายการการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง (SD-UC012)	
<b>Name:</b>	การอนุมัติรายการการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง
<b>Actor:</b>	Senior Manager / Sponsor
<b>Description:</b>	เป็นการอนุมัติการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง ที่มีการเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยงเข้ามาในระบบ เพื่อที่จะนำรายการความเสี่ยงของการเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยงนั้น ไปประเมินความเสี่ยงหรือวิเคราะห์ความเสี่ยง เพื่อที่จะบริหารจัดการความเสี่ยงต่อไป
<b>Successful completion:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่ต้องการอนุมัติการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง</li> <li>2. ระบบแสดงรายการความเสี่ยงของการเพิ่มครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยงที่รอการอนุมัติ</li> <li>3. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการอนุมัติ</li> <li>4. ตรวจสอบความถูกต้องและอนุมัติการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยง</li> <li>5. ถ้ามียืนยันการอนุมัติการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง</li> </ol>

3.1.13. การเฝ้าระวังและติดตามความเสี่ยงและสื่อสารผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ “Monitor ,Review ,Involve Stakeholder (SD-UC013)”

เป็นขั้นตอนที่ใช้สำหรับการติดตามและเฝ้าระวังและสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องหรือสมาชิกในโครงการ ดังตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 ขั้นตอนของยูสเคสการเฝ้าระวัง ติดตามความเสี่ยงและสื่อสารผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ “Monitor, Review, Involve Stakeholder”

Use Case : การเฝ้าระวัง ติดตามความเสี่ยงและสื่อสารผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ (SD-UC013)	
<b>Name:</b>	การเฝ้าระวัง ติดตามความเสี่ยงและสื่อสารผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ
<b>Actor:</b>	Project Manager
<b>Description:</b>	เป็นการดูรายละเอียดรายการความเสี่ยง สถานะความเสี่ยงที่เกิดขึ้น หรือทางเลือกที่นำมาใช้ในการจัดการความเสี่ยง เพื่อที่จะนำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ความเสี่ยง เพื่อที่จะบริหารจัดการความเสี่ยงต่อไป และสามารถใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องได้ด้วย
<b>Successful completion:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่ติดตามหรือต้องการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ</li> <li>2. ระบบแสดงรายละเอียดรายการความเสี่ยงและแสดงปุ่ม “mail” หน้ารายการความเสี่ยง</li> <li>3. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการติดตามหรือดูสถานะความเสี่ยง</li> <li>4. ดูรายละเอียดความเสี่ยงเพิ่มเติมโดยคลิกที่สถานะของความเสี่ยงที่ทำรายการความเสี่ยง</li> <li>5. ถ้าต้องการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ ก็เลือกปุ่ม “mail” หน้ารายการความเสี่ยงที่ต้องการ</li> <li>6. เลือกรายชื่อผู้ที่ต้องการส่ง “mail”</li> <li>7. ระบุหัวข้อที่ต้องการส่ง “mail”</li> <li>8. ระบุรายละเอียดที่ต้องการส่ง “mail”</li> <li>9. เลือกปุ่ม “send” เพื่อส่ง “mail”</li> <li>10. จัดเก็บประวัติในการส่ง “mail” ในตาราง “mail_log”</li> </ol>



3.1.14. การตรวจสอบกิจกรรมการบริหารจัดการความเสี่ยง “Review Activities (SD-UC014)”

เป็นขั้นตอนที่ใช้ในการตรวจสอบกิจกรรมต่างๆในการบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการ ดังตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.14 ขั้นตอนของยูสเคสการตรวจสอบกิจกรรมการบริหารจัดการความเสี่ยง “Review Activities”

Use Case : การตรวจสอบกิจกรรมการบริหารจัดการความเสี่ยง (SD-UC014)	
Name:	การตรวจสอบกิจกรรมการบริหารจัดการความเสี่ยง
Actor:	Quality Assurance
Description:	เป็นการตรวจสอบกิจกรรมต่างๆในการบริหารจัดการความเสี่ยง
Successful completion:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่ต้องการตรวจสอบ</li> <li>2. เลือกรายการความเสี่ยง</li> <li>3. ตรวจสอบรายการผู้อนุมัติกิจกรรมความเสี่ยง</li> <li>4. ตรวจสอบกิจกรรมต่างๆในระบบ ในการบริหารจัดการความเสี่ยงเทียบกับ กระบวนการทำงานในระบบ “Work Flow”</li> </ol>

3.1.15. การตรวจสอบเอกสารควบคุม “Review Document (SD-UC015)”

เป็นขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารรายการความเสี่ยงเพื่อควบคุมเวอร์ชันเอกสาร รูปแบบเอกสารต้นแบบ เพื่อให้การดำเนินการจัดการความเสี่ยงเป็นมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 ขั้นตอนของยูสเคสการตรวจสอบเอกสารควบคุม “Review Document”

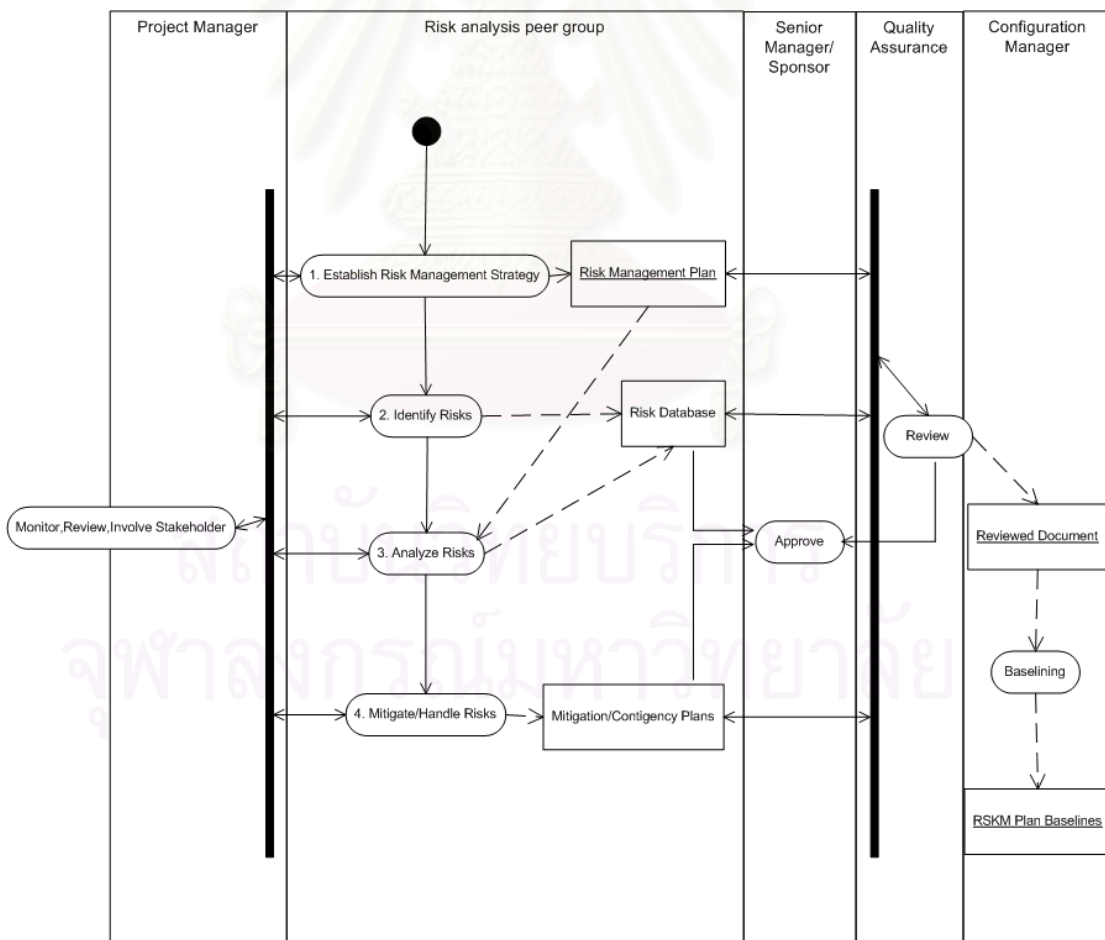
Use Case : การตรวจสอบเอกสารควบคุม (SD-UC012)	
Name:	การตรวจสอบเอกสารควบคุม
Actor:	Configuration Manager
Description:	เป็นตรวจสอบเอกสารที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง
Successful completion:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกโครงการที่ต้องการตรวจสอบเอกสาร</li> <li>2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการตรวจสอบเอกสาร</li> <li>3. พิมพ์รายงาน</li> <li>4. ตรวจสอบเอกสารความเสี่ยง</li> </ol>

สำหรับข้อมูลโดยละเอียดของยูสเคสต่างๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถดูได้จาก ภาคผนวก ก Use-Case Specification

### 3.2. การออกแบบระบบงาน(System Design)

งานวิจัยนี้ต้องการนำเสนอขั้นตอนการดำเนินงาน (Workflow) ซึ่งจะมีการระบุกิจกรรม ข้อมูลเข้า/ข้อมูลออก สิ่งที่สร้าง (Artifacts) เงื่อนไขก่อน (Precondition) และผู้เกี่ยวข้อง ของกลุ่มกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการรวมทั้ง ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการทำงานสำหรับกลุ่มกระบวนการดังกล่าว เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นจะอำนวยความสะดวกต่อการดำเนินงานขององค์กร ตามแนวทางปฏิบัติ เฉพาะ (SP1.1 – SP3.2) ดังแสดงในตารางที่ 2.2

การออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยงแสดงได้ ด้วยแผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram) ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานการบริหารจัดการความเสี่ยง

จากแผนภาพกิจกรรม ได้แสดงถึงวงจรของกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง ผลิตผลงาน (Work Products) และผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม โดยผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม ได้มีบทบาทดังต่อไปนี้

- Senior Manager / Sponsor มีบทบาทหน้าที่ตรวจสอบและอนุมัติกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวกับความเสี่ยง
- Project Manager (PM) มีหน้าที่ตรวจสอบและติดตามกิจกรรมที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยง และสื่อสารข้อมูลกับผู้เกี่ยวข้อง
- Risk analysis peer group มีหน้าที่
  - จัดสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง และจัดทำขึ้นเป็นแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan)
  - ระบุความเสี่ยงและวิเคราะห์ความเสี่ยงซึ่ง จะถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลความเสี่ยง (Risk Database)
  - กำหนดแผนการลดความเสี่ยง และจัดทำเป็นแผนการลดความเสี่ยงหรือแผนเฉพาะกิจ ซึ่งจะดำเนินการตามแบบเหล่านี้เพื่อจัดการกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโครงการ
- Quality Assurance (QA) มีหน้าที่ตรวจสอบกิจกรรมต่างๆให้เป็นไปตามกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง
- Configuration Manager (CM) มีหน้าที่ควบคุมดูแลผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมต่างๆของกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง

ในส่วนการออกแบบระบบงานในครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้แผนภาพคลาส และแผนภาพลำดับเหตุการณ์ เพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ และการเชื่อมโยงกันภายในระบบ รวมไปถึงการติดต่อกันระหว่างวัตถุต่างๆ โดยอยู่ภายใต้ขอบเขตของปัญหา (User requirement) และขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยง (Work Flow)

### 3.2.1. แผนภาพคลาส

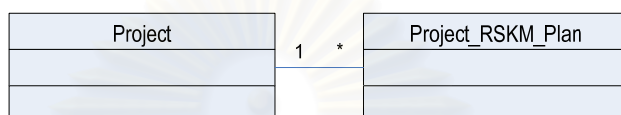
ในการออกแบบระบบงานเชิงวัตถุ ขั้นตอนที่สำคัญคือ จะต้องค้นหาคลาสและวัตถุที่อยู่ภายใต้ขอบเขตของปัญหา ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้สามารถแสดงอยู่ในรูปของแผนภาพคลาส

เพื่อให้การพิจารณาได้ง่ายขึ้น จึงจัดแบ่งวัตถุที่พิจารณาออกเป็นกลุ่มงานตามลักษณะข้อมูลและการทำงานที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันได้ดังนี้

3.2.1.1. กลุ่มงานสร้างกลยุทธ์บริหารจัดการความเสี่ยง คือ รายละเอียดต่างๆ วิธีการ รูปแบบการจัดการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการความเสี่ยง ให้ออกมาในรูปแบบของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan) ดังรูปที่ 3.3 ซึ่งประกอบด้วยคลาสดังนี้

3.2.1.1.1. คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

3.2.1.1.2. คลาส Project\_RSKM\_Plan เป็นคลาสแสดงข้อมูลของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง



รูปที่ 3.3 กลุ่มงานสร้างกลยุทธ์บริหารจัดการความเสี่ยง

3.2.1.2. กลุ่มงานระบุความเสี่ยง คือ คลาสเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับความเสี่ยงรวมทั้งทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงและรายการอนุมัติความเสี่ยงในโครงการ ดังรูปที่ 3.4 ซึ่งประกอบด้วยคลาสย่อยๆดังนี้

3.2.1.2.1. คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

3.2.1.2.2. คลาส Lookup\_Attribute เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายการหัวข้อ "Profile"

3.2.1.2.3. คลาส Lookup\_Code เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายการ "Profile"

3.2.1.2.4. คลาส Department เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของหน่วยงาน

3.2.1.2.5. คลาส Risk\_Category เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของประเภทความเสี่ยง

3.2.1.2.6. คลาส Project\_Category เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของประเภทความเสี่ยงในโครงการ

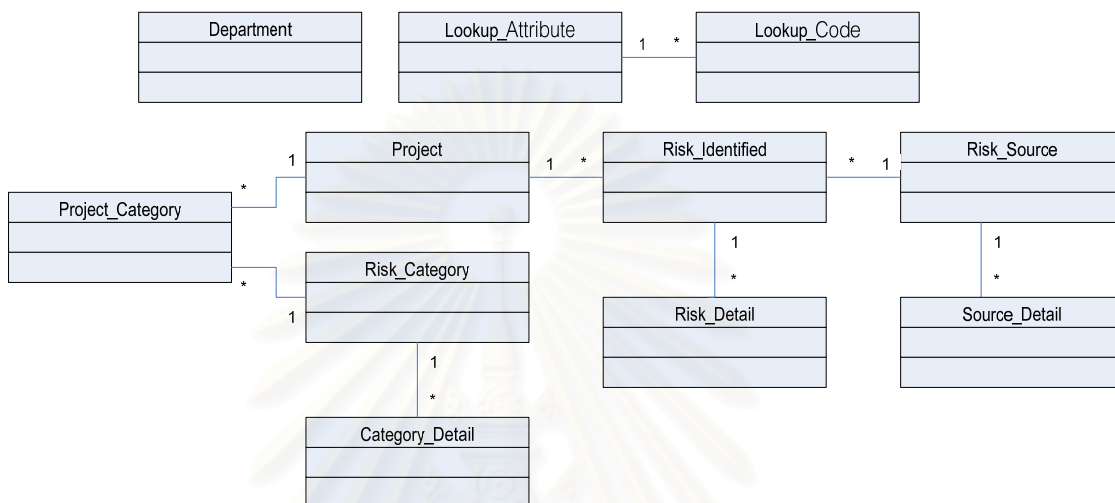
3.2.1.2.7. คลาส Category\_Detail เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายละเอียดของประเภทความเสี่ยง

3.2.1.2.8. คลาส Risk\_Source เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของแหล่งของความเสี่ยง

3.2.1.2.9. คลาส Source\_Detail เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายละเอียดของแหล่งที่มาของความเสี่ยง

3.2.1.2.10. คลาส Risk\_Identified เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของการระบุความเสี่ยง

3.2.1.2.11. คลาส Risk\_Detail เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายละเอียดในการระบุความเสี่ยง



รูปที่ 3.4 กลุ่มงานระบุความเสี่ยง

3.2.1.3. กลุ่มงานวิเคราะห์ความเสี่ยง คือ คลาสที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเสี่ยง เป็นการวิเคราะห์ความเสี่ยงซึ่งมีทั้งการจัดอันดับความเสี่ยง หรือการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยค่าการเปิดรับความเสี่ยง (Risk Exposure) วิเคราะห์ตามระดับความเสี่ยง วิเคราะห์ตามประเภทความเสี่ยง วิเคราะห์ตามประวัติการประเมินความเสี่ยง วิเคราะห์ตามการเป็นเจ้าของความเสี่ยง ดังรูปที่ 3.5 ซึ่งประกอบไปด้วยคลาสต่างๆ ดังนี้

3.2.1.3.1. คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

3.2.1.3.2. คลาส Lookup\_Attribute เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายการหัวข้อ "Profile"

3.2.1.3.3. คลาส Lookup\_Code เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายการ "Profile"

3.2.1.3.4. คลาส Risk\_Category เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของประเภทความเสี่ยง

3.2.1.3.5. คลาส Project\_Category เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของประเภทความเสี่ยงในโครงการ

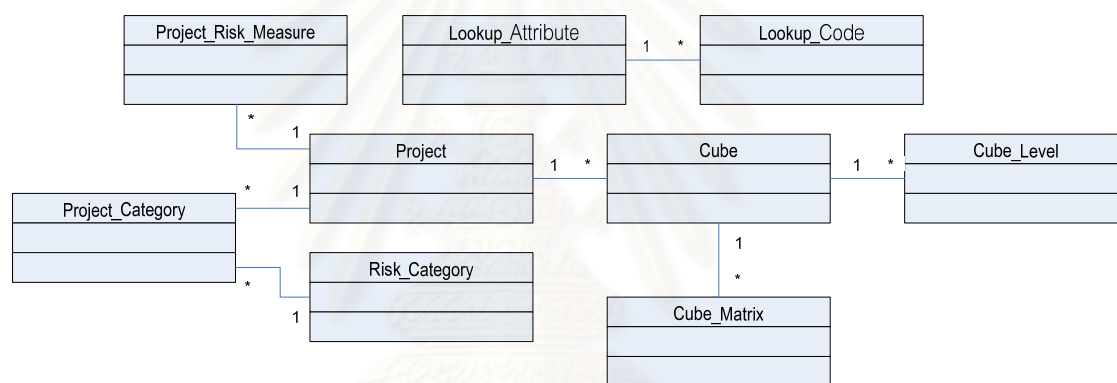
3.2.1.3.6. คลาส Cube เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง

3.2.1.3.7. คลาส Cube\_Level เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของการตั้งค่าระดับความเสี่ยง

3.2.1.3.8. คลาส Cube\_Matrix เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของการตั้งค่าในเมตริก

3.2.1.3.9. คลาส Project\_Risk\_Measure เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของค่าการเปิดรับความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการ MA

3.2.1.3.10. คลาส Risk\_Detail เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายละเอียดการระบุความเสี่ยง



รูปที่ 3.5 กลุ่มงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

3.2.1.4. กลุ่มงานพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง คือคลาสที่แสดงที่เป็นการนำทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงมาใช้ หลังจากการประเมินความเสี่ยง เพื่อที่จะลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นหรือกำลังจะเกิด เพื่อให้การบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และออกมาเป็นแผนทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง ดังรูปที่ 3.6 โดยจะประกอบไปด้วยคลาสต่างๆ ดังนี้

3.2.1.4.1. คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

3.2.1.4.2. คลาส Lookup\_Attribute เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายการหัวข้อ "Profile"

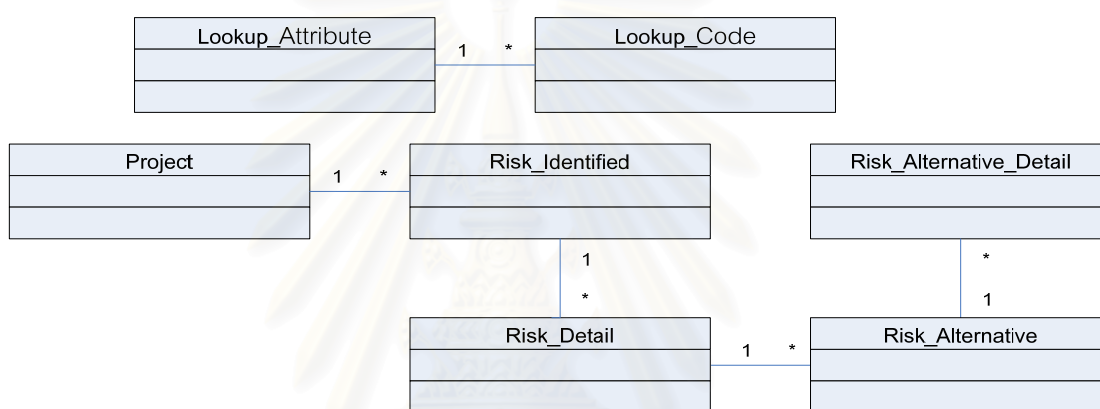
3.2.1.4.3. คลาส Lookup\_Code เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายการ "Profile"

3.2.1.4.4. คลาส Risk\_Identified เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของการระบุความเสี่ยง

3.2.1.4.5. คลาส Risk\_Detail เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายละเอียดการระบุความเสี่ยง

3.2.1.4.6. คลาส Risk\_Alternative เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

3.2.1.4.7. คลาส Risk\_Alternative\_Detail เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของขั้นตอนทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง



รูปที่ 3.6 กลุ่มงานพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง

3.2.1.5. กลุ่มงานตรวจสอบและติดตามกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการความเสี่ยงและสื่อสารข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง คือคลาสที่เป็นการดูรายละเอียดรายการความเสี่ยงสถานะความเสี่ยงที่เกิดขึ้น หรือทางเลือกที่นำมาใช้ในการจัดการความเสี่ยง เพื่อที่จะนำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ความเสี่ยง เพื่อที่จะบริหารจัดการความเสี่ยงต่อไป และสามารถใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องได้ด้วย ดังรูปที่ 3.7 โดยจะประกอบไปด้วยคลาสต่างๆ ดังนี้

3.2.1.5.1. คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

3.2.1.5.2. คลาส Lookup\_Attribute เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายการหัวข้อ "Profile"

3.2.1.5.3. คลาส Lookup\_Code เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายการ "Profile"

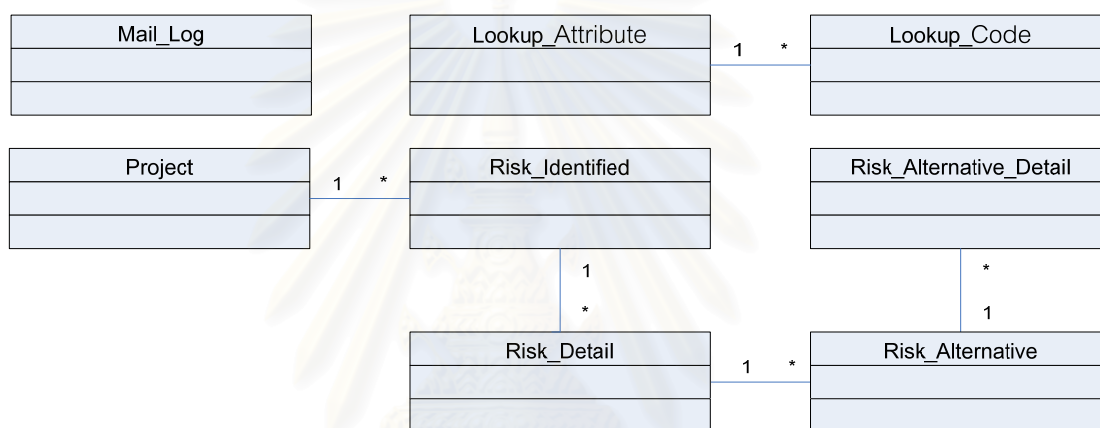
3.2.1.5.4. คลาส Risk\_Identified เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของการระบุความเสี่ยง

3.2.1.5.5. คลาส Risk\_Detail เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายละเอียดการระบุความเสี่ยง

3.2.1.5.6. คลาส Risk\_Alternative เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

3.2.1.5.7. คลาส Risk\_Alternative\_Detail เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของขั้นตอนทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

3.2.1.5.8. คลาส Mail\_Log เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายละเอียดการส่ง Mail ไปยังสมาชิกในโครงการ



รูปที่ 3.7 กลุ่มงานตรวจสอบและติดตามกิจกรรมที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยงและสื่อสารข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง

3.2.1.6. กลุ่มงานอนุมัติความเสี่ยง เป็นคลาสที่เป็นการอนุมัติรายการความเสี่ยงที่มีการเพิ่มรายการความเสี่ยงเข้ามาในระบบ เพื่อที่จะนำรายการความเสี่ยงนั้นไปประเมินความเสี่ยง หรือวิเคราะห์ความเสี่ยง เพื่อที่จะบริหารจัดการความเสี่ยงต่อไป ดังรูปที่ 3.8 โดยจะประกอบไปด้วยคลาสต่างๆ ดังนี้

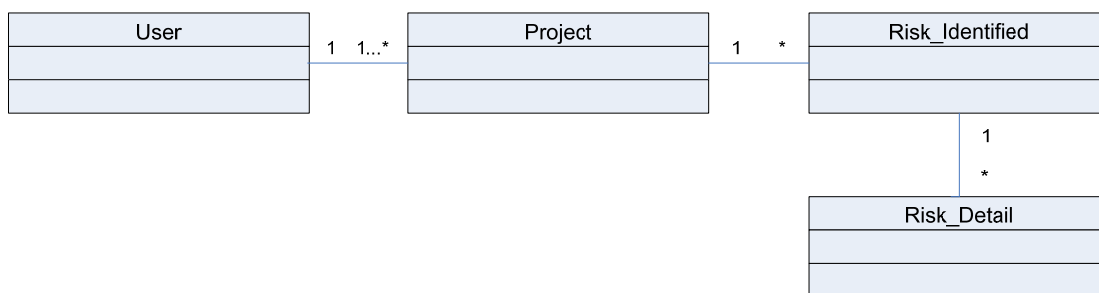
3.2.1.6.1. คลาส User เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของผู้ใช้ระบบ

3.2.1.6.2. คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

3.2.1.6.3. คลาส Risk\_Identified เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของการระบุความเสี่ยง

3.2.1.6.4. คลาส Risk\_Detail เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายละเอียดการระบุความเสี่ยง





รูปที่ 3.8 กลุ่มงานอนุมัติความเสี่ยง

3.2.1.7. กลุ่มงานอนุมัติแผนลดความเสี่ยง คือกลุ่มงานที่เป็นการอนุมัติทางเลือกในรายการความเสี่ยงในส่วนของกรณีจริง ที่มีการเพิ่มทางเลือกการจัดการความเสี่ยงเข้ามาในระบบ เพื่อที่จะนำทางเลือกการจัดการความเสี่ยงนั้นไปใช้จริง เพื่อที่จะลดความเสี่ยงหรือจัดการความเสี่ยงนั้นต่อไป ดังรูปที่ 3.9 โดยจะประกอบไปด้วยคลาสต่างๆ ดังนี้

3.2.1.7.1. คลาส User เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของผู้ใช้ระบบ

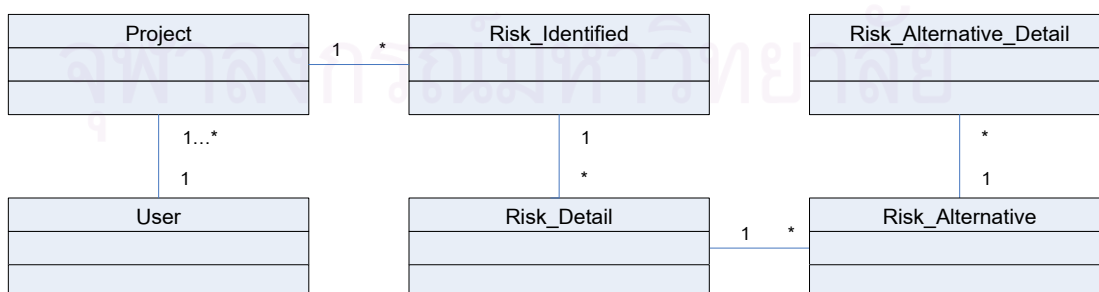
3.2.1.7.2. คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

3.2.1.7.3. คลาส Risk\_Identified เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของการระบุความเสี่ยง

3.2.1.7.4. คลาส Risk\_Detail เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของรายละเอียดการระบุความเสี่ยง

3.2.1.7.5. คลาส Risk\_Alternative เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

3.2.1.7.6. คลาส Risk\_Alternative\_Detail เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของขั้นตอนทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง



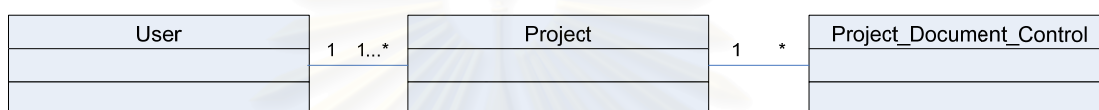
รูปที่ 3.9 กลุ่มงานอนุมัติแผนลดความเสี่ยง

3.2.1.8. กลุ่มงานอนุมัติเอกสารควบคุม คือกลุ่มงานที่เป็นการอนุมัติเอกสารควบคุม ที่มีการแก้ไขหรือเพิ่มเวอร์ชัน หรือ “Upload” เอกสารต้นแบบเข้าระบบ โดย Configuration Manager เพื่อให้สามารถใช้งานเอกสารควบคุมเวอร์ชันใหม่ได้ ดังรูปที่ 3.10 โดยจะประกอบไปด้วยคลาสต่างๆ ดังนี้

3.2.1.8.1. คลาส User เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของผู้ใช้ระบบ

3.2.1.8.2. คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

3.2.1.8.3. คลาส Project\_Document\_Control เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของเอกสารควบคุม

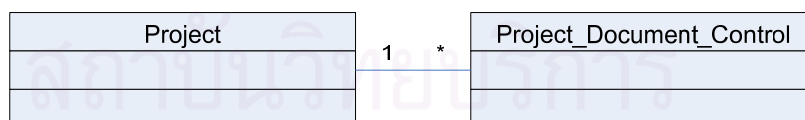


รูปที่ 3.10 กลุ่มงานอนุมัติเอกสารควบคุม

3.2.1.9. กลุ่มงานควบคุมเอกสาร คือกลุ่มงานที่เพื่อสร้างเอกสารต้นแบบและรายละเอียดของการสร้างหรือแก้ไขเอกสารเข้าไปในระบบ เพื่อควบคุมรูปแบบเอกสารให้เป็นมาตรฐานที่ถูกต้องและรูปแบบเดียวกัน ดังรูปที่ 3.11 โดยจะประกอบไปด้วยคลาสต่างๆ ดังนี้

3.2.1.9.1. คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

3.2.1.9.2. คลาส Project\_Document\_Control เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของเอกสารควบคุม



รูปที่ 3.11 กลุ่มงานควบคุมเอกสาร

สำหรับลักษณะประจำและบริการของคลาสที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ใน ภาคผนวก ข คลาสในระบบสนับสนุนระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ

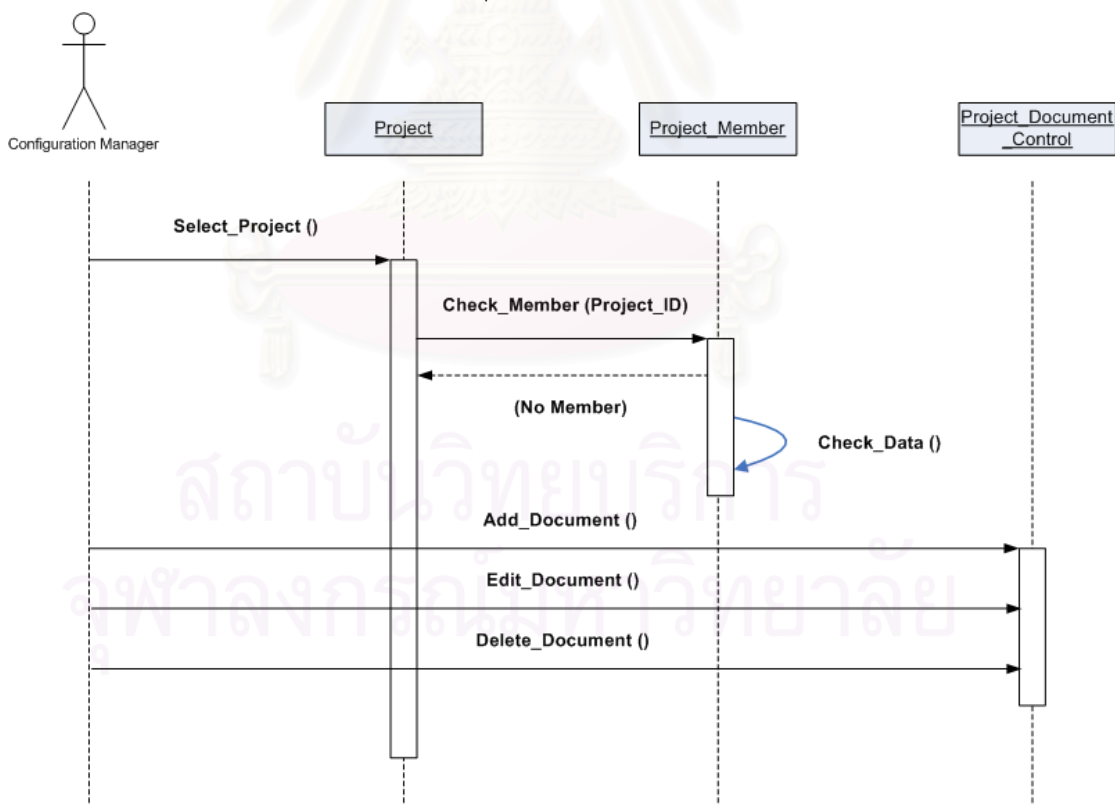
### 3.2.2. แผนภาพลำดับเหตุการณ์

แผนภาพลำดับเหตุการณ์ใช้ในการอธิบายถึงลำดับการทำงานที่เกิดขึ้นในระบบงาน และแสดงขอบเขตของงาน

จากการวิเคราะห์ระบบงาน ได้แบ่งแผนภาพลำดับเหตุการณ์เพื่อให้ครอบคลุมขอบเขตของปัญหา ได้เป็น 17 แผนภาพ ดังนี้

3.2.2.1. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การควบคุมเอกสาร แสดงดังรูปที่ 3.12 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

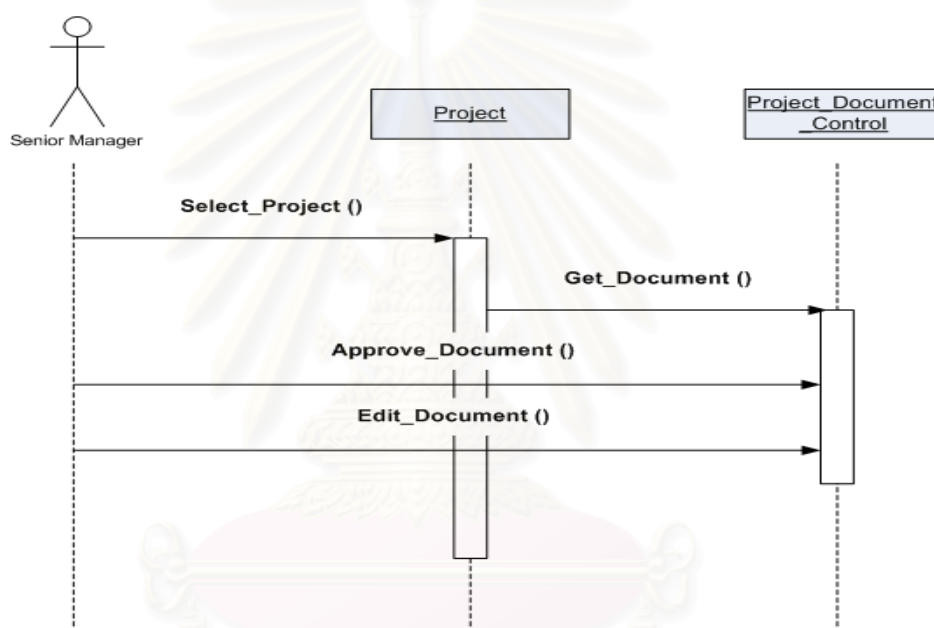
- 1) Configuration Manager เลือกโครงการที่ต้องการจะสร้างเอกสารควบคุม Select\_Project ()
- 2) ตรวจสอบสมาชิกของโครงการ Check\_Member (Project\_ID)
- 3) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล Check\_Data ()
- 4) เพิ่มเอกสารควบคุม Add\_Document ()
- 5) แก้ไขเอกสารควบคุม Edit\_Document ()
- 6) ลบเอกสารควบคุม Delete\_Document ()



รูปที่ 3.12 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การควบคุมเอกสาร

3.2.2.2. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติเอกสารควบคุม แสดงดังรูปที่ 3.13 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

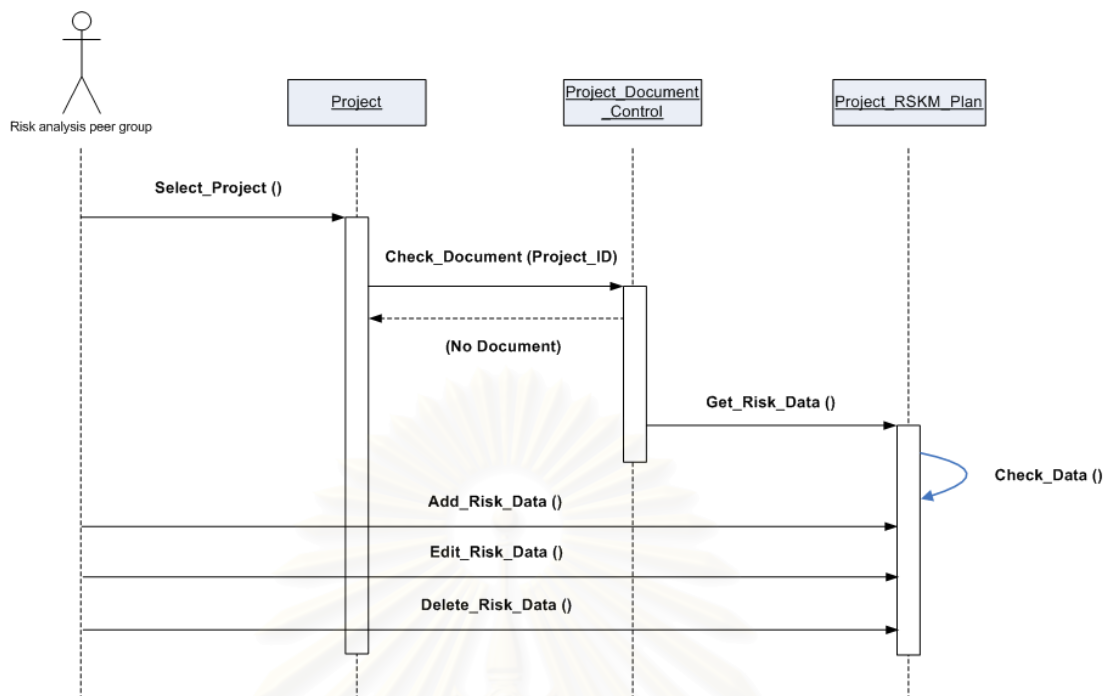
- 1) Senior Manager เลือกโครงการที่ต้องการอนุมัติเอกสารควบคุม Select\_Project ()
- 2) แสดงข้อมูลเอกสารควบคุมที่รอการอนุมัติออกมา Get\_Document ()
- 3) ตรวจสอบความถูกต้องและอนุมัติเอกสารควบคุม Approve\_Document ()
- 4) แก้ไขเอกสารควบคุม Edit\_Document ()



รูปที่ 3.13 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติเอกสารควบคุม

3.2.2.3. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การสร้างกลยุทธ์บริหารการจัดการความเสี่ยง แสดงดังรูปที่ 3.14 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



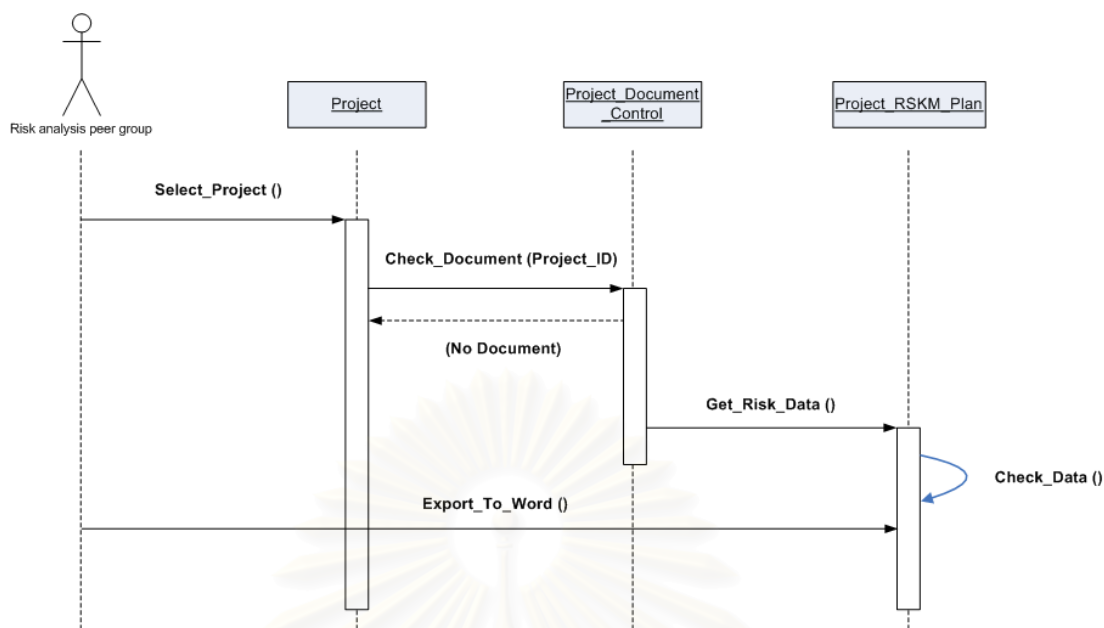
รูปที่ 3.14 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การสร้างกลยุทธ์บริหารการจัดการความเสี่ยง

- 1) Risk analysis peer group เลือกโครงการที่จะสร้างกลยุทธ์บริหารจัดการความเสี่ยง Select\_Project ()
- 2) ตรวจสอบเอกสารควบคุมของโครงการ Check\_Document(Project\_ID)
- 3) แสดงข้อมูลความเสี่ยง Get\_Risk\_Data ()
- 4) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลความเสี่ยง Check\_Data ()
- 5) เพิ่มข้อมูลความเสี่ยง Add\_Risk\_Data ()
- 6) แก้ไขข้อมูลความเสี่ยง Edit\_Risk\_Data ()
- 7) ลบข้อมูลความเสี่ยง Delete\_Risk\_Data ()

3.2.2.4. แผนภาพลำดับเหตุการณ์แผนบริหารจัดการความเสี่ยง แสดงดังรูปที่

3.15 มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

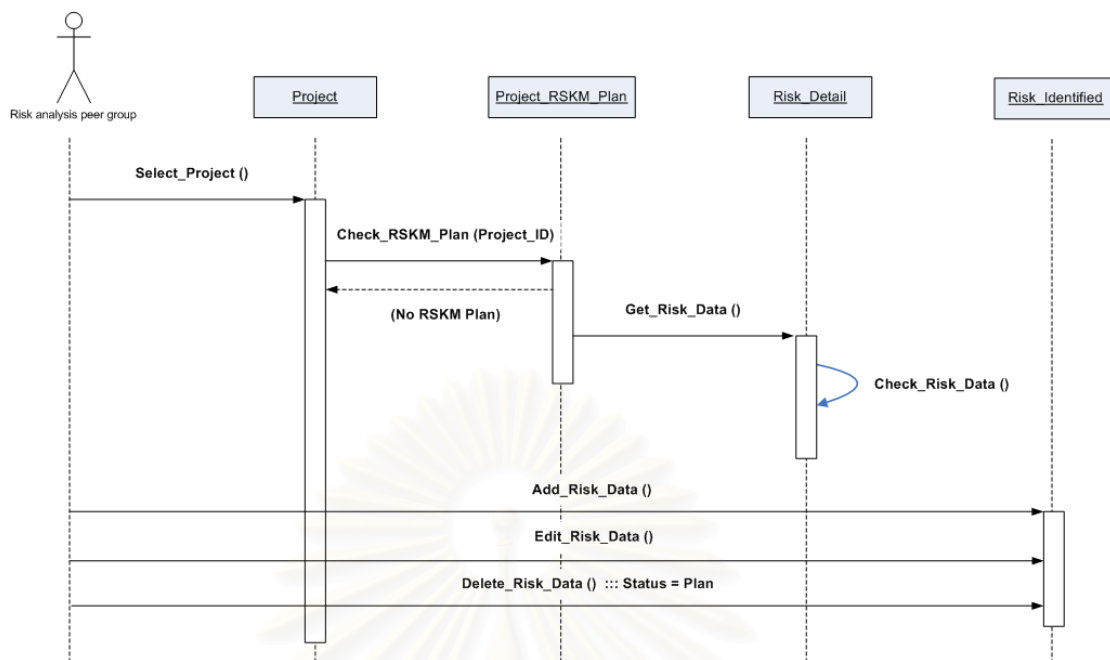


รูปที่ 3.15 แผนภาพลำดับเหตุการณ์แผนบริหารจัดการความเสี่ยง

- Risk analysis peer group เลือกโครงการที่จะสร้างกลยุทธ์บริหารจัดการความเสี่ยง Select\_Project ()
- ตรวจสอบเอกสารควบคุมของโครงการ Check\_Document(Project\_ID)
- แสดงข้อมูลความเสี่ยง Get\_Risk\_Data ()
- ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลความเสี่ยง Check\_Data ()
- ส่งข้อมูลแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ออกมาในรูปแบบ “MS-Word”

3.2.2.5. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การระบุความเสี่ยง แสดงดังรูปที่ 3.16 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

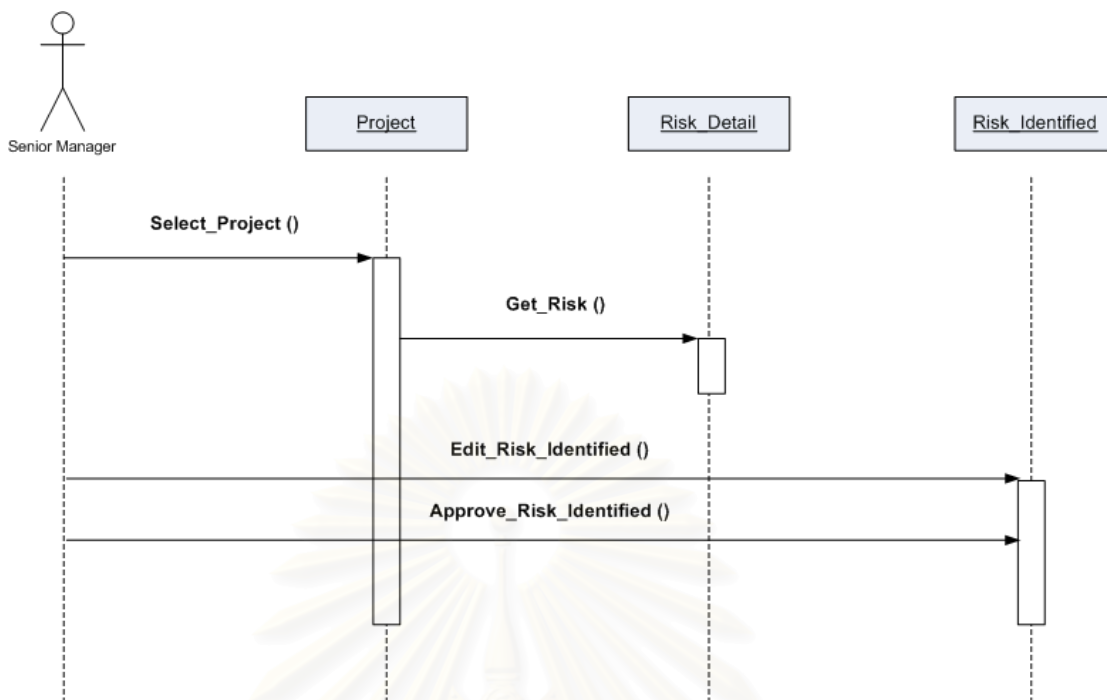
- Risk analysis peer group เลือกโครงการที่ต้องการเพิ่มหรือแก้ไขความเสี่ยง Select\_Project ()
- ตรวจสอบการวางแผนการจัดการความเสี่ยง Check\_RSKM\_Plan (Project\_ID)
- แสดงข้อมูลความเสี่ยง Get\_Risk\_Data ()
- ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลความเสี่ยง Check\_Risk\_Data ()
- เพิ่มข้อมูลความเสี่ยง Add\_Risk\_Data ()
- แก้ไขข้อมูลความเสี่ยง Edit\_Risk\_Data ()
- ลบข้อมูลความเสี่ยงในสถานะที่เป็น Plan Delete\_Risk\_Data ()



รูปที่ 3.16 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การระบุความเสี่ยง

3.2.2.6. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติความเสี่ยง แสดงดังรูปที่ 3.17 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

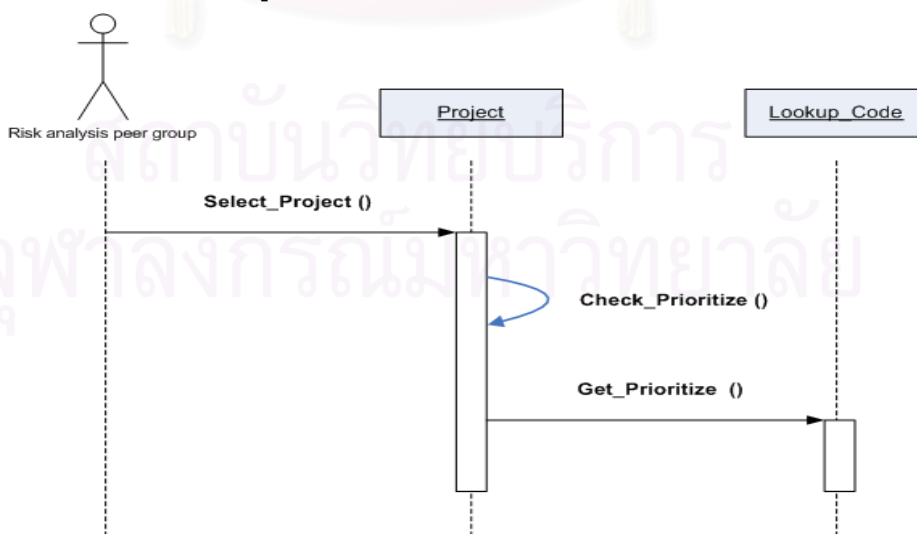
- 1) Senior Manager เลือกโครงการ Select\_Project ()
- 2) แสดงข้อมูลความเสี่ยง Get\_Risk ()
- 3) แก้ไขข้อมูลการระบุความเสี่ยง Edit\_Risk\_Identified ()
- 4) อนุมัติการระบุความเสี่ยง Approve\_Risk\_Identified ()



รูปที่ 3.17 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติความเสี่ยง

3.2.2.7. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง แสดงดังรูปที่ 3.18 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1) Risk analysis peer group เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง  
Select\_Project ()
- 2) ตรวจสอบระดับของความเสี่ยง  
Check\_Prioritize ()
- 3) แสดงข้อมูลของความเสี่ยง Get\_Prioritize ()

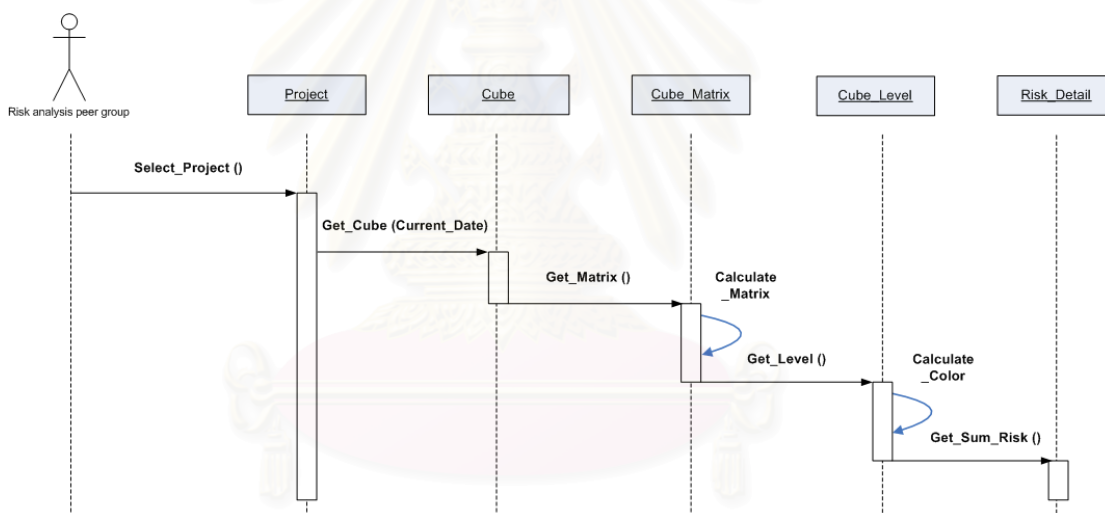


รูปที่ 3.18 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยการจัดอันดับตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง



3.2.2.8. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง แสดงดังรูปที่ 3.19 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1) Risk analysis peer group เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง Select\_Project ()
- 2) แสดงข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงตามวันที่ปัจจุบัน
- 3) แสดงข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงแบบเมตริก
- 4) คำนวณค่าเมตริก
- 5) แสดงข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงตามระดับความเสี่ยง
- 6) คำนวณค่าของสี
- 7) แสดงข้อมูลความเสี่ยงจากการคำนวณที่ได้ ในรูปแบบของเมตริก และกราฟ ตามช่วงระยะเวลาของโครงการ ตามระดับความเสี่ยง และตามประเภทความเสี่ยง

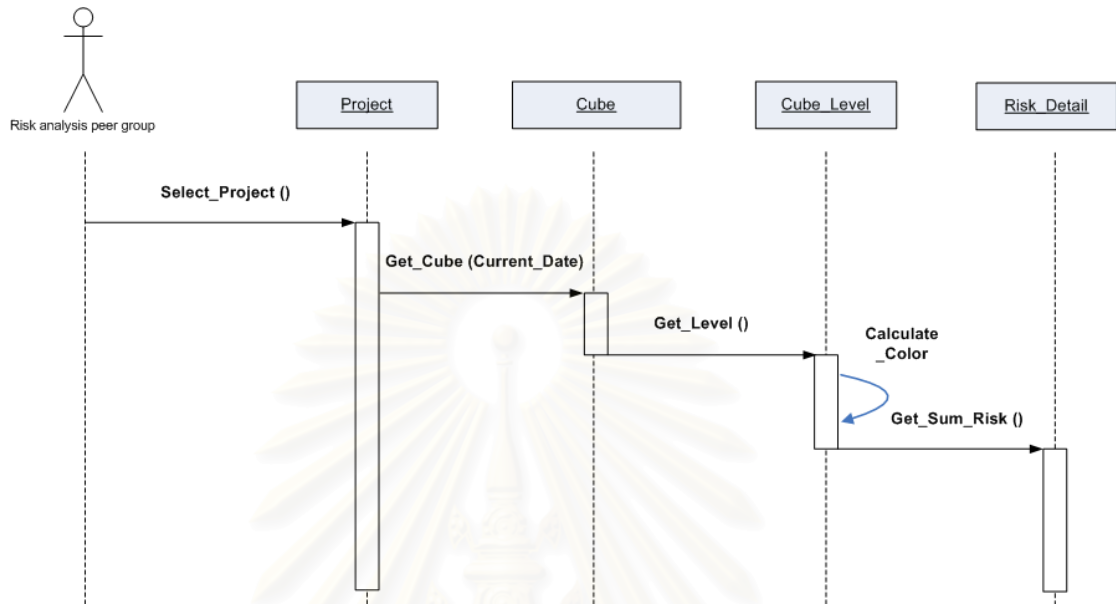


รูปที่ 3.19 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง

3.2.2.9. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประวัติการประเมินความเสี่ยง แสดงดังรูปที่ 3.20 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1) Risk analysis peer group เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง Select\_Project ()
- 2) แสดงข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงตามวันที่ปัจจุบัน
- 3) แสดงข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงตามระดับความเสี่ยง
- 4) คำนวณค่าของสี

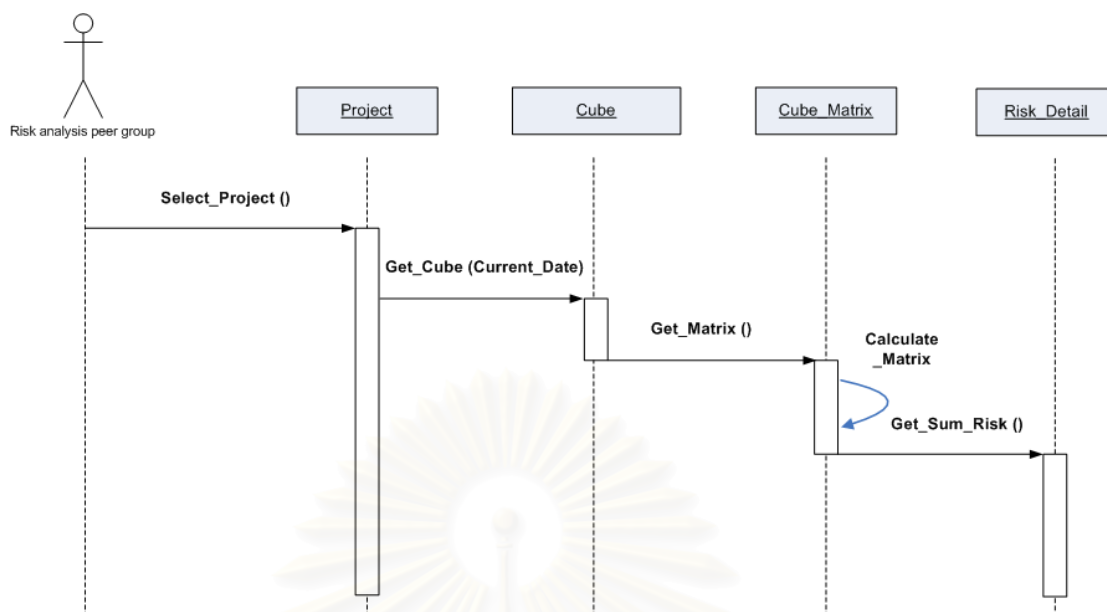
- 5) แสดงข้อมูลความเสี่ยงจากการคำนวณที่ได้ ในรูปแบบของกราฟ ตามช่วงระยะเวลาของโครงการ ตามระดับความเสี่ยง และตามประเภทความเสี่ยง



รูปที่ 3.20 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประวัติการประเมินความเสี่ยง

3.2.2.10. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามความเป็นเจ้าของ แสดงดังรูปที่ 3.21 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

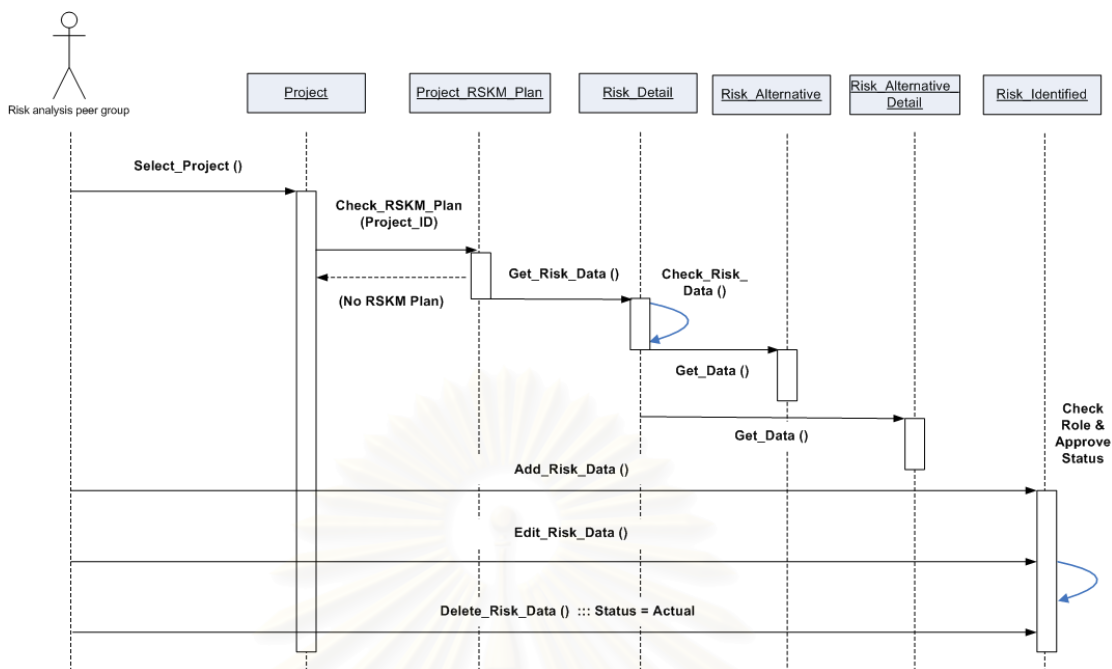
- 1) Risk analysis peer group เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง  
Select\_Project ()
- 2) แสดงข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงตามวันที่ปัจจุบัน
- 3) แสดงข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงแบบเมตริก
- 4) คำนวณค่าเมตริก
- 5) แสดงข้อมูลความเสี่ยงจากการคำนวณที่ได้ในรูปแบบของตาราง และกราฟแท่ง



รูปที่ 3.21 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามความเป็นเจ้าของ

3.2.2.11. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง แสดงดังรูปที่ 3.22 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1) Risk analysis peer group เลือกโครงการ Select\_Project ()
- 2) ตรวจสอบการวางแผนการจัดการความเสี่ยง Check\_RSKM\_Plan (Project\_ID)
- 3) แสดงข้อมูลความเสี่ยง Get\_Risk\_Data ()
- 4) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลความเสี่ยง Check\_Risk\_Data ()
- 5) แสดงข้อมูลทางเลือกความเสี่ยง
- 6) แสดงข้อมูลรายละเอียดทางเลือกในกรณีที่เป็น "Mitigate" หรือ "Contingency"
- 7) เพิ่มข้อมูลความเสี่ยง Add\_Risk\_Data ()
- 8) แก้ไขข้อมูลความเสี่ยง Edit\_Risk\_Data ()
- 9) ตรวจสอบบทบาทการจัดการความเสี่ยงและสถานะการอนุมัติ Check Role & Approve Status
- 10) ลบข้อมูลความเสี่ยงในสถานะที่เป็น "Actual" ใน Revision = 0 Delete\_Risk\_Data ()

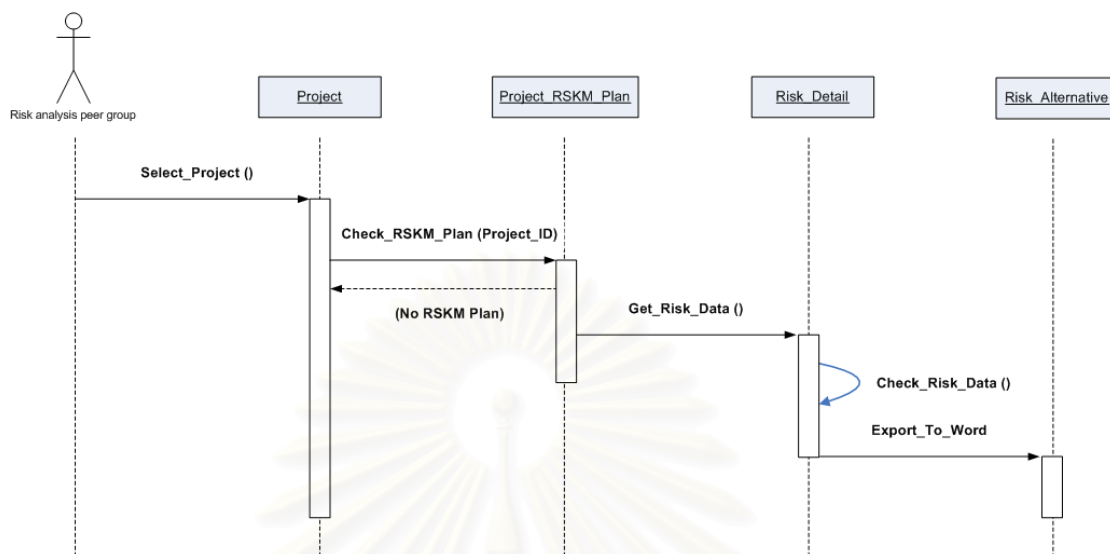


รูปที่ 3.22 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง

3.2.2.12. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การออกรายงานการพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง แสดงดังรูปที่ 3.23 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1) Risk analysis peer group เลือกโครงการ Select\_Project ()
- 2) ตรวจสอบการวางแผนการจัดการความเสี่ยง Check\_RSKM\_Plan (Project\_ID)
- 3) แสดงข้อมูลความเสี่ยง Get\_Risk\_Data
- 4) ตรวจสอบการวางแผนการจัดการความเสี่ยง Check\_RSKM\_Plan (Project\_ID)
- 5) แสดงข้อมูลความเสี่ยง Get\_Risk\_Data ()
- 6) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลความเสี่ยง Check\_Risk\_Data ()
- 7) แสดงข้อมูลทางเลือกความเสี่ยง
- 8) แสดงข้อมูลรายละเอียดทางเลือกในกรณีที่เป็น "Mitigate" หรือ "Contingency"
- 9) เพิ่มข้อมูลความเสี่ยง Add\_Risk\_Data ()
- 10) แก้ไขข้อมูลความเสี่ยง Edit\_Risk\_Data ()
- 11) ตรวจสอบบทบาทการจัดการความเสี่ยงและสถานะการอนุมัติ Check Role & Approve Status

## 12) ลบข้อมูลความเสี่ยงในสถานะที่เป็น Actual Delete\_Risk\_Data ()

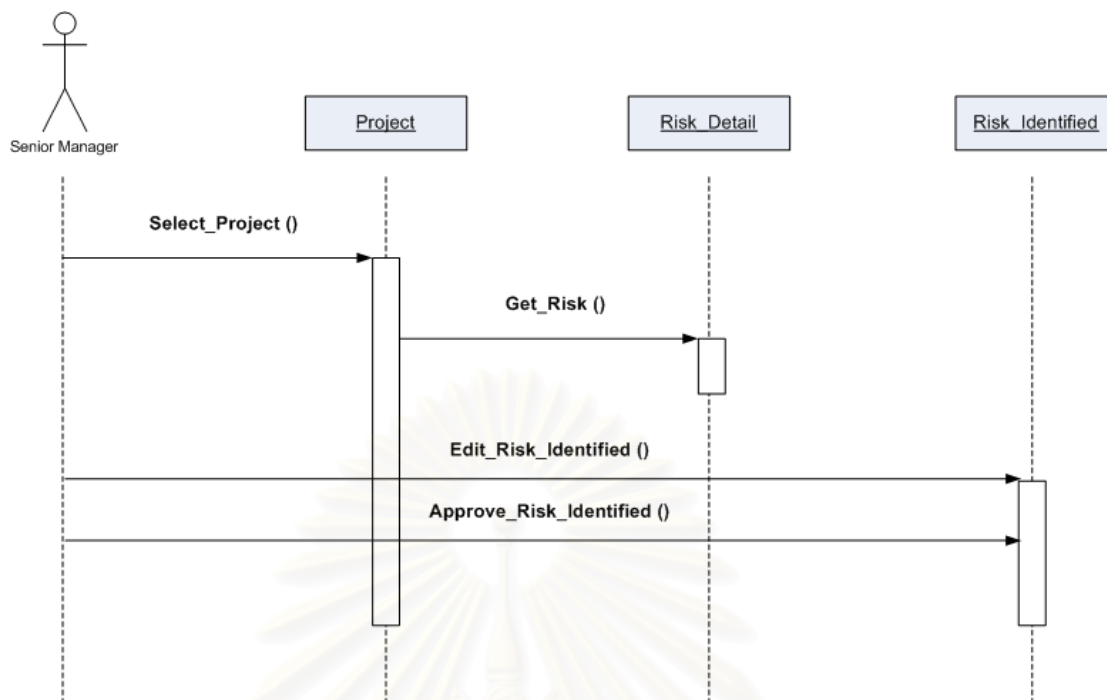


รูปที่ 3.23 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การออกรายงานพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง

## 3.2.2.13. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติแผนลดความเสี่ยง แสดงดังรูปที่

3.24 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1) Senior Manager เลือกโครงการ Select\_Project ()
- 2) แสดงข้อมูลความเสี่ยง Get\_Risk ()
- 3) แก้ไขข้อมูลการระบุความเสี่ยง Edit\_Risk\_Identified ()
- 4) อนุมัติการระบุความเสี่ยงใน Revision = 0 Approve\_Risk\_Identified ()

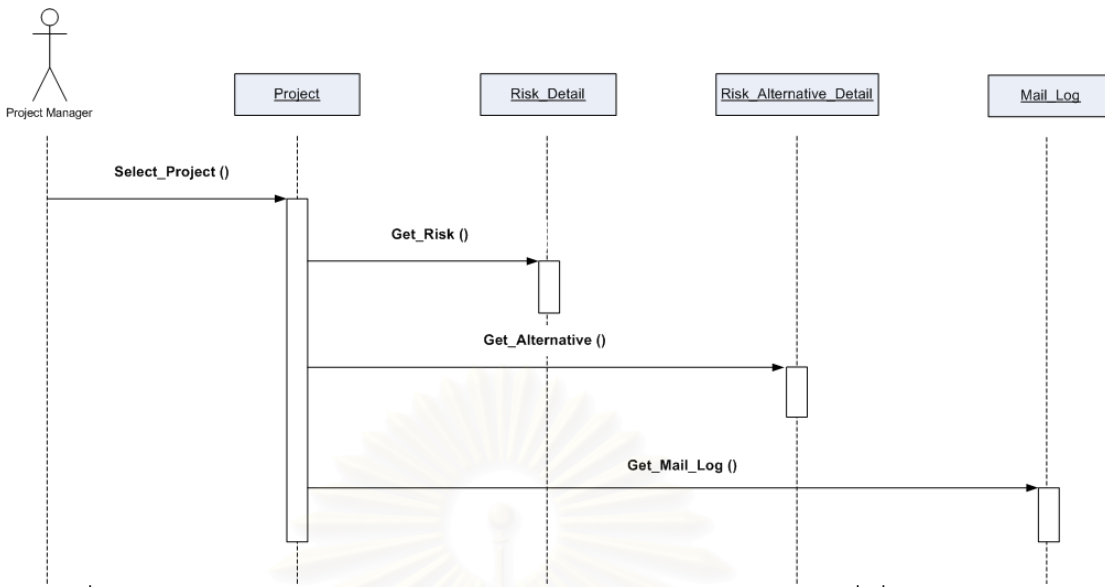


รูปที่ 3.24 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติแผนลดความเสี่ยง

3.2.2.14. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การตรวจสอบและติดตามกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการจัดการความเสี่ยงและสื่อสารข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง แสดงดังรูปที่ 3.25 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1) Project Manager เลือกโครงการ Select\_Project ()
- 2) แสดงข้อมูลความเสี่ยง Get\_Risk ()
- 3) แสดงข้อมูลทางเลือก Get\_Alternative ()
- 4) แสดงข้อมูล Mail Log Get\_Mail\_Log ()

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

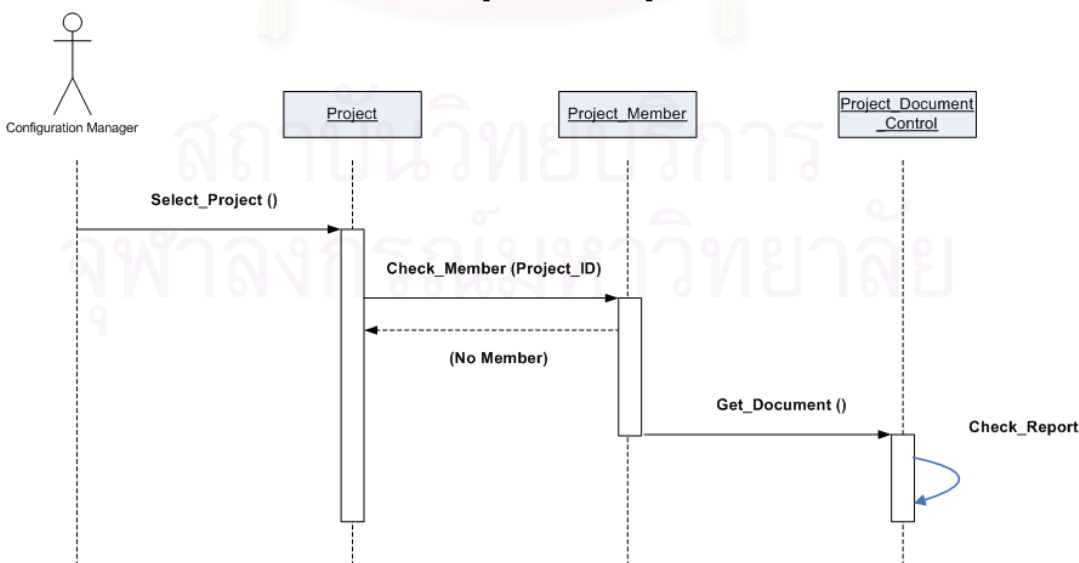


รูปที่ 3.25 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การตรวจสอบและติดตามกิจกรรมที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยงและสื่อสารข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง

3.2.2.15. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การตรวจสอบเอกสารควบคุม แสดงดังรูปที่

3.26 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

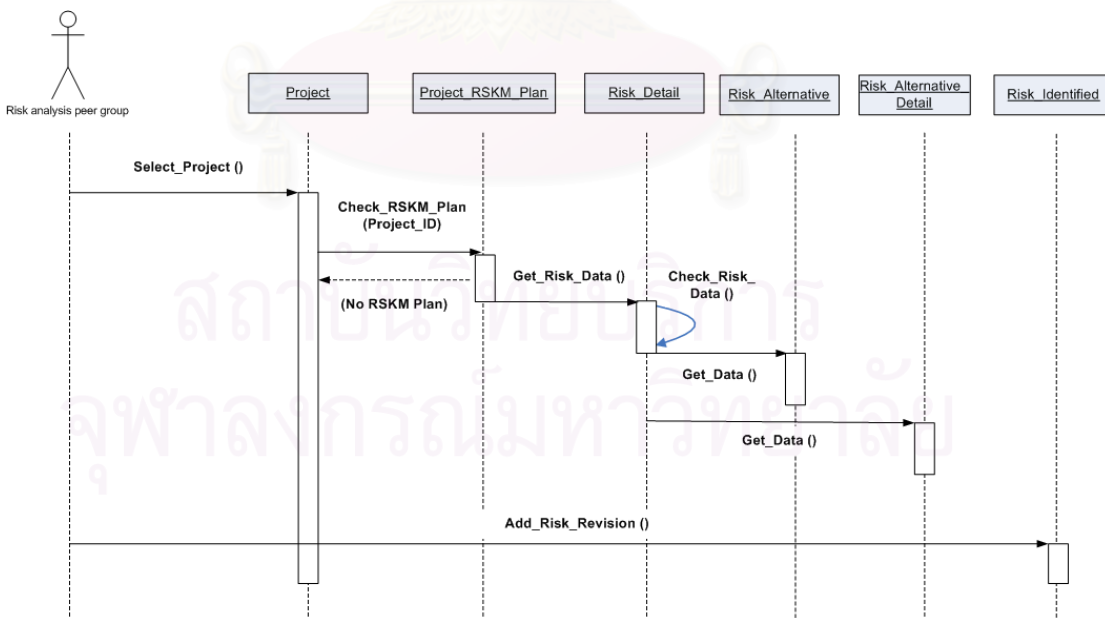
- 1) Configuration Manager เลือกโครงการที่ต้องการจะสร้างเอกสารควบคุม Select\_Project ()
- 2) ตรวจสอบสมาชิกของโครงการ Check\_Member (Project\_ID)
- 3) แสดงข้อมูลเอกสารควบคุม Get\_Document ()
- 4) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลกับรายงาน Check\_Report



รูปที่ 3.26 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การตรวจสอบเอกสารควบคุม

3.2.2.16. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง แสดงดังรูปที่ 3.27 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1) Risk analysis peer group เลือกโครงการ Select\_Project()
- 2) ตรวจสอบการวางแผนการจัดการความเสี่ยง Check\_RSKM\_Plan (Project\_ID)
- 3) แสดงข้อมูลความเสี่ยง Get\_Risk\_Data ()
- 4) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลความเสี่ยง Check\_Risk\_Data ()
- 5) แสดงข้อมูลทางเลือกความเสี่ยง
- 6) แสดงข้อมูลรายละเอียดทางเลือกในกรณีที่เป็น "Mitigate" หรือ "Contingency"
- 7) เพิ่มข้อมูลความเสี่ยง Add\_Risk\_Data ()
- 8) แก้ไขข้อมูลความเสี่ยง Edit\_Risk\_Data ()
- 9) ตรวจสอบบทบาทการจัดการความเสี่ยงและสถานะการอนุมัติ Check Role & Approve Status
- 10) ลบข้อมูลความเสี่ยงในสถานะที่เป็น Actual Delete\_Risk\_Data ()
- 11) กดปุ่ม "Save to new revision" Add\_Risk\_Revision()

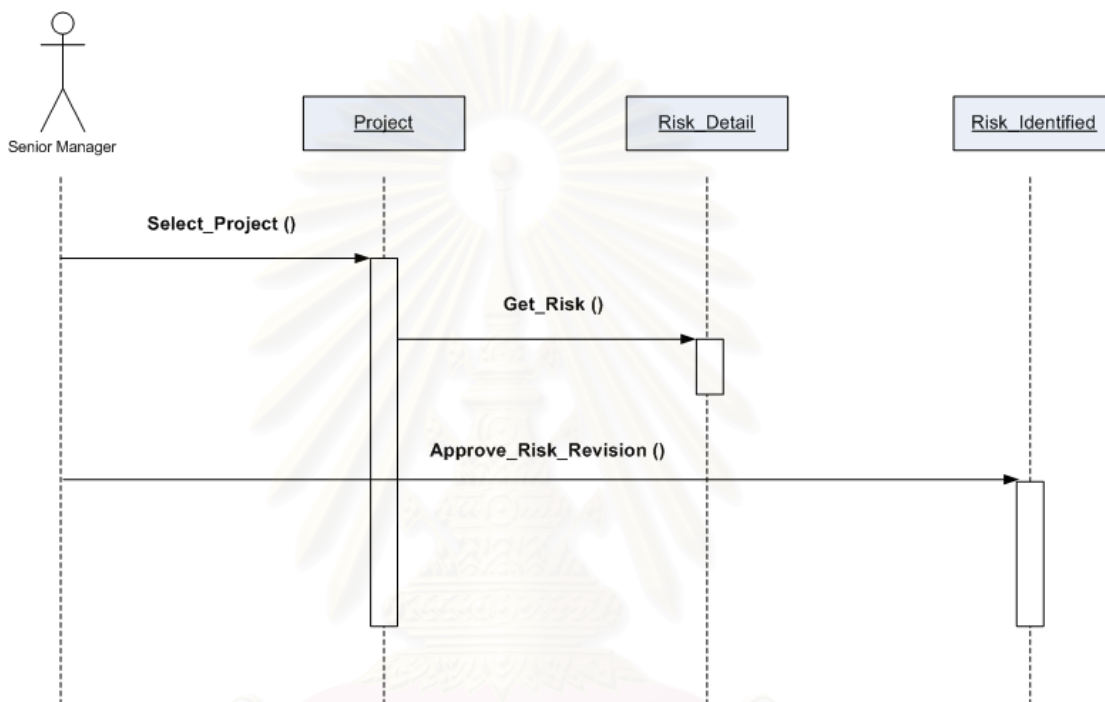


รูปที่ 3.27 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง



3.2.2.17. แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยงใหม่ แสดงดังรูปที่ 3.28 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1) Senior Manager เลือกโครงการ Select\_Project ()
- 2) แสดงข้อมูลความเสี่ยง Get\_Risk ()
- 3) อนุมัติการระบุความเสี่ยง Approve\_Risk\_Identified ()



รูปที่ 3.28 แผนภาพลำดับเหตุการณ์การอนุมัติการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง

### 3.3. การออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design)

สถาปัตยกรรมของระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการดังรูปที่ 3.29 แบ่งออกได้เป็น 3 ระดับการจัดการดังนี้

#### 3.3.1. ระดับการจัดการส่วนประสานงาน (Web Layer)

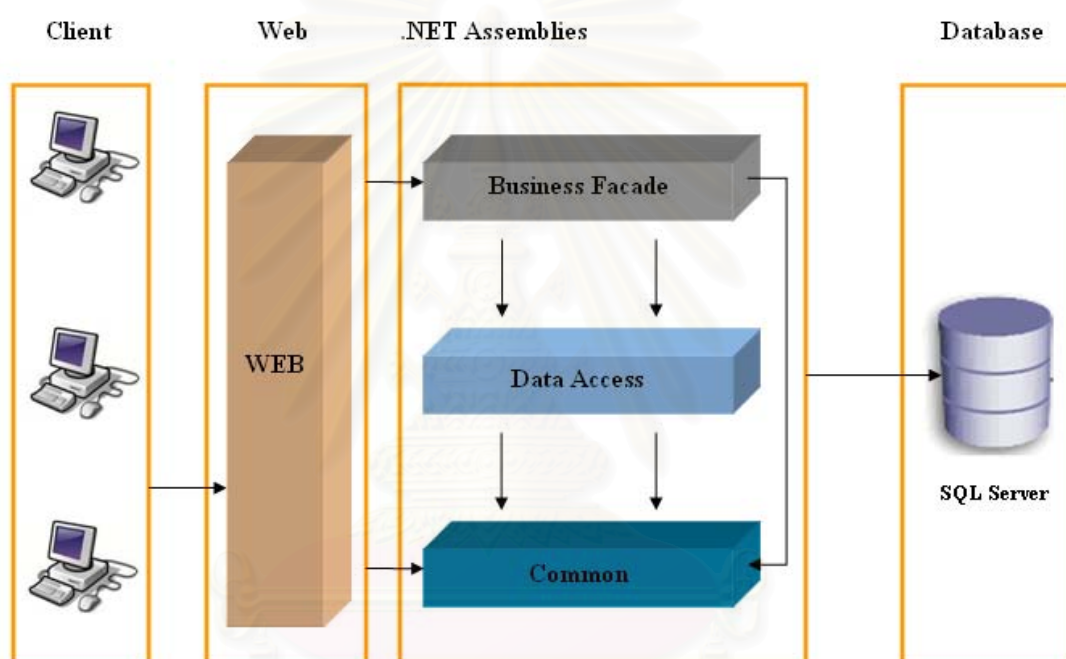
เป็นระดับการจัดการที่อนุญาตให้ไคลเอนต์สามารถเข้าถึงระบบได้ การเข้าถึงเป็นไปในลักษณะของเว็บ (Web) ในส่วนนี้จะเป็นส่วนประสานงานกับผู้ใช้ (User Interface) ซึ่งประกอบไปด้วยหน้าจอแสดงผล และคำสั่งต่างๆ ที่ใช้สำหรับจัดการคอนโทรลบนหน้าจอแสดงผล

### 3.3.2. ระดับการจัดการส่วนกระบวนการทางธุรกิจ (Business Facade Layer)

ในส่วนนี้จะทำหน้าที่เป็นส่วนประสานงาน (Interface) กับ Web Layer เพื่อจัดการในส่วนของการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับเข้า ทำงานในเงื่อนไขที่เกี่ยวกับกระบวนการทางธุรกิจ และคำนวณค่าต่างๆ เช่น คำนวณภาษี รวมจำนวนเงิน เป็นต้น

### 3.3.3. ระดับการจัดการส่วนติดต่อฐานข้อมูล (Data Access Layer)

ระดับการจัดการในส่วนนี้จะทำหน้าที่ประสานงาน (Interface) ระหว่างฐานข้อมูลกับ ระดับการจัดการส่วนกระบวนการทางธุรกิจ

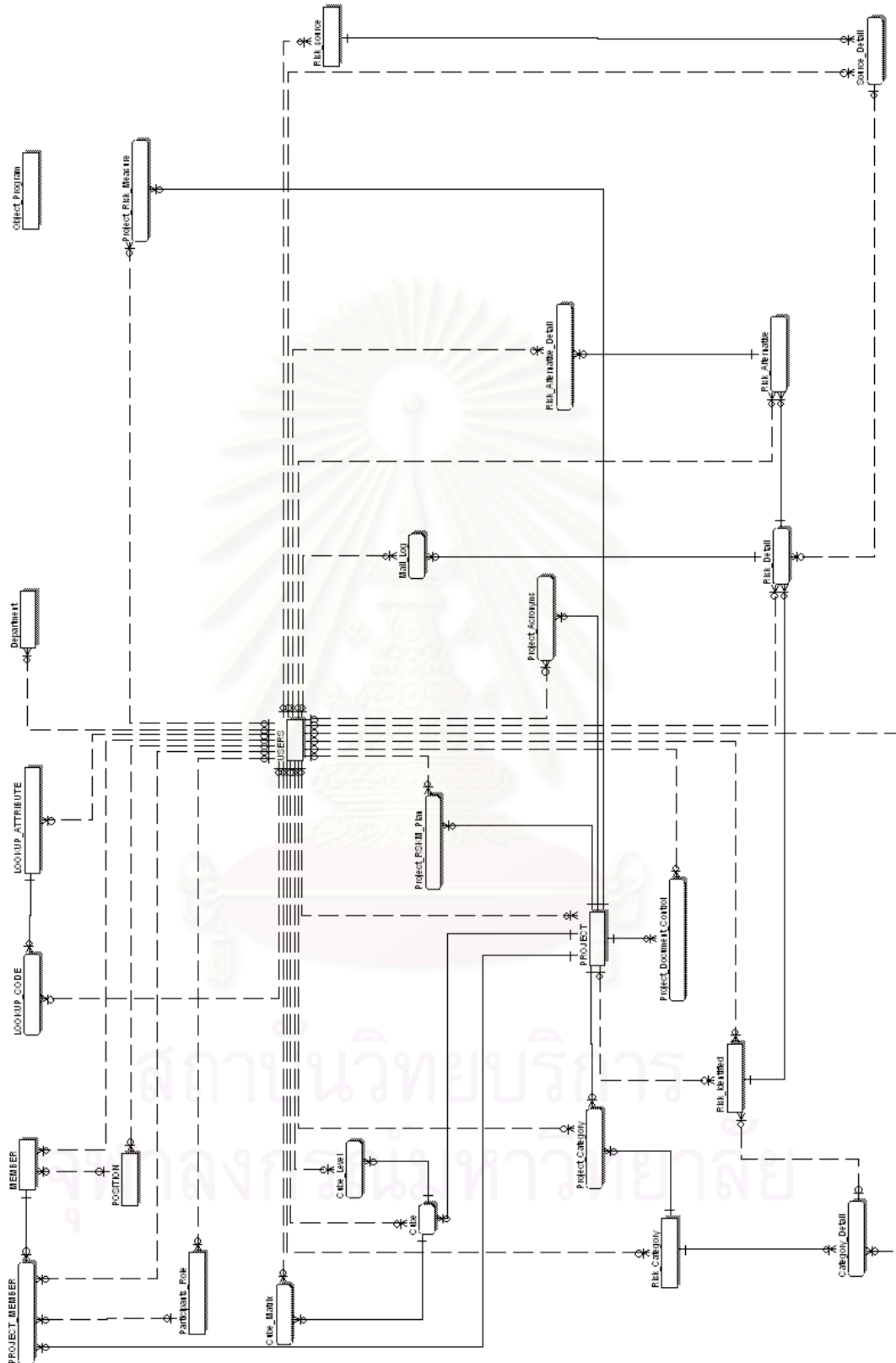


รูปที่ 3.29 สถาปัตยกรรมของระบบ

นอกเหนือจากส่วนการจัดการทั้ง 3 ระดับข้างต้นแล้ว ยังมีส่วนของ ระดับการจัดการทั่วไป (Common Layer) ซึ่งทำหน้าที่เป็นแหล่งเก็บข้อมูลเพื่อเป็นตัวกลางในการรับ-ส่งระหว่างระดับการจัดการต่างๆ อีกด้วย

## 3.4. การออกแบบฐานข้อมูล(Database Design)

หลังจากที่ได้ออกแบบแผนภาพคลาสแล้ว ในขั้นตอนนี้จะเป็นการออกแบบฐานข้อมูล โดยแปลงความสัมพันธ์จากแผนภาพคลาสที่ได้ ให้อยู่ในรูปแบบโครงสร้างฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.30



รูปที่ 3.30 โครงสร้างฐานข้อมูล

สำหรับรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล สามารถดูเพิ่มเติมได้ใน ภาคผนวก ค โครงสร้างฐานข้อมูล

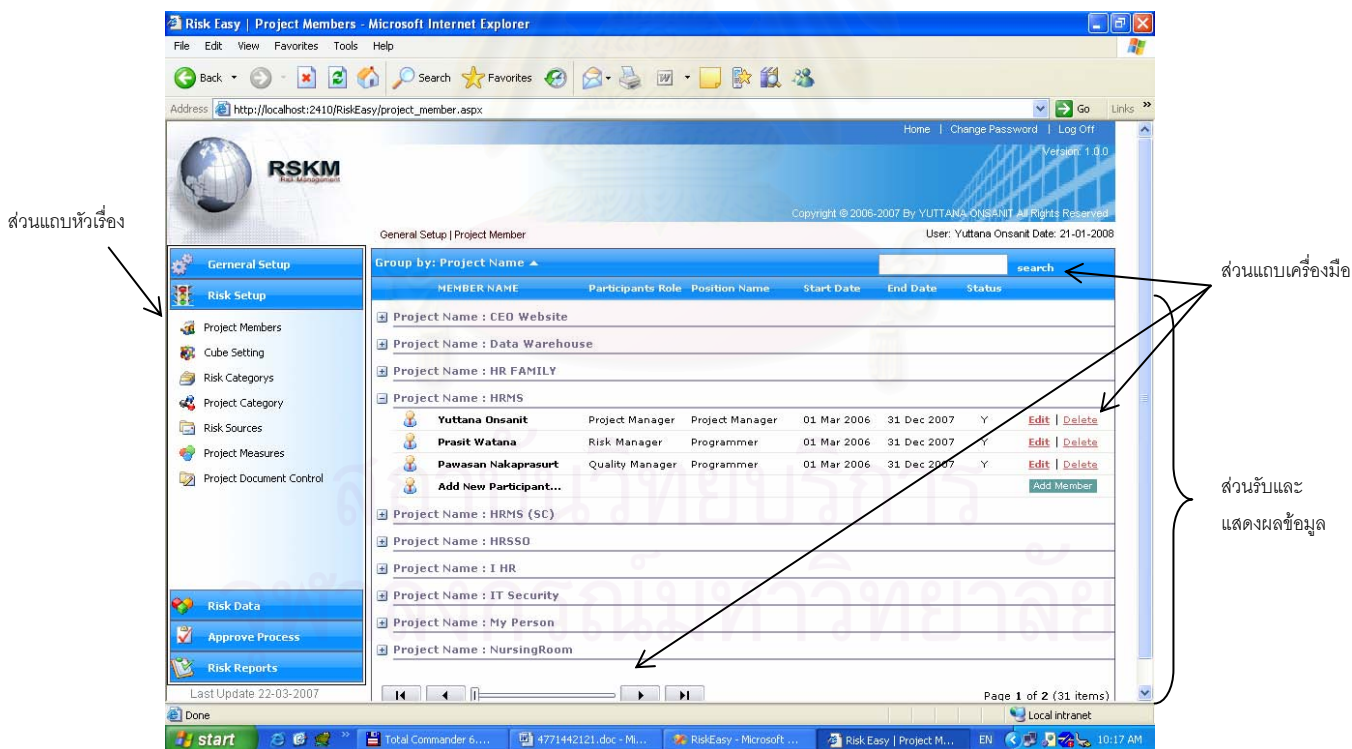
### 3.5. การออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้(User Interface Design)

ผู้วิจัยได้ออกแบบหน้าจอสำหรับแต่ละส่วนประสานงาน โดยจะอยู่ในรูปของฟอร์ม (Form) ซึ่งครอบคลุมถึงหน้าจอนำเข้าข้อมูลเข้าและหน้าจอแสดงรายงานหรือผลลัพธ์

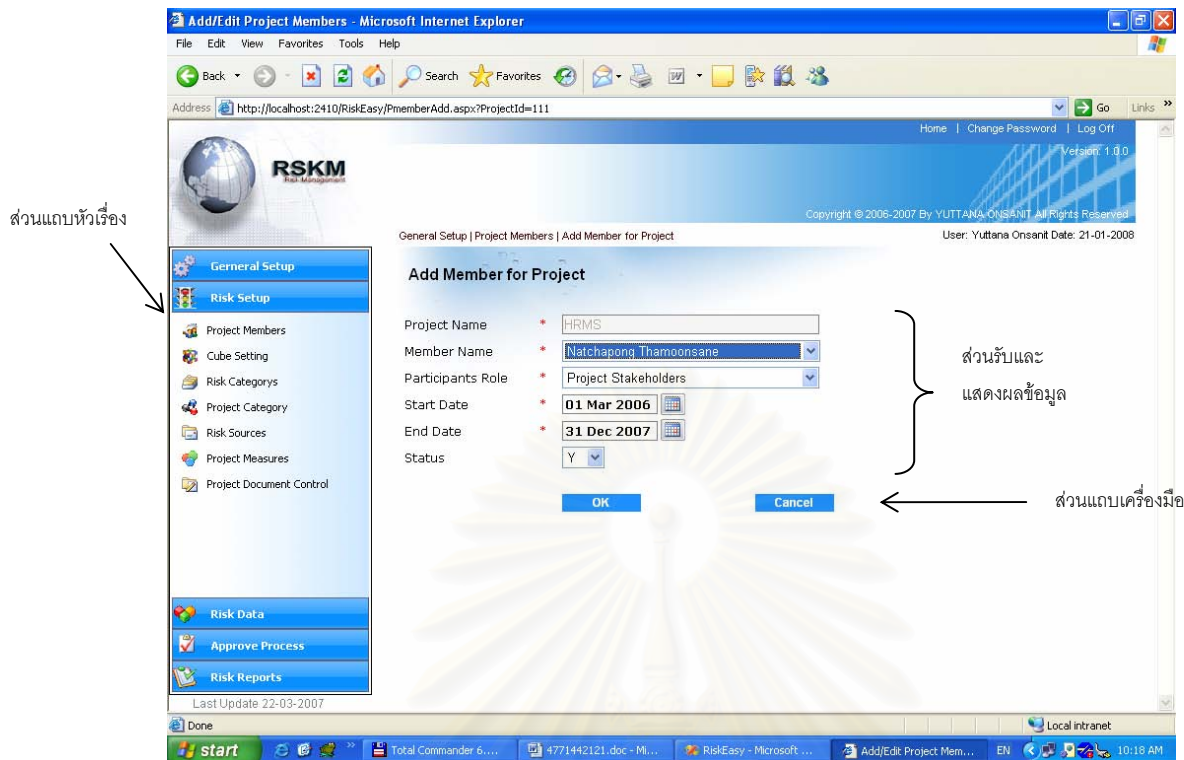
#### 3.5.1. การออกแบบการนำเข้าข้อมูลเข้า

เป็นการออกแบบเพื่อให้การนำเข้าข้อมูลเข้าของระบบที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลผ่านทางจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งจอภาพสามารถแสดงส่วนต่าง ๆ ที่ใช้งานให้มีความคงที่ในการกำหนดตำแหน่งของส่วนต่าง ๆ บนจอภาพ เช่น แถบเครื่องมือ แถบหัวเรื่อง บริเวณรับค่าของข้อมูลเข้า บริเวณแสดงคำอธิบาย โดยมีการจัดตำแหน่งของจอภาพแบ่งออกอย่างเป็นสัดส่วนชัดเจน ส่วนใดจะใช้ในการเสนออะไร มีการจัดวางไว้อย่างแน่นอน ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความคุ้นเคยในทุกหน้าจอ สะดวกต่อการเรียนรู้ การใช้งาน และการจดจำ

ระบบมีการแบ่งจอภาพของหน้าจอกำหนดข้อมูลเข้าออกได้เป็น 3 ส่วน ด้วยกันคือ ส่วนแถบเครื่องมือ ส่วนแถบหัวเรื่อง และส่วนรับและแสดงผลข้อมูล ตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 3.31 และรูปที่ 3.32



รูปที่ 3.31 ตัวอย่างหน้าจอกำหนดข้อมูลเข้า แบบที่ 1



รูปที่ 3.32 ตัวอย่างหน้าจอการนำข้อมูลเข้า แบบที่ 2

### 3.5.2. การออกแบบการแสดงผลลัพธ์

การพัฒนากระบวนการ ผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาระบบถือเป็นสิ่งสำคัญ เพราะระบบที่พัฒนาจะประสบผลสำเร็จหรือบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ที่ผู้ใช้งานสามารถนำไปใช้งานได้ ถ้าผลลัพธ์ที่ได้ไม่ตรงกับความต้องการผู้ใช้ระบบ ผู้ใช้ก็ไม่สามารถนำไปใช้งานได้ ลักษณะที่สำคัญของผลลัพธ์ คือ ความเที่ยงตรง (Relevance) โดยสิ่งที่ได้รับต้องตรงกับความต้องการหรือความคาดหวังของผู้ใช้ระบบ ความคงที่ (Consistency) ผลลัพธ์ที่ได้ต้องมีความถูกต้องและไม่ขัดแย้งที่เกิดจากการประมวลผล ทุกครั้งที่มีการนำข้อมูลเข้าเหมือนกันผลลัพธ์ที่ได้ก็ต้องเหมือนกันด้วย และประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit) ผู้ใช้ระบบจะต้องได้รับประโยชน์เต็มที่ จากผลลัพธ์ดังกล่าว และสามารถนำเสนออย่างมีระบบทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ง่าย

การออกแบบผลลัพธ์ได้มีการแบ่งส่วนของรายงานออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วยกันดังนี้

3.5.2.1. ส่วนหัวรายงาน (Report Header) เป็นส่วนที่แสดงชื่อรายชื่อโครงการ วันที่ เลขหน้า เป็นต้น

3.5.2.2. ส่วนจัดกลุ่มส่วนหัวรายงาน (Report Group Header) เป็นส่วนที่แสดงการจัดกลุ่มส่วนหัวรายงาน เช่น ชื่อรายความความเสี่ยง เป็นต้น

3.5.2.3. ส่วนแสดงรายละเอียดรายงาน (Report Details) เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดข้อมูลของผลลัพธ์ที่ต้องการ

3.5.2.4. ส่วนจัดกลุ่มส่วนท้ายรายงาน (Report Group Footer) เป็นส่วนที่แสดงการจัดกลุ่มส่วนท้ายรายงาน เช่น ผลรวมต่าง ๆ เป็นต้น

3.5.2.5. ส่วนท้ายรายงาน (Report Footer) เช่น ชื่อรายงาน เป็นต้น

ดังตัวอย่างดังรูปที่ 3.33 และรูปที่ 3.34

Risk Exposure Report										Date	26/1/2008	Page	1	
Project Name		122 IT Security												
Start Date		1/1/2007				End Date		31/12/2007						
Project Manager		Yuttana Onsanit												
Risk ID	Risk Name	Early Impact				Late Impact								
1	Soure code has lost	1/1/2007				31/12/2007								
Evaluation		Plan				Actual								
No	Date	Probability	Impact	Exposure	Date	Probability	Impact	Exposure						
1	1/2/2007	3.00	5.00	15.00	1/2/2007	4.00	5.00	20.00						
Risk ID	Risk Name	Early Impact				Late Impact								
2	Not update anti virus	1/1/2007				31/12/2007								
Evaluation		Plan				Actual								
No	Date	Probability	Impact	Exposure	Date	Probability	Impact	Exposure						
1	1/5/2007	2.00	4.00	8.00	1/5/2007	3.00	4.00	12.00						
Risk ID	Risk Name	Early Impact				Late Impact								
3	Skill programming not enough	1/1/2007				31/12/2007								
Evaluation		Plan				Actual								
No	Date	Probability	Impact	Exposure	Date	Probability	Impact	Exposure						
1	1/7/2007	4.00	4.00	16.00	1/7/2007	3.00	4.00	12.00						
Risk ID	Risk Name	Early Impact				Late Impact								
4	ไม่มีอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ตรวจรับไฟไหม้	1/1/2007				31/12/2007								
Evaluation		Plan				Actual								
No	Date	Probability	Impact	Exposure	Date	Probability	Impact	Exposure						
1	1/9/2007	4.00	4.00	16.00	1/9/2007	3.00	4.00	12.00						
										Exposure				

ส่วนหัวรายงาน

ส่วนจัดกลุ่มส่วน  
หัวรายงานส่วนแสดง  
รายละเอียด  
รายงาน

Exposure

ส่วนท้ายรายงาน

รูปที่ 3.33 ตัวอย่างหน้าจอกการแสดงผลลัพธ์ แบบที่1

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ID	Risk Name/Description	Impact Date	Source/Detail	Category	Exposure	Level	Owner	Status
1	Source code has lost Source code has give to no security place	1/1/2007 - 31/12/2007	Internal Lost or destroy	SOFTWARE	20.00 (Likelihood = 4.00 Impact = 5.00 )	High	HRIT Department	RETIRED
2	Not update anti virus Computer for develop not update anti virus	1/1/2007 - 31/12/2007	Internal Unprecedented efforts	SOFTWARE	12.00 (Likelihood = 3.00 Impact = 4.00 )	Medium	HRIT Department	RETIRED
3	Skill programming not enough Developer not have skill and experience for programming	1/1/2007 - 31/12/2007	Internal Inadequate staffing and skills	PEOPLE	12.00 (Likelihood = 3.00 Impact = 4.00 )	Medium	Computer Department	RETIRED
Riskwatchon.ppt								

รูปที่ 3.34 ตัวอย่างหน้าจอกการแสดงผลลัพธ์ แบบที่2

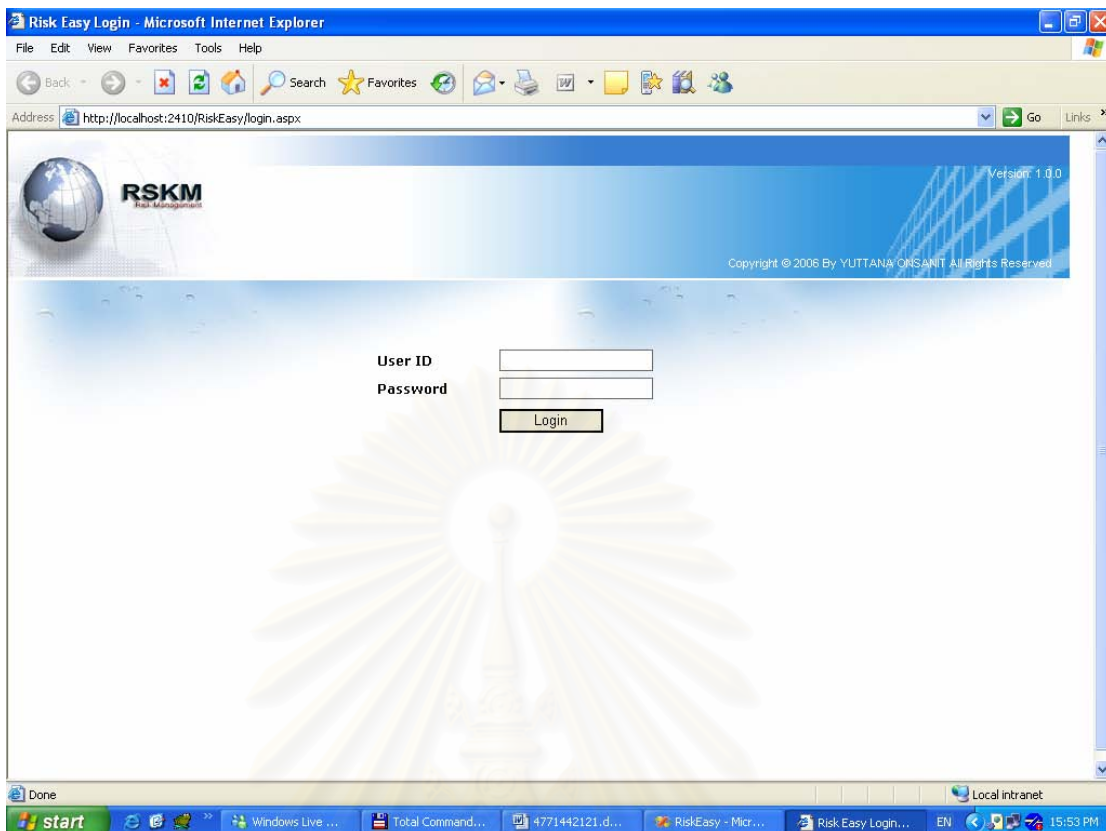
### 3.6. การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัย (Security Design)

ในการออกแบบการรักษาความปลอดภัยของระบบ ผู้วิจัยคำนึงถึงสิทธิการใช้งานของระบบและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเป็นหลัก โดยกำหนดวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

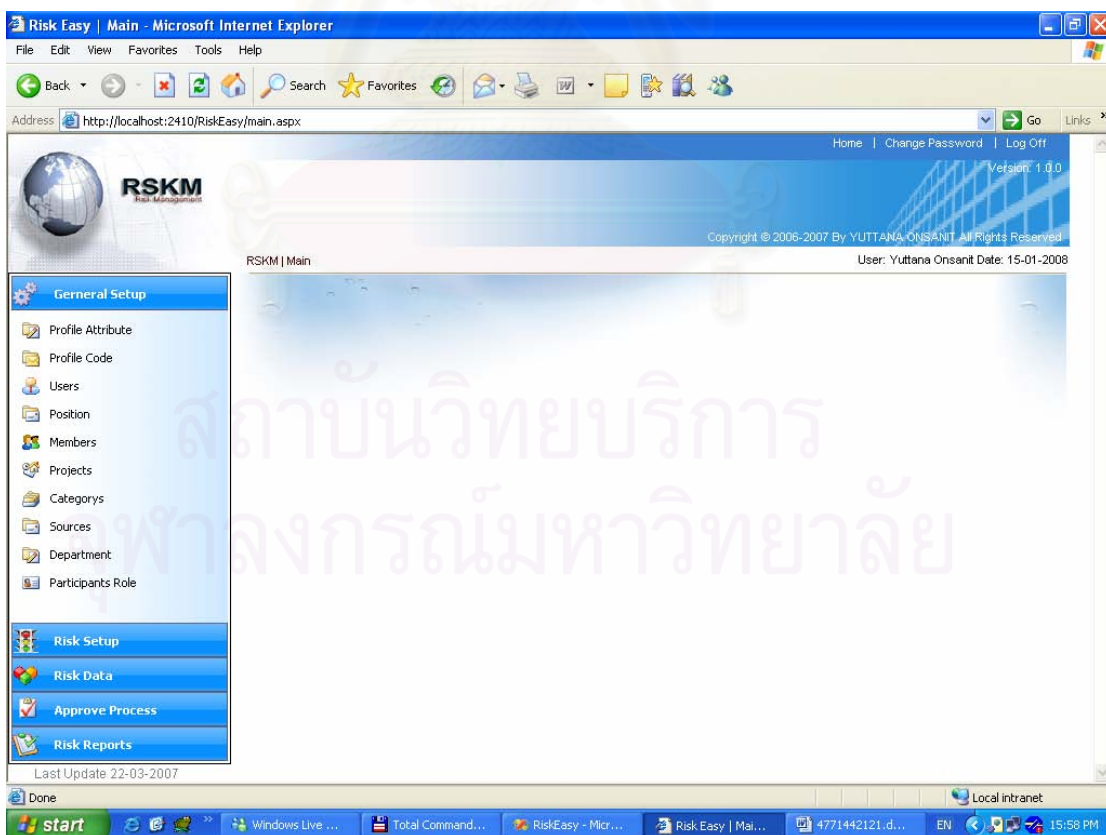
#### 3.6.1. การเข้าสู่ระบบ

วิธีการเข้าสู่ระบบกำหนดให้ผู้ใช้ระบบต้องบันทึกรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน ดังรูปที่ 3.35 เพื่อตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูลว่าเป็นผู้ที่สามารถเข้าใช้ระบบได้หรือไม่ เมื่อเข้าสู่ระบบได้แล้วระบบจะแสดงเมนูการทำงานเฉพาะส่วนที่ผู้ใช้มีสิทธิงานได้เท่านั้น ส่วนที่ไม่มีสิทธิใช้งานจะไม่แสดงให้เห็น ดังรูปที่ 3.36





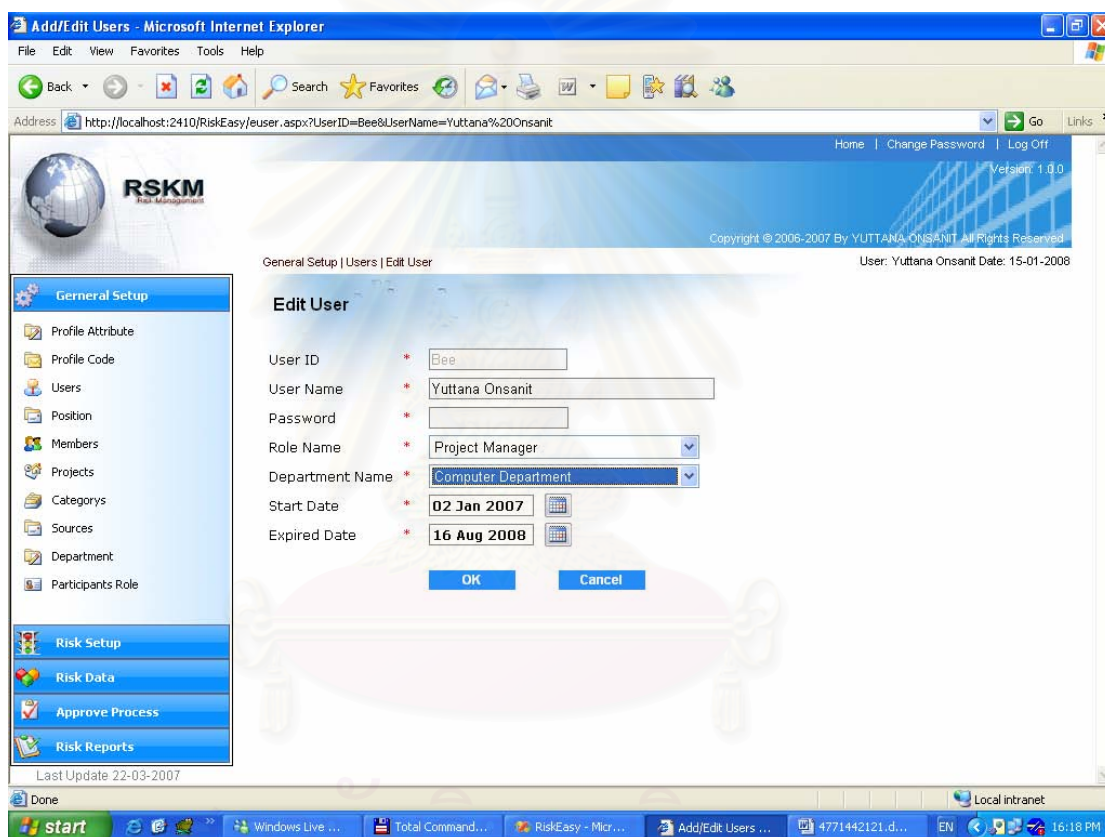
รูปที่ 3.35 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 3.36 หน้าจอเมนูระบบ

### 3.6.2. สิทธิการทำงาน

สิทธิในการทำงานสามารถกำหนดให้กับผู้ใช้ระบบได้ในระดับของโปรแกรม ซึ่งแต่ละโปรแกรมได้ออกแบบไว้ให้มีการทำงาน 1 หน้าที่ต่อ 1 โปรแกรมเพื่อให้สามารถจัดสิทธิการเข้าใช้งานได้ง่ายและสะดวกในการควบคุม เช่น ผู้ใช้งานที่มีสิทธิการทำงานในเรื่องจัดการข้อมูลประเภทความเสี่ยง ก็จะกำหนดให้เข้าใช้โปรแกรมที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูล ประเภทความเสี่ยงได้ เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ใช้งานแต่ละคนสามารถมีสิทธิในการเข้าใช้งานโปรแกรมได้หลายๆ โปรแกรม ถ้าผู้ใช้งานนั้นมีหลายหน้าที่ในระบบที่ต้องทำ ดังรูป 3.37



รูปที่ 3.37 หน้าจอการกำหนดสิทธิการใช้งานโปรแกรมของผู้ใช้งานระบบ

หน้าที่การทำงานทั้งหมดในระบบสามารถสรุปสิทธิการเข้าใช้งานแยกตามตำแหน่งงานขององค์กรได้ ดังตารางที่ 3.16 ซึ่งแสดงผู้ที่มีสิทธิทำงานในหน้าที่ต่างๆ ของระบบงาน โดยช่องที่มีเครื่องหมายถูก ( / ) แสดงว่ามีสิทธิการทำงาน ถ้ากำหนดให้เป็นช่องว่าง แสดงว่าไม่มีสิทธิการทำงาน

ตารางที่ 3.16 สิทธิการทำงานในหน้าที่ต่างๆ แยกตามตำแหน่งงาน

ลำดับ ที่	หน้าที่การทำงาน	ตำแหน่ง/สิทธิในการใช้งาน				
		Senior Manager/Sponsor	Project Manager	Risk analysis peer group	Quality Assurance	Configuration Manager
กลุ่มงานตั้งค่าเริ่มต้นทั่วไป						
1.	Profile Attribute		/	/		
2.	Profile Code		/	/		
3.	Users		/	/		
4.	Position		/	/		
5.	Members		/	/		
6.	Projects		/	/		
7.	Categorys		/	/		
8.	Sources		/	/		
9.	Department		/	/		
10.	Participants Role		/	/		
กลุ่มงานตั้งค่าเริ่มต้นความเสี่ยง						
1.	Project Members		/	/		
2.	Cube Setting		/	/		
3.	Risk Categorys		/	/		
4.	Project Category		/	/		
5.	Risk Sources		/	/		
6.	Project Measures		/	/		
7.	Project Document Control					/
กลุ่มงานข้อมูลและวิเคราะห์ความเสี่ยง						
1.	Risk Management Plan	/	/	/	/	
2.	Risk Identified	/	/	/	/	
3.	Prioritize Risks	/	/	/	/	
4.	Risk Tracking	/	/	/	/	

ลำดับ ที่	หน้าที่การทำงาน	ตำแหน่ง/สิทธิในการเข้าใช้งาน				
		Senior Manager/Sponsor	Project Manager	Risk analysis peer group	Quality Assurance	Configuration Manager
5.	Risk List	/	/	/	/	
6.	Risk Profile	/	/	/	/	
7.	Risk Owner	/	/	/	/	
กลุ่มงานอนุมัติกิจกรรมความเสี่ยง						
1.	Approve Plan	/				
2.	Approve Risk	/				
3.	Approve Risk Handle	/				
4.	Approve Risk Revision	/				
กลุ่มงานรายงานความเสี่ยง						
1.	Risk Watch	/	/	/	/	
2.	By Risk Exposure	/	/	/	/	
3.	By Risk Category	/	/	/	/	
4.	By Risk Level	/	/	/	/	
5.	By Risk Owner	/	/	/	/	
6.	By Risk Source	/	/	/	/	
7.	Risk Detail	/	/	/	/	

## บทที่ 4

### การพัฒนาระบบและการทดสอบ

#### 4.1. ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับสนับสนุนกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ ผู้วิจัยได้ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบ ดังนี้

##### 4.1.1. รายละเอียดฮาร์ดแวร์ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ มีดังนี้

4.1.1.1. หน่วยประมวลผลกลางความเร็ว 1.70 GHz. 2 CPU

4.1.1.2. หน่วยความจำหลัก 2.5 GB.

4.1.1.3. จานแม่เหล็กชนิดแข็งความจุ 80 GB

4.1.1.4. ซีดีรอม/ดีวีดีรอม 24X / 10X / 24X / 8X(DVD Read)

4.1.1.5. เน็ตเวิร์กการ์ด 10/100 Mbps.

4.1.1.6. โมเด็มแบบติดตั้งภายในความเร็ว 56 Kbps

##### 4.1.2. รายละเอียดซอฟต์แวร์ มีดังนี้

4.1.2.1. ระบบปฏิบัติการ ได้แก่ Windows XP Professional Version 2002

4.1.2.2. การจัดการระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ Microsoft SQL Server 2005 Express Edition [12]

4.1.2.3. พัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา C# (Microsoft Visual C# .NET) ภายใต้สภาพแวดล้อมของ Microsoft Development Environment 2005 Version 8.0.50727.42 (RTM.050727-4200) และ Microsoft .NET Framework 1.1 Version 2.0.50727 โดยให้ระบบทำงานบน Internet Information Services (IIS) Version 5.1 [13]

4.1.2.4. ใช้โปรแกรม Crystal Reports for Visual Studio 2005 สำหรับจัดทำรายงาน

4.1.2.5. ใช้โปรแกรม Dundas Chart for ASP.NET Enterprise Edition v 5.51 สำหรับการทำกราฟ

4.1.2.6. ใช้โปรแกรม ComponentArt Web.UI 2006.1 for ASP.NET 2.0 สำหรับสร้างรูปแบบเมนูและตาราง

4.1.2.7. ใช้โปรแกรม AjaxControlToolkit สำหรับลดการ Refresh Page

4.1.2.8. ใช้โปรแกรม Microsoft Office Word 2003 สำหรับส่งข้อมูลออกเป็น รายงาน

4.1.2.9 ใช้โปรแกรม SQL Server Management Studio Express ช่วยในการ บริหารจัดการฐานข้อมูล

4.1.2.10 ใช้โปรแกรม ERwin/ERX 3.0 ช่วยในการออกแบบโครงสร้างและสร้าง คำสั่ง “SQL” ในการสร้างฐานข้อมูล

## 4.2. การพัฒนาระบบ

หลังจากที่ได้มีการออกแบบต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนนี้จะเป็นการพัฒนา ระบบตามแนวทางที่ได้ออกแบบไว้

โดยโปรแกรมที่ต้องพัฒนามีจำนวนทั้งหมด 65 โปรแกรม ซึ่งแบ่งโปรแกรมที่จะพัฒนา ออกเป็นกลุ่มงาน (Module) ย่อยๆ ดังนี้

4.2.1.1. กลุ่มงานตั้งค่าเริ่มต้นทั่วไป (General Setup) ประกอบด้วยโปรแกรมที่ เกี่ยวกับการตั้งค่าระบบเบื้องต้นทั่วไป (25 โปรแกรม)

4.2.1.2. กลุ่มงานตั้งค่าเริ่มต้นความเสี่ยง (Risk Setup) ประกอบด้วยโปรแกรมที่ เกี่ยวกับการตั้งค่าระบบของข้อมูลความเสี่ยง (14 โปรแกรม)

4.2.1.3. กลุ่มงานข้อมูลและวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Data) ประกอบด้วย โปรแกรมที่เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง และรายงานที่เกี่ยวกับ แผนการบริหารจัดการความเสี่ยง (17 โปรแกรม)

4.2.1.4. กลุ่มงานอนุมัติกิจกรรมความเสี่ยง (Approve Process) ประกอบด้วย โปรแกรมที่เกี่ยวกับการอนุมัติการระบุความเสี่ยงและอนุมัติแผนการจัดการความเสี่ยง (4 โปรแกรม)

4.2.1.5. กลุ่มงานรายงานความเสี่ยง (Risk Reports) ประกอบด้วยโปรแกรมที่ เกี่ยวกับการออกรายงานความเสี่ยงในลักษณะต่างๆ (5 โปรแกรม)

รายชื่อของโปรแกรมทั้งหมดในระบบสามารถดูได้จาก ภาคผนวก ง รายชื่อโปรแกรมระบบ สนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะ ความสามารถบูรณาการ และตัวอย่างรายงานในระบบ สามารถดูได้จาก ภาคผนวก จ ตัวอย่าง รายงาน

### 4.3. การทดสอบระบบ

ภายหลังจากการพัฒนาาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำทดสอบระบบ โดยใช้ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.1 ซึ่งการทดสอบได้ใช้ข้อมูลตัวอย่างในการทดสอบ รวมทั้งใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงที่ได้ทำการระบุความเสี่ยงในส่วนของ โครงการพัฒนารักษาความปลอดภัยและกระบวนการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Security) กับสำนักระบบสารสนเทศ ทรัพยากรบุคคล มาทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรมเพื่อให้สามารถทดสอบโปรแกรมได้ทั้งระบบ การทดสอบเริ่มต้นจากการทดสอบทุกหน้าที่การทำงานในทุกการประมวลผล ไปจนถึงการออกเอกสารที่จำเป็นและการพิมพ์รายงานต่าง ๆ เพื่อนำมาเทียบกับรายงานที่จัดทำด้วยมือ ปรากฏว่าสามารถทำงานและได้ผลลัพธ์ถูกต้องทุกประการ และทำการทดสอบระบบการรักษาความปลอดภัย โดยกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ ตั้งแต่สิทธิการเข้าระบบ สิทธิการเข้าใช้เมนู และสิทธิการทำงานแต่ละเมนู ปรากฏว่าสามารถป้องกันและรักษาความปลอดภัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ในขั้นตอนของการทดสอบระบบ เพื่อให้การทดสอบครอบคลุมทุกหน้าที่การทำงานภายในระบบ ผู้วิจัยจึงได้แบ่งกลุ่มในการทดสอบระบบออกได้เป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

#### 4.3.1. การเพิ่มข้อมูลโครงการ (Projects)

เริ่มการทดสอบโดยการเลือกเมนูโครงการ “Projects” ในกลุ่มเมนูการตั้งค่าทั่วไป “General Setup” เพื่อที่จะทำการเพิ่มชื่อโครงการเข้าไปในระบบ ดังรูปที่ 4.1

Project ID	Project Name	Start Date	Expired Date	STATUS	Edit Command
112	HR FAMILY Human Resource Family	09 Jan 2007	31 Dec 2007	Y	Edit   Delete
113	SmilePOD Smile Position Department	01 Aug 2006	31 Jan 2007	Y	Edit   Delete
114	I HR I HR Web Portal (New)	01 Mar 2007	30 Apr 2007	Y	Edit   Delete
115	CEO Website Chief Executive Office Website	15 Jan 2007	28 Feb 2007	Y	Edit   Delete
116	My Person Web of Management Shop of Chester	01 Nov 2006	31 Jan 2007	Y	Edit   Delete
117	HRSSO Human Resource Social Security Office	01 May 2006	28 Feb 2007	Y	Edit   Delete
118	SmileTITA Web of Working Report (TimeSheet)	01 Jan 2007	15 Jan 2007	Y	Edit   Delete
119	NursingRoom Management of Nursing Room (Web)	01 Feb 2007	31 Mar 2007	N	Edit   Delete
120	HRMS (SC) Human Resource Management System(Service Center)	01 Dec 2006	31 Mar 2007	Y	Edit   Delete
121	Data Warehouse Data Warehouse of Personal	01 Mar 2007	30 Jun 2007	Y	Edit   Delete

รูปที่ 4.1 หน้าจอหลักของรายชื่อโครงการ

เลือกปุ่ม “add” เพื่อที่จะบันทึกชื่อโครงการใหม่ จะปรากฏหน้าจอสำหรับการบันทึกรายละเอียดโครงการ ดังรูปที่ 4.2

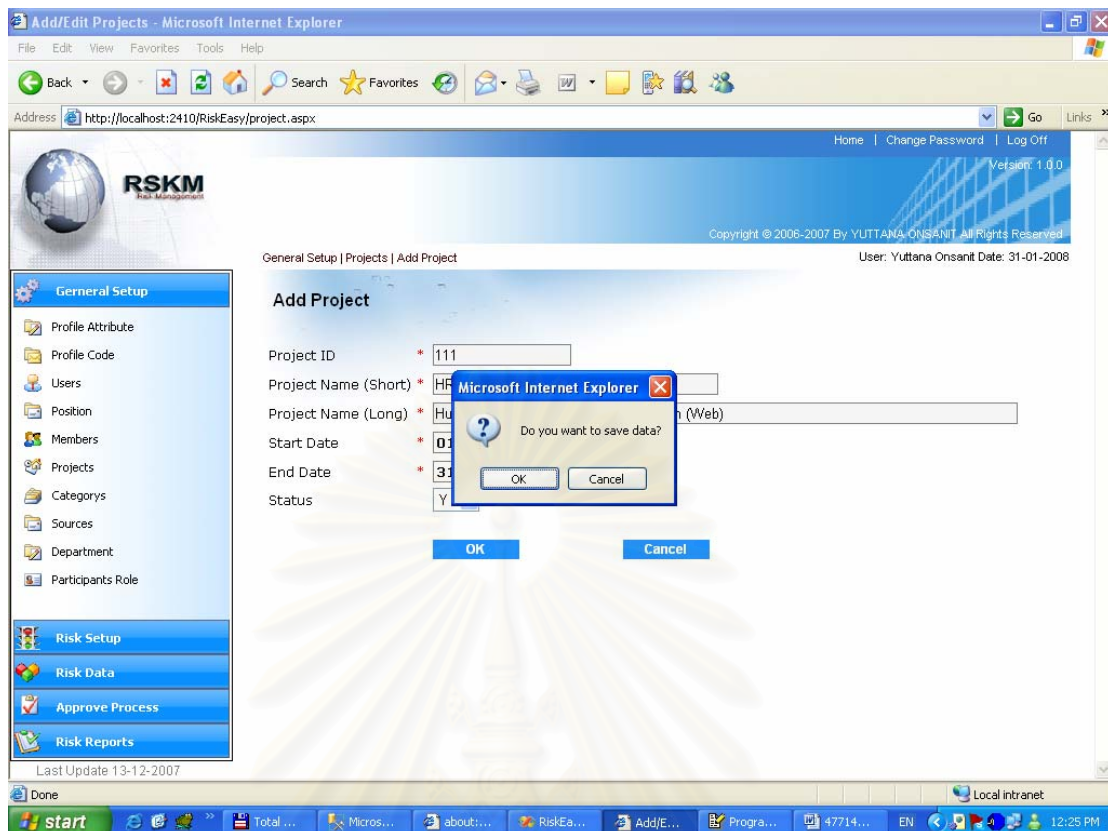
รูปที่ 4.2 หน้าจอการบันทึกรายละเอียดของโครงการ

หลังจากนั้นใส่ข้อมูลรหัสโครงการ ชื่อโครงการ วันที่เราที่ต้นของโครงการ วันที่สิ้นสุดของโครงการแล้ว ระบุสถานะของโครงการ ตามรายละเอียดหน้าจอดังรูปที่ 4.2

เมื่อใส่รายละเอียดต่างๆ ของโครงการเรียบร้อยแล้ว ก็กดปุ่ม “OK” เพื่อบันทึกโครงการบนแถบเครื่องมือ ระบบจะถามยืนยันการบันทึกข้อมูลอีกครั้งเพื่อยืนยันการบันทึกข้อมูลดังรูปที่

4.3





รูปที่ 4.3 หน้าจอคำถามยืนยันการบันทึกรายละเอียดของโครงการ

หลังจากยืนยันการบันทึกรายละเอียดโครงการแล้วระบบจะแสดงหน้าจอหลักของข้อมูลโครงการ ซึ่งจะปรากฏชื่อโครงการที่ได้บันทึกไปแล้ว ดังรูปที่ 4.4

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The screenshot shows a web browser window displaying a 'List of Projects' page. The page features a navigation menu on the left with options like 'General Setup', 'Risk Setup', 'Risk Data', 'Approve Process', and 'Risk Reports'. The main content area displays a table of projects with columns for Project ID, Project Name, Start Date, Expired Date, STATUS, and Edit Command. The table contains 12 rows of project data.

Project ID	Project Name	Start Date	Expired Date	STATUS	Edit Command
111	HR Experience Human Resource Management System (Web)	01 Jan 2008	31 Dec 2008	Y	Edit   Delete
112	HR FAMILY Human Resource Family	09 Jan 2007	31 Dec 2007	Y	Edit   Delete
113	SmilePOD Smile Position Department	01 Aug 2006	31 Jan 2007	Y	Edit   Delete
114	I HR I HR Web Portal (New)	01 Mar 2007	30 Apr 2007	Y	Edit   Delete
115	CEO Website Chief Executive Office Website	15 Jan 2007	28 Feb 2007	Y	Edit   Delete
116	My Person Web of Management Shop of Chester	01 Nov 2006	31 Jan 2007	Y	Edit   Delete
117	HRSSO Human Resource Social Security Office	01 May 2006	28 Feb 2007	Y	Edit   Delete
118	SmileTITA Web of Working Report (TimeSheet)	01 Jan 2007	15 Jan 2007	Y	Edit   Delete
119	NursingRoom Management of Nursing Room (Web)	01 Feb 2007	31 Mar 2007	N	Edit   Delete
120	HRMS (SC) Human Resource Management System(Service Center)	01 Dec 2006	31 Mar 2007	Y	Edit   Delete

Page 1 of 2 (12 items)

รูปที่ 4.4 หน้าจอหลักหลังจากการบันทึกรายละเอียดโครงการ

#### 4.3.2. การเพิ่มสมาชิก (Members)

การเพิ่มสมาชิก เป็นการเพิ่มรายละเอียดของสมาชิกแต่ละคนเพื่อที่จะเพิ่มสมาชิกให้กับโครงการ (Project Members) โดยเมนูการเพิ่มสมาชิก "Members" อยู่ในกลุ่มเมนูการตั้งค่าทั่วไป "General Setup" โดยจะปรากฏหน้าจอหลัก ดังรูป 4.5

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

General Setup | Members

Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANT All Rights Reserved  
User: Yuttana Onsant Date: 31-01-2008

Drag a column to this area to group by it.

Member ID	Member Name	Member Date	STATUS	Edit Command
00002	Prasit Watana Programmer	01 Jan 2006	Y	Edit   Delete
00003	Pawasan Nakprasurt Programmer	01 Jan 2006	Y	Edit   Delete
00004	Natchapong Thamoonsane Programmer	16 Sep 2006	Y	Edit   Delete
00005	Sirawit saijai Programmer	01 May 2007	Y	Edit   Delete

Page 1 of 1 (4 items)

General Setup

- Profile Attribute
- Profile Code
- Users
- Position
- Members
- Projects
- Categorys
- Sources
- Department
- Participants Role

Risk Setup

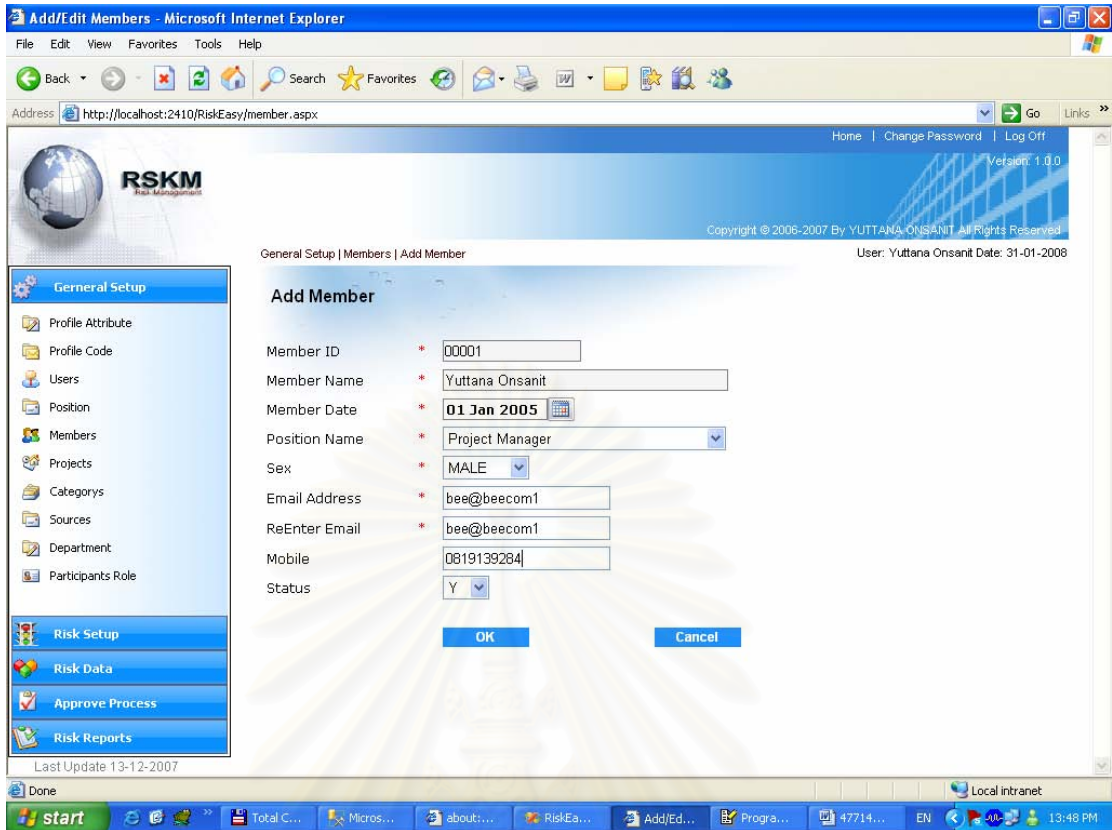
- Risk Data
- Approve Process
- Risk Reports

Last Update: 13-12-2007

รูปที่ 4.5 หน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลสมาชิก

เลือกปุ่ม “add” เพื่อที่จะบันทึกรายละเอียดสมาชิกใหม่ ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับกร  
บันทึกรายละเอียดสมาชิก ดังรูปที่ 4.6

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.6 หน้าจอรายละเอียดสมาชิก

หลังจากนั้นใส่ข้อมูลรหัสสมาชิก ชื่อสมาชิก วันที่เริ่มต้นสมาชิก ตำแหน่ง เพศ อีเมล แอดเดรส หมายเลขโทรศัพท์ และสถานะการเป็นพนักงาน ตามรายละเอียดหน้าจอ ดังรูปที่ 4.6

เมื่อใส่รายละเอียดต่างๆของสมาชิกเรียบร้อยแล้ว ก็กดปุ่ม “OK” เพื่อบันทึกข้อมูลสมาชิก บนแถบเครื่องมือ ระบบจะถามยืนยันการบันทึกข้อมูลอีกครั้งเพื่อยืนยันการบันทึกข้อมูล หลังจากยืนยันการบันทึกรายละเอียดข้อมูลสมาชิกแล้วระบบจะแสดงหน้าจอหลักของข้อมูลสมาชิก ซึ่งจะปรากฏชื่อของสมาชิกที่ได้บันทึกไปแล้ว ดังรูปที่ 4.7

General Setup | Members

Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved  
User: Yuttana Onsanit Date: 31-01-2008

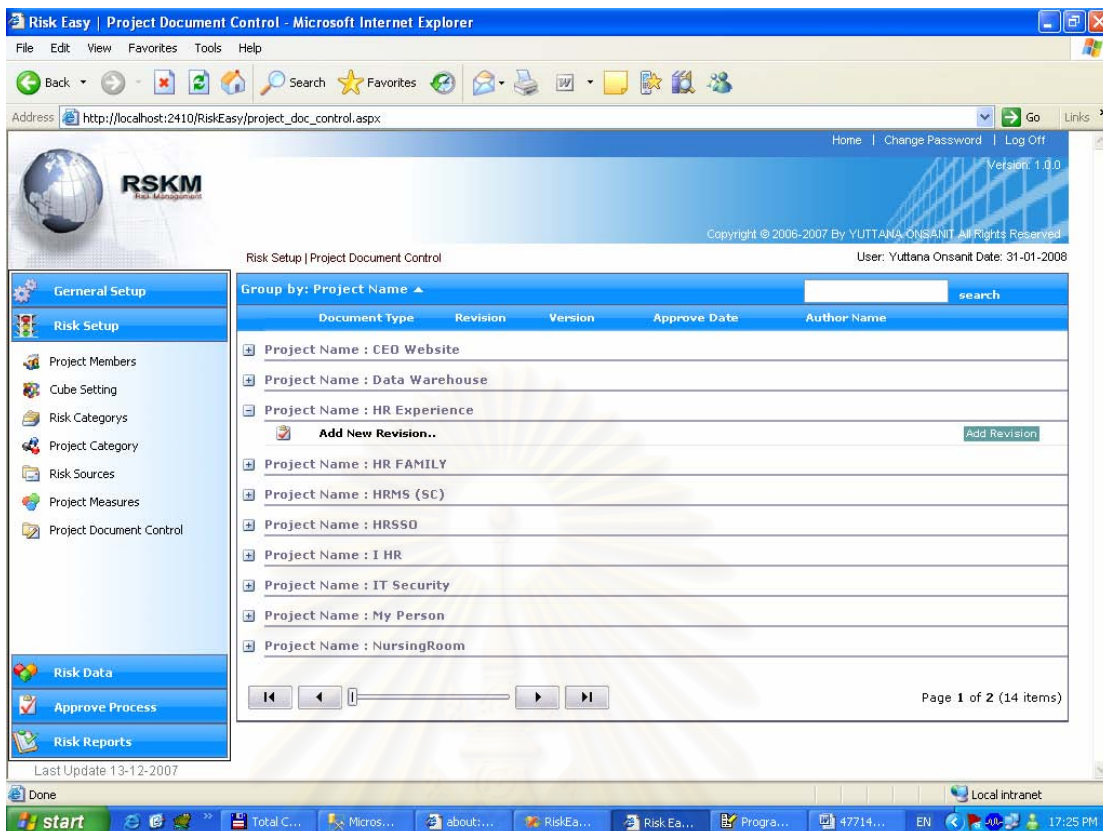
Member ID	Member Name	Member Date	STATUS	Edit Command
00001	Yuttana Onsanit Project Manager	01 Jan 2006	Y	Edit   Delete
00002	Prasit Watana Programmer	01 Jan 2006	Y	Edit   Delete
00003	Pawasan Nakaprasurt Programmer	01 Jan 2006	Y	Edit   Delete
00004	Natchapong Thamoonsane Programmer	16 Sep 2006	Y	Edit   Delete
00005	Sirawit sajai Programmer	01 May 2007	Y	Edit   Delete

Page 1 of 1 (5 items)

รูปที่ 4.7 หน้าจอหลักหลังจากการบันทึกรายละเอียดสมาชิก

#### 4.3.3. การจัดการเอกสารควบคุมในโครงการ (Project Document Control)

เป็นการจัดการเอกสารควบคุมที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งในระบบนี้ได้มีเอกสารควบคุมเพียงเรื่องเดียวคือ แผนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan) ซึ่งในระบบจัดเป็นหน้าที่ของผู้ใช้ระบบที่ได้รับบทบาท "Configuration Manager" เท่านั้น โดยหน้าจอหลักของการจัดการเอกสารควบคุมในการบริหารจัดการความเสี่ยงของโครงการ "Project Document Control" จะอยู่ในกลุ่มเมนูการตั้งค่าความเสี่ยง "Risk Setup" โดยจะปรากฏหน้าจอหลัก ดังรูปที่ 4.8



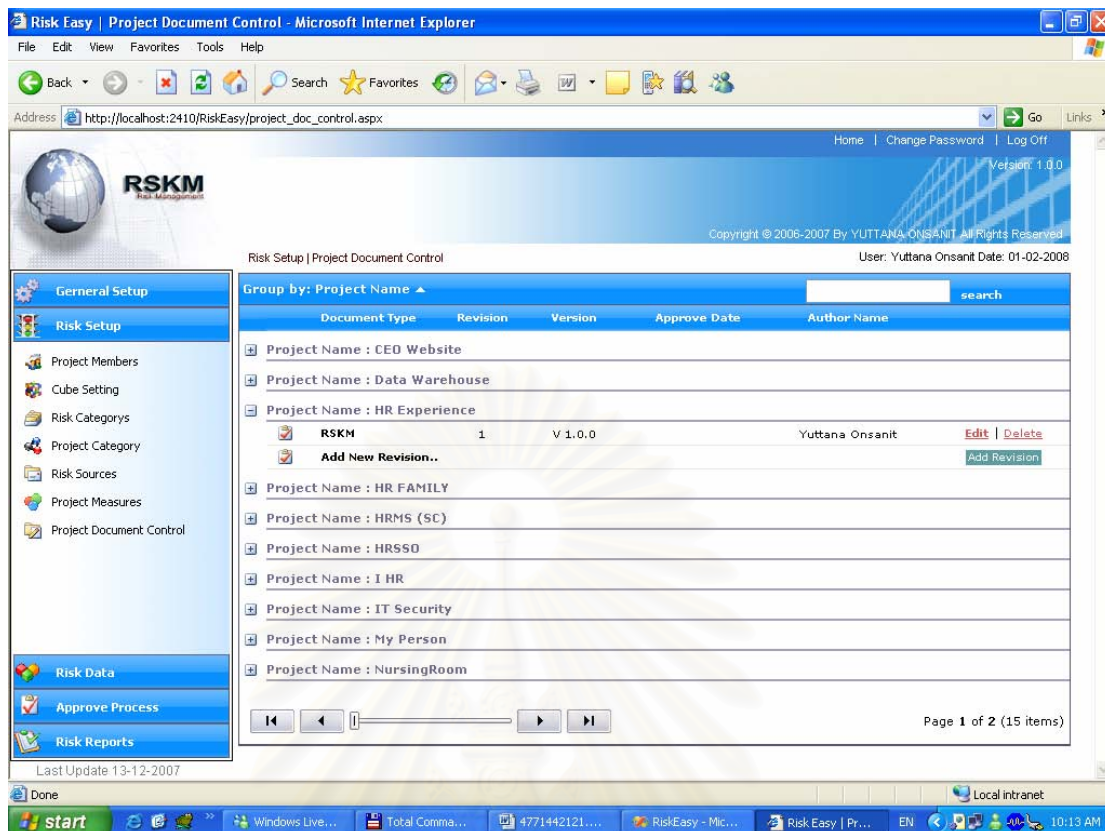
รูปที่ 4.8 หน้าจอหลักแสดงการเพิ่มเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

เลือกโครงการที่ต้องการเพิ่มเวอร์ชันของเอกสารควบคุมของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ในที่นี้คือโครงการ “HR Experience” หลังจากคลิกที่ชื่อโครงการแล้วระบบจะแสดงหน้าจอ เพื่อที่จะให้เพิ่มข้อมูลครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมของเอกสารควบคุมของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง “Add New Revision”

กดปุ่ม “Add Revision” ที่ตารางขวามือ เพื่อเพิ่มข้อมูลเวอร์ชันของเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเข้าไปในโครงการ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มเวอร์ชันของเอกสารควบคุมความเสี่ยงในโครงการ ดังรูปที่ 4.9

รูปที่ 4.9 หน้าจอรายละเอียดการเพิ่มเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

เลือกวันที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม (Revision Date) ระบุเวอร์ชัน (Version) ระบุวัตถุประสงค์ (Purpose) แหล่งอ้างอิง (Reference) ผู้จัดทำ (Author Name) เจ้าของเอกสาร (Document Owner) ช่วงระยะเวลาตรวจสอบ (Review Period) ระดับความลับของเอกสาร (Confidential Level) วันที่สร้างเอกสาร (Create Date) และตัวต้นแบบเอกสารแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (File RSKM Name) ซึ่งสามารถเพิ่มตัวต้นแบบเอกสารเข้าไปในระบบ โดยกดปุ่ม “Browse” หลังจากที่ได้เพิ่มรายละเอียดข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่ม “OK” บนแถบเครื่องมือ เพื่อบันทึกข้อมูลเวอร์ชันของเอกสารควบคุมความเสี่ยงในโครงการดังกล่าว โดยระบบจะถามยืนยันการบันทึกข้อมูลอีกครั้ง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอหลักหน้าจอหลักแสดงการเพิ่มเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 หน้าจอหลักแสดงหลังการเพิ่มเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

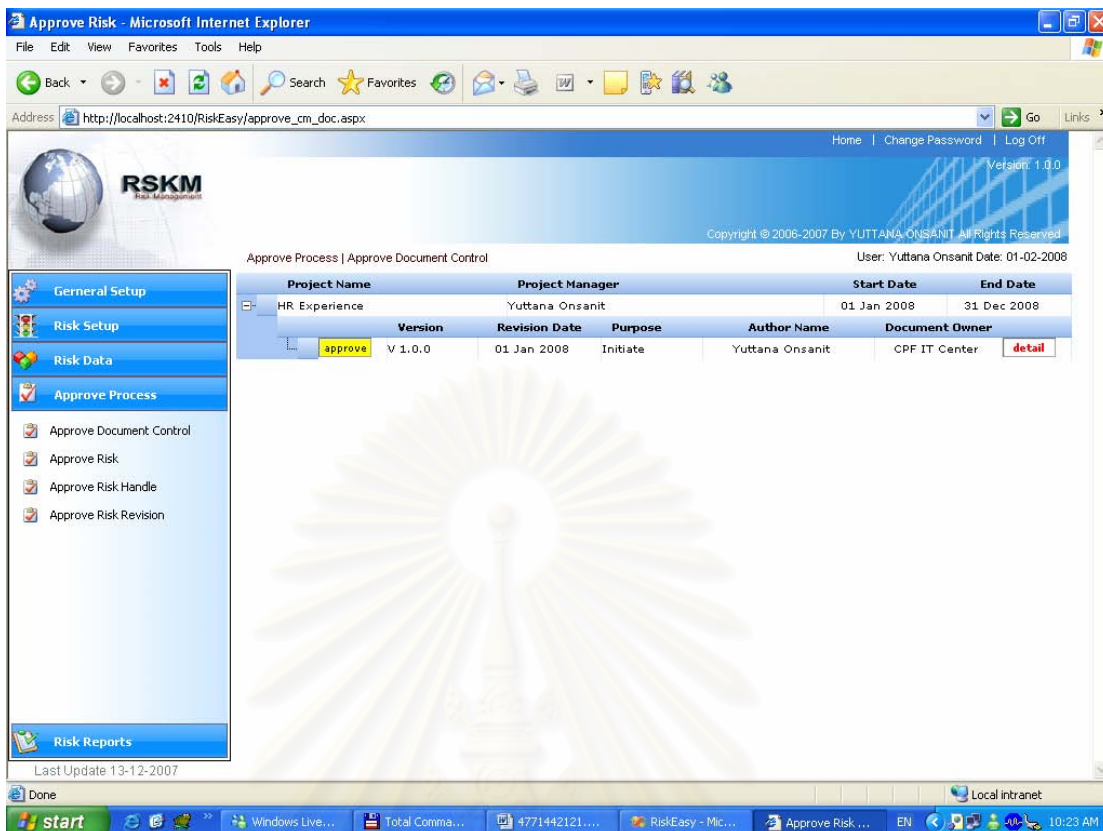
#### 4.3.4. การอนุมัติเอกสารควบคุม (Approve Document Control)

เป็นการอนุมัติเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยงที่ถูกสร้างขึ้น ซึ่งในระบบจัดเป็นหน้าที่ของผู้ใช้ระบบที่ได้รับบทบาท “Senior Manager” เท่านั้น โดยหน้าจอหลักของการอนุมัติเอกสารควบคุมแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงของโครงการอยู่ในเมนู “Approve Plan” ซึ่งอยู่ในกลุ่มเมนูกระบวนการอนุมัติ “Approve Process” โดยจะปรากฏหน้าจอหลัก ดังรูปที่

4.11

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



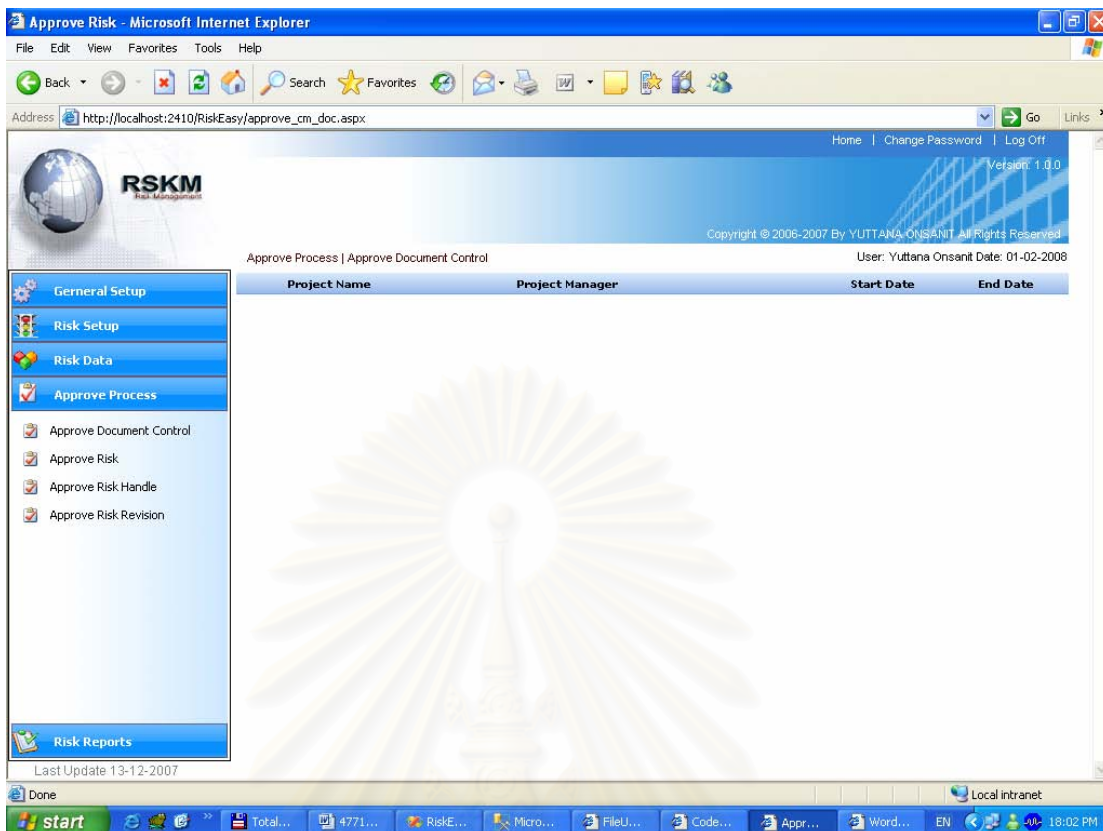


รูปที่ 4.11 หน้าจอหลักแสดงการอนุมัติเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

ระบบจะแสดงรายการโครงการที่มีรายการเอกสารควบคุมที่รออนุมัติเท่านั้น โดยสามารถคลิกเพื่อดูรายการเอกสารและรายละเอียดสรุปที่จะทำการอนุมัติได้ โดยในรายการระบบจะแสดงปุ่ม “approve” เพื่อที่จะอนุมัติเอกสารควบคุม รายละเอียดสรุป และทำข้อมูลก็มีปุ่ม “detail” เพื่อที่จะสามารถเข้าไปดูรายละเอียดเพิ่มเติมของรายการเอกสารควบคุมที่รอการอนุมัตินี้

หลังจากกดปุ่ม “approve” ระบบจะถามยืนยันการอนุมัติเอกสารควบคุม หากได้ยืนยันการอนุมัติเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว ระบบจะใช้เอกสารควบคุมนี้ ในการทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงทันที หลังจากได้มีการอนุมัติแล้ว ระบบจะแสดงจอภาพดังรูป

4.12

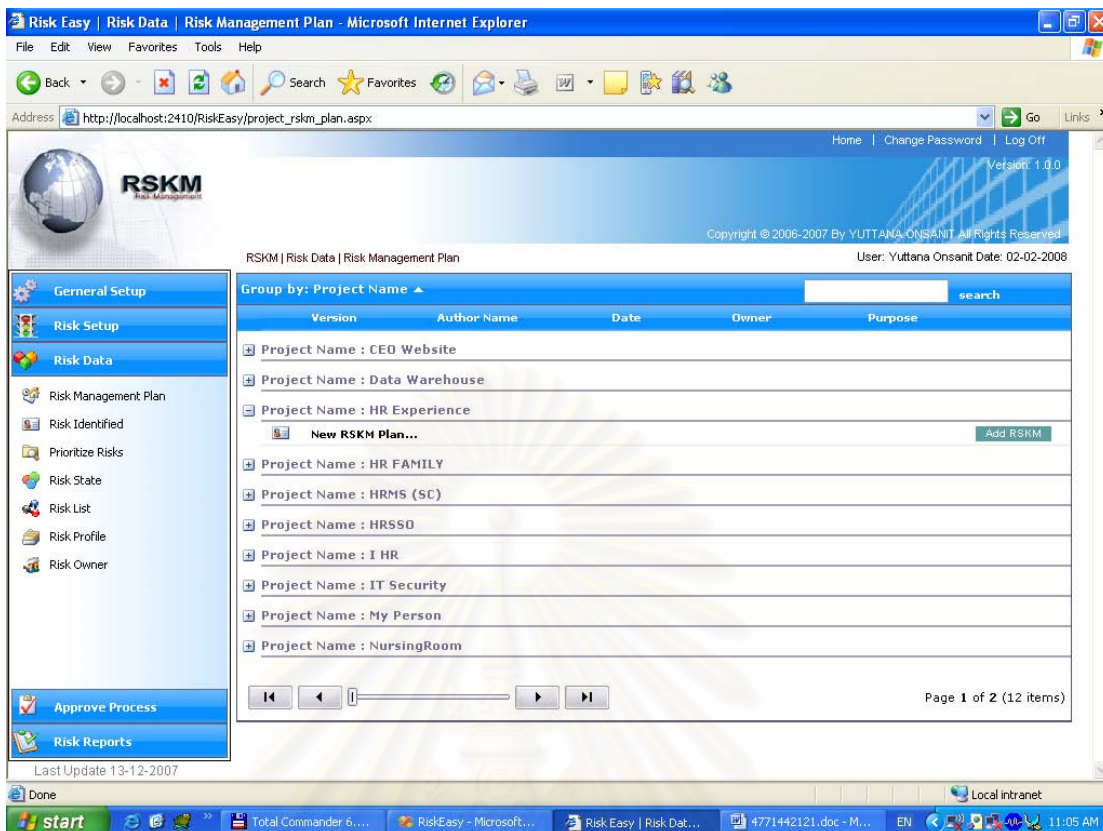


รูปที่ 4.12 หน้าจอหลักแสดงหลังการอนุมัติเอกสารควบคุมแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

#### 4.3.5. การจัดสร้างแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan)

เป็นการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยหน้าจอหลักของเมนูแผนบริหารจัดการความเสี่ยง “Risk Management Plan” จะอยู่ในกลุ่มเมนูข้อมูลความเสี่ยง “Risk Data” โดยจะปรากฏหน้าจอหลัก ดังรูปที่ 4.13

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.13 หน้าจอหลักแสดงการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

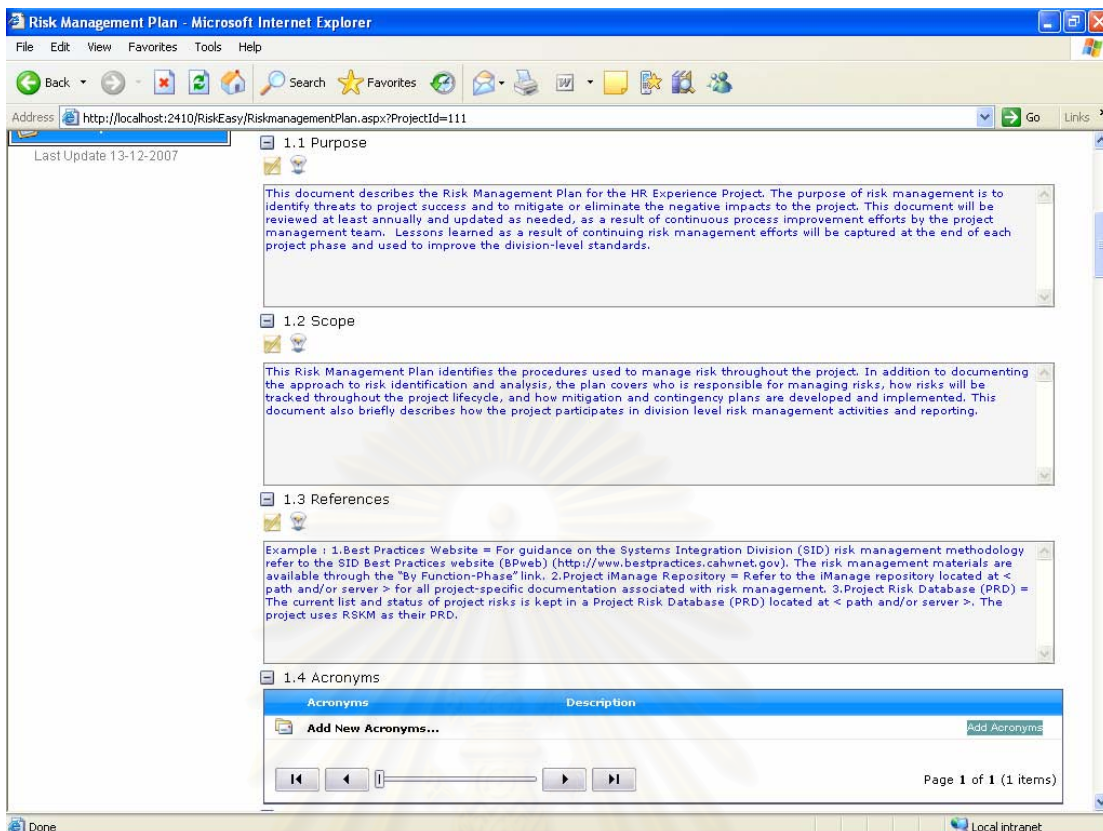
เลือกโครงการที่ต้องการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ในที่นี้คือโครงการ “HR Experience” หลังจากคลิกที่ชื่อโครงการแล้วระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อที่จะให้เพิ่มข้อมูลของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง “New RSKM Plan...”

กดปุ่ม “Add RSKM” ที่ตารางขวามือ เพื่อเพิ่มข้อมูลแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเข้าไปในโครงการ หากยังไม่ได้ทำการเพิ่มเอกสารควบคุมมาก่อนในเมนู “Project document Control” ระบบจะไม่อนุญาตให้จัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงได้ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มแผนบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการ ดังรูปที่ 4.14

รูปที่ 4.14 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(1)

โดยในรายละเอียดข้างต้นของแผนบริหารจัดการความเสี่ยงได้อ้างอิงมาจาก เอกสารควบคุม โดยได้แสดงรายละเอียดของผู้จัดทำและผู้อนุมัติเอกสารควบคุมและรายละเอียดของการปรับปรุงแก้ไขต่างๆ และสามารถดูแผนบริหารจัดการความเสี่ยงในการแก้ไขเพิ่มเติมของข้อมูลที่ผ่านมาได้ นอกจากนี้ในรายละเอียดแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงได้ให้ระบุนวัตกรรมประสงค์ของการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ขอบเขต และเอกสารอ้างอิงในการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดังรูป 4.15

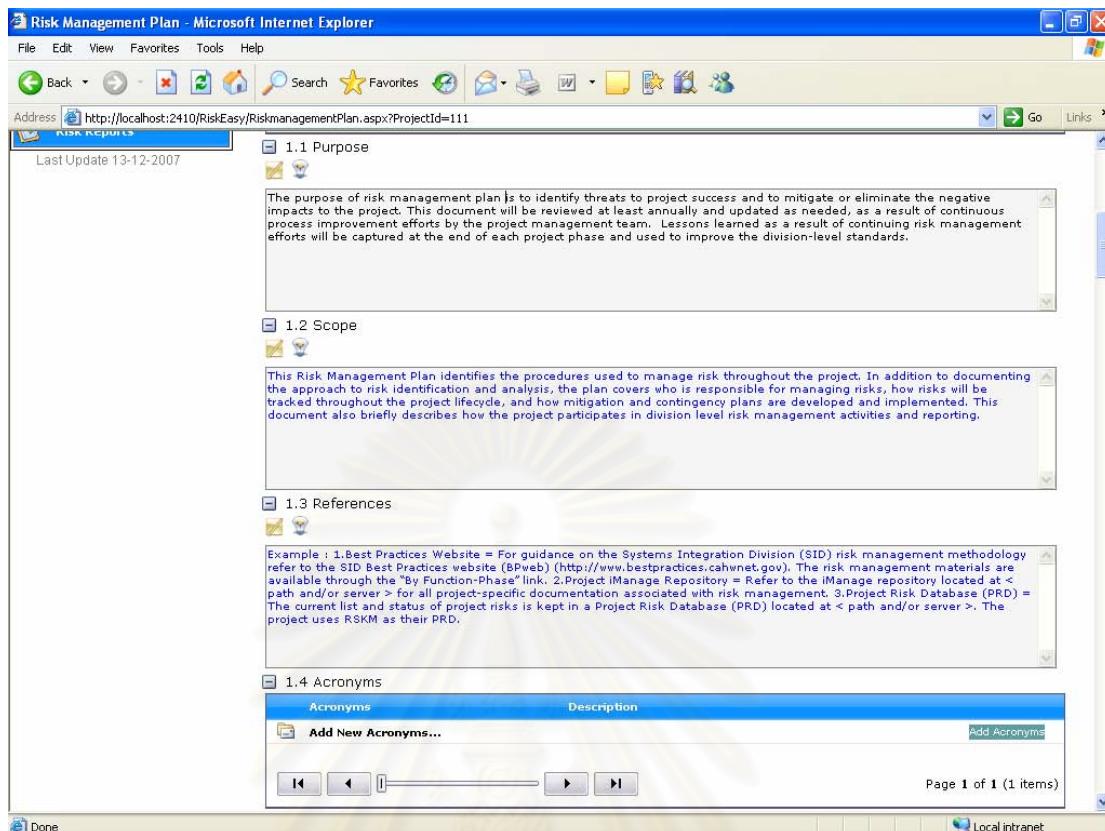
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.15 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(2)

ในรายละเอียดของวัตถุประสงค์ (Purpose) ขอบเขต (Scope) เอกสารอ้างอิง (References) ระบบจะแสดงคำอธิบายความหมายหรือยกตัวอย่างของแต่ละหัวข้อไว้ในเบื้องต้น ซึ่งเป็นตัวอักษรสีฟ้า โดยที่สามารถที่จะพิมพ์คำอธิบายเองได้เลยโดยเอาเมาส์ไปคลิกที่ช่องที่ต้องการคีย์ ตัวอักษรสีฟ้าจะหายไปโดยจะแทนที่ด้วยข้อความที่พิมพ์นั้นแทน ดังรูป 4.16

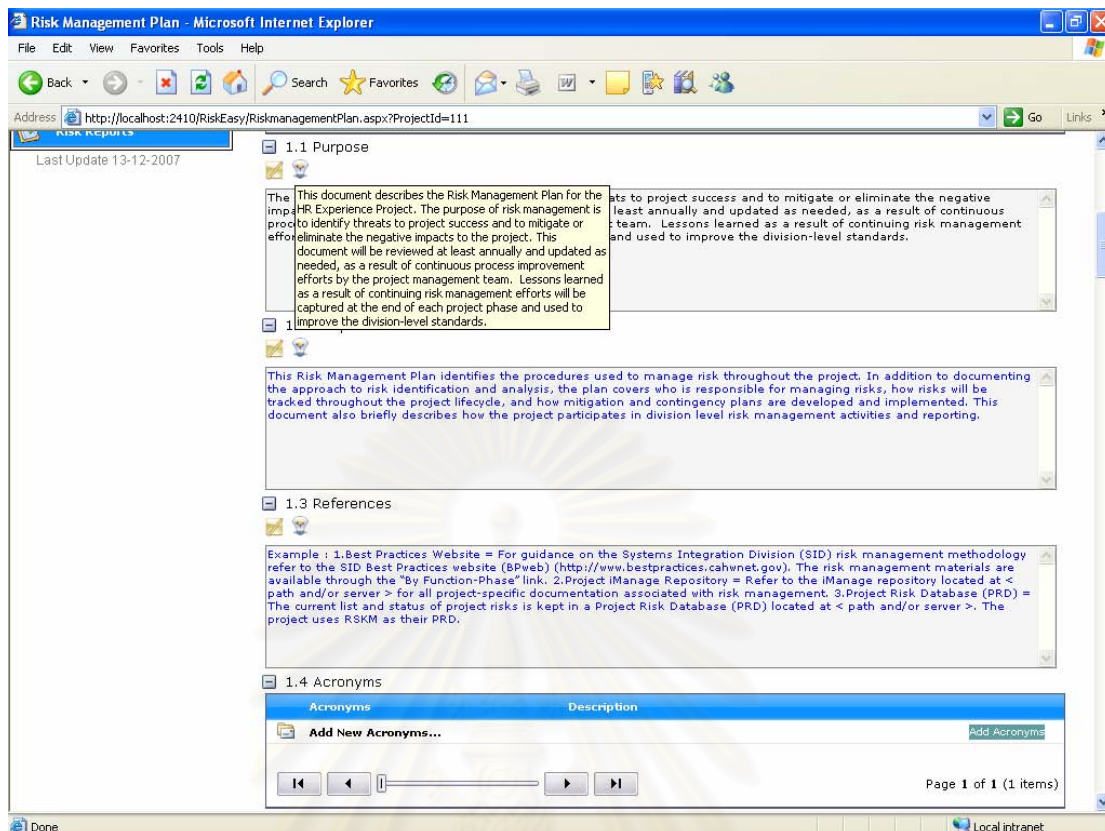
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย




รูปที่ 4.16 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(3)

ซึ่งนอกจากที่สามารถพิมพ์แทนที่คำอธิบายความหมายหรือยกตัวอย่างของแต่ละหัวข้อได้ในเบื้องต้นนั้น หากระหว่างพิมพ์ยังต้องการดูความหมายของหัวข้อนั้นๆ ก็ยังสามารถที่จะทำได้โดยเอาเอาไปวางบนสัญลักษณ์ ระบบจะแสดงข้อความอธิบายขึ้นมาให้เห็นดังรูป ที่ 4.17

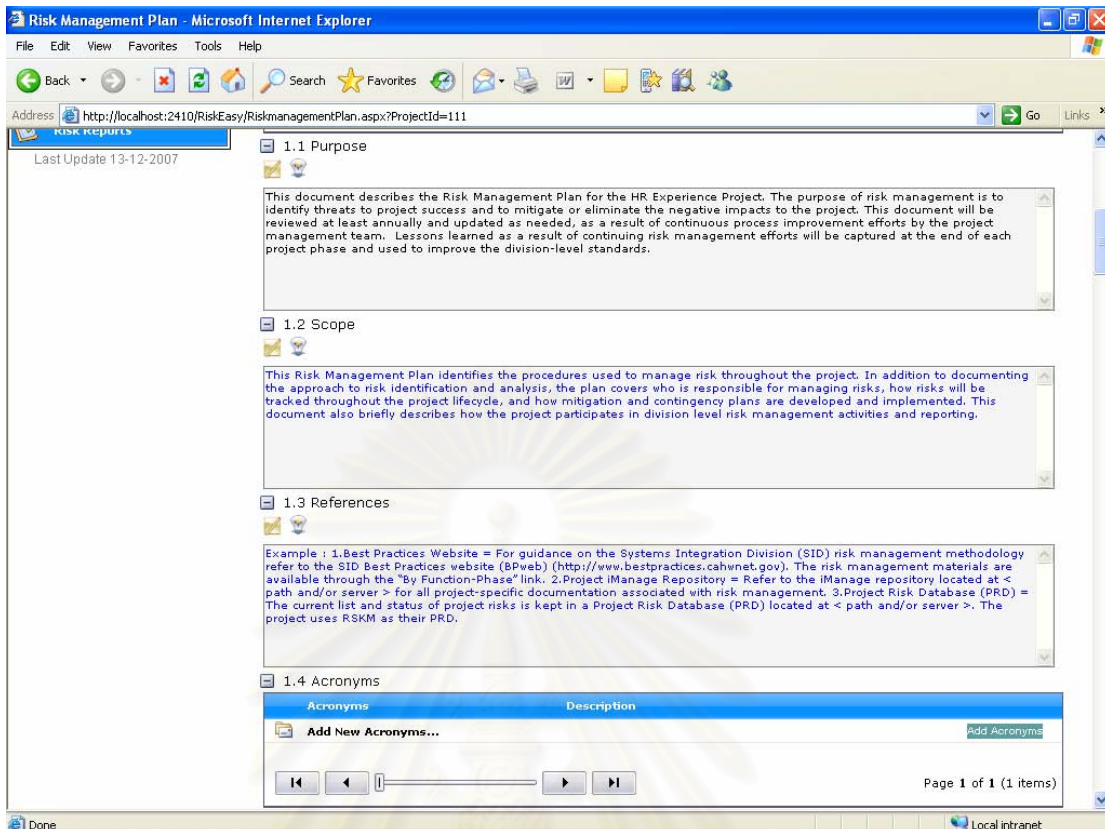
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



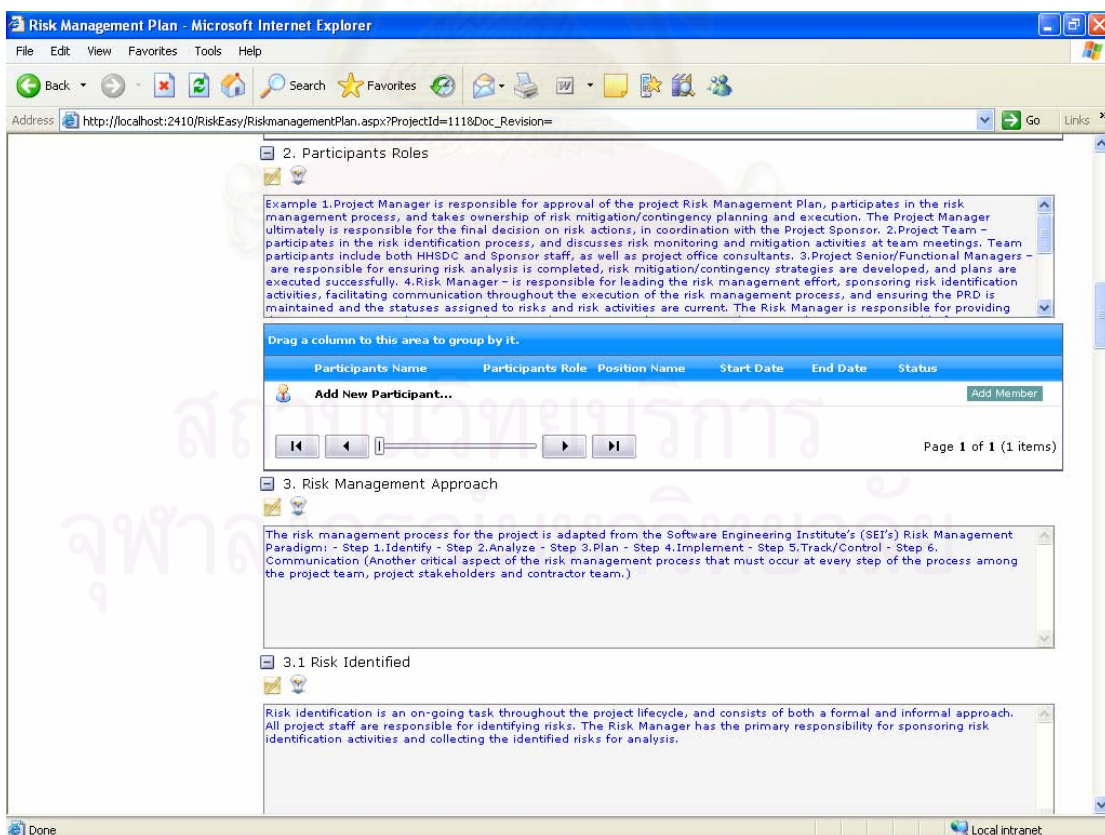
รูปที่ 4.17 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(4)

และหากต้องการใช้คำอธิบายความหมายหรือยกตัวอย่างของแต่ละหัวข้อเป็นข้อมูลแทนที่ในข้อความที่ต้องการพิมพ์ ก็สามารถทำได้โดยกดปุ่ม  ระบบก็จะแทนที่ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลจากความหมายหรือยกตัวอย่างของแต่ละหัวข้อแทนโดยไม่ต้องพิมพ์ ดังรูปที่ 4.18 ถึงรูปที่ 4.26

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.18 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(5)



รูปที่ 4.19 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(6)



Risk Management Plan - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost:2410/RiskEasy/RiskmanagementPlan.aspx?ProjectId=1118&Doc\_Revision=

3.1 Risk Identified

Risk identification is an on-going task throughout the project lifecycle, and consists of both a formal and informal approach. All project staff are responsible for identifying risks. The Risk Manager has the primary responsibility for sponsoring risk identification activities and collecting the identified risks for analysis.

Risk Name	Eval no	Impact Date	Expo. Act	Risk Owner
Add New Risk...				

Page 1 of 1 (1 items)

3.1.1 Conduct Formal Risk Identified Review

The Risk Manager is responsible for conducting formal periodic risk identification meetings at the beginning of the project, and thereafter, as needed (typically at the start of a new phase). The project uses the SEI Taxonomy-Based Risk Identification report (and associated questionnaire) to assist with initial identification of risks. The project team also uses the "List of SID-specific Risk Considerations", lessons learned from prior projects, and the DOP-TOSU Information Technology (IT) Project Oversight Framework to identify risks that are specific to the state environment. Refer to the Reference for access to these documents. ( Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information. )

3.1.2 Conduct Informal Risk Identified

Informal risk identification occurs as a result of normal project business. Any person associated with the project is expected to identify a candidate or potential risk including prime contractor staff, sponsor representatives, stakeholders, users, and clients. All project status meetings include a topic for discussion of possible risks. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

รูปที่ 4.20 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(7)

Risk Management Plan - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost:2410/RiskEasy/RiskmanagementPlan.aspx?ProjectId=1118&Doc\_Revision=

3.1.3 Document the Candidate Risk

Risks are documented in the risk database. The description of the risk clearly indicates the concern, likelihood (if known), and the possible consequences. The description also includes the impacts to stakeholders, assumptions, constraints, relationship to other project risks, issues or activities, possible alternatives, and impacts to the project budget, schedule or quality. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

3.1.4 Validate the Candidate Risk

The Risk Manager is responsible for coordinating the review and validation of the candidate risks with the project management team. Invalid risks remain in the database, but are marked as deleted. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

3.2 Risk Analysis

Each risk is assigned to a risk owner for analysis. The risk owner analyzes the risk to determine what actions should be taken (if any), to establish the priority of the risk, and to identify the level of resources to commit to the risk action plans. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

3.2.1 Perform Risk Categorization

The category is assigned based on the type of anticipated impact (or the anticipated area of greatest impact). (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)The risk is assigned to one of the categories described below

รูปที่ 4.21 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(8)

**3.2.1 Perform Risk Categorization**

The category is assigned based on the type of anticipated impact (or the anticipated area of greatest impact). (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)The risk is assigned to one of the categories described below

CATEGORY NAME	Thresholds(%)
Add New Category...	

Page 1 of 1 (1 items)

**3.2.2 Perform Impact Analysis**

Each risk is analyzed to determine the type and extent of the impacts should the risk event occur. The analysis includes any assumptions made, constraints, and sensitivity of the item. At a minimum, the following areas will be considered for possible impacts. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

Cube ID	Near term	Mid term	Far term	Geometry	Risk Threshold
Add New Cube...					

Page 1 of 1 (1 items)

**3.2.3 Review Risk Analysis and Ranking**

The Risk Manager presents the risk analysis for discussion at the project management team meetings on a (weekly/biweekly/monthly) basis. At this time the impacts and possible mitigation/contingency options are discussed, and the

รูปที่ 4.22 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(9)

**3.2.3 Review Risk Analysis and Ranking**

The Risk Manager presents the risk analysis for discussion at the project management team meetings on a (weekly/biweekly/monthly) basis. At this time the impacts and possible mitigation/contingency options are discussed, and the risk's exposure (severity) is decided. If the team decides risk actions are warranted, a risk owner is assigned (or confirmed) and tasked with creating the appropriate mitigation and/or contingency action plans. The team also discusses the risk to determine if it should be considered sensitive or confidential and, if appropriate, consults with Legal on the wording of the risk. The management team then reviews the newly identified risk to establish its relative rank among existing risks and to review the risk in combination with other risks (for example, with other risks in a similar functional area or risks with similar impacts). The team may adjust resource assignments, action plans, or other project priorities to ensure the risk is adequately addressed. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.2.4 Acceptance of Risks**

Risks that cannot be influenced by any act of the project or project management are considered accepted. In these cases, the risk will be monitored, but no effort is expended towards mitigation or contingency actions. In some cases, the Project Manager must determine if a risk should be accepted or escalated, in coordination with the Project Sponsor, as appropriate. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

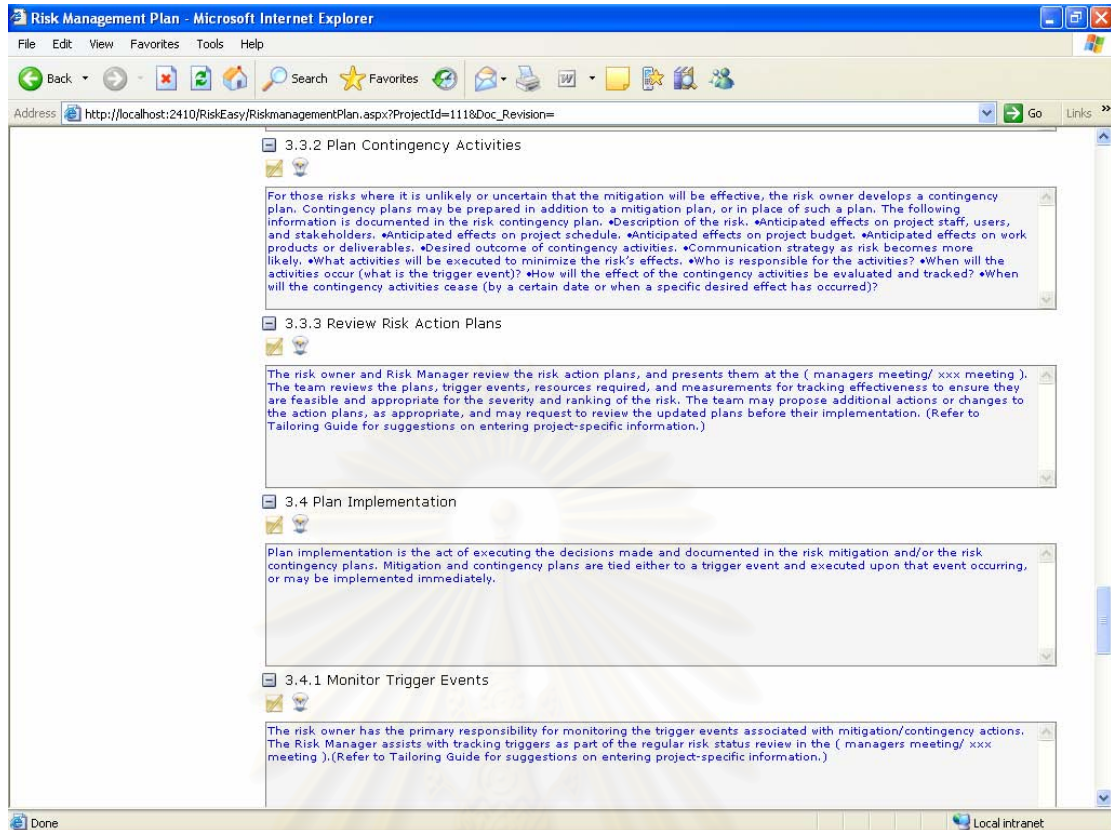
**3.3 Risk Planning**

Risk planning consists of the development of detailed plans for either mitigation and/ or contingency actions for a specific risk. At this time, there is no management reserve (neither funding, schedule slack, staff nor resources) for mitigation and contingency actions. All actions must be assigned to existing staff and must fit within the project's existing budget and schedule.

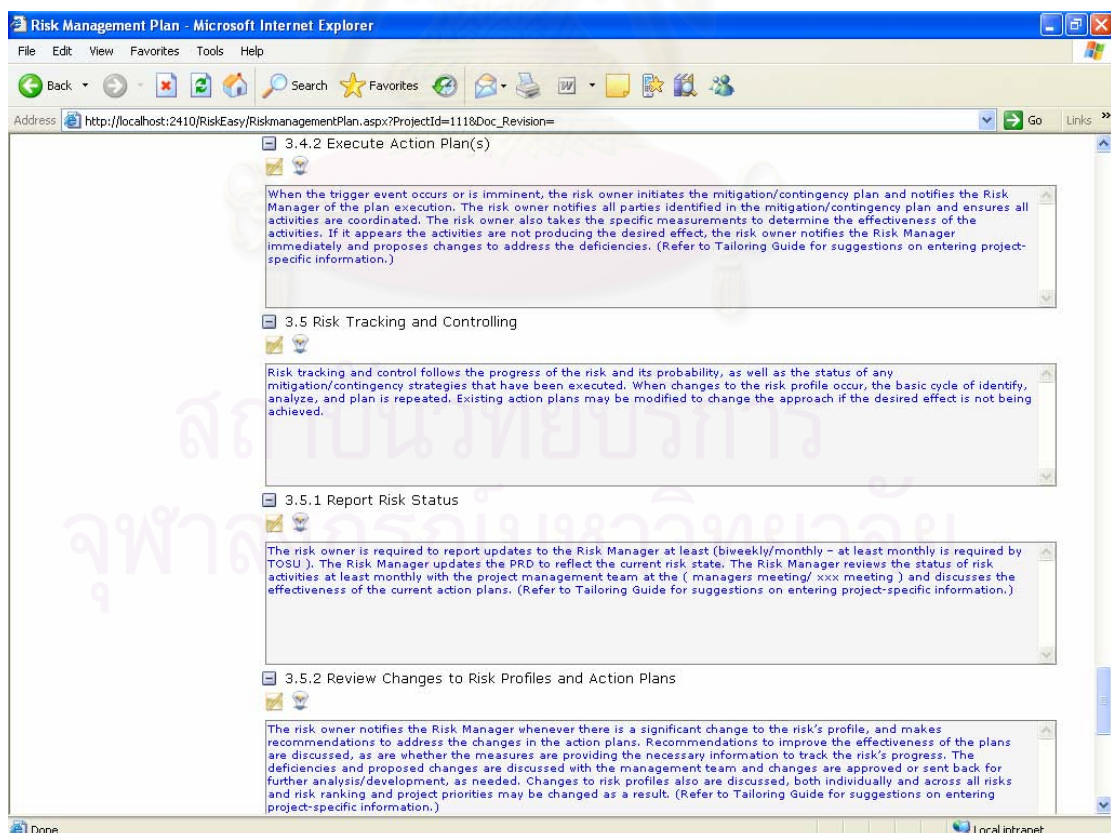
**3.3.1 Plan Mitigation Activities**

The following information is documented in the risk mitigation plan(s). \*The risk to be mitigated. \*Selected mitigation strategies to be implemented. \*The desired outcome of the mitigation activities. \*When each mitigation activity will commence (what is the trigger event)? \*How and when (frequency of) the mitigation activities will be tracked? \*Who is responsible for the mitigation activities? \*Who is responsible for tracking mitigation effectiveness and how is effectiveness measured? \*When will the mitigation activities cease (by a certain date or when a specific desired effect has occurred)? (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

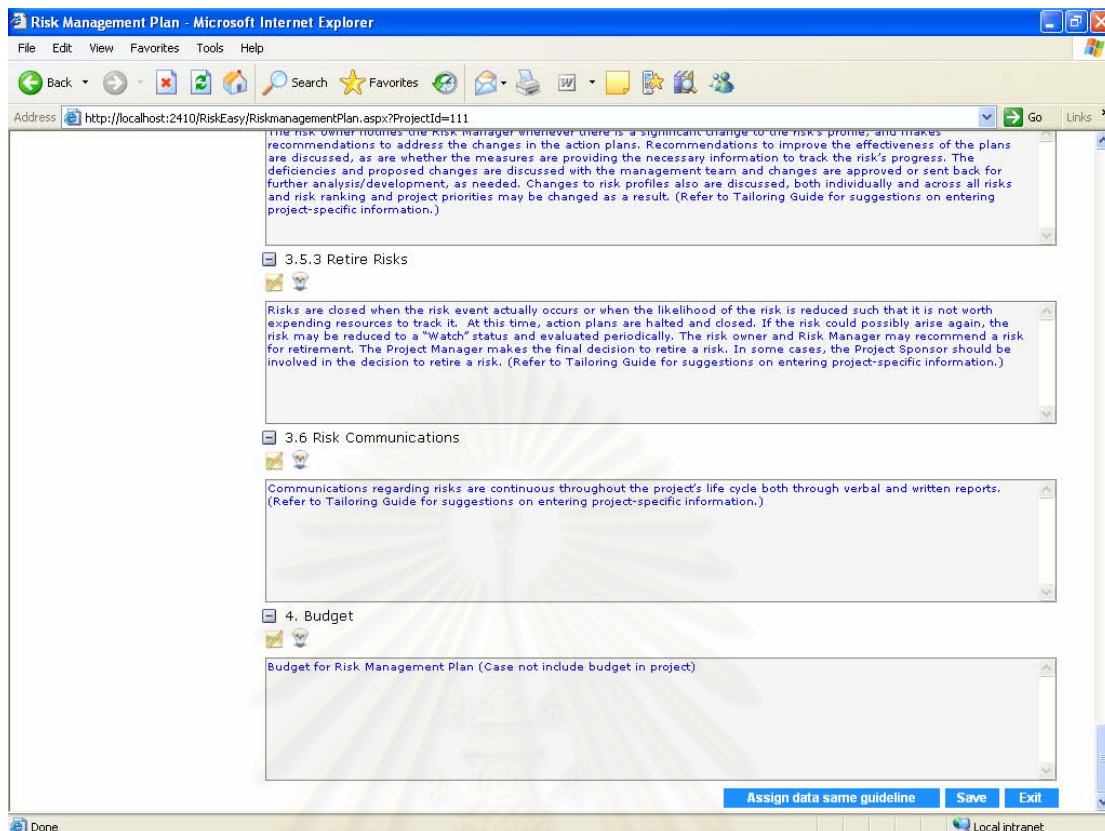
รูปที่ 4.23 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(10)



รูปที่ 4.24 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(11)



รูปที่ 4.25 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(12)



รูปที่ 4.26 หน้าจอรายละเอียดการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(13)

ซึ่งในการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ในแต่ละหัวข้อระบบจะมีตัวเลือกให้สามารถทำตามแบบดังกล่าวได้ทั้งหมดตามที่อธิบายมาข้างต้น ได้แก่หัวข้อแผนบริหารจัดการความเสี่ยงดังต่อไปนี้

- ขอบเขตของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (1.2 Scope)
- เอกสารอ้างอิงของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (1.3 References)
- ผู้ที่เกี่ยวข้องและบทบาทในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (2. Participants Roles)
- กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (3. Risk Management Approach)
- การระบุความเสี่ยง (3.1 Risks Identified)
  - การดำเนินการอย่างเป็นทางการในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (3.1.1 Conduct Formal Risk Identified Reviews)
  - การดำเนินการอย่างไม่เป็นทางการในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (3.1.2 Conduct Informal Risk Identified)
  - การวิธีการและปัจจัยในการระบุความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (3.1.3 Document the Candidate Risk)

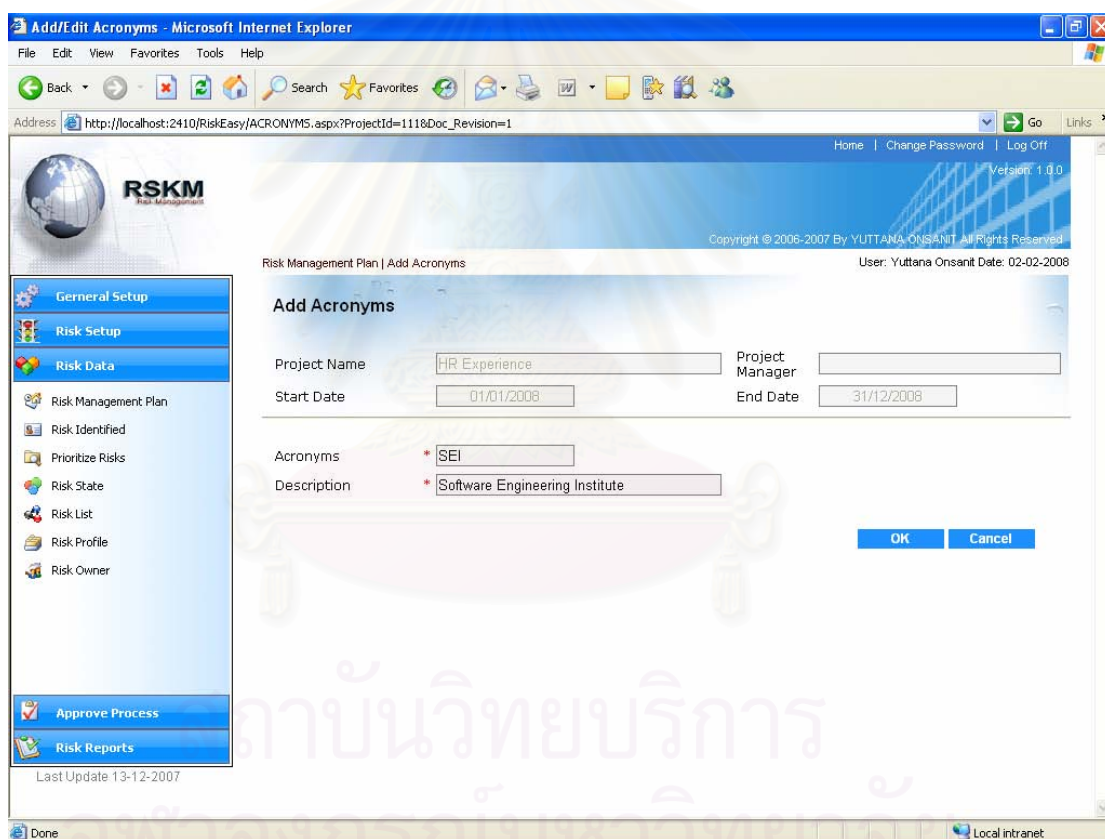
- การวิธีการและปัจจัยในการระบุความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (3.1.4 Validate the Candidate Risk)
- การวิเคราะห์ความเสี่ยง (3.2 Risk Analysis)
- การจัดแบ่งประเภทความเสี่ยง (3.2.1 Perform Risk Categorization)
- การจัดการในการวิเคราะห์ผลกระทบความเสี่ยง (3.2.2 Perform Impact Analysis)
- การตรวจสอบการวิเคราะห์ความเสี่ยงและการจัดอันดับ (3.2.3 Review Risk Analysis and Ranking)
- การยอมรับความเสี่ยง (3.2.4 Acceptance of Risks)
- การวางแผนความเสี่ยง (3.3 Risk Planning)
- แผนการลดความเสี่ยง (3.3.1 Plan Mitigation Activities)
- แผนเฉพาะกิจในการลดความเสี่ยง (3.3.2 Plan Contingency Activities)
- ตรวจสอบแผนจัดการความเสี่ยง (3.3.3 Review Risk Action Plans)
- การดำเนินติดตั้งตามแผนการจัดการความเสี่ยง (3.4 Plan Implementation)
- การเฝ้าระวังและตรวจสอบเหตุการณ์ความเสี่ยง (3.4.1 Monitor Trigger Events)
- การจัดการความเสี่ยงตามแผนการจัดการความเสี่ยง (3.4.2 Execute Action Plan)
- การควบคุมความเสี่ยง (3.5 Risk Tracking and Controlling)
- การรายงานสถานะของความเสี่ยง (3.5.1 Report Risk Status)
- ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงในประวัติในการจัดการความเสี่ยง (3.5.2 Review Changes to Risk Profiles and Action Plans)
- การปิดความเสี่ยง (3.5.3 Retire Risks)
- การสื่อสารในการจัดการความเสี่ยง (3.6 Risk Communication)
- งบประมาณในการบริหารจัดการความเสี่ยง (4. Budget)

โดยหัวข้อข้างต้นดังกล่าวนี้ สามารถที่จะกดปุ่ม “Assign data same guideline” ที่อยู่ล่างสุด หากต้องการข้อมูลคำอธิบายความหมายหรือยกตัวอย่างของแต่ละหัวข้อ มาใส่ให้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องพิมพ์ ซึ่งในการทดสอบนี้ได้เลือกใช้วิธีดังกล่าวนี้

หลังจากนั้นเมื่อได้ใส่ข้อมูลครบถ้วนตามหัวข้อข้างต้นดังกล่าว ก็ทำการกดปุ่ม “Save” เพื่อบันทึกข้อมูลแผนบริหารจัดการความเสี่ยง เมื่อได้ทำการบันทึกแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว ก็ต้องมาเพิ่มเติมข้อมูลของหัวข้อที่ยังไม่สมบูรณ์ ได้แก่

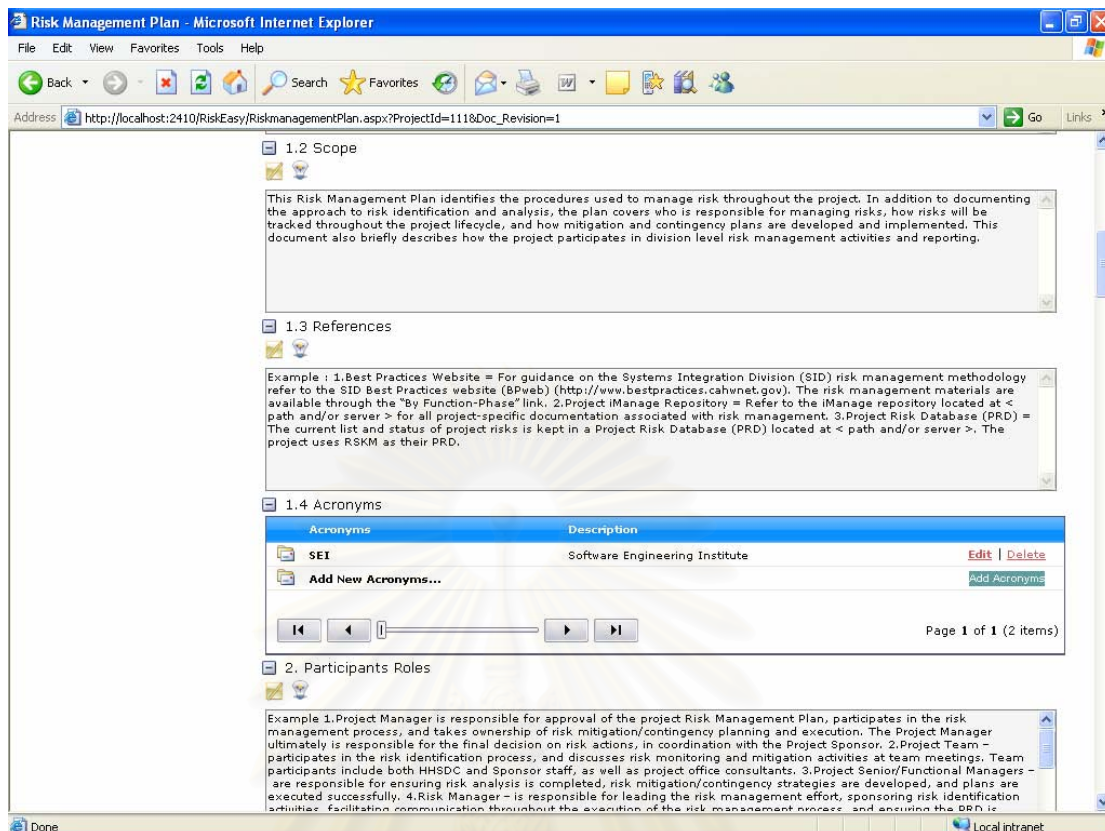
- คำอธิบายความหมายคำศัพท์ในแผน (1.4 Acronyms) ซึ่งในระบบให้สามารถเพิ่มเติมและปรับปรุงข้อมูลคำอธิบายความหมายคำศัพท์ในการจัดทำแผนได้ โดยเลือกที่ “Add New Acronyms”

กดปุ่ม “Add Acroynms” ที่ตารางขวามือ เพื่อเพิ่มข้อมูลของคำอธิบายความหมายคำศัพท์เข้าไปในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงของโครงการ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มคำอธิบายความหมายคำศัพท์ของแผนบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการ ดังรูปที่ 4.27



รูปที่ 4.27 หน้าจอรายละเอียดการเพิ่มคำอธิบายความหมายคำศัพท์

เพิ่มคำย่อศัพท์ (Acronyms) และคำอธิบายความหมายคำศัพท์ (Description) ที่ต้องใช้ในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง หลังจากที่ได้เพิ่มรายละเอียดข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่ม “OK” บนแถบเครื่องมือ เพื่อบันทึกข้อมูลคำอธิบายความหมายคำศัพท์ดังกล่าว โดยระบบจะถามยืนยันการบันทึกข้อมูลอีกครั้ง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอหลักของแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงเพื่อรอการเพิ่มคำอธิบายความหมายคำศัพท์คำต่อไป ดังรูปที่ 4.28



รูปที่ 4.28 หน้าจอหลักของแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงหลังเพิ่มคำอธิบายความหมายศัพท์

- ผู้ที่เกี่ยวข้องและบทบาทในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (2. Participants Roles) ในส่วนของการเพิ่มข้อมูลสมาชิกในโครงการ ก็สามารถเพิ่มเติมและปรับปรุงข้อมูลสมาชิกในโครงการได้ โดยเลือกที่ “Add New Participant”

กดปุ่ม “Add Member” ที่ตารางขวามือ กดปุ่ม “Add Member” ที่ตารางขวามือเพื่อเพิ่มข้อมูลสมาชิกเข้าไปในโครงการ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มสมาชิกในโครงการ ดังรูปที่ 4.29

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.29 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสมาชิกเข้าโครงการ

เลือกสมาชิกที่ต้องการเพิ่มเข้ามาในโครงการและให้ระบุบทบาทเกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการของแต่ละสมาชิก ระบุวันที่ที่เริ่มต้นเป็นสมาชิกและวันที่สิ้นสุดสมาชิกในโครงการ หลังจากที่ได้เพิ่มรายละเอียดข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่ม “OK” บนแถบเครื่องมือ เพื่อบันทึกข้อมูลสมาชิกในโครงการดังกล่าว โดยระบบจะถามยืนยันการบันทึกข้อมูลอีกครั้ง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอหลักเพื่อรอการเพิ่มสมาชิกคนต่อไป ดังรูปที่ 4.30

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



2. Participants Roles

Example 1. Project Manager is responsible for approval of the project Risk Management Plan, participates in the risk management process, and takes ownership of risk mitigation/contingency planning and execution. The Project Manager ultimately is responsible for the final decision on risk actions, in coordination with the Project Sponsor. 2. Project Team - participates in the risk identification process, and discusses risk monitoring and mitigation activities at team meetings. Team participants include both HHSDC and Sponsor staff, as well as project office consultants. 3. Project Senior/Functional Managers - are responsible for ensuring risk analysis is completed, risk mitigation/contingency strategies are developed, and plans are executed successfully. 4. Risk Manager - is responsible for leading the risk management effort, sponsoring risk identification activities, facilitating communication throughout the execution of the risk management process, and ensuring the PRD is maintained and the statuses assigned to risks and risk activities are current. The Risk Manager is responsible for providing

Drag a column to this area to group by it.

Participants Name	Participants Role	Position Name	Start Date	End Date	Status
Yuttana Onsanit	Project Manager	Project Manager	01 Jan 2008	31 Dec 2008	Y
Add New Participant...					Add Member

Page 1 of 1 (2 items)

3. Risk Management Approach

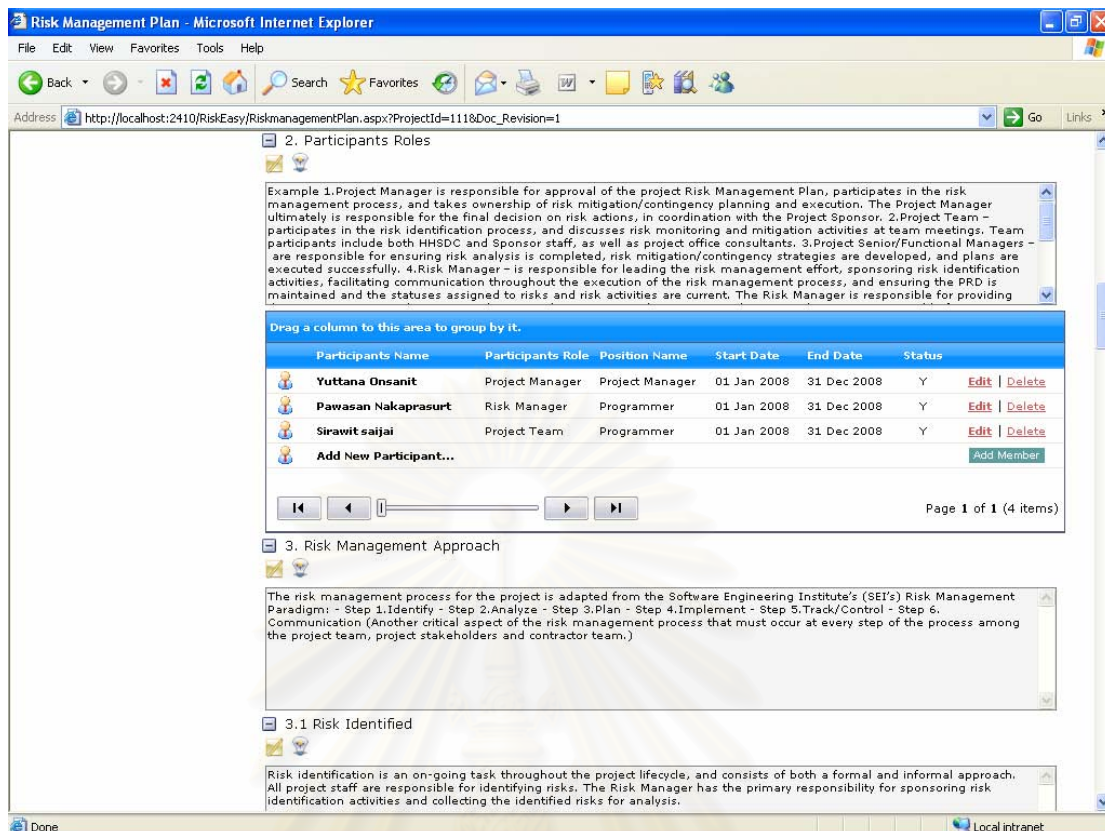
The risk management process for the project is adapted from the Software Engineering Institute's (SEI's) Risk Management Paradigm: - Step 1. Identify - Step 2. Analyze - Step 3. Plan - Step 4. Implement - Step 5. Track/Control - Step 6. Communication (Another critical aspect of the risk management process that must occur at every step of the process among the project team, project stakeholders and contractor team.)

3.1 Risk Identified

Risk identification is an on-going task throughout the project lifecycle, and consists of both a formal and informal approach. All project staff are responsible for identifying risks. The Risk Manager has the primary responsibility for sponsoring risk identification activities and collecting the identified risks for analysis.

รูปที่ 4.30 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลสมาชิกเข้าโครงการ

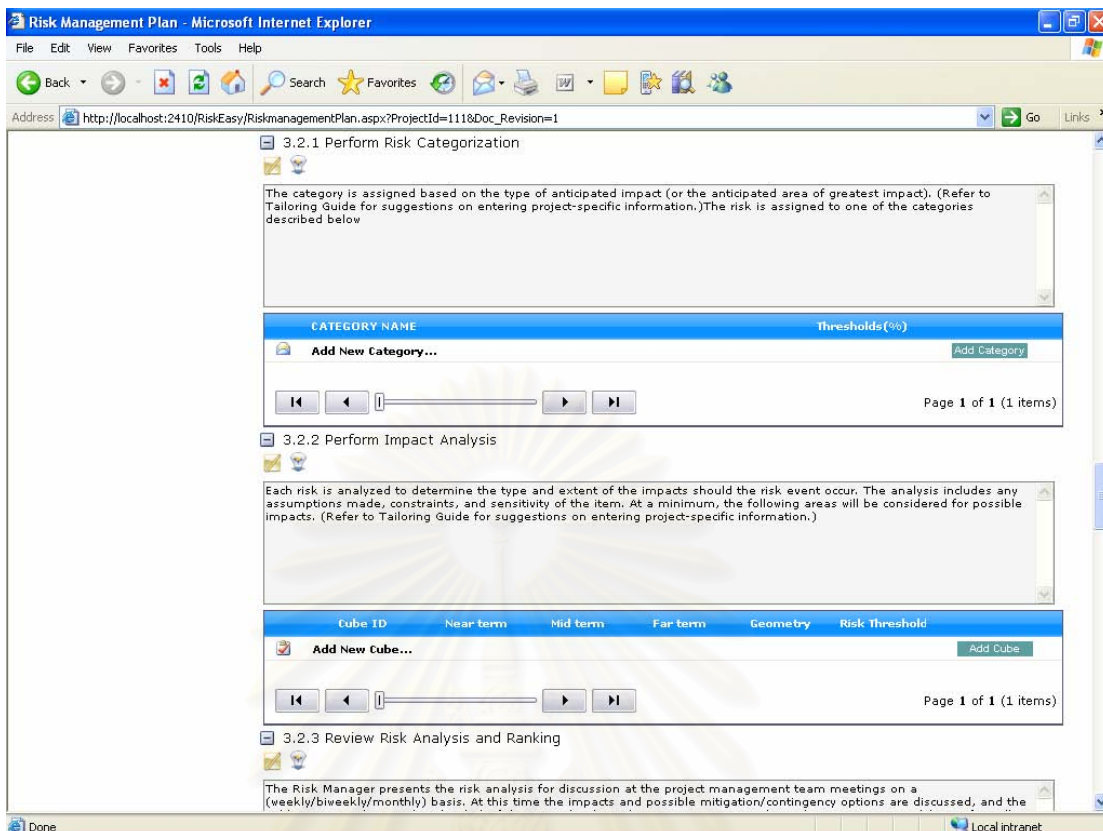
ซึ่งในแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงนี้ ผู้ทดสอบได้เพิ่มสมาชิกในโครงการนี้เพิ่มอีก 2 ท่าน โดยให้มีบทบาทในการบริหารจัดการความเสี่ยงต่างกัน ดังรูปที่ 4.31



รูปที่ 4.31 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลสมาชิกเข้าโครงการเพิ่มเติม

จากรูปที่ 4.31 ในระบบสามารถทำได้นอกเหนือจากเมนูแผนบริหารจัดการความเสี่ยง "Risk Management Plan" โดยเลือกที่เมนู การเพิ่มสมาชิกเข้าโครงการ "Project Member" ในกลุ่มเมนูหลักการตั้งค่าความเสี่ยง "Risk Setup"

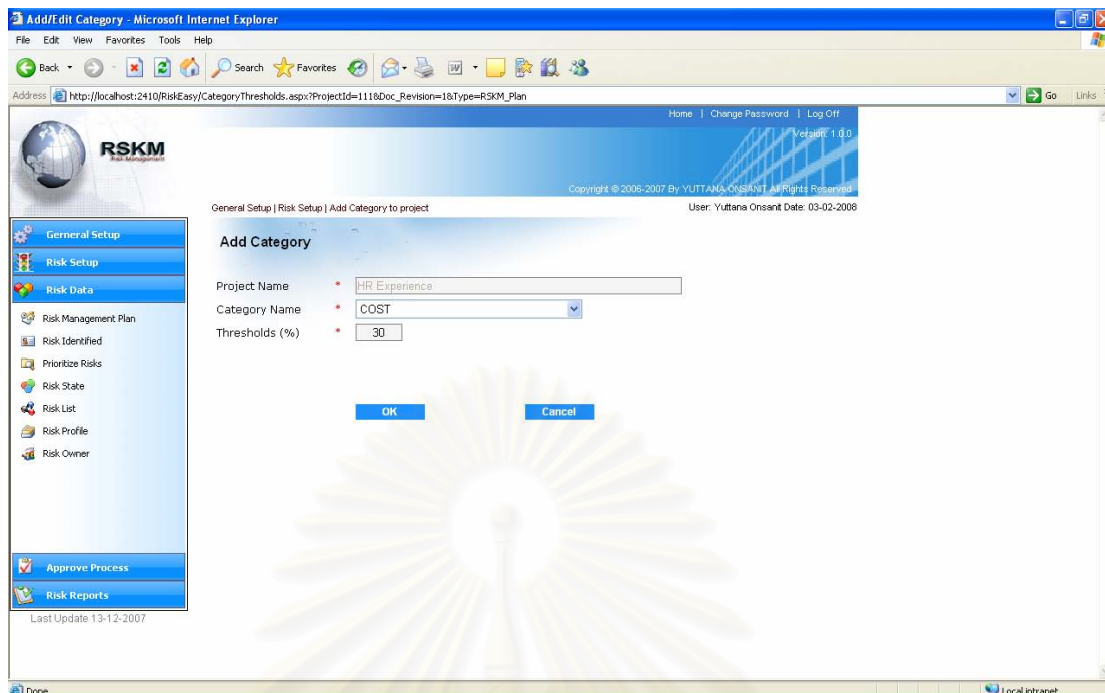
- การจัดแบ่งประเภทความเสี่ยง (3.2.1 Perform Risk Categorization) ในส่วนของการเพิ่มข้อมูลการประเภทความเสี่ยงในโครงการ เป็นการเพิ่มประเภทของความเสี่ยง (Category) และสามารถตั้งค่าขีดแบ่งของแต่ละประเภทความเสี่ยงเข้าไปในโครงการ เพื่อใช้ในการจำแนกกลุ่มของความเสี่ยงเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ โดยในแต่ละโครงการอาจมีประเภทของความเสี่ยงหลายๆประเภทก็ได้ โดยหน้าจอหลักของการเพิ่มประเภทความเสี่ยงในโครงการ ในหน้าจอของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดังรูป 4.32



รูปที่ 4.32 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลประเภทความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

เลือกเพิ่มข้อมูลประเภทความเสี่ยง “Add New Category” แล้วกดปุ่ม “Add Category” ที่ตารางขวามือ เพื่อเพิ่มข้อมูลประเภทความเสี่ยงเข้าไปในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มประเภทความเสี่ยงในโครงการ ดังรูปที่ 4.33

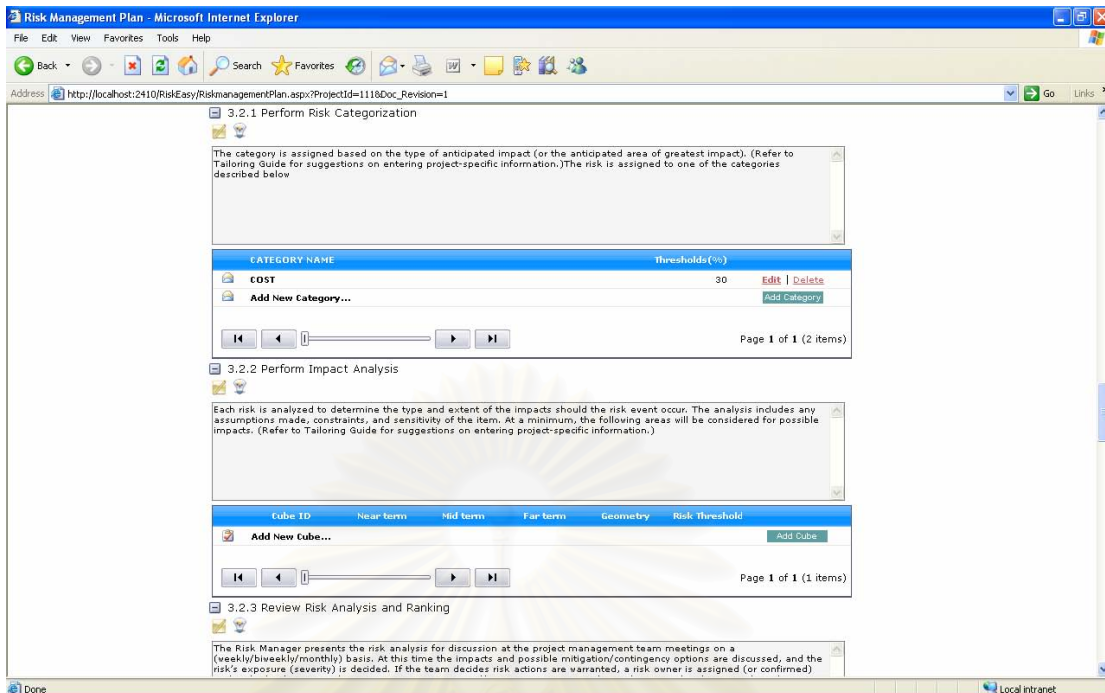
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.33 หน้าจอการเพิ่มรายละเอียดประเภทความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

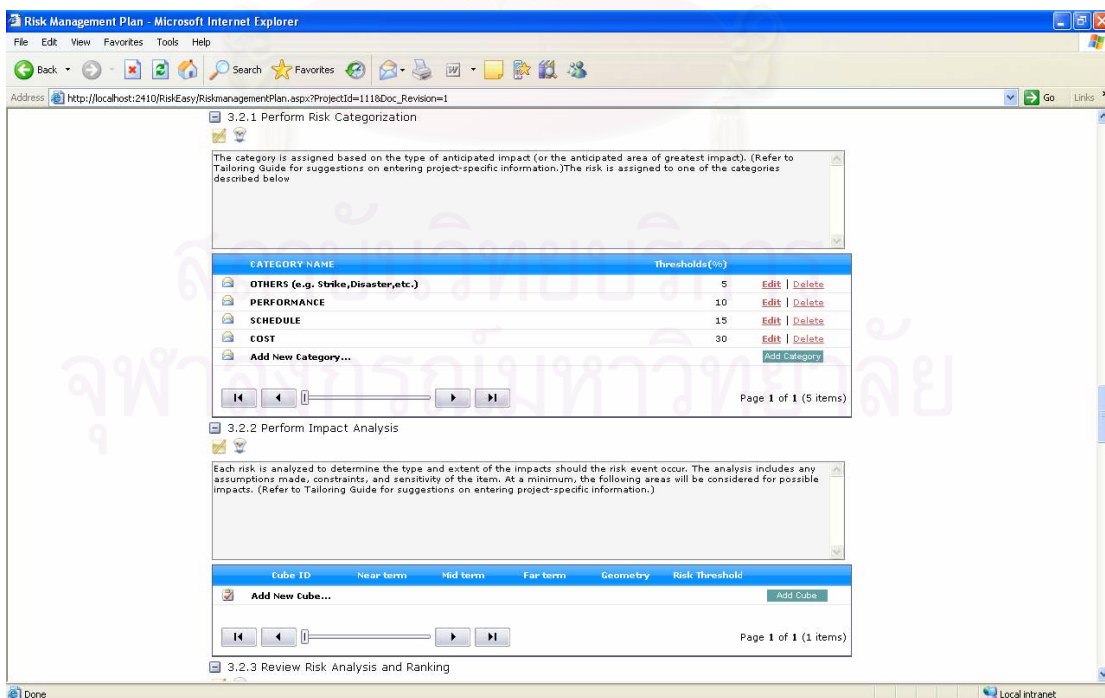
เลือกประเภทของความเสี่ยง (Category Name) ที่ต้องการเพิ่มเข้ามาในโครงการและให้ระบุขีดแบ่งของแต่ละประเภท โดยสามารถตั้งค่าขีดแบ่งของแต่ละประเภทได้เข้าไปในแผนของโครงการ เพื่อใช้ในการจำแนกกลุ่มของความเสี่ยงเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ในแต่ละโครงการอาจมีประเภทของความเสี่ยงหลายๆประเภทก็ได้ หลังจากที่ได้เพิ่มรายละเอียดข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่ม "OK" บนแถบเครื่องมือ เพื่อบันทึกข้อมูลประเภทความเสี่ยงในโครงการดังกล่าว โดยระบบจะถามยืนยันการบันทึกข้อมูลอีกครั้ง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอหลักเพื่อรอการเพิ่มประเภทความเสี่ยงต่อไป ดังรูปที่ 4.34

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.34 หน้าจอหลังการเพิ่มประเภทความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

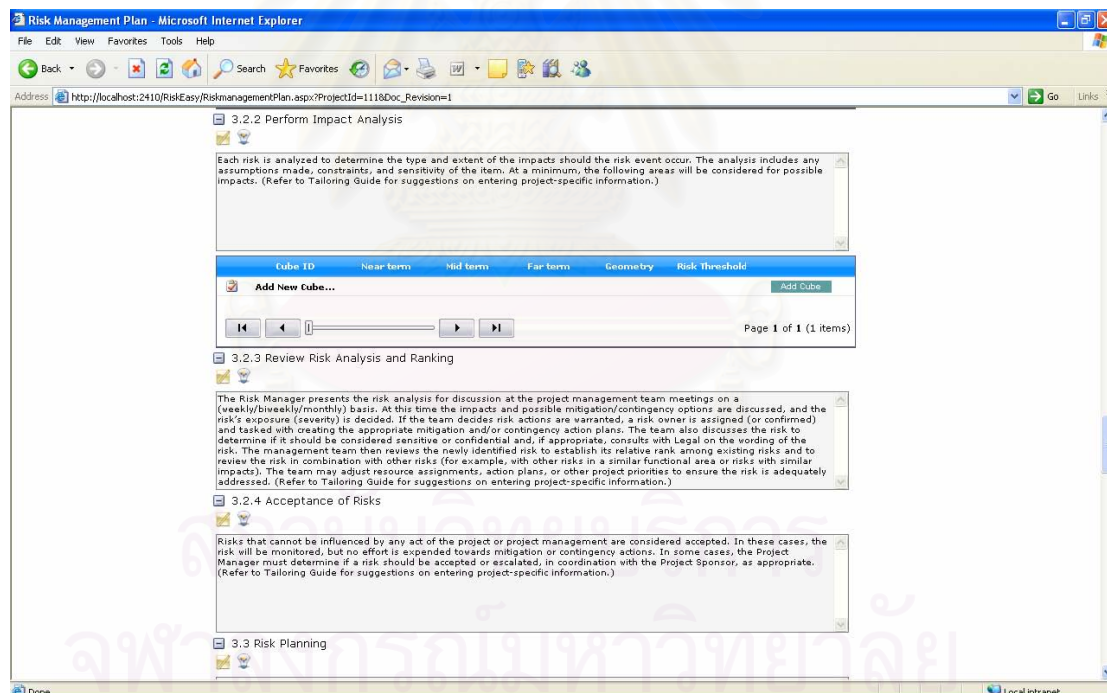
ซึ่งในแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงนี้ ผู้ทดสอบได้เพิ่มประเภทความเสี่ยงในแผนของโครงการนี้เพิ่มอีก 3 ประเภทความเสี่ยง คือ “PERFORMANCE” ,”SCHEDULE” ,”OTHERS” โดยมีค่า ขีดแบ่งของแต่ละประเภทความเสี่ยง คือ “10”, ”15”, ”5” ตามลำดับ ดังรูปที่ 4.35



รูปที่ 4.35 หน้าจอหลังการเพิ่มประเภทความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเพิ่มเติม

จากรูปที่ 4.35 ในระบบสามารถทำได้นอกเหนือจากเมนูแผนบริหารจัดการความเสี่ยง "Risk Management Plan" โดยเลือกที่เมนู การตั้งค่าประเภทความเสี่ยง "Project Category" ในกลุ่มเมนูหลักการตั้งค่าความเสี่ยง "Risk Setup"

- การจัดการในการวิเคราะห์ผลกระทบความเสี่ยง (3.2.2 Perform Impact Analysis) เป็นการตั้งค่ากำหนดในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผนของโครงการ โดยสามารถตั้งค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแต่ละโครงการได้ เช่น เมตตริกของการวิเคราะห์ความเสี่ยง ช่วงระยะเวลาของความเสี่ยงที่จะเกิด พารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง ได้แก่ ความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยง (Probability) ผลกระทบความเสี่ยง (Impact) การตั้งค่าระดับของความเสี่ยงและการกำหนดค่าขีดแบ่งในการวิเคราะห์ความเสี่ยง ซึ่งในแต่ละโครงการจะต้องมีการตั้งค่าดังกล่าวไว้ก่อน โดยหน้าจอหลักของการเพิ่มประเภทความเสี่ยงในโครงการ ในหน้าจอของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดังรูป 4.36



รูปที่ 4.36 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

เลือกเพิ่มข้อมูลประเภทความเสี่ยง "Add New Cube" แล้วกดปุ่ม "Add Cube" ที่ตารางขวามือ เพื่อเพิ่มข้อมูลในการวิเคราะห์ความเสี่ยงเข้าไปในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผนของโครงการ ดังรูปที่ 4.37

Add/Edit Cube - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost:2410/RiskEasy/Cube.aspx?ProjectId=111&Doc\_Revision=1&Type=RSKM\_Plan

Home | Change Password | Log Off

Version: 1.0.0

Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved

User: Yuttana Onsanit Date: 04-02-2008

Risk Setup | Cube Setting | Add Cube

### Add Cube

Project Name:  Project Manager:

Project Start:  Project End:

Cube ID:  Cube Geometry:  x

#### Impact Horizon

Near Term(Days)	Mid Term(Days)	Far Term(Days)
91	182	365

Probability (%)

No.	Y Axis Label	Y Axis Description	Assigned Factor
1	0-10	0-10%: very unlikely the risk will occur	0.1
2	11-40	11-40%: unlikely the risk will occur	0.3
3	41-60	41-60%: even likelihood the risk will occur	0.5
4	61-90	61-90%: likely the risk will occur	0.7
5	91-100	91-100%: very likely the risk will occur	0.9

#### Impact

No.	X Axis Label	X Axis Description	Assigned Factor
1	N	N (Negligible): If the risk event occurs, it will have no effect on the program. All requirements will be met.	1
2	Mi	Mi (Minor): If the risk event occurs, the program will encounter small cost/schedule increases. Minimum acceptable requirements will be met. Most secondary	2
3	Mo	Mo (Moderate): If the risk event occurs, the program will encounter moderate cost/schedule increases. Minimum acceptable requirements will be met. Some secondary	3
4	S	S (Serious): If the risk event occurs, the program will encounter major cost/schedule increases. Minimum acceptable requirements will be met. Secondary	4
5	C	C (Critical): If the risk event occurs, the program will fail. Minimum acceptable requirements will not be met.	5

Level

Risk Level Ranges	From	To
Low	0.1	0.79
Medium	0.8	2.49
High	2.5	4.5

Exposure Thresholds:

Calculate Cube



Probability (%)

00.00	00.00	00.00	00.00	00.00
00.00	00.00	00.00	00.00	00.00
00.00	00.00	00.00	00.00	00.00
00.00	00.00	00.00	00.00	00.00
00.00	00.00	00.00	00.00	00.00

Save Cancel

Impact

รูปที่ 4.37 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผน

จากรูปที่ 4.37 การตั้งค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง ในระบบจะกำหนดค่าเบื้องต้นเป็นแนวทางในการตั้งค่า โดยที่จะสามารถใช้ตามที่ระบบนำเสนอหรือสามารถปรับเปลี่ยนค่าตามความต้องการได้ หากต้องการใช้ตามที่ระบบนำเสนอก็ให้กดปุ่ม  ระบบก็จะกำหนดค่าเบื้องต้นให้ หรือหากปรับเปลี่ยนค่าไปแล้วแต่ต้องการดูค่าที่กำหนดเบื้องต้น ก็สามารถเอาเมาส์ไปวางบน  ระบบก็จะแสดงค่าเบื้องต้นขึ้นมาให้คุณ

การตั้งค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง สามารถกำหนดได้ดังนี้

- ให้ระบบเมตริก (Cube Geometry) ซึ่งในระบบสามารถกำหนดตั้งได้ตั้งแต่ “3\*3”, “4\*4”, “5\*5” โดยระบบจะกำหนดค่าเบื้องต้นให้เป็น “5\*5”
- สามารถระบุช่วงจำนวนระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่จะเกิด (Impact Horizon) ซึ่งในระบบจะคำนวณจะนวนวันของแต่ละช่วงให้อัตโนมัติเป็นค่าเริ่มต้น โดยจะคิดจากจำนวนระยะเวลาเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดของโครงการเป็นหลัก
- พารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง ได้แก่ ความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสียหาย (Probability) ผลกระทบจากความเสียหาย (Impact) ซึ่งในระบบจะนำเสนอตัวอย่างในการกำหนดไว้ โดยสามารถใช้ตามที่ระบบนำเสนอไว้หรือปรับเปลี่ยนตามที่ต้องการได้
- การตั้งค่าระดับของความเสียหาย (Risk Level) ซึ่งในระบบจะนำเสนอตัวอย่างในการกำหนดไว้ โดยสามารถใช้ตามที่ระบบนำเสนอไว้หรือปรับเปลี่ยนตามที่ต้องการได้
- ระบุขีดแบ่งความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง (Exposure Thresholds) ที่จะรับได้ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง
- หลังจากนั้นให้กดปุ่ม “Calculate Cube” เพื่อคำนวณออกมาในรูปของเมตริกได้

หลังจากที่เพิ่มรายละเอียดการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงแล้ว ซึ่งในการทดสอบนี้ได้เลือกตัวเลือกตามที่ระบบนำเสนอ ปรากฏดังรูป 4.38



Add/Edit Cube - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address: http://localhost:2410/RiskEasy/Cube.aspx?ProjectId=111&Doc\_Revision=1&Type=RSKM\_Plan

Home | Change Password | Log Off

Version: 1.0.0

Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved

Risk Setup | Cube Setting | Add Cube

User: Yuttana Onsanit Date: 04-02-2008

**Add Cube**

Project Name: HR Experience Project Manager: Yuttana Onsanit

Project Start: 01/01/2008 Project End: 31/12/2008

Cube ID: \* Auto Cube Geometry: 5 x 5

**Impact Horizon**

Near Term(Days)	Mid Term(Days)	Far Term(Days)
91	182	365

**Probability (%)**

No.	Y Axis Label	Y Axis Description	Assigned Factor
1	0-10	0-10%: very unlikely the risk will occur	0.1
2	11-40	11-40%: unlikely the risk will occur	0.3
3	41-60	41-60%: even likelihood the risk will occur	0.5
4	61-90	61-90%: likely the risk will occur	0.7
5	91-100	91-100%: very likely the risk will occur	0.9

**Impact**

No.	X Axis Label	X Axis Description	Assigned Factor
1	N	N (Negligible): If the risk event occurs, it will have no effect on the program. All requirements will be met.	1
2	Mi	Mi (Minor): If the risk event occurs, the program will encounter small cost/schedule increases. Minimum acceptable requirements will be met. Most secondary	2
3	Mo	Mo (Moderate): If the risk event occurs, the program will encounter moderate cost/schedule increases. Minimum acceptable requirements will be met. Some secondary	3
4	S	S (Serious): If the risk event occurs, the program will encounter major cost/schedule increases. Minimum acceptable requirements will be met. Secondary	4
5	C	C (Critical): If the risk event occurs, the program will fail. Minimum acceptable requirements will not be met.	5

**Level**

Risk Level Ranges	From	To
Low	0.1	0.79
Medium	0.8	2.49
High	2.5	4.5

Exposure Thresholds: 2.00

Calculate Cube

Probability (%)	N	Mi	Mo	S	C
91-100	0.8	1.8	2.7	3.6	4.5
61-90	0.7	1.4	2.1	2.8	3.5
41-60	0.6	1.0	1.5	2.0	2.5
11-40	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5
0-10	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5

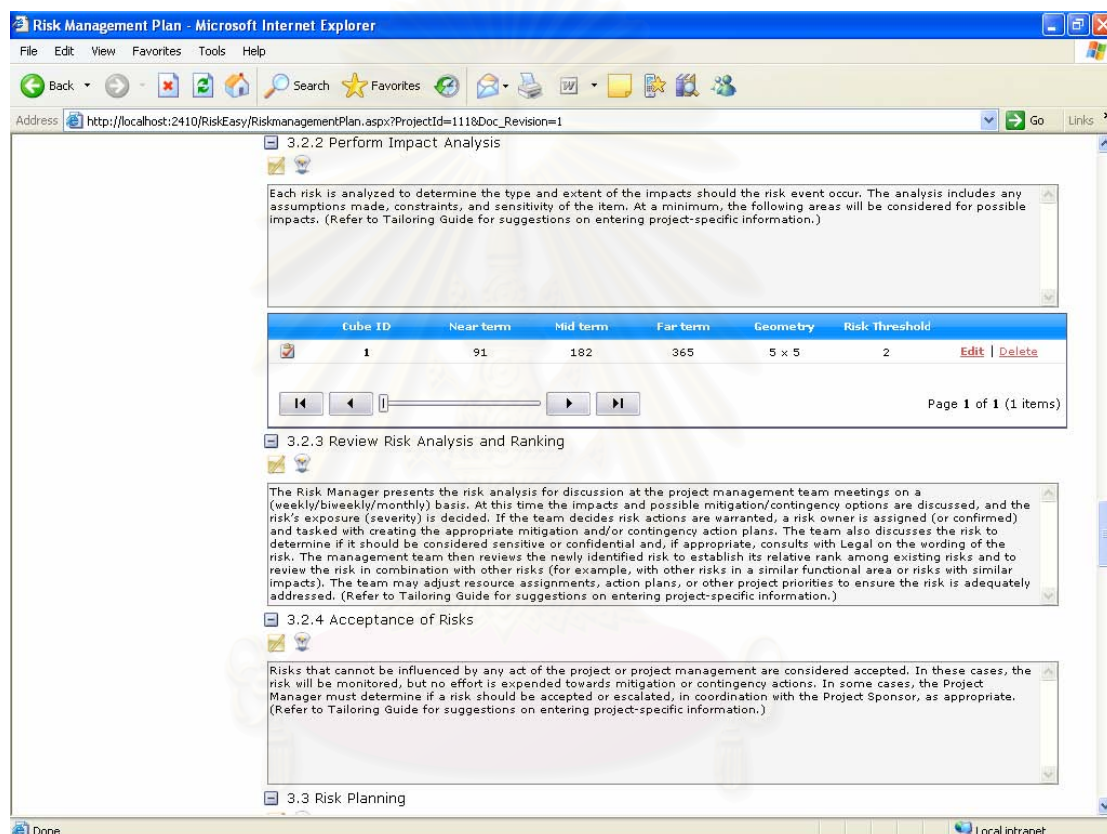
Save Cancel

Last Update: 13-12-2007

รูปที่ 4.38 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผน

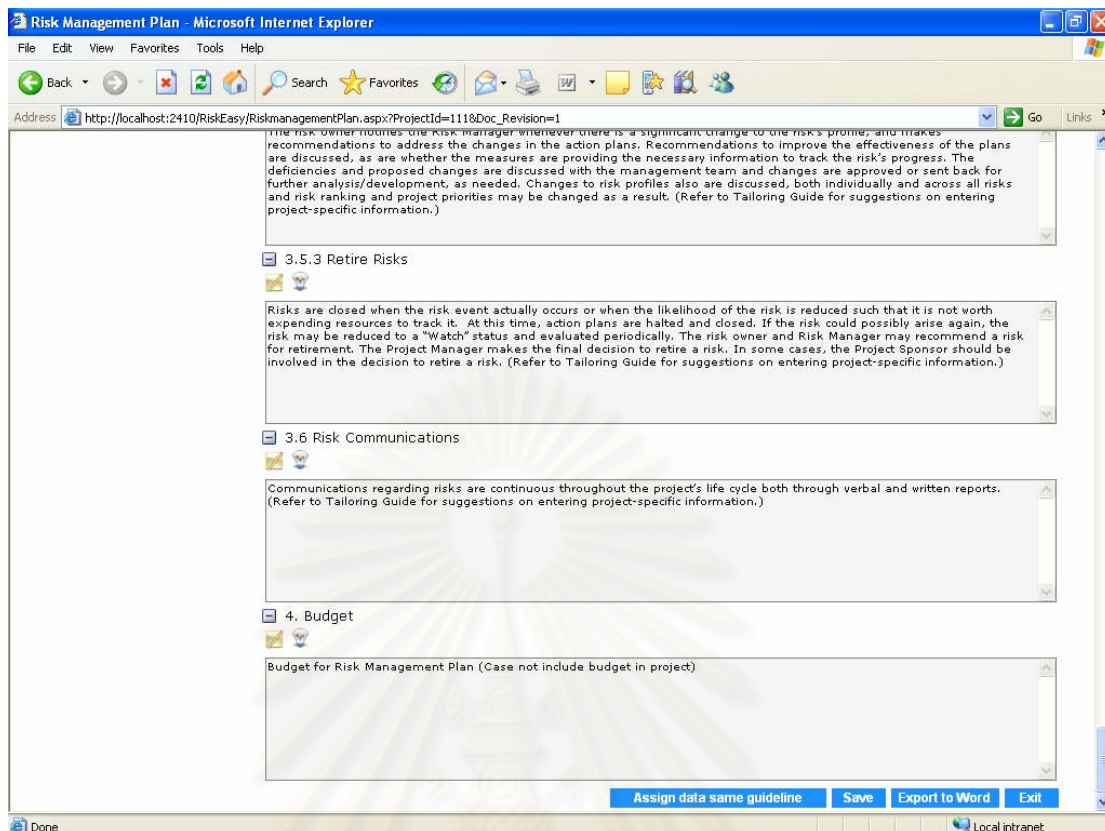
จากรูปที่ 4.37 – 4.38 ในระบบสามารถที่ทำได้นอกเหนือจากเมนูแผนบริหารจัดการความเสี่ยง “Risk Management Plan” โดยเลือกที่เมนู การตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง “Cube Setting” ในกลุ่มเมนูหลักการตั้งค่าความเสี่ยง “Risk Setup”

หลังจากนั้นให้กดปุ่ม “Save” บนแถบเครื่องมือ เพื่อบันทึกข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงดังกล่าว โดยระบบจะถามยืนยันการบันทึกข้อมูลอีกครั้ง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอหลักของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดังรูปที่ 4.39



รูปที่ 4.39 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผน

เมื่อได้จัดทำข้อมูลของแผนบริหารจัดการความเสี่ยงครบถ้วนแล้ว ระบบจะแสดงปุ่ม “Export to Word” ซึ่งสามารถออกรายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยงได้ ดังรูป 4.40



รูปที่ 4.40 หน้าจอปุ่ม “Export to Word” ในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

รายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยง สามารถดูได้จากภาคผนวก จ ตัวอย่างรายงาน หลังจากได้จัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว เมื่อกดปุ่ม “Exit” ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของการทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงดังรูป 4.41

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The screenshot shows the Risk Easy web application interface. The browser title is "Risk Easy | Risk Data | Risk Management Plan - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://localhost:3072/RiskEasy/project\_rskm\_plan.aspx". The application header includes the RSKM logo, version 1.0.0, and copyright information. The user is identified as "User: Yuttana Onsanit Date: 05-02-2008".

The main content area displays a table of risk management plans, grouped by "Project Name". The table has columns for "Version", "Author Name", "Date", "Owner", and "Purpose". One entry is expanded to show details for "Revision 1 V 1.0.0" by "Yuttana Onsanit" on "01 Jan 2008", owned by "CPF IT Center", with a purpose of "Initiate".

Version	Author Name	Date	Owner	Purpose
Project Name : CEO Website				
Project Name : Data Warehouse				
Project Name : HR Experience				
Revision 1 V 1.0.0	Yuttana Onsanit	01 Jan 2008	CPF IT Center	Initiate
Project Name : HR FAMILY				
Project Name : HRMS (SC)				
Project Name : HRSSO				
Project Name : I HR				
Project Name : IT Security				
Project Name : My Person				
Project Name : NursingRoom				

The interface also includes a sidebar menu with options like "General Setup", "Risk Setup", "Risk Data", "Risk Management Plan", "Risk Identified", "Prioritize Risks", "Risk Tracking", "Risk List", "Risk Profile", "Risk Owner", "Approve Process", and "Risk Reports". The status bar at the bottom indicates "Page 1 of 2 (12 items)" and "Local intranet".

รูปที่ 4.41 หน้าจอหลักหลังเพิ่มข้อมูลแผนบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการ

#### 4.3.6. การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)

เป็นการระบุความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในโครงการโดยจากที่ Risk Analysis peer group ได้เพิ่มข้อมูลที่หัวข้อดังต่อไปนี้ ได้แก่

- วันที่ระบุความเสี่ยง (Identified Date)
- หัวข้อความเสี่ยง (Risk Title)
- เจ้าของความเสี่ยง (Risk Owner) ซึ่งในระบบนี้ได้อ้างอิงจากข้อมูลหน่วยงาน ซึ่งอยู่ในเมนูข้อมูลหน่วยงาน "Department" ในกลุ่มเมนูการตั้งเบื้องต้นทั่วไป "General Setup"
- คำอธิบายข้อมูลความเสี่ยง (Risk Description)
- ประเภทความเสี่ยง (Category) อ้างอิงจากข้อมูลประเภทความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ที่ได้เพิ่มข้อมูลไปแล้วข้างต้น
- รายละเอียดประเภทความเสี่ยง (Detail) อ้างอิงจากข้อมูลรายละเอียดประเภทความเสี่ยง ซึ่งอยู่ในเมนูรายละเอียดประเภทความเสี่ยง "Risk Category" ในกลุ่มเมนูการตั้งค่าเริ่มต้นความเสี่ยง "Risk Setup"

- ค่าขีดแบ่งของแต่ละประเภทความเสี่ยง ซึ่งระบบจะแสดงขึ้นมาอัตโนมัติ จากที่ได้ตั้งค่าไปแล้วจากการเพิ่มประเภทความเสี่ยงในโครงการ ซึ่งให้มีการระบุค่าขีดแบ่งของแต่ละประเภทความเสี่ยงไปด้วย
- คำอธิบายในการวัดค่าความเสี่ยงโดยกลุ่มกระบวนการวัดและการวิเคราะห์ (Measurement and Analysis – MA) ซึ่งเป็นการอธิบายหลักการวัดค่าความเสี่ยงต่างๆ ออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงเทียบกับค่าขีดแบ่งของแต่ละประเภทความเสี่ยง โดยหากค่าวัดความเสี่ยงเกินค่าขีดสูงสุดของประเภทความเสี่ยง ระบบก็จะขึ้นให้จัดการความเสี่ยงโดยการทำให้ “Contingency” โดยอัตโนมัติ
- ค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและการวิเคราะห์ ซึ่งค่าดังกล่าวจะถูกเพิ่มเข้ามาในระบบโดยอัตโนมัติ ซึ่งกลุ่มกระบวนการการวัดและการวิเคราะห์ได้ทำการวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงดังกล่าวออกมาในรูปแบบของเปอร์เซ็นต์ ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวสัมพันธ์กับประเภทความเสี่ยงของแต่ละความเสี่ยงด้วย เช่น ถ้าประเภทความเสี่ยงเป็นด้านเวลา ก็อาจจะวัดจากจำนวนเวลาที่ดำเนินในโครงการเทียบกับการดำเนินงานในปัจจุบันว่าเป็นไปตามแผนหรือเปล่า โดยเทียบกับจำนวนเวลาทั้งหมดในปัจจุบัน ซึ่งอาจจะเป็นการคำนวณในแต่ละช่วงเวลาของโครงการหรือทั้งโครงการก็ได้ แล้วนำไปหารด้วย 100 ก็จะออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่าวัดดังตัวอย่างดังนี้

$$((\text{Time Actual} - \text{Time Plan}) / \text{Time Total}) * 100$$

โดยในการทดสอบนี้ ผู้ทดสอบได้ออกแบบหน้าจอสําหรับการบันทึกข้อมูลของค่าวัดความเสี่ยงไว้ เพื่อความสะดวกในการทดสอบ โดยสามารถเพิ่มค่าวัดความเสี่ยง ได้จากเมนูการตั้งค่าในเมนูการวัดความเสี่ยง “Project Measure” ในกลุ่มเมนูการตั้งค่าเริ่มต้นความเสี่ยง “Risk Setup” ซึ่งจะทำการวัดได้หลังจากผ่านกระบวนการระบุความเสี่ยงไปแล้ว ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวจะแสดงขั้นตอนการตั้งค่าวัด (Measure Value) ในขั้นตอนถัดไป

- วันที่คาดว่าเกิดความเสี่ยงจะเกิดขึ้น (Early Impact Date) ซึ่งวันที่ดังกล่าวเลือกได้เฉพาะวันที่ที่อยู่ในช่วงของวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดของโครงการเท่านั้น
- วันที่คาดว่าความเสี่ยงจะสิ้นสุด (Late Impact Date) ซึ่งวันที่ดังกล่าวเลือกได้เฉพาะวันที่ที่อยู่ในช่วงของวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดของโครงการเท่านั้น
- สถานะของความเสี่ยง (Risk Status) ระบบจะขึ้นให้อัตโนมัติเมื่อได้บันทึกความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว

- รายการแหล่งของความเสียหาย (Sources) อ้างอิงจากข้อมูลแหล่งของความเสียหายในเมนู แหล่งความเสียหาย “Sources” ในกลุ่มเมนูการตั้งค่าเริ่มต้นทั่วไป “General Setup”
- รายละเอียดแหล่งของความเสียหาย (Detail) อ้างอิงจากรายการข้อมูลรายละเอียดแหล่งความเสียหายในเมนู รายละเอียดแหล่งความเสียหาย “Risk Sources” ในกลุ่มเมนูการตั้งค่าเริ่มต้นความเสี่ยง “Risk Setup”
- วิธีการระบุความเสี่ยง (Method) อ้างอิงจากรายการข้อมูลในตารางข้อมูล (Profile code) ในหัวข้อ “METHOD IDENTIFIED”
- สถานที่เกิดความเสี่ยง (Location)
- ชื่อผู้ที่ติดต่อหรือประสานงานเกี่ยวกับความเสี่ยงนี้
- รายการระดับของความลับ (Confidentiality) ซึ่งรายการระดับของความลับนี้ ได้ อ้างอิงจากรายการข้อมูลในตารางข้อมูล “Profile code” ในหัวข้อ “CONFIDENTIALITY”
- รายการระดับของความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) ซึ่งรายการระดับของความถูกต้องสมบูรณ์นี้ ได้ อ้างอิงจากรายการข้อมูลในตารางข้อมูล “Profile code” ในหัวข้อ “INTEGRITY”
- รายการระดับของความพร้อมใช้ (Availability) ซึ่งรายการระดับของความพร้อมใช้นี้ ได้ อ้างอิงจากรายการข้อมูลในตารางข้อมูล “Profile code” ในหัวข้อ “AVAILABILITY”

ในการระบุความเสี่ยงในระบบจะแบ่งการประเมินความเสี่ยงออกมาเป็นครั้ง ซึ่งในแต่ละครั้งจะแบ่งเป็นการวางแผนและเกิดขึ้นจริง ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

- การวางแผนความเสี่ยง (Plan) ให้ระบุความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยง (Probability) ผลกระทบความเสี่ยง (Impact) จะมีค่าเป็นเท่าใด ซึ่งรายการข้อมูลความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยง และรายการข้อมูลผลกระทบความเสี่ยง ได้ อ้างอิงมาจากการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง (Cube Setting) ซึ่งได้สร้างขึ้นแล้วตอนที่จัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan) ในส่วนของค่าการเปิดรับความเสี่ยง (Risk Exposure) และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (Risk Level) จะขึ้นมามีอัตโนมัติ ตามค่าของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยง และผลกระทบความเสี่ยงที่ได้ระบุขึ้น ในส่วนของรายการช่วงเวลาของโครงการที่จะเกิดความเสี่ยง (Phase) ได้ อ้างอิงจากรายการข้อมูลในตารางข้อมูล “Profile code” ในหัวข้อ “RISK\_PHASE” และต้องระบุวันที่ทำแผน (Plan Date) และงบประมาณ (Budget) ที่คาดว่าจะต้องใช้ในการจัดการความเสี่ยงนี้ด้วยด้วย ใน

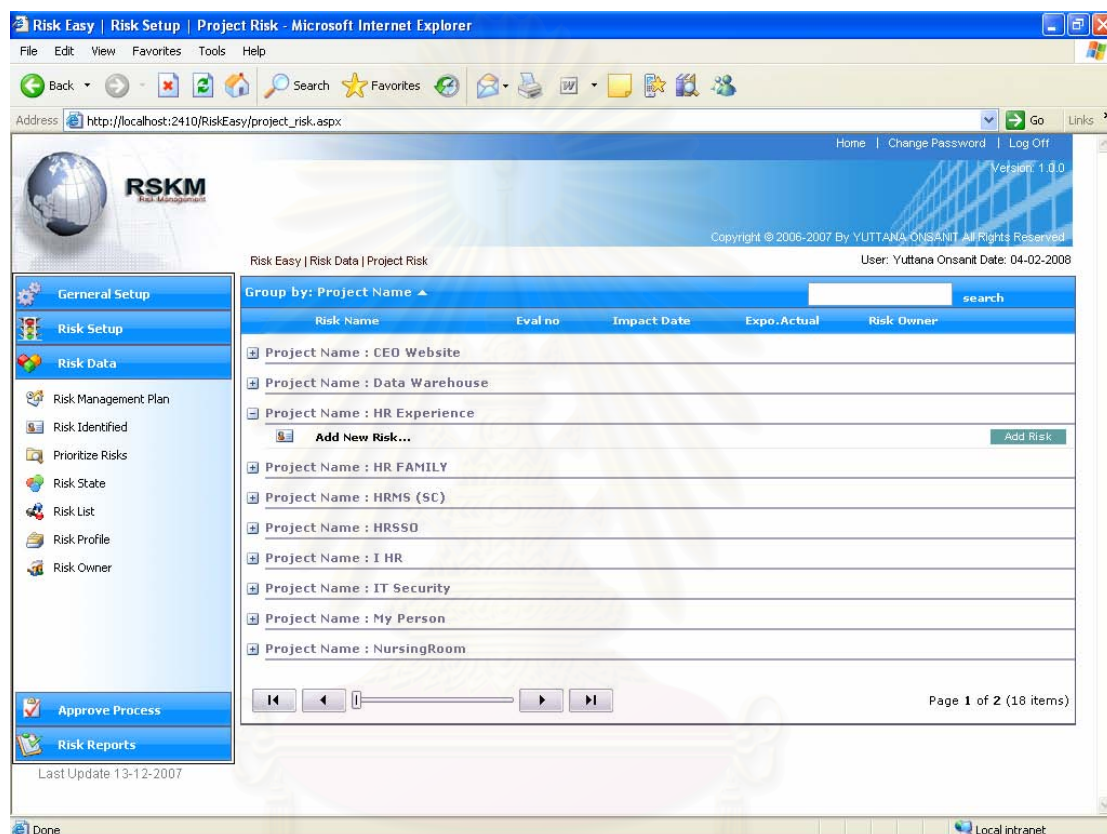
การวางแผนความเสี่ยงจะต้องระบุวิธีการในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ต้องทำด้วย ทั้ง 2 ทาง ซึ่งได้แก่

- การทำ “Mitigation Plan” เป็นการลดความเสี่ยงที่เกิดจากค่าการเปิดรับความเสี่ยง อยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูง (High Level) หรือค่าการเปิดรับความเสี่ยงเกินค่าขีดแบ่งความเสี่ยง ที่ได้ระบุไว้ในการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง ซึ่งต้องระบุทางเลือกตั้งไว้ ได้แก่
  - การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Avoid)
  - การโอนความเสี่ยง (Transfer)
  - การยอมรับความเสี่ยง (Acceptance)
  - การควบคุมความเสี่ยง (Control) ซึ่งเป็นการวางแผนในการลดความเสี่ยงให้มีความรุนแรงน้อยลงหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ซึ่งในการทำการลดความเสี่ยงนี้ต้องระบุขั้นตอนในการลดความเสี่ยง วันที่ และผู้รับผิดชอบของแต่ละขั้นตอนด้วย
  - การเฝ้าติดตามความเสี่ยง (Monitoring)
- การทำแผนเฉพาะกิจในการลดความเสี่ยง “Contingency Plan” เป็นการวางแผนที่จะทำการลดความเสี่ยงที่ความน่าจะเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ หรือเป็นรายการความเสี่ยงที่ค่าวัดความเสี่ยง (Measure Value) จากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์ (MA) เกินค่าขีดแบ่งประเภทความเสี่ยง (Category Thresholds) โดยเพื่อที่บรรเทาให้ความรุนแรงจากความเสี่ยงนั้นลดน้อยลง ซึ่งในการทำการแผนเฉพาะกิจในการลดความเสี่ยงได้แก่
  - การโอนความเสี่ยง (Transfer)
  - การยอมรับความเสี่ยง (Acceptance)
  - การควบคุมความเสี่ยง (Control) ซึ่งเป็นการวางแผนในการลดความเสี่ยงให้มีความรุนแรงน้อยลงหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ในการทำการลดความเสี่ยงนี้ต้องระบุขั้นตอนในการลดความเสี่ยง วันที่ และผู้รับผิดชอบของแต่ละขั้นตอนด้วย
  - การเฝ้าติดตามความเสี่ยง (Monitoring)


- การเกิดขึ้นจริงของความเสี่ยง (Actual) เป็นการระบุข้อมูลที่ได้จากการประเมินความเสี่ยงนั้น ซึ่งในการระบุความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจริงนี้ จะต้องมีการอนุมัติความเสี่ยงที่ถูกระบุในแผนมา

ก่อน โดย Senior Manager ในการเลือกทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง ให้ระบุได้จากทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจากแผน “Mitigation Plan” หรือ “Contingency Plan” และทางเลือกที่ต้องมีการอนุมัติเท่านั้นจึงจะใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง

ในการระบุความเสี่ยงในระบบ ให้เลือกที่เมนู การระบุความเสี่ยง “Risk Identified” ในกลุ่มเมนูข้อมูลความเสี่ยง “Risk Data” ดังรูป 4.42



รูปที่ 4.42 หน้าจอหลักการระบุความเสี่ยงในโครงการ

เลือกโครงการที่ต้องการเพิ่มข้อมูลความเสี่ยง หลังจากนั้นกดที่เครื่องหมาย  หน้าชื่อโครงการระบบจะแสดงบรรทัดย่อยออกมาเพื่อเพิ่มข้อมูลความเสี่ยง “Add New Risk” แล้วกดปุ่ม “Add Risk” ที่ตารางขวามือ เพื่อเพิ่มข้อมูลความเสี่ยงเข้าไปโครงการ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลความเสี่ยงในโครงการ ดังรูปที่ 4.43



Add/Edit Riks Details - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost:3072/RiskEasy/datarisk.aspx?TYPE=ProjectRisk&ProjectId=111

Home | Change Password | Log Off

Version: 1.0.0

Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved

Risk Data | Risk Identified | Add Risk

User: Yuttana Onsanit Date: 16-03-2008

### Add Risk

Project Name \* HR Experience Project Manager \* Yuttana Onsanit

Risk ID \* Auto Identified Date \* 16 Mar 2008

Risk Title \* Risk Owner \* Computer Department

Risk Description \*

Category \* COST Detail \* Development cost Thresholds 30

Risk Measures and Threshold Measure Value

Early Impact Date \* 01 Jan 2008 Late Impact Date \* 31 Dec 2008 Risk Status

Source \* Internal Detail \* Uncertain requirements Method \* Examine each element of WBS

Location \* Contact Name \*

Confidentiality \* None Integrity \* None Availability \* None

Evaluation Plan No.1

**Matrix Values**

91-100	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	
61-90	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	
41-60	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
11-40	Green	Green	Green	Green	Yellow	
0-10	Green	Green	Green	Green	Green	
	P	N	Mi	Mo	S	C

Impact

Revision 0

**Plan**

Probability \* 0-10 Impact \* N

Risk Exposure 0.1 Risk Level Low

Plan Detail

Phase \* ALL

Plan Date \* Budget \* Baht

RISK HANDLE	Plan Date	STATUS
HANDLE : MITIGATE		
Add New Altern.		Add Alternative
HANDLE : CONTINGENCY		
Add New Altern.		Add Alternative

Page 1 of 1 (2 items)

Save Cancel

รูปที่ 4.43 หน้าจอรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลการระบุความเสี่ยงในโครงการ

หลังจากนั้นก็ให้เพิ่มข้อมูลรายละเอียดต่างๆของความเสี่ยง ตามที่ได้อธิบายในข้างต้น แล้ว ในการทดสอบผู้ทดสอบได้เพิ่มข้อมูลความเสี่ยงในโครงการ ดังรูปที่ 4.44

Add/Edit Riks Details - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost:3072/RiskEasy/datarisk.aspx?TYPE=ProjectRisk&ProjectId=111&RiskID=1&Revision=0&EvalNo=1

Home | Change Password | Log Off

Version: 1.0.0

Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved

Risk Data | Risk Identified | Edit Risk User: Yuttana Onsanit Date: 16-03-2008

**Edit Risk**

Project Name \* HR Experience Project Manager \* Yuttana Onsanit

Risk ID \* 1 Revision : 0 Identified Date \* 05 Feb 2008

Risk Title \* No long-term sponsor Risk Owner \* Computer Department

Risk Description \* Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.

Category \* SCHEDULE Detail \* Milestones Thresholds 15

Risk Measures and Threshold \* The project task plan is updated when sponsor funding is received in house. Any funding received is either allocated to in-house personnel or to support contractors. The threshold is exceeded when any expected funding is more than one month late. Measure Value

Early Impact Date \* 01 Jan 2008 Late Impact Date \* 31 Dec 2008 Risk Status WATCH

Source \* Internal Detail \* Unprecedented efforts Method \* Examine each element of WBS

Location \* Cptower1 Contact Name \* Mr.Somsak Vuttipong

Confidentiality \* None Integrity \* None Availability \* None

**Evaluation Plan** No.1 | ADD

**Matrix Values**

91-100	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
61-90	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
41-60	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
11-40	Green	Green	Green	Green	Green
0-10	Green	Green	Green	Green	Green
		N	Mi	Mo	S
		Impact			

Revision 0

**Plan**

Probability \* 61-90 Impact \* S

Risk Exposure 2.8 Risk Level High

Phase \* ALL

Plan Date \* 01 Feb 2008

Budget \* 50000.00 Baht

RISK HANDLE	Plan Date	STATUS
<input type="checkbox"/> HANDLE : MITIGATE		
<input type="checkbox"/> Add New Altern.		Add Alternative
<input type="checkbox"/> HANDLE : CONTINGENCY		
<input type="checkbox"/> Add New Altern.		Add Alternative

Page 1 of 0 (2 items)

Export to Word Save to new revision Save Cancel

รูปที่ 4.44 หน้าจอรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลการระบุความเสี่ยงในแผน

ในการเพิ่มรายละเอียดข้อมูลความเสี่ยงให้ระบุหัวข้อความเสี่ยง เจ้าของความเสี่ยง รายละเอียดความเสี่ยง ระบุประเภทความเสี่ยง รายละเอียดประเภทความเสี่ยง โดยค่าขีดแบ่ง จะขึ้นค่าให้อัตโนมัติตามประเภทความเสี่ยงที่เลือก และให้ระบุอธิบายการเข้ามาตรวจวัดและออกมาเป็นค่าวัด โดยข้อมูลดังกล่าวจะเกิดจากกลุ่มกระบวนการวัดและการวิเคราะห์ (Measurement and Analysis - MA) ซึ่งข้อมูลในช่องค่าวัดจะแสดงขึ้นมาหลังจากที่ได้เพิ่มข้อมูลที่หน้าจอร์บุค่าวัด ความเสี่ยงในโครงการ (Project Measure) หลังจากนั้นก็จะระบุช่วงวันที่คาดว่าความเสี่ยงจะเกิด และระบุแหล่งของความเสี่ยง รายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง วิธีการในการระบุความเสี่ยง สถานที่เกิดความเสี่ยง ผู้ที่ติดต่อหรือประสานงานเกี่ยวกับความเสี่ยง ในกรณีที่เป็นความเสี่ยงทางด้านความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Security) ก็ให้ระบุมูลค่าทรัพย์สินในด้าน

ความลับ (Confidentiality) ด้านความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) ด้านความพร้อมใช้ (Availability) ด้วย

ในการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดต่างๆของความเสี่ยง ระบบจะกำหนดรอบการประเมินความเสี่ยง (Evaluation No) เป็นครั้งที่ 1 และเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมการระบุความเสี่ยง (Risk Revision) เป็นครั้งที่ 0 และสถานะของความเสี่ยง (Risk Status) เป็นการเฝ้าระวังความเสี่ยง (Watch)

โดยในการประเมินความเสี่ยงก็ต้องระบุแผนความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด โดยต้องระบุความเป็นไปได้ที่จะเกิดและความรุนแรงที่จะเกิด โดยระบบจะคำนวณค่าเปิดรับความเสี่ยงและค่าระดับของความเสี่ยงอัตโนมัติตามค่าที่ได้กำหนดไว้ในการตั้งค่าความเสี่ยง ในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan) โดยระบบจะแสดงสีในเมตริกที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง ซึ่งค่าของสีในเมตริกจะแสดงสีตามระดับของความเสี่ยงตามค่าที่ได้กำหนดไว้ในการตั้งค่าความเสี่ยง โดยระบบจะแสดงค่าคำนวณของความเสี่ยงเป็นตัวอักษร “P” ในเมตริก เพื่อช่วยให้ดูในการวิเคราะห์ได้ง่ายขึ้น หลังจากนั้นให้ระบุช่วงเวลาของโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิด (Phase) และวันที่จะประเมินความเสี่ยง (Plan Date) และงบประมาณที่คาดว่าจะต้องใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยหลังจากนั้นก็ให้บันทึกข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยง

ในการทำแผนการประเมินความเสี่ยงในแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง ต้องจัดทำทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Handle) ทั้งการลดความเสี่ยง Mitigation Plan และ Contingency Plan ซึ่งประกอบด้วย การควบคุมความเสี่ยง (Control) การโอนย้ายความเสี่ยง (Transfer) การยอมรับความเสี่ยง (Acceptance) การเฝ้าติดตามความเสี่ยง (Monitoring) และการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Avoid) มีในเฉพาะการทำ Mitigation Plan เท่านั้น ซึ่งเพิ่มหลังจากที่บันทึกรายละเอียดความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว

ในการบันทึกรายละเอียดความเสี่ยงระบบจะส่งอีเมลล์ (E-Mail) อัตโนมัติ เพื่อแจ้งแก่สมาชิกของโครงการเกี่ยวกับความเสี่ยงที่ได้ระบุขึ้น เพื่อจะได้ช่วย ติดตาม ในการบริหารจัดการความเสี่ยง

หลังจากนั้นก็เลือกเพิ่มข้อมูลทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยง “Add New Alternative” แล้วกดปุ่ม “Add Alternative” ที่ตารางขวามือ เพื่อเพิ่มข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงเข้าไปรายการความเสี่ยง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง ดังรูปที่ 4.45

RSKM Risk Management

Risk Data | Risk Alternative | Add Risk Alternative

Version: 1.0.0

Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved

User: Yuttana Onsanit Date: 16-03-2008

### Add Risk Alternative (Mitigation Plan)

Project Name: HR Experience      Project Manager: Yuttana Onsanit

Risk ID: 1 Revision : 0      Identified Date: 05/02/2008

Risk Title: No long-term sponsor      Risk Owner: Computer Department

Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred.

Alternate Name: \*      Control Status: No Action

Alternative Description: \*

Contact Name: \*      Approve ID:

Start Date Plan: 01 Jan 2008      End Date Plan: \* 31 Dec 2008

Save      Exit

General Setup

Risk Setup

Risk Data

Risk Management Plan

Risk Identified

Prioritize Risks

Risk State

Risk List

Risk Profile

Risk Owner

Approve Process

Risk Reports

Last Update 13-12-2007

Done      Local intranet

รูปที่ 4.45 หน้าจอรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

หลังจากนั้นก็ให้ระบุทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Alternate Name) รายละเอียดหรือคำอธิบายเพิ่มเติมของทางเลือก ระบุผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงานในกรณีที่ได้เลือกใช้ทางเลือกนี้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง ช่วงระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดในกรณีที่เลือกทางเลือกนี้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง

ในการระบุทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่เป็นทางเลือก จากการทำ “Mitigation Plan” หรือการทำ “Contingency Plan” ในส่วนของการทำการควบคุมความเสี่ยง (Control) ระบบจะแสดงหน้าจอเพิ่มเติมเพื่อให้ระบุขั้นตอนและรายละเอียดของขั้นตอนในการจัดการความเสี่ยง ดังตามรูปที่ได้ทดสอบนี้ โดยในการทดสอบผู้ทดสอบได้เพิ่มข้อมูลทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยงทางเลือกแรกคือ การควบคุมความเสี่ยง ดังรูปที่ 4.46

RSKM Risk Management  
Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANT All Rights Reserved  
User: Yuttana Onsanit Date: 16-03-2008

Risk Data | Risk Alternative | Add Risk Alternative

### Add Risk Alternative (Mitigation Plan)

Project Name: HR Experience  
Project Manager: Yuttana Onsanit  
Risk ID: 1 Revision : 0  
Identified Date: 05/02/2008  
Risk Title: No long-term sponsor  
Risk Owner: Computer Department  
Risk Description: Project sponsorship has changed severnal times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnl changes have occurred.  
Alternate Name: CONTROL  
Control Status: No Action  
Alternative Description: For reduce delays in receipt of funding, changing requirements, and prioritizes.  
Contact Name: Mr.Somsak Puttaraksa  
Approve ID:  
Start Date Plan: 01 Jan 2008  
End Date Plan: 31 Dec 2008

Step	Title /Contact Name	Date	Completed Date	Edit Command
Add New Step...				

Page 1 of 1 (1 items)

Press button add for new control step

Save Exit

รูปที่ 4.46 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลทางเลือกในการทำ "Mitigation Plan" โดยการควบคุมความเสี่ยง

จากรูปที่ 4.46 แสดงการเพิ่มข้อมูลทางเลือกในแผนในการประเมินความเสี่ยง หลังจากนั้นก็บันทึกข้อมูลรายละเอียดโดยกดปุ่ม "Save" ซึ่งทางเลือกดังกล่าว ระบบได้แสดงหน้าจอสำหรับการเพิ่มขั้นตอนในการทำที่ละขั้นตอน โดยการเพิ่มขั้นตอนการทำคือรายการ "Add New Step" แล้วกดปุ่ม "Add Step" ที่ตารางขวามือ เพื่อเพิ่มขั้นตอนของข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลขั้นตอนของทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง ดังรูปที่ 4.47

Address: http://localhost:3072/RiskEasy/mitigationdetail.aspx?Risk\_Revision=0&RiskID=1&AlternateID=004&ProjectID=111&EvalNo=1&Type\_A=Plan&

Home | Change Password | Log Off  
Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved  
User: Yuttana Onsanit Date: 16-03-2008

Risk Data | Risk Mitigation | Add Risk Control Step

### Add Risk Control Step (Mitigation Plan)

Project Name: HR Experience      Project Manager: Yuttana Onsanit  
 Risk ID: 1      Early Impact Date: 01/01/2008  
 Risk Title: No long-term sponsor      Risk Owner: Computer Department  
 Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personal changes have occurred.  
 Alternative Description: For reduce delays in receipt of funding, changing requirements, and prioritizes.  
 Step ID: \* Auto      Step Order: \* 1  
 Step Title: \* Additional funding sources and sponsors      Contact Name: \* Mr.Somsak Puttaraksa  
 Start Date: \* 01 Feb 2008      End Date: \* 29 Feb 2008  
 Step Description: \* Identifying additional funding sources and sponsors  
 Status:  No Complete       Completed

OK      Cancel

Last Update 13-12-2007

รูปที่ 4.47 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลขั้นตอนในการจัดการความเสี่ยงโดยการควบคุม

ในหน้าจอรายละเอียดการเพิ่มขั้นตอนในการควบคุมจัดการความเสี่ยง ระบบจะระบุรหัสของขั้นตอนให้อัตโนมัติ (Step ID) แต่เราสามารถระบุลำดับขั้นตอนได้ในช่อง ลำดับขั้นตอน (Step Order) หลังจากนั้นก็ให้เพิ่มหัวข้อของขั้นตอน ผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงาน วันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดของแต่ละขั้นตอน รายละเอียดหรือคำอธิบายเพิ่มเติมของขั้นตอน โดยระบบจะกำหนดให้สถานะของขั้นตอนเป็น ยังไม่สมบูรณ์ (No Complete) หลังจากนั้นให้กดปุ่ม “OK” เพื่อบันทึกข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนในการจัดการความเสี่ยง ซึ่งหลังจากบันทึกข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดังกล่าวแล้วระบบจะแสดงดังรูปที่ 4.48

Address: http://localhost:3072/RiskEasy/risk\_alternate.aspx?RiskID=1&ProjectID=111&Risk\_Revision=0&AlternateID=004&EvalNo=1&Type\_A=Plan&Ha

Home | Change Password | Log Off  
Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved  
User: Yuttana Onsanit Date: 16-03-2008

Risk Data | Risk Alternative | Edit Risk Alternative

### Edit Risk Alternative (Mitigation Plan)

Project Name: HR Experience Project Manager: Yuttana Onsanit  
 Risk ID: 1 Revision: 0 Identified Date: 05/02/2008  
 Risk Title: No long-term sponsor Risk Owner: Computer Department  
 Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred.  
 Alternate Name: CONTROL Control Status: No Action  
 Alternative Description: For reduce delays in receipt of funding, changing requirements, and prioritizes.  
 Contact Name: Mr.Somsak Puttaraksa Approve ID:  
 Start Date Plan: 01 Jan 2008 End Date Plan: 31 Dec 2008

Drag a column to this area to group by it.

Step	Title / Contact Name	Date	Completed Date	Edit Command
1	Additional funding sources and sponsors	01/02/2008 - 29/02/2008		Edit   Delete
Add New Step...				

Page 1 of 1 (2 items)

Press button add for new control step

Export to Word Save Exit

Last Update 13-12-2007

รูปที่ 4.48 หน้าจอหลังการเพิ่มขั้นตอนในการควบคุมความเสี่ยง 1

หลังจากที่ได้บันทึกข้อมูลรายละเอียดของขั้นตอนแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.48 โดยระบบจะแสดงปุ่ม “Export to Word” ขึ้นมาเพื่อที่จะสามารถส่งข้อมูลไปยัง “MS-Word” เพื่อออกรายงานของรายละเอียดทางเลือกของความเสี่ยงนั้นได้

ในการทดสอบ ผู้ทดสอบได้ทำการเพิ่มขั้นตอนของทางเลือก การลดความเสี่ยงโดยการทำ “Mitigation Plan” ด้วยการควบคุมความเสี่ยง รวม 4 ขั้นตอน ดังแสดงตามรูปที่ 4.49

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Add/Edit Alternate - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost:3072/RiskEasy/risk\_alternate.aspx?RiskID=1&ProjectID=111&Risk\_Revision=0&AlternateID=004&EvalNo=1&Type\_A=Plan&Ha

Home | Change Password | Log Off

Version: 1.0.0

Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved

Risk Data | Risk Alternative | Edit Risk Alternative User: Yuttana Onsanit Date: 16-03-2008

### Edit Risk Alternative (Mitigation Plan)

Project Name: HR Experience Project Manager: Yuttana Onsanit

Risk ID: 1 Revision: 0 Identified Date: 05/02/2008

Risk Title: No long-term sponsor Risk Owner: Computer Department

Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred.

Alternate Name: CONTROL Control Status: No Action

Alternative Description: For reduce delays in receipt of funding, changing requirements, and prioritizes.

Contact Name: Mr.Somsak Puttaraksa Approve ID:

Start Date Plan: 01 Jan 2008 End Date Plan: 31 Dec 2008

Drag a column to this area to group by it.

Step	Title / Contact Name	Date	Completed Date	Edit Command
4	Matching requirements to available funding	01/01/2008 - 31/05/2008		Edit   Delete
3	Set the short time for the project	01/02/2008 - 30/04/2008		Edit   Delete
2	Develop only important module	01/01/2008 - 31/12/2008		Edit   Delete
1	Additional funding sources and sponsors	01/02/2008 - 29/02/2008		Edit   Delete
	Add New Step...			Add Step

Page 1 of 1 (5 items)

Press button add for new control step

Export to Word Save Exit

Done Local intranet

รูปที่ 4.49 หน้าจอหลังการเพิ่มขั้นตอนในการควบคุมความเสี่ยง 2

เมื่อได้เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของการทำ "Mitigation Plan" โดยการควบคุมความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว หลังจากกดปุ่ม "Exit" ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.50

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**Add/Edit Risks Details - Microsoft Internet Explorer**

Address: <http://localhost:3072/RiskEasy/datarisk.aspx?TYPE=ProjectRisk&ProjectId=111&RiskID=1&Revision=0&EvalNo=1>

**RSKM Risk Management** Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved  
User: Yuttana Onsanit Date: 16-03-2008

**Edit Risk**

Project Name \*  Project Manager \*   
 Risk ID \*  Identified Date \*   
 Risk Title \*  Risk Owner \*   
 Risk Description \*   
 Category \*  Detail \*  Thresholds   
 Risk Measures and Threshold \*  Measure Value   
 Early Impact Date \*  Late Impact Date \*  Risk Status   
 Source \*  Detail \*  Method \*   
 Location \*  Contact Name \*   
 Confidentiality \*  Integrity \*  Availability \*   
 Evaluation Plan  |   
 Matrix Values  

91-100	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
61-90	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
41-60	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
11-40	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
0-10	Green	Green	Green	Green	Green
	N	Mi	Mo	S	C

 Impact  
 Revision   
 Plan  
 Probability \*  Impact \*   
 Risk Exposure  Risk Level   
 Phase \*   
 Plan Date \*   
 Budget \*    

RISK HANDLE	Plan Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
<input type="checkbox"/> CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
<input type="button" value="Add New Altern."/> <input type="button" value="Add Alternative"/>		
<b>HANDLE : CONTINGENCY</b>		
<input type="button" value="Add New Altern."/> <input type="button" value="Add Alternative"/>		

 Page 1 of 1 (3 items)

รูปที่ 4.50 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

หลังจากที่ได้บันทึกข้อมูลรายละเอียดของทางเลือกแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.50 โดยระบบจะแสดงปุ่ม “Export to Word” ขึ้นมาเพื่อที่จะสามารถส่งข้อมูลไปยัง “MS-Word” เพื่อออกรายงานของรายละเอียดของความเสี่ยงนั้นได้ และแสดงปุ่ม “Save to new revision” เพื่อที่จะเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม (Risk Revision) ของความเสี่ยงนี้ได้

Add/Edit Alternate - Microsoft Internet Explorer  
 Address: http://localhost:3072/RiskEasy/Risk\_Alternate.aspx?ProjectId=111&RiskID=1&Risk\_Revision=0&EvalNo=1&Type\_A=Plan&HandleID=MITIGATE

RSKM Risk Management  
 Version: 1.0.0  
 Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved  
 User: Yuttana Onsanit Date: 16-03-2008

Risk Data | Risk Alternative | Add Risk Alternative

### Add Risk Alternative (Mitigation Plan)

Project Name: HR Experience  
 Risk ID: 1 Revision : 0  
 Risk Title: No long-term sponsor  
 Risk Description: Project sponsorship has changed severnal times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnl changes have occurred.  
 Alternate Name: \* AVOID  
 Alternative Description: \* Matching requirements to available funding  
 Contact Name: \* Mr.Somsak Puttaraksa  
 Start Date Plan: \* 01 Jan 2008  
 Project Manager: Yuttana Onsanit  
 Identified Date: 05/02/2008  
 Risk Owner: Computer Department  
 Control Status: No Action  
 Approve ID:  
 End Date Plan: \* 31 Dec 2008

Save Exit

Last Update 13-12-2007

รูปที่ 4.51 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลการลดการความเสี่ยงโดยการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง

จากรูปที่ 4.51 เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลทางเลือก ในกรณีที่เลือกทางเลือกในการจัดการลดความเสี่ยงโดยการทำ "Mitigation Plan" ซึ่งหน้าจอดังกล่าวผู้ทดสอบได้เลือกทางเลือก การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง เมื่อระบุรายละเอียดของทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว ก็ให้กดปุ่ม "Save" เพื่อทำการบันทึกข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Add/Edit Risks Details - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address: http://localhost:3072/RiskEasy/datarisk.aspx?TYPE=ProjectRisk&ProjectId=1118&RiskID=1&Revision=0&EvalNo=1

Home | Change Password | Log Off

Version: 1.0.0

Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved

Risk Data | Risk Identified | Edit Risk

User: Yuttana Onsanit Date: 16-03-2008

### Edit Risk

Project Name \* HR Experience Project Manager \* Yuttana Onsanit

Risk ID \* 1 Revision: 0 Identified Date \* 05 Feb 2008

Risk Title \* No long-term sponsor Risk Owner \* Computer Department

Risk Description \* Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.

Category \* SCHEDULE Detail \* Milestones Thresholds 15

Risk Measures and Threshold \* The project task plan is updated when sponsor funding is received in house. Any funding received is either allocated to in-house personnel or to support contractors. The threshold is exceeded when any expected funding is more than one month late. Measure Value

Early Impact Date \* 01 Jan 2008 Late Impact Date \* 31 Dec 2008 Risk Status WATCH

Source \* Internal Detail \* Unprecedented efforts Method \* Examine each element of WBS

Location \* Cptower1 Contact Name \* Mr.Somsak Vuttipong

Confidentiality \* None Integrity \* None Availability \* None

Evaluation Plan No.1 | ADD

Matrix Values

91-100	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
61-90	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
41-60	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
11-40	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
0-10	Green	Green	Green	Green	Green
		N	Mi	Mo	S
					C

Impact

Plan

Probability \* 61-90 Impact \* S

Risk Exposure 2.8 Risk Level High

Phase \* ALL

Plan Date \* 01 Feb 2008

Budget \* 50000.00 Baht

RISK HANDLE	Plan Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
AVOID	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
<b>HANDLE : CONTINGENCY</b>		
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete

Page 1 of 1 (9 items)

Export to Word Save to new revision Save Cancel

Done Local intranet

รูปที่ 4.52 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผน

ในการทดสอบผู้ทดสอบ ผู้ทดสอบได้เพิ่มข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนของรอบการประเมินครั้งที่ "1" ไว้ 5 ขั้นตอน ดังแสดงดังรูปที่ 4.52

เมื่อได้เพิ่มข้อมูลรายละเอียดการระบุความเสี่ยงรวมทั้งทางเลือกในแผนในการประเมินความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว ก็กดปุ่ม "Cancel" ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.53

The screenshot shows the 'Risk Easy' web application in a Microsoft Internet Explorer browser. The address bar shows 'http://localhost:2410/RiskEasy/project\_risk.aspx'. The page title is 'Risk Easy | Risk Setup | Project Risk'. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'General Setup', 'Risk Setup', 'Risk Data', 'Risk Management Plan', 'Risk Identified', 'Prioritize Risks', 'Risk State', 'Risk List', 'Risk Profile', 'Risk Owner', 'Approve Process', and 'Risk Reports'. The main content area displays a table of risks grouped by project name. The table has columns for 'Risk Name', 'Eval no', 'Impact Date', 'Expo. Actual', and 'Risk Owner'. One risk is visible: 'No long-term sponsor' with an evaluation number of 1 and an impact date range from 01/01/2008 to 31/12/2008. The risk owner is 'Computer Department'. There are 'Edit' and 'Delete' buttons for this risk, and an 'Add Risk' button below it. The page footer indicates 'Page 1 of 2 (19 items)' and 'Last Update 13-12-2007'.

รูปที่ 4.53 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลการระบุความเสี่ยงในโครงการ

จากรูปที่ 4.53 ระบบจะแสดงหน้าจอข้อมูลความเสี่ยงในโครงการที่ได้ทำการทดสอบไป โดยสามารถที่จะเพิ่มรายการความเสี่ยงถัดไป คือเลือกรายการ “Add New Risk” แล้วกดปุ่ม “Add Risk” ที่ตารางขวามือ

เมื่อได้ทำการเพิ่มความเสี่ยงเข้าไปในโครงการเรียบร้อยแล้ว ความเสี่ยงที่เพิ่มเข้าไปนั้นก็ยังไม่สามารถที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์เพื่อจัดการความเสี่ยงได้ และยังไม่สามารถที่จะเพิ่มข้อมูลของความเสี่ยงที่ได้ประเมินจริง (Actual) ได้ ซึ่งความเสี่ยงดังกล่าวจะต้องได้รับการอนุมัติจาก Senior Manager ก่อน ซึ่งจะเป็นการยืนยันว่าได้เป็นความเสี่ยงในโครงการนั้นจริงๆ และสามารถใช้ในการวิเคราะห์และเพิ่มผลการประเมินความเสี่ยงที่ได้ประเมินจริงได้ ซึ่งหน้าจอการอนุมัติดังกล่าว ซึ่งเป็นหน้าที่ Senior Manager นั้น อยู่ที่เมนู “Approve Risk” ในกลุ่มเมนู “Approve Process” ดังแสดงดังรูปที่ 4.54

Approve Process | Approve Risk

User: Yuttana Onsanit Date: 05-02-2008

Project Name	Project Manager	Start Date	End Date
HR Experience	Yuttana Onsanit	01 Jan 2008	31 Dec 2008

Risk Name	Category	Impact Date	Pro	Im	Exp	Level	Status
No long-term sponsor	COST	01/01/2008 - 31/12/2008	0.7	4	2.8	High	WATCH

HR FAMILY | Yuttana Onsanit | 09 Jan 2007 | 31 Dec 2007

รูปที่ 4.54 หน้าจอข้อมูลความเสี่ยงที่รอการอนุมัติในโครงการ

ในการอนุมัติความเสี่ยงในโครงการ ทำได้โดยให้เลือกที่เครื่องหมาย + ที่ชื่อโครงการ ระบบก็จะแสดงบรรทัดย่อย ซึ่งเป็นรายละเอียดของความเสี่ยงขึ้นมา และในบรรทัดรายละเอียดของความเสี่ยงนี้ ระบบจะแสดงปุ่ม “approve” ขึ้นมา

ในรายละเอียดของความเสี่ยงระบบจะแสดงข้อมูลจากแผนในการประเมินความเสี่ยงและระบบแสดงสถานะของความเสี่ยง (Risk Status) ซึ่งข้อมูลสถานะของความเสี่ยง ก็สามารถที่กดเข้าไปดูรายละเอียดของความเสี่ยงนั้นได้

หลังจากที่ได้ดูรายละเอียดของความเสี่ยงเรียบร้อยแล้วและต้องการอนุมัติความเสี่ยงนั้นก็ให้กดปุ่ม “approve” ระบบก็จะถามยืนยันการอนุมัติความเสี่ยงนั้นอีกครั้งเพื่อยืนยันการอนุมัติความเสี่ยง

หลังจากที่ได้อนุมัติความเสี่ยงในโครงการจาก Senior Manager เรียบร้อยแล้ว ก็สามารถที่จะกลับไปดูรายละเอียดความเสี่ยงในโครงการอีกครั้ง ระบบจะแสดงดังรูปที่ 4.55

Add/Edit Risks Details - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost:3072/RiskEasy/datarisk.aspx?TYPE=ProjectRisk&ProjectId=1118&RiskID=1&Revision=0&EvalNo=1

**RSKM** Risk Management Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANT All Rights Reserved  
User: Yuttana Onsant Date: 05-02-2008

Risk Data | Risk Identified | Edit Risk

### Edit Risk

Project Name: IHR Experience Project Manager: Yuttana Onsant  
 Risk ID: Revision 0 Identified Date: 05 Feb 2008  
 Risk Title: No long-term sponsor Risk Owner: Computer Department  
 Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.

Category: SCHEDULE Detail: Milestones Thresholds: 15  
 Risk Measures and Threshold: The project task plan is updated when sponsor funding is received in house. Any funding received is either allocated to in-house personnel or to support contractors. The threshold is exceeded when any expected funding is more than one month late. Measure Value:   
 Early Impact Date: 01 Jan 2008 Late Impact Date: 31 Dec 2008 Risk Status: WATCH  
 Source: Internal Detail: Unprecedented efforts Method: Examine each element of WBS  
 Location: Cptower1 Contact Name: Mr.Somsak Vuttipong  
 Confidentiality: None Integrity: None Availability: None ApproveID: Bee

**Evaluation Plan** No.1 | ADD

**Matrix Values**

91-100	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
61-90	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
41-60	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
11-40	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
0-10	Green	Green	Green	Green	Green
		N	Mi	Mo	S
		Impact			

Revision 0

**Plan**

Probability: 61-90 Impact: S  
 Risk Exposure: 2.8 Risk Level: High  
 Phase: ALL  
 Plan Date: 01 Feb 2008  
 Budget: 50000.00 Baht

RISK HANDLE	Plan Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
AVOID	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
<b>HANDLE : CONTINGENCY</b>		
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete

Page 1 of 1 (9 items)

**Actual**

Probability: Impact:   
 Risk Exposure: 0 Risk Level:   
 Phase: ALL  
 Evaluate Date:   
 Budget: 0.00 Baht

RISK HANDLE	Actual Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
Add New Alternativ		Add Alternative

Page 1 of 0 (1 items)

Export to Word Save to new revision Save Cancel

รูปที่ 4.55 หน้าจอข้อมูลความเสี่ยงหลังจากที่ได้รับการอนุมัติ

จากรูปที่ 4.55 แสดงข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยงในโครงการที่ได้รับการอนุมัติ ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อสามารถเพิ่มข้อมูลการประเมินความเสี่ยงในส่วนของผลการประเมินจริงได้ และแสดงรหัสผู้อนุมัติในช่อง “ApproveID” และระบบจะกำหนดทางเลือกให้การจัดการความเสี่ยง โดยการทำ “Mitigate” หรือ “Contingency” อัตราอนุมัติ โดยอ้างอิงข้อมูลจากค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์ เทียบกับค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง ซึ่งหากค่าวัดความเสี่ยงเกินหรือเท่ากับค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง ระบบจะกำหนดให้ทำ “Contingency” โดยอัตราอนุมัติ ด้านนอกเหนือจากนี้ระบบก็จะกำหนดให้ทำ “Mitigate” ให้ โดยแสดงดังรูปที่ 4.56



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Add/Edit Risks Details - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost:3072/RiskEasy/datarisk.aspx?TYPE=ProjectRisk&ProjectId=1118&RiskID=18&Revision=0&EvalNo=1

**RSKM** Risk Management Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANT All Rights Reserved

Risk Data | Risk Identified | Edit Risk User: Yuttana Onsant Date: 05-02-2008

### Edit Risk

Project Name: HR Experience Project Manager: Yuttana Onsant  
 Risk ID: Revision 0 Identified Date: 05 Feb 2008  
 Risk Title: No long-term sponsor Risk Owner: Computer Department  
 Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.

Category: SCHEDULE Detail: Milestones Thresholds: 15  
 Risk Measures and Threshold: The project task plan is updated when sponsor funding is received in house. Any funding received is either allocated to in-house personnel or to support contractors. The threshold is exceeded when any expected funding is more than one month late. Measure Value:   
 Early Impact Date: 01 Jan 2008 Late Impact Date: 31 Dec 2008 Risk Status: WATCH  
 Source: Internal Detail: Unprecedented efforts Method: Examine each element of WBS  
 Location: Cptower1 Contact Name: Mr.Somsak Vuttipong  
 Confidentiality: None Integrity: None Availability: None ApproveID: Bee

**Evaluation Plan** No.1 | ADD

**Matrix Values**

91-100	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
61-90	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
41-60	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
11-40	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
0-10	Green	Green	Green	Green	Green
		N	Mi	Mo	S
		Impact			

Revision 0

**Plan**

Probability: 61-90 Impact: S  
 Risk Exposure: 2.8 Risk Level: High  
 Phase: ALL  
 Plan Date: 01 Feb 2008  
 Budget: 50000.00 Baht

RISK HANDLE	Plan Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
AVOID	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
<b>HANDLE : CONTINGENCY</b>		
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete

Page 1 of 0 (9 items)

**Actual**

Probability: 41-60 Impact: S  
 Risk Exposure: 2 Risk Level: Medium  
 Phase: ALL  
 Evaluate Date: 01 Feb 2008  
 Budget: 50000.00 Baht

RISK HANDLE	Actual Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
Add New Alternativ		Add Alternative

Page 1 of 0 (1 items)

Export to Word Save to new revision Save Cancel

รูปที่ 4.56 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลผลการประเมินจริงของความเสี่ยง



หลังจากที่ได้ระบุผลการประเมินจริง โดยต้องระบุความเป็นไปได้ที่เกิดจากการประเมิน และความรุนแรงที่เกิด โดยระบบจะคำนวณค่าเปิดรับความเสี่ยงและค่าระดับของความเสี่ยง อัตโนมัติตามค่าที่ได้กำหนดไว้ในการจัดค่าความเสี่ยง ตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง โดยระบบจะแสดงค่าคำนวณของความเสี่ยงเป็นตัวอักษร "A" ในเมตริก เพื่อช่วยให้ดูในการวิเคราะห์ได้ง่ายขึ้น หากค่าคำนวณของความเสี่ยงเป็นค่าเดียวกับค่าคำนวณที่เกิดจากการประเมินค่าความเสี่ยงในแผน ระบบก็จะแสดงตัวอักษร "P/A" ในช่องเดียวกัน และหลังจากนั้นให้ระบุช่วงเวลาของโครงการที่ความเสี่ยงเกิดและวันที่ประเมินความเสี่ยง (Actual Date) และงบประมาณที่ต้องใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง หลังจากนั้นก็ให้กดปุ่ม "Save" บันทึกข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยง ถ้าค่าเปิดรับความเสี่ยง เกินค่าหรือเท่ากับค่าขีดแบ่งความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง ระบบก็จะกำหนดให้ทำ "Mitigation" ให้อัตโนมัติ หรือหากค่าความน่าจะเป็นเกิดเป็น 100 เปอร์เซนต์ ระบบก็จะกำหนดให้ทำ "Contingency" โดยอัตโนมัติ

หลังจากนั้นก็เลือกทางเลือกในการใช้ในการจัดการความเสี่ยง โดยทางเลือกที่จะใช้ก็อ้างอิงมาจากแผนในการจัดการความเสี่ยงที่ได้จัดทำไว้แล้วโดยเลือกรายการใน "Add New Alternative" และกดปุ่ม "Add Actual" ที่ตารางขวามือ ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.57

The screenshot shows a web browser window titled "Add/Edit Alternate - Microsoft Internet Explorer" displaying the RSKM Risk Management application. The main content area is titled "Add Risk Alternative (Mitigation Actual)". The form contains the following fields and values:

- Project Name: HR Experience
- Risk ID: 1 Revision: 0
- Risk Title: No long-term sponsor
- Risk Description: Project sponsorship has changed severnal times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnl changes have occurred.
- Alternate Name: (Dropdown menu open showing options: AVOID, TRANSFER, CONTROL, ACCEPTANCE, MONITORING)
- Alternative Description: (Empty)
- Contact Name: (Empty)
- Start Date Plan: (Empty)
- Start Date Actual: 01 Jan 2008
- Project Manager: Yuttana Onsanit
- Identified Date: 05/02/2008
- Risk Owner: Computer Department
- Control Status: No Action
- Approve ID: (Empty)
- End Date Plan: (Empty)
- End Date Actual: 31 Dec 2008

Buttons for "Save" and "Exit" are visible at the bottom right of the form. The left sidebar contains navigation options like "General Setup", "Risk Setup", "Risk Data", "Risk Management Plan", "Risk Identified", "Prioritize Risks", "Risk State", "Risk List", "Risk Profile", and "Risk Owner". The status bar at the bottom indicates "Local intranet".

รูปที่ 4.57 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลทางเลือกของการประเมินจริงของความเสี่ยง

จากรูปที่ 4.57 ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อเลือกข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง ซึ่งหัวข้อทางเลือก มาจากแผนจัดการความเสี่ยงที่ได้จัดทำไว้

**Edit Risk Alternative (Mitigation Actual)**

Project Name: HR Experience      Project Manager: Yuttana Onsanit

Risk ID: 1 Revision : 0      Identified Date: 05/02/2008

Risk Title: No long-term sponsor      Risk Owner: Computer Department

Risk Description: Project sponsorship has changed severnal times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnl changes have occurred.

Alternate Name: CONTROL      Control Status: No Action

Alternative Description: \* For reduce delays in receipt of funding, changing requirements, and prioritizes.

Contact Name: \* Mr.Somsak Pūtaraksa      Approve ID:

Start Date Plan: \* 01/01/2008      End Date Plan: 31/12/2008

Start Date Actual: \* 01 Jan 2008      End Date Actual: \* 31 Dec 2008

Step	Title / Contact Name	Date	Completed Date	Edit Command
4	Matching requirements to available funding			<a href="#">Detail</a>
3	Set the short time for the project			<a href="#">Detail</a>
2	Develop only important module			<a href="#">Detail</a>
1	Additional funding sources and sponsors			<a href="#">Detail</a>

Page 1 of 1 (4 items)

Save      Exit

รูปที่ 4.58 หน้าจอหลังการเพิ่มข้อมูลทางเลือกของการประเมินจริง

ในการทดสอบ ผู้ทดสอบได้ทำการเลือกการจัดการความเสี่ยงตามที่ระบบได้กำหนดไว้จากเงื่อนไขที่ได้กล่าวมาก่อนหน้านี้แล้วคือ การทำ “Mitigate” ซึ่งระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดต่างๆและทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง โดยในการจัดการความเสี่ยงที่ทดสอบนี้ ผู้ทดสอบได้เลือกการทำการควบคุมความเสี่ยง ซึ่งต้องระบุขั้นตอนในการทำการควบคุมความเสี่ยง โดยข้อมูลอ้างอิงมาจากข้อมูลทางเลือกที่ได้ทำไว้ในแผนการจัดการความเสี่ยง และระบบจะแสดงช่วงวันที่เริ่มต้นของการดำเนินการจริง “Start Date Actual” และวันที่สิ้นสุดที่ดำเนินการจริง “End Date Actual” เมื่อเลือกวันที่เรียบร้อยแล้วก็ให้กดปุ่ม “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล และหลังจากนั้นก็สามารถเข้าไปดูรายละเอียดย่อยของขั้นตอนในการควบคุมความเสี่ยงได้ ดังรูปที่ 4.59

Address: http://localhost:3072/RiskEasy/mitigationdetail.aspx?MitigationStep=4&AlternateID=004&ProjectID=111&RiskID=1&Risk\_Revision=0&EvalNo=

Home | Change Password | Log Off  
Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANT All Rights Reserved  
User: Yuttana Onsant Date: 05-02-2008

Risk Data | Risk Mitigation | Edit Risk Mitigation Step

**Edit Risk Mitigation Step (Actual)**

Project Name: HR Experience      Project Manager: Yuttana Onsant  
 Risk ID: 1      Early Impact Date: 01/01/2008  
 Risk Title: No long-term sponsor      Risk Owner: Computer Department  
 Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred.  
 Alternative Description: For reduce delays in receipt of funding, changing requirements, and prioritizes.  
 Step ID: 4      Step Order: 4  
 Step Title: Matching requirements to available funding      Contact Name: Mr.Somsak Puttaraksa  
 Start Date(Plan): 01/01/2008      End Date (Plan): 31/05/2008  
 Start Date(Actual): 01 Jan 2008      End Date(Actual): 31 Dec 2008  
 Step Description: Matching requirements to available funding  
 Status:  No Complete       Completed

OK      Cancel

Last Update 13-12-2007

Done      Local intranet

รูปที่ 4.59 หน้าจอรายละเอียดขั้นตอนของทางเลือกในการประเมินจริง

จากรูปที่ 4.59 ระบบจะแสดงช่วงวันที่เริ่มต้นของการดำเนินการจริงและวันที่สิ้นสุดที่ดำเนินการจริง เมื่อเลือกวันที่ เรียบร้อยแล้วก็กดปุ่ม “OK” เพื่อบันทึกข้อมูล หลังจากบันทึกข้อมูลระบบก็แสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.60

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Add/Edit Alternate - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost:3072/RiskEasy/risk\_alternate.aspx?RiskID=1&ProjectID=111&Risk\_Revision=0&AlternateID=004&EvalNo=1&Type\_A=Actual

Home | Change Password | Log Off

Version: 1.0.0

Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved

Risk Data | Risk Alternative | Edit Risk Alternative User: Yuttana Onsanit Date: 05-02-2008

### Edit Risk Alternative (Mitigation Actual)

Project Name: HR Experience Project Manager: Yuttana Onsanit

Risk ID: 1 Revision: 0 Identified Date: 05/02/2008

Risk Title: No long-term sponsor Risk Owner: Computer Department

Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personal changes have occurred.

Alternate Name: CONTROL Control Status: No Action

Alternative Description: For reduce delays in receipt of funding, changing requirements, and prioritizes.

Contact Name: Mr.Somsak Puttaraksa Approve ID:

Start Date Plan: 01/01/2008 End Date Plan: 31/12/2008

Start Date Actual: 01 Jan 2008 End Date Actual: 31 Dec 2008

Drag a column to this area to group by it.

Step	Title / Contact Name	Date	Completed Date	Edit Command
4	Matching requirements to available funding	01/01/2008 - 31/12/2008		Edit   Delete
3	Set the short time for the project			Detail
2	Develop only important module			Detail
1	Additional funding sources and sponsors			Detail

Page 1 of 1 (4 items)

Export to Word Save Exit

Done Local intranet

รูปที่ 4.60 หน้าจอหลังบันทึกรายละเอียดขั้นตอนของทางเลือกในการประเมินจริง

จากการทดสอบในหน้าจอที่ 4.60 ระบบจะแสดงข้อมูลขั้นตอนและวันที่ที่ได้ระบุในขั้นตอน โดยที่จะสามารถแก้ไขหรือลบข้อมูลวันที่ที่ได้ระบุในขั้นตอนนั้นได้

ขั้นตอนที่ยังไม่ได้ระบุวันที่ในการดำเนินการจริง รายการในตารางก็จะไม่แสดงข้อมูลวันที่ขึ้นมาให้เห็น ถ้าต้องการเพิ่มก็ให้ เลือกปุ่ม "Detail" ในรายการขั้นตอนของทางเลือก

หลังจากที่ได้เพิ่มข้อมูลทางเลือกที่ใช้ดำเนินการในการจัดการความเสี่ยง ให้กดปุ่ม "Exit" ระบบก็จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.61

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Add/Edit Risks Details - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost:3072/RiskEasy/datarisk.aspx?TYPE=ProjectRisk&ProjectId=111&RiskID=18&Revision=0&EvalNo=1

Home | Change Password | Log Off

Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA ONSANIT All Rights Reserved  
User: Yuttana Onsanit Date: 05-02-2008

Risk Data | Risk Identified | Edit Risk

### Edit Risk

Project Name: HR Experience | Project Manager: Yuttana Onsanit

Risk ID: 1 Revision: 0 | Identified Date: 05 Feb 2008

Risk Title: No long-term sponsor | Risk Owner: Computer Department

Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.

Category: SCHEDULE | Detail: Milestones | Thresholds: 15

Risk Measures and Threshold: The project task plan is updated when sponsor funding is received in house. Any funding received is either allocated to in-house personnel or to support contractors. The threshold is exceeded when any expected funding is more than one month late.

Early Impact Date: 01 Jan 2008 | Late Impact Date: 31 Dec 2008 | Risk Status: WATCH

Source: Internal | Detail: Unprecedented efforts | Method: Examine each element of WBS

Location: Cptower1 | Contact Name: Mr.Somsak Vuttipong

Confidentiality: None | Integrity: None | Availability: None | ApproveID: Bee

Evaluation Plan: No.1 | ADD

Matrix Values

91-100	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
61-90	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
41-60	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
11-40	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
0-10	Green	Green	Green	Green	Green
		N	Mi	Mo	S

Impact: N, Mi, Mo, S, C

Plan

Probability: 61-90 | Impact: S

Risk Exposure: 2.8 | Risk Level: High

Phase: ALL

Plan Date: 01 Feb 2008

Budget: 50000.00 Baht

RISK HANDLE	Plan Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
AVOID	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
<b>HANDLE : CONTINGENCY</b>		
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>

Actual

Probability: 41-60 | Impact: S

Risk Exposure: 2 | Risk Level: Medium

Phase: ALL

Evaluate Date: 01 Feb 2008

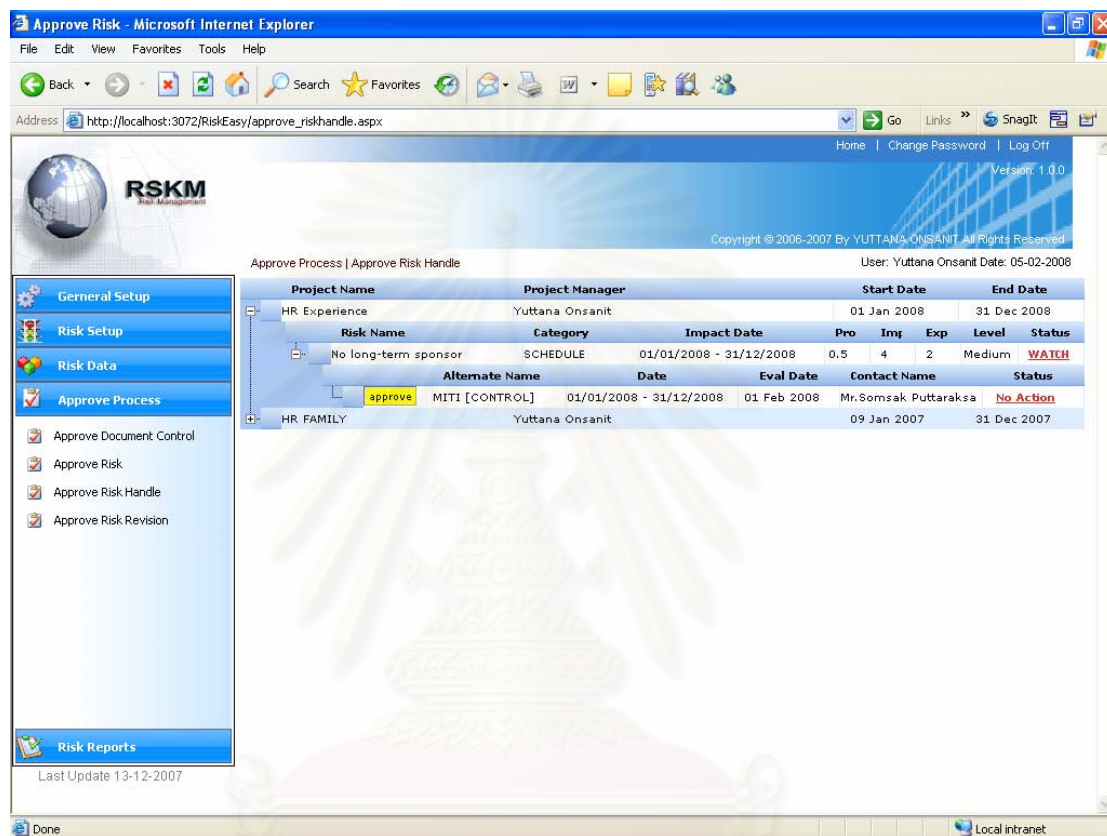
Budget: 50000.00 Baht

RISK HANDLE	Actual Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
Add New Alternativ		<a href="#">Add Alternative</a>

Export to Word | Save to new revision | Save | Cancel

รูปที่ 4.61 หน้าจอหลังการบันทึกทางเลือกในการประเมินจริง

จากการบันทึกข้อมูลทางเลือกที่จะใช้ในการประเมินจริง ยังไม่สามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวได้ โดยทางเลือกดังกล่าวจะถูกนำมาดำเนินการจริงได้ ต้องมีการอนุมัติจาก Senior Manager ก่อน โดยขั้นตอนการอนุมัติอยู่ในเมนู “Approve Risk Handle” ในกลุ่มเมนู “Approve Process” ซึ่งแสดงดังรูปที่ 4.62



รูปที่ 4.62 หน้าจอข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงที่รอการอนุมัติ

ในการอนุมัติทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในโครงการ กระทำได้โดยให้เลือกที่เครื่องหมาย + ที่ชื่อโครงการ ระบบก็จะแสดงบรรทัดย่อย ซึ่งเป็นรายละเอียดของความเสี่ยงขึ้นมา หลังจากนั้นให้เลือกเครื่องหมาย + ที่ชื่อความเสี่ยงที่ต้องการ ระบบก็จะแสดงบรรทัดย่อยขึ้นมาอีกชั้น และในบรรทัดย่อยในชั้นนี้ระบบจะแสดงรายละเอียดของทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง และระบบจะแสดงปุ่ม “approve” ขึ้นมา

ในรายละเอียดของทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงระบบจะแสดงข้อมูลจากข้อมูลในการจัดทำทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจริง และระบบแสดงสถานะของทางเลือก ไร่ซึ่งข้อมูลสถานะของทางเลือก ก็สามารถที่กดเข้าไปดูรายละเอียดของทางเลือกของความเสี่ยงนั้นได้

หลังจากที่ได้ดูรายละเอียดของทางเลือกของความเสี่ยงเรียบร้อยแล้วและต้องการอนุมัติทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงนั้น ก็ให้กดปุ่ม “approve” ระบบก็จะถามยืนยันการอนุมัติทางเลือกการจัดการความเสี่ยงนั้นอีกครั้งเพื่อยืนยันการอนุมัติทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

หลังจากที่ได้อนุมัติทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในโครงการจาก Senior Manager เรียบร้อยแล้ว ก็สามารถที่จะกลับไปดูรายละเอียดความเสี่ยงในโครงการอีกครั้ง ระบบจะแสดงดังรูปที่ 4.63



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Add/Edit Risks Details - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost:3072/RiskEasy/datarisk.aspx?TYPE=ProjectRisk&ProjectId=111&RiskID=1&Revision=0&EvalNo=1

Home | Change Password | Log Off

Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA ONSANIT All Rights Reserved

Risk Data | Risk Identified | Edit Risk

User: test1 Date: 05-02-2008

### Edit Risk

Project Name: HR Experience Project Manager: Yuttana Onsanit

Risk ID: 1 Revision: 0 Identified Date: 05 Feb 2008

Risk Title: No long-term sponsor Risk Owner: Computer Department

Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.

Category: SCHEDULE Detail: Milestones Thresholds: 15

Risk Measures and Threshold: The project task plan is updated when sponsor funding is received in-house. Any funding received is either allocated to in-house personnel or to support contractors. The threshold is exceeded when any expected funding is more than one month late.

Early Impact Date: 01 Jan 2008 Late Impact Date: 31 Dec 2008 Risk Status: MITI [CONTROL]

Source: Internal Detail: Unprecedented efforts Method: Examine each element of WBS

Location: Cptower1 Contact Name: Mr.Somsak Yuttipong

Confidentiality: None Integrity: None Availability: None ApproveID: Bee

Evaluation Plan No.1 | ADD

Last Update 13-12-2007

**Matrix Values**

91-100					
61-90				P	
41-60			A		
11-40					
0-10					
	N	Mi	Mo	S	C

Revision 0

**Plan**

Probability: 61-90 Impact: S

Risk Exposure: 2.8 Risk Level: High

Phase: ALL

Plan Date: 01 Feb 2008

Budget: 50000.00 Baht

RISK HANDLE	Plan Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
AVOID	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	Implementing Edit Delete
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
<b>HANDLE : CONTINGENCY</b>		
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	Implementing Edit Delete
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action Edit Delete

Page 1 of 1 (9 items)

**Actual**

Probability: 41-60 Impact: S

Risk Exposure: 2 Risk Level: Medium

Phase: ALL

Evaluate Date: 01 Feb 2008

Budget: 50000.00 Baht

RISK HANDLE	Actual Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2...	Implement... Edit
Add New Alternati Add Alternative		

Page 1 of 0 (2 items)

Export to Word Save to new revision Save Cancel

รูปที่ 4.63 หน้าจอข้อมูลความเสี่ยงหลังจากได้รับการอนุมัติทางเลือกการจัดการความเสี่ยง



หลังจากการอนุมัติทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว ในส่วนของทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง จะไม่สามารถยกเลิกทางเลือก (Delete) ในการจัดการความเสี่ยงได้ ยกเว้นผู้ที่มีบทบาทเป็น “System” และ “Admin” เท่านั้น

เมื่อต้องการดูรายละเอียดของทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงที่ได้รับการอนุมัติแล้ว ก็กระทำได้โดย กดปุ่ม “Edit” ระบบก็จะแสดงข้อมูลดังรูปที่ 4.64

Risk Data | Risk Alternative | Edit Risk Alternative

Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA ONSANT All Rights Reserved  
User: test1 Date: 05-02-2008

**Edit Risk Alternative (Mitigation Actual)**

Project Name: HR Experience  
Project Manager: Yuttana Onsant  
Risk ID: 1 Revision: 0  
Identified Date: 05/02/2008  
Risk Title: No long-term sponsor  
Risk Owner: Computer Department  
Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred.  
Alternate Name: CONTROL  
Control Status: Implementing  
Alternative Description: For reduce delays in receipt of funding, changing requirements, and prioritizes.  
Contact Name: Mr.Somsak Puttaraksa  
Approve ID: Bee  
Start Date Plan: 01/01/2008  
End Date Plan: 31/12/2008  
Start Date Actual: 01 Jan 2008  
End Date Actual: 31 Dec 2008

Step	Title / Contact Name	Date	Completed Date	Edit Command
4	Matching requirements to available funding	01/01/2008 - 31/12/2008		Edit   Delete
3	Set the short time for the project			Detail
2	Develop only important module			Detail
1	Additional funding sources and sponsors			Detail

Page 1 of 1 (4 items)

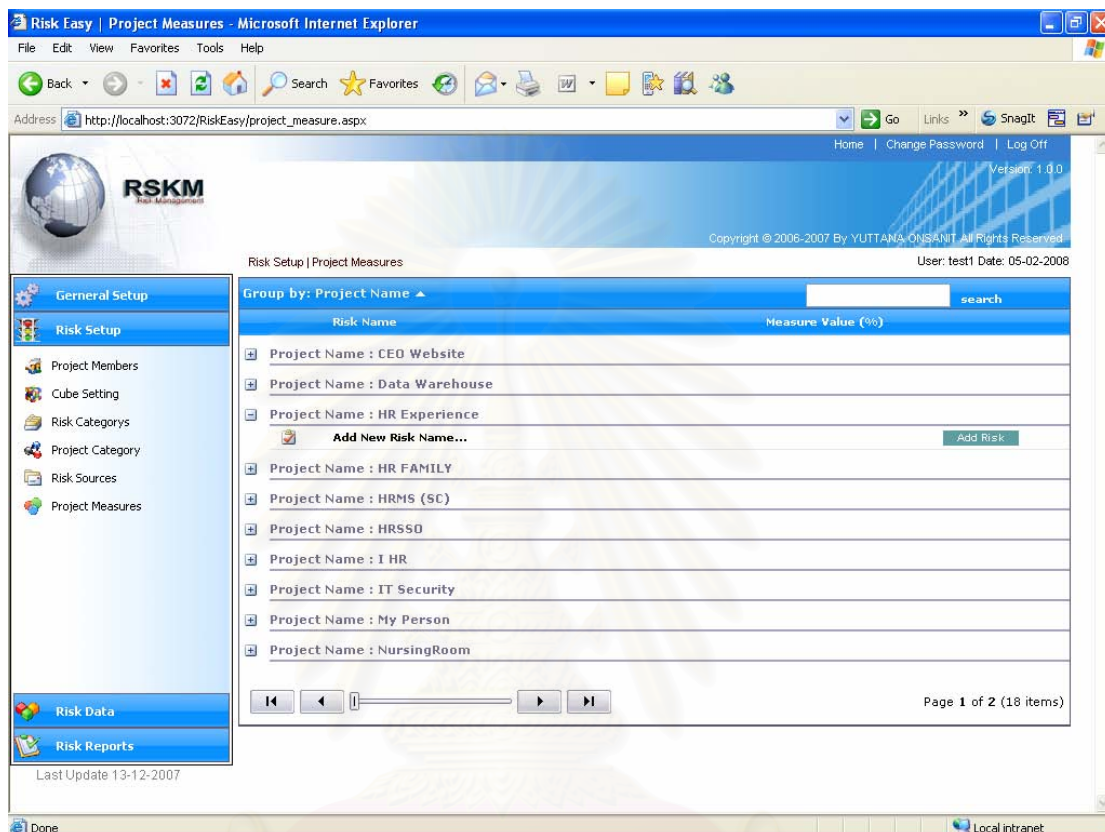
Export to Word Save Exit

รูปที่ 4.64 หน้าจอข้อมูลรายละเอียดทางเลือกหลังจากได้รับการอนุมัติทางเลือก

ในหน้าจอรายละเอียดทางเลือกหลังจากการอนุมัติ ระบบจะแสดงรหัสผู้อนุมัติ ในช่อง “Approve ID” อัตโนมัติ ซึ่งเป็นการแสดงการอนุมัติทางเลือกในการดำเนินการจัดการความเสี่ยงที่สมบูรณ์

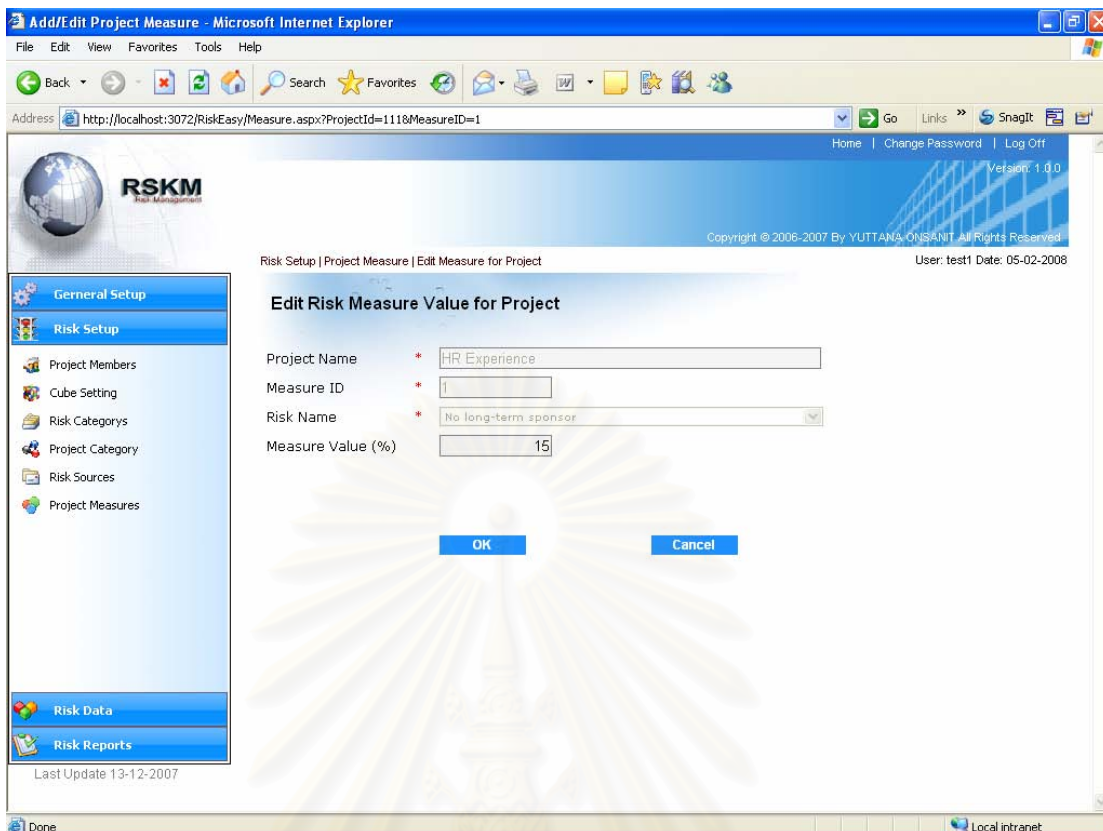
หลังจากที่ความเสี่ยงได้ถูกระบุขึ้นและได้รับการอนุมัติว่าเป็นความเสี่ยงในโครงการจริง ข้อมูลความเสี่ยงดังกล่าวในกระบวนการ CMMI จะถูกส่งไปให้กลุ่มกระบวนการวัดและการวิเคราะห์ (Measurement and Analysis – MA) ได้ทำการวัดและวิเคราะห์ความเสี่ยงออกมาเป็นค่าวัด ซึ่งหลังจากได้ค่าวัดดังกล่าว ก็สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงของแต่ละรายการ

ความเสี่ยง โดยสามารถเพิ่มได้ที่ในเมนูการวัดความเสี่ยง “Project Measures” ในกลุ่มเมนูการตั้งค่าเริ่มต้นความเสี่ยง “Risk Setup” ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวจะแสดงขั้นตอนการตั้งค่าวัด (Measure Value) ออกมา ดังรูปที่ 4.65



รูปที่ 4.65 หน้าจอหลักของการเพิ่มข้อมูลค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์

เลือกโครงการที่ต้องการเพิ่มข้อมูลค่าวัด หลังจากนั้นกดที่เครื่องหมาย **+** หน้าชื่อโครงการ ระบบจะแสดงบรรทัดย่อยออกมาเพื่อเพิ่มข้อมูลค่าวัดความเสี่ยง “Add New Risk Name” แล้วกดปุ่ม “Add Risk” ที่ตารางขวามือ เพื่อเพิ่มข้อมูลค่าวัดความเสี่ยงเข้าไปโครงการ หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลค่าวัดความเสี่ยงในโครงการ ดังรูปที่ 4.66



รูปที่ 4.66 หน้าจอรายละเอียดการเพิ่มค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์

จากรูปที่ 4.66 ระบบจะแสดงข้อมูลความเสี่ยงของโครงการขึ้นมาให้ โดยจะต้องเลือกความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มค่าวัดขึ้นมา หลังจากนั้นก็ใส่ค่าวัดที่เป็นเปอร์เซ็นต์เข้าไป หลังจากนั้นก็กดปุ่ม “OK” เพื่อบันทึกข้อมูล

เมื่อได้ทำการบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของการเพิ่มข้อมูลค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์ ดังรูปที่ 4.67

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The screenshot shows a web browser window titled "Risk Easy | Project Measures - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://localhost:3072/RiskEasy/project\_measure.aspx". The page header includes "RSKM Risk Management", "Version: 1.0.0", and "Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANT All Rights Reserved". The user is logged in as "test1" with a date of "05-02-2008".

The main content area is titled "Risk Setup | Project Measures" and features a table with the following data:

Risk Name	Measure Value (%)	
Project Name : CEO Website		
Project Name : Data Warehouse		
Project Name : HR Experience		
No long-term sponsor	15	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
<a href="#">Add New Risk Name...</a>		
Project Name : HR FAMILY		
Project Name : HRMS (SC)		
Project Name : HR550		
Project Name : I HR		
Project Name : IT Security		
Project Name : My Person		
Project Name : NursingRoom		

The page footer indicates "Page 1 of 2 (19 items)". The left sidebar contains navigation options: General Setup, Risk Setup, Project Members, Cube Setting, Risk Categorys, Project Category, Risk Sources, Project Measures, Risk Data, and Risk Reports. The status bar at the bottom shows "Done" and "Local intranet".

รูปที่ 4.67 หน้าจอหลักหลังการเพิ่มข้อมูลค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์

จากรูปที่ 4.67 ถือเป็นกระบวนการบันทึกข้อมูลความเสี่ยงในโครงการที่สมบูรณ์

ในการทดสอบผู้ทดสอบได้เพิ่มรายการความเสี่ยงเข้าไปในโครงการดังกล่าวอีก 3 รายการ  
ซึ่งมีข้อมูลรายละเอียดแตกต่างกันออกไป ดังรูปที่ 4.68

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The screenshot shows the Risk Easy web application interface. The browser window title is "Risk Easy | Risk Setup | Project Risk - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://localhost:3072/RiskEasy/project\_risk.aspx". The page header includes the RSKM logo, version 1.0.0, and copyright information: "Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANT All Rights Reserved". The user is identified as "User: Yuttana Onsant Date: 05-03-2008".

The main content area is titled "Risk Easy | Risk Data | Project Risk" and features a navigation menu on the left with options like "General Setup", "Risk Setup", "Risk Data", "Risk Management Plan", "Risk Identified", "Prioritize Risks", "Risk State", "Risk List", "Risk Profile", "Risk Owner", "Approve Process", and "Risk Reports".

The central table displays a list of risks, grouped by project name. The table has columns for "Risk Name", "Eval no", "Impact Date", "Expo. Actual", and "Risk Owner". The risks listed are:

Risk Name	Eval no	Impact Date	Expo. Actual	Risk Owner
Project Name : CEO Website				
Project Name : Data Warehouse				
Project Name : HR Experience				
No long-term sponsor	1	01/01/2008 - 31/12/2008	2	Computer Department
Resource limitations	1	01/01/2008 - 31/12/2008	2	Computer Department
Loss of technical consistency	1	01/01/2008 - 31/12/2008	1	Computer Department
Schedule deviations for funded tasks	1	01/01/2008 - 31/12/2008	1.5	Computer Department
Project Name : HR FAMILY				
Project Name : HRMS (SC)				
Project Name : HRSSD				
Project Name : I HR				
Project Name : IT Security				
Project Name : My Person				
Project Name : NursingRoom				

The page footer indicates "Page 1 of 2 (22 items)" and "Local intranet".

รูปที่ 4.68 หน้าจอหลักหลังการเพิ่มข้อมูลความเสี่ยงเข้าโครงการเพิ่มเติม

เมื่อได้ทำการเพิ่มข้อมูลความเสี่ยงเข้าโครงการเรียบร้อยแล้ว ระบบสามารถที่จะแสดงค่าวัดหรือค่าคำนวณต่างๆ ของแต่ละรายการความเสี่ยงออกมา เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง ซึ่งในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในระบบมีหลายวิธี ซึ่งวิธีแรกที่จะนำเสนอคือสามารถแสดงออกมาในรูปของการจัดอันดับของค่าการเปิดรับความเสี่ยงออกมา โดยเรียงจากมากไปน้อย โดยไปที่ในเมนูการจัดอันดับความเสี่ยง "Prioritize Risks" ในกลุ่มเมนูข้อมูลความเสี่ยง "Risk Data" ดังรูปที่ 4.69

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The screenshot shows the 'Risk Easy' web application interface. The main content area displays a table of risks, grouped by project name. The table has the following columns: Risk Title, Project Name, Impact Date, Exposure, and Status. The risks listed are:

Risk Title	Project Name	Impact Date	Exposure	Status
<b>Project Name : HR Experience</b>				
Schedule deviations for funde...	HR Experience	01/01/2008 - 31/12/2008	2	MITI [CONTROL]
No long-term sponsor	HR Experience	01/01/2008 - 31/12/2008	2	MITI [CONTROL]
Resource limitations	HR Experience	01/01/2008 - 31/12/2008	2	MITI [CONTROL]
Loss of technical consistency	HR Experience	01/01/2008 - 31/12/2008	1	MITI [TRANSFER]
<b>Project Name : HR FAMILY</b>				
<b>Project Name : IT Security</b>				

The interface also includes a sidebar with navigation options like 'General Setup', 'Risk Setup', 'Risk Data', and 'Risk Reports'. The status bar at the bottom indicates 'Page 1 of 1 (9 items)'.

รูปที่ 4.69 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยจัดอันดับความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง

จากรูปที่ 4.69 ระบบจะแสดงข้อมูลรายชื่อโครงการออกมา ให้เลือกโครงการที่ต้องการดู การจัดอันดับความเสี่ยง หลังจากนั้นกดที่เครื่องหมาย หน้าชื่อโครงการระบบจะแสดงบรรทัดย่อยออกมาเป็นรายการความเสี่ยงที่จัดอันดับเรียงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง ออกมาโดยหน้ารายการความเสี่ยงจะมีรูปภาพแสดงออกมาด้วย

ซึ่งรูปภาพ อยู่ที่หน้ารายการความเสี่ยงใด หมายความว่าความเสี่ยงนั้นเป็นความเสี่ยงที่ต้องมาจัดการลดความเสี่ยง โดยการทำ Mitigation Plan เช่น การควบคุมความเสี่ยง (Control) การเฝ้าระวังความเสี่ยง (Monitoring) การยอมรับความเสี่ยง (Acceptance) การโอนย้ายความเสี่ยง (Transfer) การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Avoid) ซึ่งความเสี่ยงที่มีรูปดังกล่าว เกิดจากค่าการเปิดรับความเสี่ยงตกอยู่ในระดับความรุนแรงที่สูง (High Level) หรือค่าการเปิดรับความเสี่ยงเกินค่าขีดแบ่งความเสี่ยง ซึ่งได้กำหนดไว้ในการจัดค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง

ส่วนรายการความเสี่ยงที่หน้ารายการมีรูปภาพ แสดงว่าเป็นรายการความเสี่ยงที่ไม่อยู่ในค่าความเสี่ยงที่รุนแรง อาจจะทำการเฝ้าระวังหรือจะทำการลดความเสี่ยงก็ได้

ในแต่ละรายการความเสี่ยงสามารถที่จะเข้าไปดูข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมได้โดยเข้าไปคลิกที่ชื่อของสถานะความเสี่ยง ที่เป็นตัวอักษรสีแดงได้

ในระบบสามารถที่จะดูข้อมูลการจัดอันดับความเสี่ยงตามมุมมองที่ต้องการได้ คือหากต้องการดูการจัดอันดับความเสี่ยงตามวันที่ วิธีการคือเอาเมาส์ไปคลิกเช่ที่หัวรายการ แล้วใช้เมาส์ลากหัวรายการนั้นไปแทนที่ช่อง “Group by: Project Name” ระบบก็จะแสดงกลุ่มข้อมูลของวันที่ขึ้นมาแทนที่ชื่อโครงการ หลังจากนั้นก็เข้าไปคลิกดูรายการย่อยของแต่ละวันที่ได้ ดังรูปที่ 4.70

Risk Title	Project Name	Impact Date	Exposure	Status
Impact Date : 01/01/2007 - 31/12/2007				
Impact Date : 01/01/2008 - 31/12/2008				
Schedule deviations for fund...	HR Experience Human Resource Management	01/01/2008 - 31/12/2008	2	MITI [CONTROL]
No long-term sponsor	HR Experience Human Resource Management	01/01/2008 - 31/12/2008	2	MITI [CONTROL]
Resource limitations	HR Experience Human Resource Management	01/01/2008 - 31/12/2008	2	MITI [CONTROL]
Loss of technical consistency	HR Experience Human Resource Management	01/01/2008 - 31/12/2008	1	MITI [TRANSF...]
Impact Date : 09/01/2007 - 31/12/2007				

รูปที่ 4.70 หน้าจอการจัดอันดับความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยงหลังการเปลี่ยนมุมมอง

ในระบบสามารถวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงได้หลายวิธี เพื่อช่วยให้การบริหารจัดการความเสี่ยงได้ง่ายขึ้น อีกวิธีคือ วิเคราะห์ตามสถานะของความเสี่ยง (Risk Tracking) โดยสามารถทำได้โดยเข้าไปที่เมนู สถานะความเสี่ยง “Risk Tracking” ในกลุ่มเมนูข้อมูลความเสี่ยง “Risk Data” หลังจากนั้นระบบจะแสดงดังรูปที่ 4.71

Project ID    Project Name    Start Date    End Date    Total Risks    View

111	HR Experience Human Resource Management System (Web)	01 Jan 2008	31 Dec 2008	4	<a href="#">View</a>
112	HR FAMILY Human Resource Family	09 Jan 2007	31 Dec 2007	2	<a href="#">View</a>
122	IT Security ISMS Risk Management	01 Jan 2007	31 Dec 2007	4	<a href="#">View</a>

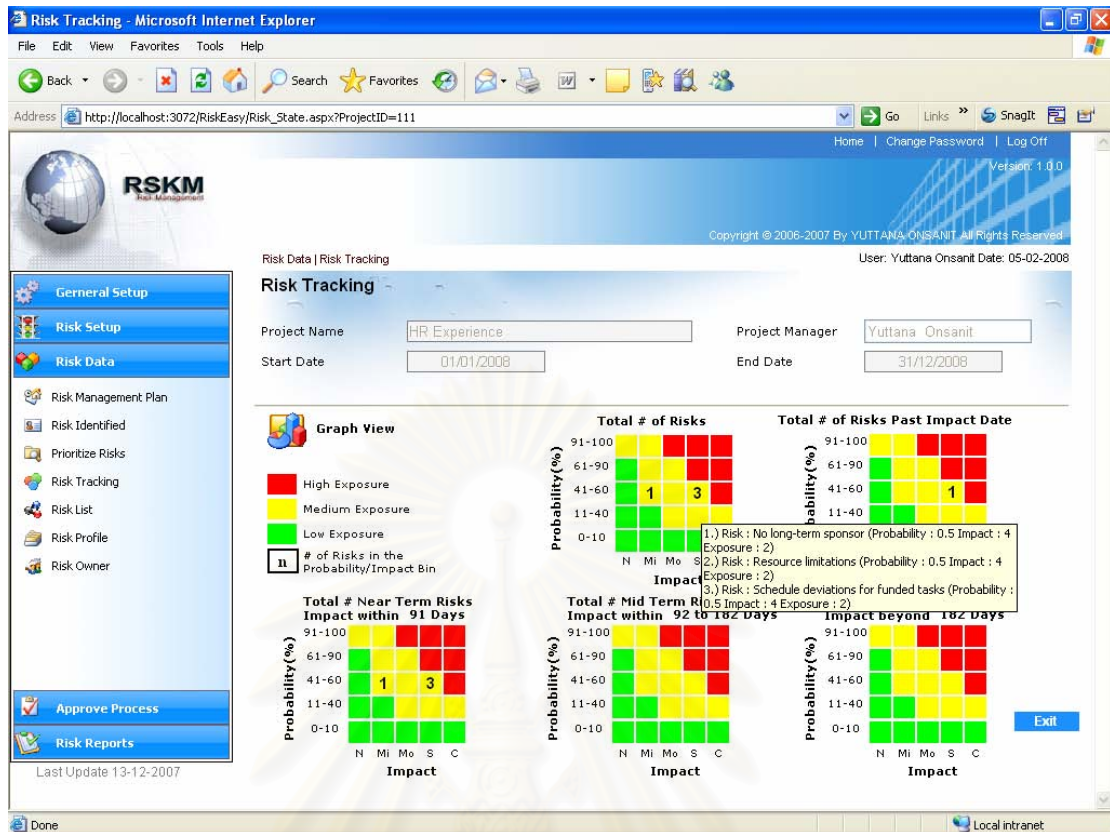
Page 1 of 1 (3 items)

รูปที่ 4.71 หน้าจอหลักการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามสถานะของความเสี่ยง

เมื่อเข้ามาที่หน้าจอหลักเรียบร้อยแล้ว ก็ให้เลือกชื่อโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง หลังจากนั้นให้คลิกที่ “View” ที่เป็นตัวอักษรสีแดงที่อยู่ท้ายรายการ เพื่อที่จะเข้าไปดูรายการวิเคราะห์ความเสี่ยง หลังจากนั้นระบบจะแสดงดังรูปที่ 4.72

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





รูปที่ 4.72 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามสถานะของความเสี่ยง (Matrix View)

จากรูปที่ 4.72 ระบบจะแสดงเมตริกของความเสี่ยงตามค่าที่ได้ตั้งไว้ใน การตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยจำนวนรายการความเสี่ยงที่แสดงออกมา หากเอาเมาส์ไปวางบนตัวเลขรายการดังกล่าว ระบบจะแสดงข้อความรายละเอียดของความเสี่ยงตามจำนวนรายการความเสี่ยงที่แสดงออกมา โดยในแต่ละเมตริกมีรายละเอียดดังนี้

เมตริกแรก ระบบจะแสดงจำนวนรายการความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโครงการ ซึ่งแยกตามระดับของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

เมตริกที่สอง ระบบจะแสดงจำนวนรายการความเสี่ยงที่ได้เกิดขึ้นแล้ว และแยกตามระดับของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

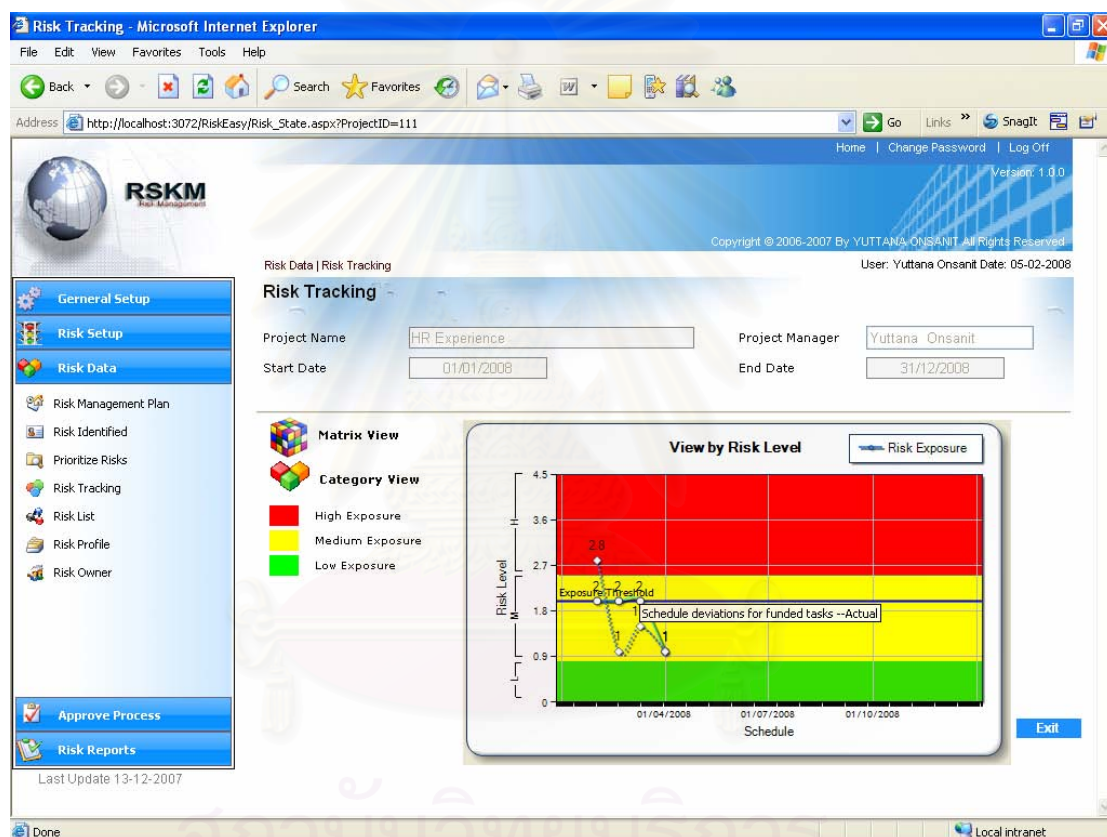
ในเมตริกที่สาม เมตริกที่สี่ เมตริกที่ห้า ระบบจะแสดงจำนวนรายการความเสี่ยงตามช่วงระยะเวลาของโครงการ ซึ่งระบบแบ่งช่วงระยะเวลาของโครงการเป็น 3 ช่วง คือช่วงต้นโครงการ ช่วงกลางของโครงการ และช่วงท้ายโครงการ ตามค่าที่ได้ตั้งไว้ในการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง

ในเมตริกที่สามนี้ เป็นช่วงต้นโครงการ (Near Term Risks) ระบบจะแสดงจำนวนความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในช่วงต้นโครงการเทียบกับวันที่ปัจจุบัน และแยกตามระดับของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

ในเมตริกที่สี่ เป็นช่วงกลางโครงการ (Mid Term Risks) ระบบจะแสดงจำนวนความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในช่วงกลางโครงการเทียบกับวันที่ปัจจุบัน และแยกตามระดับของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

ในเมตริกที่ห้า เป็นช่วงปลายโครงการ (Far Term Risks) ระบบจะแสดงจำนวนความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในช่วงท้ายโครงการเทียบกับวันที่ปัจจุบัน และแยกตามระดับของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

หากต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ ก็สามารถดูข้อมูลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบของกราฟได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ การวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบของกราฟตามระดับของความเสี่ยงและการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบของกราฟตามประเภทของความเสี่ยง ซึ่งในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบของกราฟ สามารถดูได้โดย เลือกที่รูป “Graph View” หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลดังรูปที่ 4.73



รูปที่ 4.73 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ (Risk Level View) 1

จากรูปที่ 4.73 ระบบจะแสดงรูปภาพเส้นออกมา ซึ่งจากรูปจะเป็นการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง ของทั้งแผนและการเกิดขึ้นจริงในรอบการประเมินล่าสุดของแต่ละรายการความเสี่ยงในโครงการ โดยให้สัมพันธ์กับระดับของความเสี่ยงและค่าขีดแบ่งความเสี่ยง

จากรูประบบจะแบ่งกราฟออกมาเป็นสี่ตามระดับของความเสี่ยง ได้แก่ สีเขียวคือระดับความเสี่ยงต่ำสุด “L” สีเหลือง คือความเสี่ยงระดับกลาง “M” สีแดง คือความเสี่ยงระดับสูง “H” และในระบบจะแสดงค่าขีดแบ่งความเสี่ยงในโครงการไว้ โดยกำหนดเป็นเส้นตรงไว้ในกราฟ ซึ่งทั้ง

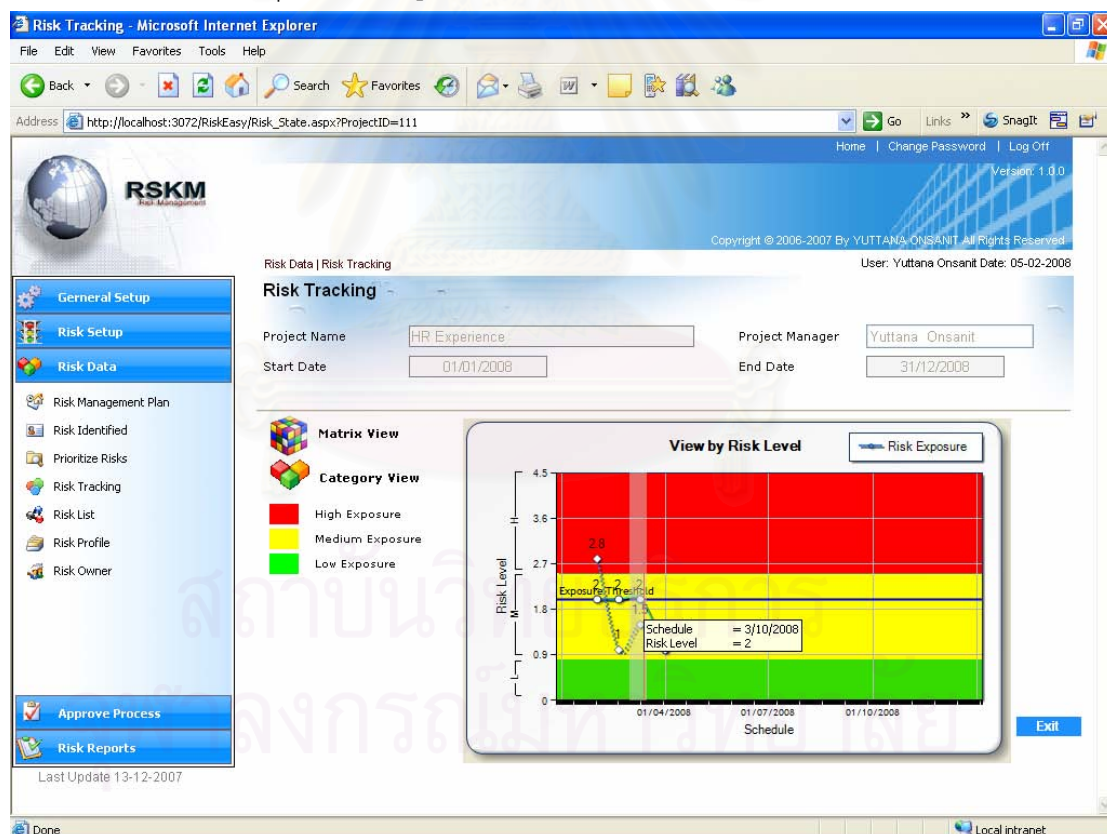
ค่าคำนวณระดับความเสี่ยง และค่าขีดแบ่งความเสี่ยงเกิดจาก การตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง ซึ่งได้ทำไว้ในตอนทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

ในกราฟ จะมีเส้นแสดงค่าการเปิดรับความเสี่ยง ออกเป็น 2 เส้น ได้แก่ เส้นประ เป็นค่าการเปิดรับความเสี่ยงของแผนที่ใช้ในการประเมิน และเส้นทึบคือ ค่าการเปิดรับความเสี่ยงจริงที่ใช้ในการประเมิน ซึ่งระบบจะแสดงการประเมินครั้งสุดท้ายของความเสี่ยงของแต่ละรายการเท่านั้น

ถ้าเอาเมาส์ไปวางบนตัวเลขของค่าการเปิดรับความเสี่ยงของแต่ละค่า ระบบจะแสดงข้อความ (Tooltip) ซึ่งเป็นชื่อของรายการความเสี่ยงและสถานะของความเสี่ยงนั้นขึ้นมา

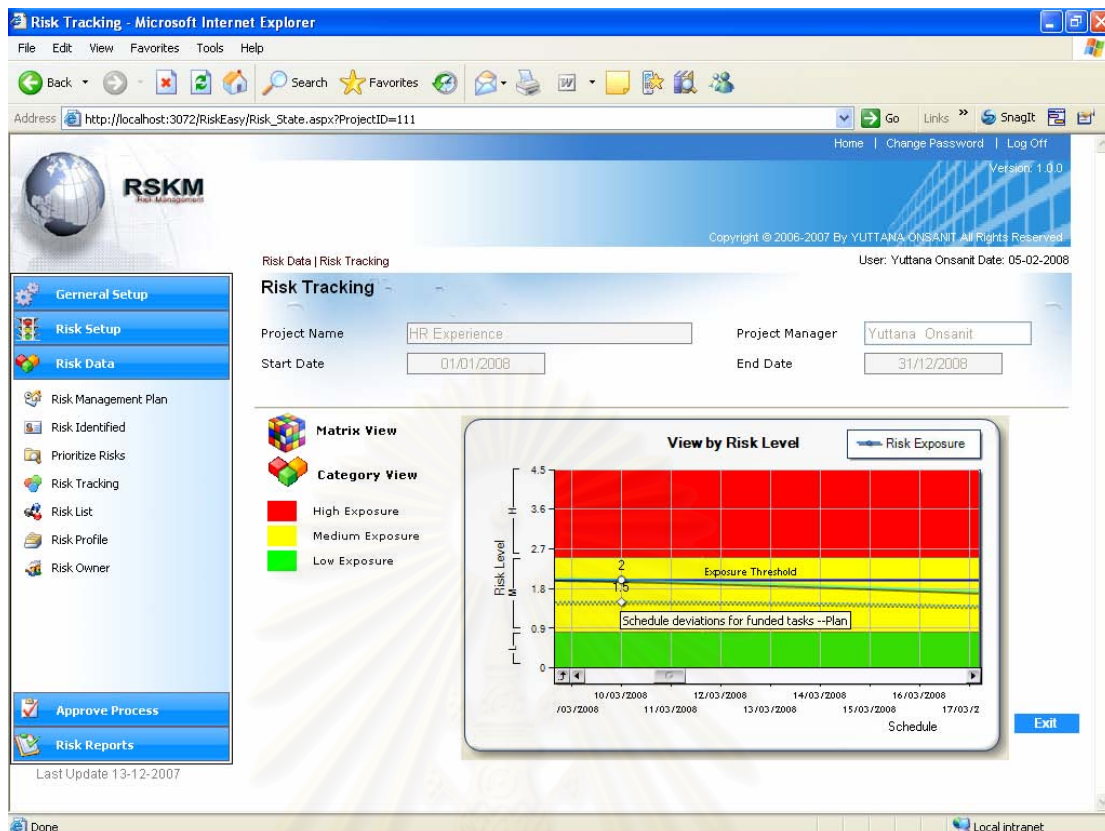
หากเอาเมาส์ไปวางที่จุดของเส้นแต่ละเส้นในกราฟ ระบบจะแสดงข้อความ (Tooltip) เป็นวันที่ของการประเมิน และค่าคำนวณของความเสี่ยงขึ้นมาแสดง

ในการใช้งานกราฟ สามารถที่จะขยายกราฟ (Zoom) ของช่วงวันที่ (Schedule) ในกราฟได้ โดยการเอาเมาส์ไปวางที่ตำแหน่งที่ต้องการขยายกราฟ และคลิกลากเป็นช่วงในแนวนอน ระบบจะแสดงแถบสีขาวจางๆ ออกมา ดังรูปที่ 4.74



รูปที่ 4.74 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ (Risk Level View) 2

หลังจากนั้นระบบก็แสดงดังรูปที่ 4.75

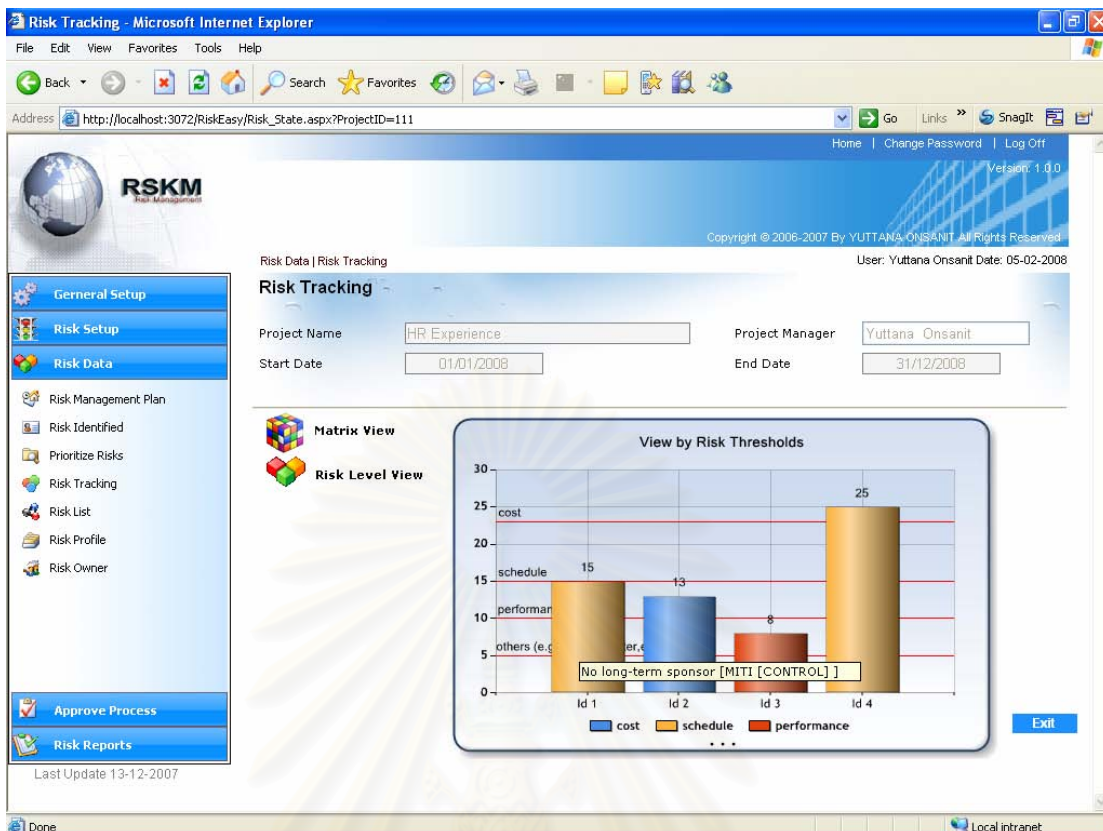


รูปที่ 4.75 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ (Risk Level View) 3

ระบบก็จะแสดงข้อมูลของวันที่ได้ละเอียดขึ้น โดยสามารถที่จะเห็นวันที่ที่ได้ทำการประเมินสัมพันธ์กับค่าเปิดรับความเสี่ยง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในกรณีที่ช่วงระยะเวลาของโครงการเป็นช่วงกว้าง ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์ความเสี่ยง ได้ง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น

ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบกราฟตามประเภทของความเสียหาย ก็สามารถเลือกดูรูปแบบกราฟได้โดย การคลิกที่รูปที่มีข้อความ “Category View” หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.76

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.76 หน้าจอการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ (Category View)

จากรูปที่ 4.76 ระบบจะแสดงการวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบกราฟตามประเภทของความเสียหาย โดยในกราฟจะแสดงค่าวัดความเสี่ยง (Measure Value) ซึ่งเกิดจากกลุ่มกระบวนการวัดและการวิเคราะห์ (Measurement and Analysis - MA) ของแต่ละความเสี่ยงสัมพันธ์กับค่าขีดแบ่งของแต่ละประเภทความเสี่ยง เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประเภทของความเสียหาย

จากกราฟ ระบบจะแสดงค่าขีดสุดของแต่ละประเภทความเสี่ยงออกมา และแสดงกราฟแท่งออกมาที่ละแท่งตามรหัสของความเสียหาย ซึ่งในกราฟสามารถดูชื่อของความเสียหายของแต่ละแท่งของกราฟได้โดยการเอาเมาส์ไปคลิกที่แท่งกราฟนั้น ระบบก็จะแสดงชื่อรายการความเสี่ยงและสถานะของความเสียหายขึ้นมาให้ในรูปแบบของข้อความ

ในการติดตามเฝ้าระวังความเสี่ยงหรือการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องของความเสียหายในโครงการ ในระบบสามารถทำได้โดยดูรายการสรุปความเสี่ยงทั้งหมดในโครงการ โดยไปที่เมนูรายการความเสี่ยง "Risks List" ในกลุ่มเมนูข้อมูลความเสี่ยง "Risk Data" หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายการความเสี่ยง ดังรูปที่ 4.77

The screenshot shows a web browser window titled "List of Risks - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://localhost:3072/RiskEasy/list\_risks.aspx". The page header includes the RSKM logo, version 1.0.0, and copyright information: "Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved". The user is identified as "User: Yuttana Onsanit Date: 09-03-2008".

The main content area displays a table titled "Risk Data | Risks List" with the following data:

Project Name	Project Manager	Start Date	End Date
HR Experience	Yuttana Onsanit	01 Jan 2008	31 Dec 2008
HR FAMILY	Yuttana Onsanit	09 Jan 2007	31 Dec 2007
IT Security	Yuttana Onsanit	01 Jan 2007	31 Dec 2007

The left sidebar contains a navigation menu with the following items: General Setup, Risk Setup, Risk Data (selected), Risk Management Plan, Risk Identified, Prioritize Risks, Risk State, Risk List, Risk Profile, Risk Owner, Approve Process, and Risk Reports. The status bar at the bottom indicates "Last Update 13-12-2007" and "Local intranet".

รูปที่ 4.77 หน้าจอการติดตามเฝ้าระวังและสื่อสารความเสี่ยง 1

จากรูปที่ 4.77 ระบบจะแสดงรายชื่อโครงการออกมา หลังจากนั้นให้กดที่เครื่องหมาย **+** หน้ารายชื่อโครงการที่ต้องการดูหรือต้องการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ ระบบก็จะแสดงบรรทัดย่อยออกมาเป็นรายการความเสี่ยงในโครงการพร้อมรายละเอียดของความเสี่ยงและสถานะของความเสี่ยง และหากต้องการดูรายละเอียดของความเสี่ยงเพิ่มเติม ก็สามารถคลิกที่ตัวอักษรสีแดงของสถานะของความเสี่ยง และหากต้องการดูทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง (Risk Handle) ที่ได้ทำในการประเมินจริงและได้รับการอนุมัติจาก Senior Manager แล้ว ก็สามารถกดที่เครื่องหมาย **+** หน้าปุ่ม "mail" ระบบก็จะแสดงบรรทัดย่อยแสดงรายการทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงที่ได้ทำในการประเมินจริงออกมา ดังรูปที่ 4.78

RSKM Risk Management  
Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANIT All Rights Reserved  
User: Yuttana Osanit Date: 05-02-2008

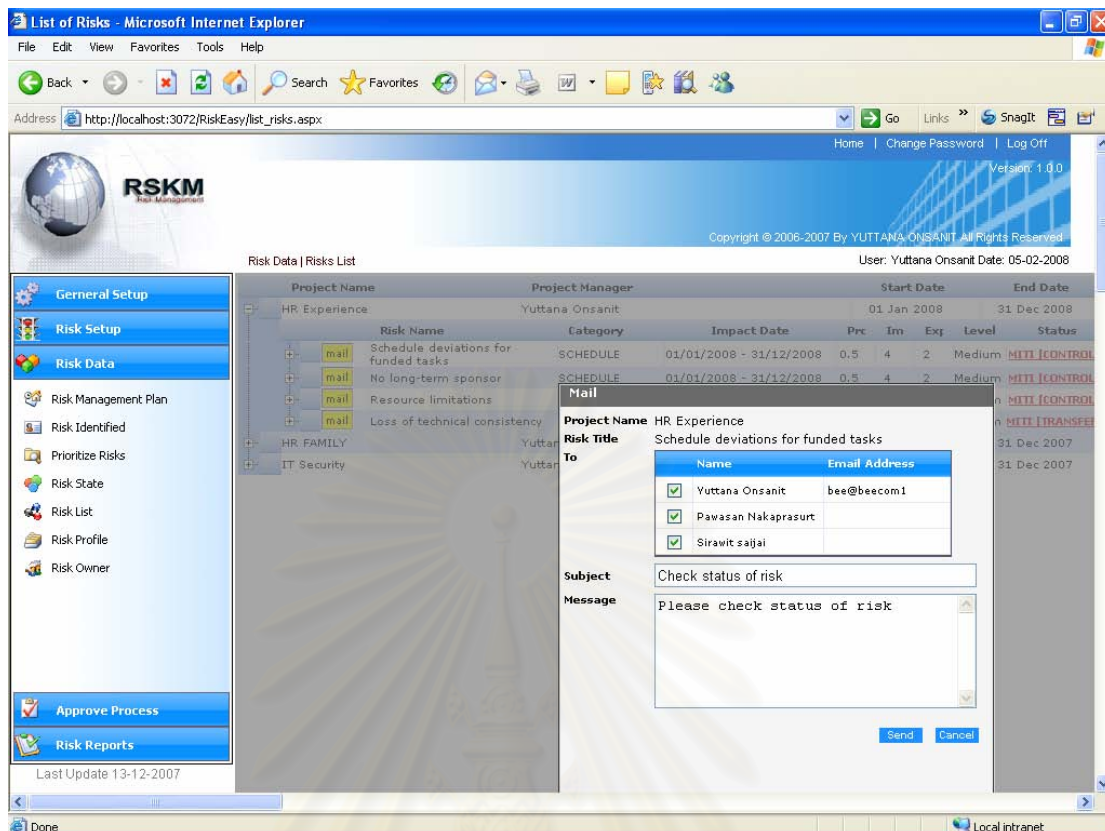
Project Name	Project Manager	Start Date	End Date
HR Experience	Yuttana Osanit	01 Jan 2008	31 Dec 2008
<b>Risk Name</b>	<b>Category</b>	<b>Impact Date</b>	<b>Prc</b>
Schedule deviations for funded tasks	SCHEDULE	01/01/2008 - 31/12/2008	0,5
<b>Im</b>	<b>Exp</b>	<b>Level</b>	<b>Status</b>
4	2	Medium	MITI [CONTROL]
<b>Alternate Name</b>	<b>Date</b>	<b>Evaluate Date</b>	<b>Contact Name</b>
MITI [CONTROL]	01/01/2008 - 31/12/2008	10 Mar 2008	Mr.Wanchai Yongpisan
<b>Status</b>			<b>Implementing</b>
No long-term sponsor	SCHEDULE	01/01/2008 - 31/12/2008	0,5
4	2	Medium	MITI [CONTROL]
Resource limitations	COST	01/01/2008 - 31/12/2008	0,5
4	2	Medium	MITI [CONTROL]
Loss of technical consistency	PERFORMANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	0,5
2	1	Medium	MITI [TRANSFER]
HR FAMILY	Yuttana Osanit	09 Jan 2007	31 Dec 2007
IT Security	Yuttana Osanit	01 Jan 2007	31 Dec 2007

General Setup  
Risk Setup  
Risk Data  
Risk Management Plan  
Risk Identified  
Prioritize Risks  
Risk State  
Risk List  
Risk Profile  
Risk Owner  
Approve Process  
Risk Reports  
Last Update 13-12-2007

รูปที่ 4.78 หน้าจอการติดตามเฝ้าระวังและสื่อสารความเสี่ยง 2

จากรูปที่ 4.78 ในปุ่ม “mail” หน้ารายการความเสี่ยงเป็นปุ่มที่ใช้สำหรับในการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ สามารถทำได้โดยการกดปุ่ม “mail” ระบบก็แสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.79

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.79 หน้าจอการติดตามเฝ้าระวังและสื่อสารความเสี่ยง 3

จากหน้าจอที่ 4.79 ระบบจะแสดงหน้าจอย่อยขึ้นมา โดยหน้าจอย่อยดังกล่าวแสดงชื่อโครงการและรายการความเสี่ยงที่เลือก และแสดงตารางรายชื่อสมาชิกของโครงการพร้อมอีเมลแอดเดรส (E-Mail) และระบบจะทำเครื่องหมายถูกหน้ารายชื่อสมาชิกในโครงการ หากไม่ต้องการส่งอีเมลไปยังคนใด ก็ให้นำเครื่องหมายถูกออก

หลังจากนั้นก็ให้ระบุชื่อหัวข้ออีเมล (Subject) และเขียนข้อความลงในช่องข้อความ (Message) หลังจากนั้นก็กดปุ่ม "Send" เพื่อส่งข้อมูลดังกล่าวไปทางอีเมล โดยการส่งข้อมูลทางอีเมลทุกครั้งระบบจะเก็บประวัติการส่งเมลไว้ในรูปแบบของ "Log File"

ในการเพิ่มรอบประเมินของรายการความเสี่ยง ในระบบสามารถที่สร้างรอบประเมินรายการความเสี่ยงได้ที่เมนู การระบุความเสี่ยง "Risk Identified" ในกลุ่มเมนูข้อมูลความเสี่ยง "Risk Data" ซึ่งได้อธิบายไปแล้วตามภาพการระบุความเสี่ยงข้างต้น ดังรูปที่ 4.80



The screenshot shows the Risk Easy web application interface. The browser title is "Risk Easy | Risk Setup | Project Risk - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://localhost:3072/RiskEasy/project\_risk.aspx". The application header includes the RSKM logo, version 1.0.0, and copyright information: "Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANT All Rights Reserved". The user is identified as "User: Yuttana Onsant Date: 05-02-2008".

The left sidebar contains a navigation menu with the following items: General Setup, Risk Setup, Risk Data, Risk Management Plan, Risk Identified, Prioritize Risks, Risk State, Risk List, Risk Profile, Risk Owner, Approve Process, and Risk Reports. The "Risk Data" section is currently selected.

The main content area displays a table of risks, grouped by project name. The table has the following columns: Risk Name, Eval no, Impact Date, Expo. Actual, and Risk Owner. The risks listed are:

Risk Name	Eval no	Impact Date	Expo. Actual	Risk Owner
Project Name : CEO Website				
Project Name : Data Warehouse				
Project Name : HR Experience				
No long-term sponsor	1	01/01/2008 - 31/12/2008	2	Computer Department
Resource limitations	1	01/01/2008 - 31/12/2008	2	HRIT Department
Loss of technical consistency	1	01/01/2008 - 31/12/2008	1	Computer Department
Schedule deviations for funded tasks	1	01/01/2008 - 31/12/2008	2	Computer Department
Project Name : HR FAMILY				
Project Name : HRMS (SC)				
Project Name : HRSSD				
Project Name : I HR				
Project Name : IT Security				
Project Name : My Person				
Project Name : NursingRoom				

The bottom of the page shows "Page 1 of 2 (21 items)" and "Local intranet".

รูปที่ 4.80 หน้าจอรายการความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มรอบประเมิน 1

จากรูปที่ 4.80 ระบบจะแสดงหน้าจอรายการความเสี่ยงของแต่ละโครงการ โดยเมื่อต้องการเพิ่มรอบการประเมินความเสี่ยงในโครงการ ให้เลือกรายการความเสี่ยงในโครงการที่ต้องการเพิ่มรอบประเมิน แล้วไปที่ตัวอักษรสีแดงซึ่งทำรายการความเสี่ยง แล้วคลิกที่ข้อความ "Edit" หลังจากนั้นระบบก็จะแสดงดังรูปที่ 4.81

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Add/Edit Risks Details - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost:3072/RiskEasy/datarisk.aspx?TYPE=ProjectRisk&ProjectId=111&RiskID=18&Revision=0&EvalNo=1

Home | Change Password | Log Off

Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA ONSANIT All Rights Reserved  
User: Yuttana Onsanit Date: 05-02-2008

Risk Data | Risk Identified | Edit Risk

### Edit Risk

Project Name: HR Experience | Project Manager: Yuttana Onsanit

Risk ID: 1 Revision: 0 | Identified Date: 05 Feb 2008

Risk Title: No long-term sponsor | Risk Owner: Computer Department

Risk Description: Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.

Category: SCHEDULE | Detail: Milestones | Thresholds: 15

Risk Measures and Threshold: The project task plan is updated when sponsor funding is received in house. Any funding received is either allocated to in-house personnel or to support contractors. The threshold is exceeded when any expected funding is more than one month late.

Early Impact Date: 01 Jan 2008 | Late Impact Date: 31 Dec 2008 | Risk Status: WATCH

Source: Internal | Detail: Unprecedented efforts | Method: Examine each element of WBS

Location: Cptower1 | Contact Name: Mr.Somsak Vuttipong

Confidentiality: None | Integrity: None | Availability: None | ApproveID: Bee

Evaluation Plan: No.1 | ADD

Matrix Values

91-100	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
61-90	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
41-60	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
11-40	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
0-10	Green	Green	Green	Green	Green
		N	Mi	Mo	S

Impact: N, Mi, Mo, S, C

Plan

Probability: 61-90 | Impact: S

Risk Exposure: 2.8 | Risk Level: High

Phase: ALL

Plan Date: 01 Feb 2008

Budget: 50000.00 Baht

RISK HANDLE	Plan Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
AVOID	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
<b>HANDLE : CONTINGENCY</b>		
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>

Actual

Probability: 41-60 | Impact: S

Risk Exposure: 2 | Risk Level: Medium

Phase: ALL

Evaluate Date: 01 Feb 2008

Budget: 50000.00 Baht

RISK HANDLE	Actual Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
Add New Alternativ		<a href="#">Add Alternative</a>

Export to Word | Save to new revision | Save | Cancel

รูปที่ 4.81 หน้าจอรายการความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มรอบประเมิน 2

หลังจากนั้นก็ให้กดปุ่ม “ADD” หลังข้อความ “Evaluation Plan” ซึ่งอยู่บน “Matrix” ของรายการความเสี่ยง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.82

**Matrix Values**

Probability (%)	N	Mi	Mo	S	C
91-100	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
61-90	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
41-60	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
11-40	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
0-10	Green	Green	Green	Green	Green

**Plan**

Probability: [Dropdown] Impact: [Dropdown]  
 Risk Exposure: [Input] Risk Level: [Input]  
 Plan Detail: [Input]  
 Phase: [Dropdown]  
 Plan Date: [Date Picker] (01 Feb 2008)  
 Budget: [Input] (Baht)

**RISK HANDLE**

Handle	Plan Date	Status
HANDLE : MITIGATE		
Add New Altern.		Add Alternative
HANDLE : CONTINGENCY		
Add New Altern.		Add Alternative

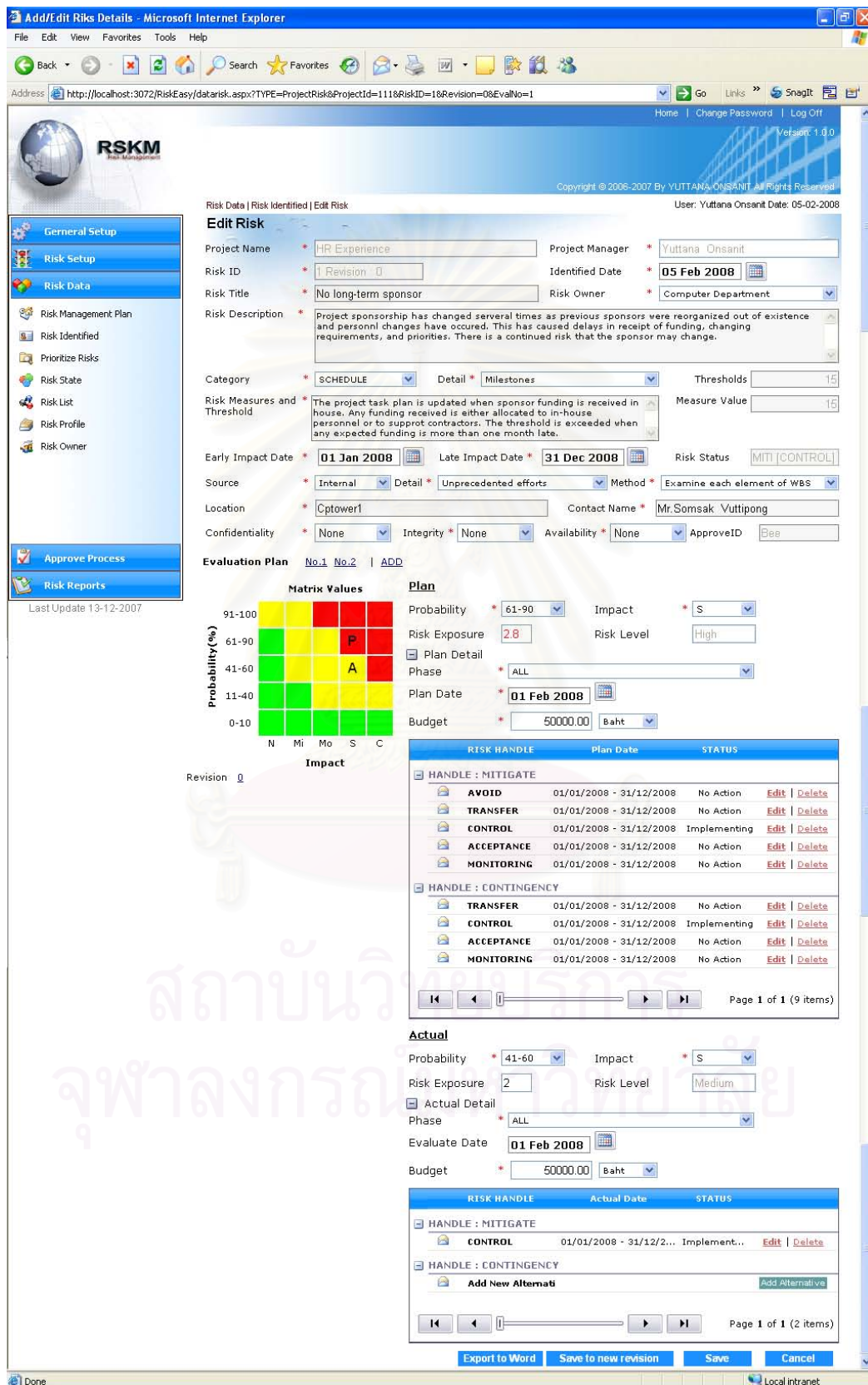
Page 1 of 1 (2 items)

Save Cancel

รูปที่ 4.82 หน้าจอรายการความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มรอบประเมิน 3

ระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดการเพิ่มรอบการประเมินโดยสามารถเปลี่ยนค่าของความเป็นไปได้ที่ความเสี่ยงจะเกิดและความรุนแรงของความเสี่ยง และระบบก็จะคำนวณค่าเปิดรับความเสี่ยงโดยอัตโนมัติ ตามการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ได้ตั้งไว้ หลังจากนั้นก็กดปุ่ม “Save” เพื่อบันทึกรายการความเสี่ยงนี้ และก็ให้เพิ่มรายการทางเลือกที่ใช้ในแผนพร้อมรายละเอียดต่างๆ ของทางเลือก ซึ่งได้อธิบายมาแล้วข้างต้น

การเพิ่มรอบประเมินความเสี่ยงถือเป็นการทำการบริหารจัดการความเสี่ยงแบบต่อเนื่อง (Risk Management Continuous) ซึ่งหลังจากเพิ่มรอบประเมิน ระบบแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.83



รูปที่ 4.83 หน้าจอรายการความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มรอบประเมิน 4

ในการเพิ่มเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของความเสี่ยง (Risk Revision) ในระบบสามารถทำได้ โดยการเลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยให้เข้ามาที่รายละเอียดของรายการความเสี่ยง (Risk Identified) ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งหน้าจอรายละเอียดรายการความเสี่ยงที่ผู้ทดสอบได้เลือกเป็นข้อมูลดังรูปที่ 4.84



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**RSKM Risk Management**  
Version: 1.0.0  
Copyright © 2006-2007 By YUTTANA ONSANIT All Rights Reserved  
User: Yuttana Onsanit Date: 05-02-2008

**Edit Risk**

Project Name: HR Experience | Project Manager: Yuttana Onsanit  
Risk ID: 2 Revision: 0 | Identified Date: 26 Feb 2008  
Risk Title: Resource limitations | Risk Owner: HRIT Department

Risk Description: There are limitations for the personnel available to support the project. There are very few personnel who work on the project full time. Most participate in many other activities within their organization in addition to their work on project. As a result, resources are not always available as scheduled. This has a large impact on schedule milestones. This is especially true for volunteer activities.

Category: COST | Detail: Development cost | Thresholds: 30  
Risk Measures and Threshold: The informal task list is used to track the project contracted efforts. This measure falls within Resources and Cost. Volunteer efforts are tracked informally. This is more difficult to control since it is a volunteer effort. | Measure Value: 13  
Early Impact Date: 01 Jan 2008 | Late Impact Date: 31 Dec 2008 | Risk Status: MITI [CONTROL]  
Source: External | Detail: Uncertain subcontractor capabili | Method: Examine each element of WBS  
Location: Cptower | Contact Name: Mr.Virat Watana  
Confidentiality: None | Integrity: None | Availability: None | ApproveID: Bee

**Evaluation Plan No.1 | ADD**

**Matrix Values**

91-100	Yellow	Red	Red	Red	
61-90	Green	Yellow	Red	Red	
41-60	Green	Yellow	Yellow	Red	
11-40	Green	Green	Yellow	Yellow	
0-10	Green	Green	Green	Green	
	N	Mi	Mo	S	C

Probability (%) | Impact

Revision: 0

**Plan**

Probability: 41-60 | Impact: Mi  
Risk Exposure: 1 | Risk Level: Medium  
Phase: ALL  
Plan Date: 20 Feb 2008  
Budget: 30000.00 Baht

RISK HANDLE	Plan Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
AVOID	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	Implementing <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
<b>HANDLE : CONTINGENCY</b>		
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	Implementing <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>

Page 1 of 1 (9 items)

**Actual**

Probability: 41-60 | Impact: S  
Risk Exposure: 2 | Risk Level: Medium  
Phase: ALL  
Evaluate Date: 20 Feb 2008  
Budget: 30000.00 Baht

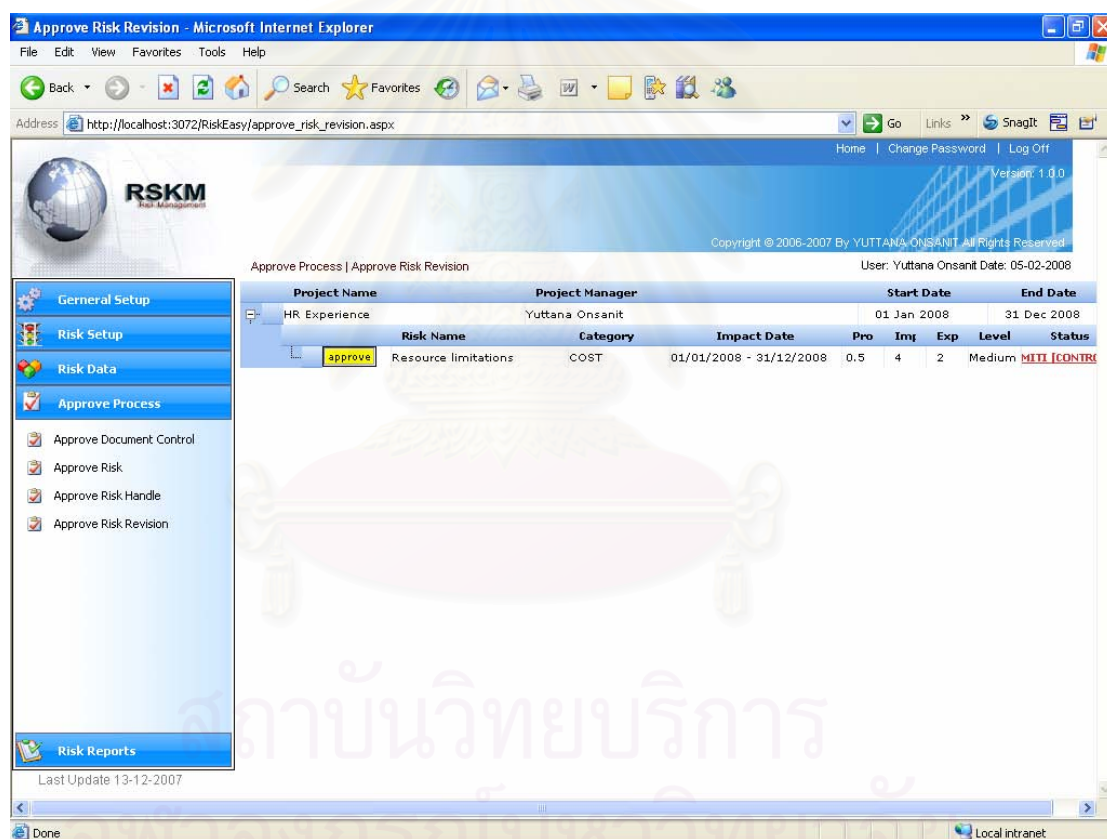
RISK HANDLE	Actual Date	STATUS
<b>HANDLE : MITIGATE</b>		
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2...	Implement... <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Delete</a>
Add New Alternati <a href="#">Add Alternative</a>		

Page 1 of 0 (2 items)

Export to Word | Save to new revision | Save | Cancel

รูปที่ 4.84 หน้าจอรายการความเสี่ยงที่ต้องการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม

ซึ่งในรายการความเสี่ยงดังกล่าว ระบบจะแสดงเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมล่าสุดของรายการความเสี่ยง ซึ่งแสดงอยู่ที่ข้อความ “Revison” ได้เมตริกของความเสี่ยง วิธีการเพิ่มเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของความเสี่ยงก็ทำได้โดยการกดปุ่ม “Save to new revision” ที่ท้ายสุดของหน้าจอ เมื่อกดปุ่มแล้วระบบจะถามยืนยันการเพิ่มเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยง เมื่อได้ยืนยันการเพิ่มเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของความเสี่ยงแล้ว เลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมที่เพิ่มนั้นก็ไม่สามารถมีผลในทันที ต้องมีการอนุมัติการเพิ่มเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมจาก Senior Manager ก่อนเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยงนั้นถึงจะมีผล ซึ่งการอนุมัติเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยงนั้นอยู่ในเมนูอนุมัติเวอร์ชันความเสี่ยง “Approve Risk Revision” ในกลุ่มเมนูการอนุมัติ “Approve Process” หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.85



รูปที่ 4.85 หน้าจอรายการเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยงที่รอการอนุมัติ

ในการอนุมัติรายการเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง ในโครงการ กระทำได้โดยให้เลือกที่เครื่องหมาย + ที่ชื่อโครงการ ระบบก็จะแสดงบรรทัดย่อย ซึ่งเป็นรายละเอียดของความเสี่ยงขึ้นมา ระบบจะแสดงรายละเอียดของความเสี่ยงที่รอการอนุมัติและแสดงปุ่ม “approve” ขึ้นมาหน้ารายการความเสี่ยง โดยรายละเอียดรายการความเสี่ยงที่รอการอนุมัติก็จะสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้โดยคลิกที่ตัวอักษรสีแดงซึ่งเป็นสถานะของความเสี่ยง

หลังจากที่ได้อนุมัติเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยงแล้ว ก็สามารถกลับไปดูรายการรายละเอียดความเสี่ยงที่ได้รับการอนุมัติ ระบบจะแสดงตัวเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม ที่ข้อความ “Revision” เพิ่มขึ้นมา ได้เมตริกของรายการความเสี่ยง ดังรูปที่ 4.86

**Add/Edit Risks Details - Microsoft Internet Explorer**

Address: <http://localhost:3072/RiskEasy/datarisk.aspx?TYPE=ProjectRisk&ProjectId=111&RiskID=2&Revision=1&EvalNo=1>

**RSKM Risk Management**

Home | Change Password | Log Off

Version: 1.0.0

Copyright © 2006-2007 By YUTTANA-ONSANT All Rights Reserved

User: Yuttana Onsant Date: 05-02-2008

Risk Data | Risk Identified | Edit Risk

**Edit Risk**

Project Name \* HR Experience Project Manager \* Yuttana Onsant

Risk ID \* 2 Revision 1 Identified Date \* 26 Feb 2008

Risk Title \* Resource limitations Risk Owner \* HRIT Department

Risk Description \* There are limitations for the personnel available to support the project. There are very few personnel who work on the project full time. Most participate in many other activities within their organization in addition to their work on project. As a result, resources are not always available as scheduled. This has a large impact on schedule milestones. This is especially true for volunteer activities.

Category \* COST Detail \* Development cost Thresholds

Risk Measures and Threshold \* The informal task list is used to track the project contracted efforts. This measure falls within Resources and Cost. Volunteer efforts are tracked informally. This is more difficult to control since it is a volunteer effort. Measure Value

Early Impact Date \* 01 Jan 2008 Late Impact Date \* 31 Dec 2008 Risk Status MITI | CONTROL

Source \* External Detail \* Uncertain subcontractor capabili Method \* Examine each element of WBS

Location \* Cptower Contact Name \* Mr.Virat Watana

Confidentiality \* None Integrity \* None Availability \* None ApproveID Bee

**Evaluation Plan** No.1 | ADD

**Matrix Values**

Probability (%)	N	Mi	Mo	S	C
91-100	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
61-90	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
41-60	Green	Green	Yellow	Red	Red
11-40	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
0-10	Green	Green	Green	Green	Green

Revision 0 1

**Plan**

Probability \* 41-60 Impact \* Mi

Risk Exposure 1 Risk Level Medium

Plan Detail

Phase \* ALL

Plan Date \* 20 Feb 2008

Budget \* 30000.00 Baht

**RISK HANDLE** Plan Date STATUS

HANDLE : MITIGATE

Add New Altern. Add Alternative

HANDLE : CONTINGENCY

Add New Altern. Add Alternative

Page 1 of 1 (2 items)

**Actual**

Probability \* 41-60 Impact \* S

Risk Exposure 2 Risk Level Medium

Actual Detail

Phase \* ALL

Evaluate Date \* 20 Feb 2008

Budget \* 30000.00 Baht

**RISK HANDLE** Actual Date STATUS

HANDLE : MITIGATE

Add New Alternativ Add Alternative

Page 1 of 0 (1 items)

Export to Word Save to new revision Save Cancel

Done Local intranet

รูปที่ 4.86 หน้าจอรายการความเสี่ยงหลังการอนุมัติเลขครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม



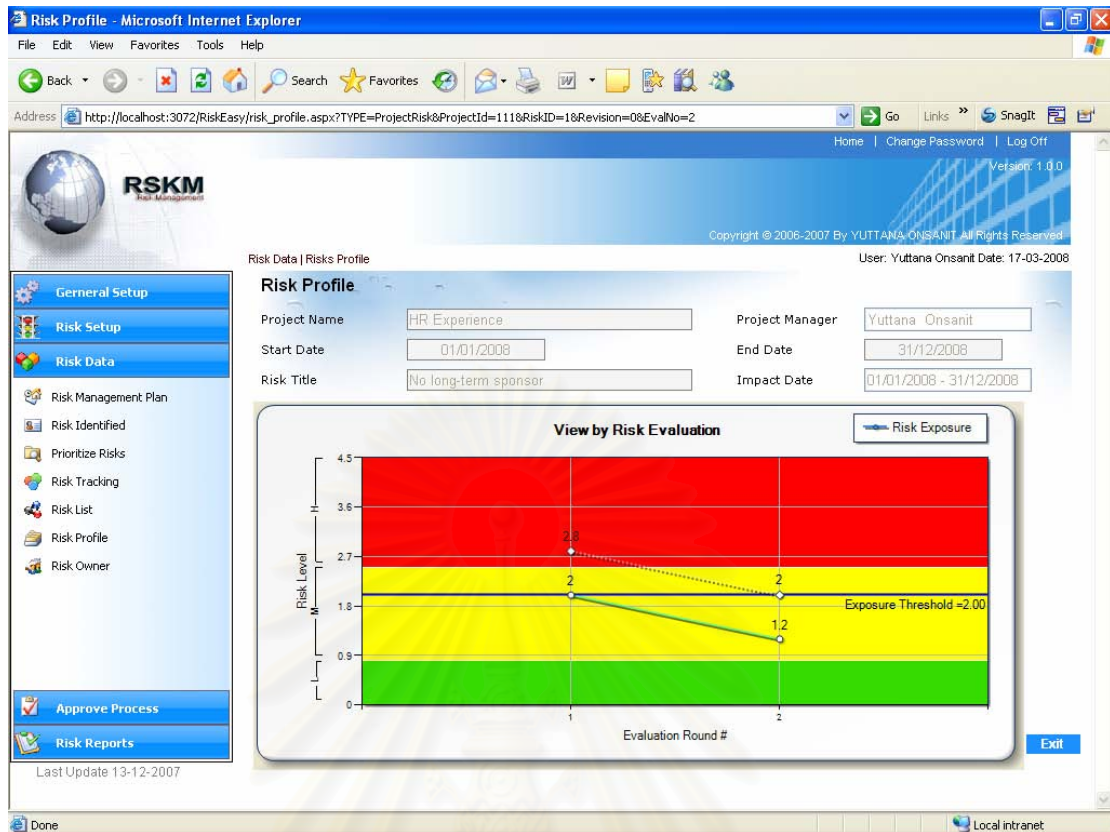
ในการดูประวัติรายการความเสี่ยงของแต่ละรายการความเสี่ยง ในระบบสามารถที่จะดูประวัติรายการความเสี่ยงได้ที่เมนู ประวัติรายการความเสี่ยง “Risk Profile” ในกลุ่มเมนูข้อมูลความเสี่ยง “Risk Data” ดังรูปที่ 4.87

The screenshot shows the Risk Easy web application interface. The main content area displays a table of risks, grouped by project name. The table has columns for Risk Name, Impact Date, Risk Exposure, and Risk Owner. Each risk entry includes a 'Profile' link.

Risk Name	Impact Date	Risk Exposure	Risk Owner
<b>Project Name : HR Experience</b>			
No long-term sponsor	01/01/2008 - 31/12/2008	1.2	Computer Department
Resource limitations	01/01/2008 - 31/12/2008	2	HRIT Department
Loss of technical consistency	01/01/2008 - 31/12/2008	1	Computer Department
Schedule deviations for funded tasks	01/01/2008 - 31/12/2008	2	Computer Department
<b>Project Name : HR FAMILY</b>			
<b>Project Name : IT Security</b>			

รูปที่ 4.87 หน้าจอการดูประวัติรายการความเสี่ยงของแต่ละรายการความเสี่ยง 1

จากรูปที่ 4.87 ระบบจะแสดงรายชื่อโครงการออกมา หลังจากนั้นให้กดที่เครื่องหมาย + หน้ารายชื่อโครงการที่ต้องการดูประวัติรายการความเสี่ยง ระบบก็จะแสดงบรรทัดย่อยออกมาเป็นรายการความเสี่ยงในโครงการพร้อมรายละเอียดของความเสี่ยงของรายการล่าสุดออกมา โดยในแต่ละรายการจะมีข้อความสีแดง คำว่า “Profile” ออกมาที่ท้ายรายการ ซึ่งสามารถที่จะคลิกที่ข้อความ “Profile” เพื่อเข้าไปดูประวัติของรายการความเสี่ยงได้ ดังรูปที่ 4.88




รูปที่ 4.88 หน้าจอการดูประวัติรายการความเสี่ยงของแต่ละรายการความเสี่ยง 2

จากรูปที่ 4.88 ระบบจะแสดงกราฟของระดับความเสี่ยงและค่าขีดแบ่งความเสี่ยงออกมา ซึ่งเป็นค่าจากการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง และในกราฟจะแสดงกราฟเส้นออกมา 2 เส้น โดยที่เส้นประ คือค่าการเปิดรับความเสี่ยงของแผนที่ใช้ในการประเมิน และเส้นทึบคือค่าเปิดรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจริงจากการประเมิน ซึ่งเส้นของค่าเปิดรับความเสี่ยงดังกล่าวจะสัมพันธ์กับรอบการประเมิน หากเอาเมาส์ไปวางบนตัวเลขในกราฟระบบก็จะแสดงข้อความออกมาเป็นรายชื่อของความเสี่ยงและสถานะของความเสี่ยงของรอบประเมินนั้น

ในการดูรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของรายการความเสี่ยง ในระบบสามารถที่จะดูรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของได้ที่เมนู รายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ “Risk Owner” ในกลุ่มเมนูข้อมูลความเสี่ยง “Risk Data” ดังรูปที่ 4.89

Project ID	Project Name	Start Date	End Date	Total Risks	View
111	HR Experience Human Resource Management System (Web)	01 Jan 2008	31 Dec 2008	4	<a href="#">View</a>
112	HR FAMILY Human Resource Family	09 Jan 2007	31 Dec 2007	2	<a href="#">View</a>
122	IT Security ISMS Risk Management	01 Jan 2007	31 Dec 2007	4	<a href="#">View</a>

รูปที่ 4.89 หน้าจอรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ 1

จากรูปที่ 4.89 ระบบจะแสดงรายชื่อโครงการออกมา หลังจากนั้นให้กดที่เครื่องหมาย  หน้ารายชื่อโครงการที่ต้องการรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ ระบบก็จะแสดงบรรทัดย่อยออกมาเป็นรายการความเสี่ยงในโครงการพร้อมรายละเอียดของความเสี่ยงของรายการล่าสุดออกมา โดยในแต่ละรายการจะมีข้อความสีแดง คำว่า “View” ออกมาที่ท้ายรายการ ซึ่งสามารถที่จะคลิกที่ข้อความ “View” เพื่อเข้าไปดูรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของได้ ดังรูปที่ 4.90

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Risk Data | Risk Owner

**Risk Owner**

Project Name:  Project Manager:

Start Date:  End Date:

View Table  View Graph

All  Low  
 Over Risk Threshold  Medium  
 Risk Level High  High  All

Risk Owner	0.1x1	0.1x2	0.1x3	0.1x4	0.1x5	0.3x1	0.3x2	0.3x3	0.3x4	0.3x5	0.5x1	0.5x2	0.5x3	0.5x4	0.5x5	0.7x1	0.7x2
Computer Department	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	0.5	1	1.5	2	2.5	0.7	1.4
HR.IT Department	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Exit

Last Update 13-12-2007

รูปที่ 4.90 หน้าจอรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ 2

จากรูปที่ 4.90 ระบบจะแสดงจำนวนรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของรายการความเสี่ยง ได้ทั้งในรูปแบบของตารางและกราฟ และยังสามารถแสดงเงื่อนไขของข้อมูลที่ต้องการดูได้ เช่น ต้องการดูจำนวนรายการความเสี่ยงทั้งหมด “All” หรือดูเฉพาะจำนวนรายการความเสี่ยงที่ค่าเปิดรับความเสี่ยงที่เกินค่าขีดแบ่งความเสี่ยง “Over Exposure Thresholds” หรือดูเฉพาะรายการความเสี่ยงที่เป็นค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่อยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูง “Risk Level High” และยังสามารถดูแยกตารางเฉพาะออกมาเป็นตามระดับของความเสี่ยงได้ ดังรูปที่ 4.91

Risk Data | Risk Owner

**Risk Owner**

Project Name:  Project Manager:

Start Date:  End Date:

View Table  View Graph

All  Low  Medium  High  All

Risk Owner	0.3x3	0.3x4	0.3x5	0.5x2	0.5x3	0.5x4	0.7x2	0.7x3	0.9x1	0.9x2
Computer Department	0.9	1.2	1.5	1	1.5	2	1.4	2.1	0.9	1.8
HRIT Department	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

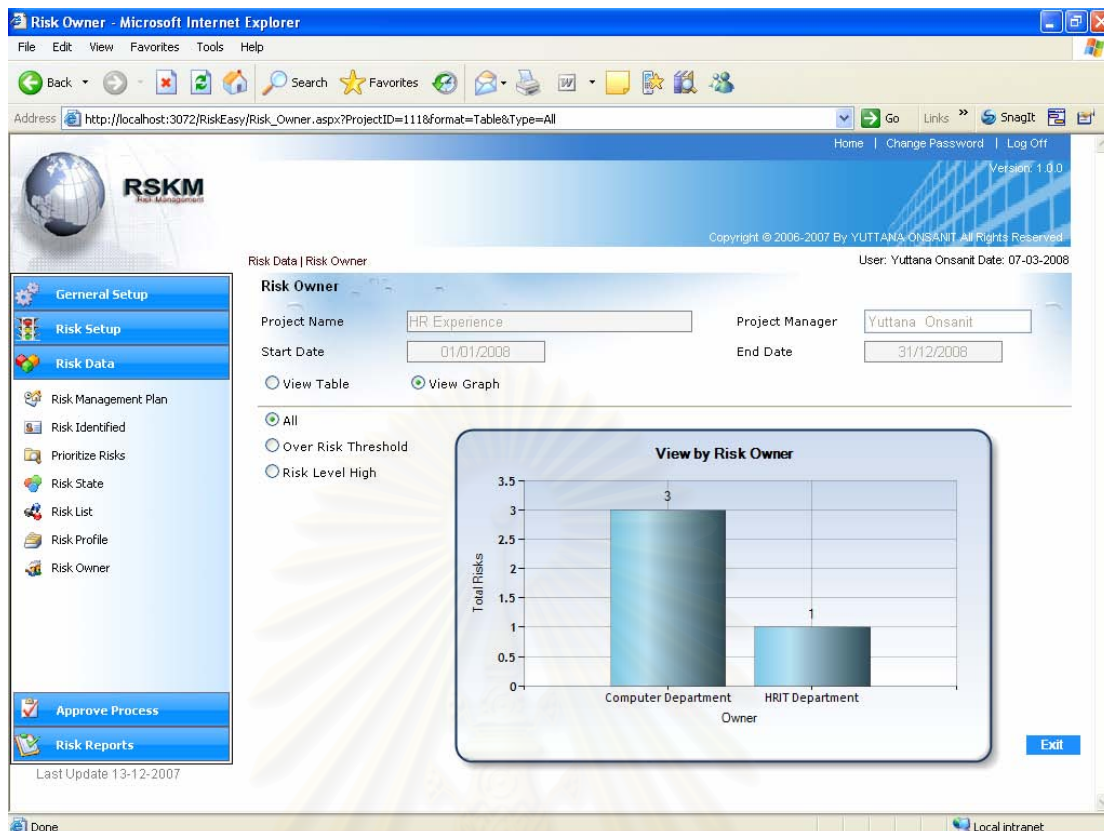
Exit

Done Local intranet

รูปที่ 4.91 หน้าจอรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ 3

การแสดงผลจำนวนรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของรายการความเสี่ยงในรูปแบบของกราฟสามารถทำได้โดย เลือกหัวข้อ "View Graph" ระบบก็จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.92

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.92 หน้าจอรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ 4

จากรูปที่ 4.92 ระบบจะแสดงกราฟแท่งออกมา โดยแสดงออกมาสัมพันธ์กับจำนวนรายการความเสี่ยง และยังสามารถแสดงข้อมูลในรูปแบบกราฟออกมาตามเงื่อนไขได้เหมือนกับแสดงออกมาตามตาราง คือดูจำนวนรายการความเสี่ยงทั้งหมดหรือดูเฉพาะจำนวนรายการความเสี่ยงที่ค่าเปิดรับความเสี่ยงที่เกินค่าขีดแบ่งค่าการเปิดรับความเสี่ยง หรือดูเฉพาะรายการความเสี่ยงที่เป็นค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่อยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงได้ และหากต้องการดูรายละเอียดรายการความเสี่ยงก็สามารถทำได้โดยการคลิกที่แท่งของกราฟที่ต้องการดูรายการความเสี่ยง หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.93

Risk Data | Risk detail by Owner

Project Name: HR Experience      Project Manager: Yuttana Onsant  
 Start Date: 01/01/2008      End Date: 31/12/2008  
 Owner: Computer Department

Risk Title	Project Name	Impact Date	Risk Exposure	Status
Schedule deviations for fu...	HR Experience Human Resource Management System (1)	01/01/2008 - 31/12/2008	2	MITI   CONT...
No long-term sponsor	HR Experience Human Resource Management System (1)	01/01/2008 - 31/12/2008	1.2	MITI   CONT...
Loss of technical consistency	HR Experience Human Resource Management System (1)	01/01/2008 - 31/12/2008	1	MITI   TRAN...

Page 1 of 1 (3 items)

รูปที่ 4.93 หน้าจอรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของ 5

จากรูปที่ 4.93 ระบบจะแสดงรายการความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของออกมาพร้อมรายละเอียดต่างๆของความเสี่ยง และในแต่ละรายการก็แสดงสถานะของรายการความเสี่ยงล่าสุดออกมา โดยที่สามารถคลิกที่ตัวอักษรสีแดงที่ช่องสถานะ “Status” ที่ท้ายรายการ เพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติมในรายการความเสี่ยงนั้นต่อไป

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4.4. การนำระบบไปใช้งานจริง

การนำระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการไปใช้งาน ผู้ใช้จะต้องเตรียมฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องพิมพ์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 System Requirements ของระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ

	ซอฟต์แวร์	ฮาร์ดแวร์
Client	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Internet Explorer 6.0 หรือสูงกว่า</li> <li>- Microsoft Windows XP</li> </ul>	CPU : Pentium 1.7 MHz หรือสูงกว่า RAM : 256 MB หรือสูงกว่า
Web Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet Information Services (IIS)</li> <li>- Windows 2000, Windows XP (Professional), Windows Server 2003.</li> </ul>	CPU : Pentium 2.0 MHz หรือสูงกว่า RAM : 512 MB หรือสูงกว่า
Database Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SQLServer 2005 Express Edition</li> <li>- Windows 2000, Windows XP (Professional), Windows Server 2003.</li> </ul>	CPU : Pentium 2.0 MHz หรือสูงกว่า RAM : 512 MB หรือสูงกว่า

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 5.1. สรุปผลการวิจัย

##### 5.1.1. การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการพัฒนาระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโครงการ เพื่อช่วยให้มีการวางแผนการจัดการความเสี่ยง การระบุและการวิเคราะห์ความเสี่ยง การลดความเสี่ยง การแจ้งเตือนและสื่อสารข้อมูลให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องหรือหาแนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยง เพื่อที่จะได้บริหารจัดการความเสี่ยงได้ทันเวลา ดังนั้นการบริหารจัดการความเสี่ยงจึงเป็นส่วนสำคัญของธุรกิจและกระบวนการจัดการทางด้านเทคนิคต่างๆ โดยจะแสดงให้เห็นถึงส่วนที่จะทำให้เกิดอันตรายหรืออุปสรรคต่อความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการได้ โดยในงานวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาระบบสอดคล้องกับกระบวนการทำงานที่นำเสนอ (Work Flow) และสอดคล้องกับสิ่งที่สร้างขึ้นทางตรง (Direct Artifacts) ในคำอธิบายตัวชี้บอกการปฏิบัติกระบวนการ หรือพีไอไอดี (Process Implementation Indicator Descriptions – PIID) ที่ใช้สำหรับช่วยในการประเมิน ในเวอร์ชัน 1.1 และเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นจะอำนวยความสะดวกต่อการดำเนินงานขององค์กรตามข้อปฏิบัติเฉพาะ (SP1.1 – SP3.2) ตามบริบทของ CMMI

การวิจัยได้ศึกษาข้อมูลและข้อปฏิบัติบางส่วนของบริษัท ซี พี เอฟ ไอทีเซนเตอร์ จำกัด เป็นกรณีศึกษา ซึ่งบริษัทดังกล่าวได้ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการหรือซีเอ็มเอ็มไอ ซึ่งได้ผ่านการประเมินระดับความสามารถระดับที่ 2 มาแล้ว (จัดการ -Managed) และกำลังอยู่ในระหว่างเตรียมการประเมินระดับที่ 3 (จัดตั้ง -Established) ซึ่งการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานทั้งหมด โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ และการสัมภาษณ์จากบุคคลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการดังกล่าว เมื่อได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ระบุปัญหา และความต้องการต่างๆ ของกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงแล้ว จากนั้นจึงพิจารณาความเป็นไปได้ในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยงาน เมื่อได้ข้อสรุปว่าสามารถนำงานของกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการมาพัฒนาเป็นระบบงานได้ จึงเข้าสู่ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ ผู้วิจัยได้ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้เอนดีตีจำนวน 27 เอนดีตี โปรแกรมทั้งหมด 65 โปรแกรม แยกเป็นโปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูลจำนวน 60 โปรแกรม และโปรแกรมสำหรับแสดงรายงานจำนวน 5 โปรแกรม จากนั้นได้ทดสอบระบบ ซึ่งผลที่ได้รับจากการทดสอบระบบพบว่าระบบสามารถสนับสนุนการทำงานสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่กำหนด

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบงานดังกล่าวบนเครื่อง Windows XP (Professional) Version 2002 และใช้ Microsoft SQL Server 2005 Express Edition สำหรับการจัดการระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในการเก็บข้อมูล และพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา C# (Microsoft Visual C# .NET) ภายใต้สภาพแวดล้อมของ Microsoft Development Environment 2005 Version 8.0.50727.42 (RTM.050727-4200) และ Microsoft .NET Framework 1.1 Version 2.0.50727 โดยให้ระบบทำงานบน Internet Information Services(IIS) Version 5.1 และใช้โปรแกรม Crystal Reports for Visual Studio 2005 สำหรับจัดทำรายงาน ใช้โปรแกรม Dundas Chart for ASP.NET Enterprise Edition v5.51 สำหรับการทำกราฟ ใช้โปรแกรม ComponentArt Web.UI 2006.1 for ASP.NET 2.0 สำหรับสร้างรูปแบบเมนูและตาราง ใช้โปรแกรม AjaxControlToolkit สำหรับลดการ Refresh Page ใช้โปรแกรม Microsoft Office Word 2003 สำหรับส่งข้อมูลออกเป็นรายงาน ใช้โปรแกรม SQL Server Management Studio Express ช่วยในการบริหารจัดการฐานข้อมูล และใช้โปรแกรม Erwin/ERX 3.0 ในการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล

#### 5.1.2. คุณลักษณะของระบบ

คุณลักษณะของระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ ที่ได้มีความสามารถทำงานดังนี้ คือ สามารถบันทึกแผนบริหารจัดการความเสี่ยง บันทึกการควบคุมเอกสารความเสี่ยง บันทึกการความเสี่ยง การส่งอีเมลแจ้งเตือนเพิ่มรายการความเสี่ยง บันทึกทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง บันทึกการประเมินความเสี่ยง บันทึกเวอร์ชันของความเสี่ยง บันทึกการส่งอีเมลเมื่อมีการเพิ่มการประเมินความเสี่ยง บันทึกขั้นตอนทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง การจัดอันดับความเสี่ยงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบเมตริก การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประเภทความเสี่ยงออกมาเป็นกราฟพร้อมเส้นแสดงขีดแบ่งของแต่ละประเภทความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามระดับความเสี่ยงออกมาในรูปแบบกราฟ พร้อมเส้นแสดงขีดแบ่งความเสี่ยงซึ่งสามารถขยายช่วงวันที่ในกราฟได้ การส่งอีเมลล์ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการในแต่ละรายการความเสี่ยง สามารถออกรายงานการระบุความเสี่ยงในรูปแบบ MS-Word สามารถออกรายงานแผน

บริหารจัดการความเสี่ยงในรูปแบบ MS-Word สามารถออกรายงานทางเลือกการจัดการความเสี่ยงในรูปแบบ MS-Word การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประวัติความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของความเสี่ยงในรูปแบบของตารางค่าการเปิดรับความเสี่ยงหรือในรูปแบบกราฟ การอนุมัติเอกสารควบคุม การอนุมัติรายการความเสี่ยง การอนุมัติทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง การอนุมัติเวอร์ชันของความเสี่ยง รายงานตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง รายงานตรวจสอบสถานะของความเสี่ยง รายงานประเภทความเสี่ยง รายงานระดับความเสี่ยง รายงานการเป็นเจ้าของความเสี่ยง รายงานแหล่งของความเสี่ยง รายงานรายละเอียดความเสี่ยง ซึ่งช่วยให้สามารถใช้ในการเก็บข้อมูลความเสี่ยงและใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง การสื่อสารผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความเสี่ยงในโครงการ การควบคุมเอกสาร การอนุมัติในขั้นตอนการดำเนินงาน ทำให้มีการทำงานเป็นระบบ และมีความสะดวก ลดเวลาในการบันทึกข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล และการจัดทำรายงาน



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 5.2. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.2.1. ได้ขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติได้ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กร ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ

5.2.2. ได้เครื่องมือสนับสนุนการทำงานตามข้อปฏิบัติเฉพาะซึ่งจะช่วยวางแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงขององค์กร วิเคราะห์ประเมินความเสี่ยงและควบคุมจัดการความเสี่ยงของโครงการอย่างต่อเนื่องและเป็นแบบมองไปข้างหน้า

5.2.3. สามารถรองรับโมเดลการบริหารจัดการความเสี่ยงได้ทั้งโมเดลของ CMMI และโมเดลของ ISO

5.2.4. สามารถใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ซึ่งมีอยู่ เพื่อให้การบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา

5.2.5. สามารถเฝ้าติดตามสถานะของความเสี่ยง ประเมินและสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการได้

5.2.6. สามารถบริหารข้อมูลในการจัดการความเสี่ยงได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ เนื่องจากมีขั้นตอนในการอนุมัติกระบวนการในการดำเนินงานที่ชัดเจน

5.2.7. ระบบฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ในการบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งมีผลทำให้การค้นหาข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว

5.2.8. ลดเวลา และลดข้อผิดพลาดในการจัดทำรายงานต่างๆ

5.2.9. เป็นต้นแบบของการใช้เทคโนโลยี .NET พัฒนางานทางด้านธุรกิจต่างๆ

5.2.10. การเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต การเข้าสู่ระบบสามารถทำได้ง่ายขึ้นและเครือข่ายสามารถขยายตัวได้โดยไม่มีขีดจำกัดและไม่เพิ่มค่าใช้จ่าย อีกทั้งสามารถติดต่อกับอุปกรณ์สื่อสารอื่นๆจากภายนอก ในกรณีที่มีการออกนอกสถานที่แล้วต้องการติดต่อกับระบบ

## 5.3. ข้อเสนอแนะ

5.3.1. จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่าควรพัฒนาระบบให้ทำงานร่วมกับกลุ่มกระบวนการอื่นของ CMMI ที่เกี่ยวข้องกัน และมีการออกแบบและใช้ฐานข้อมูลของแต่ละกลุ่มกระบวนการร่วมกัน เพื่อเสริมการทำงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเพื่อเพิ่มความถูกต้องและรวดเร็วและการทำงานที่สอดคล้องกัน เพื่อให้บริษัทที่ต้องการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ใช้เป็นมาตรฐานที่องค์กรสามารถเลือกนำมาปฏิบัติได้

## รายการอ้างอิง

- [1] สำนักบริหารความเสี่ยงองค์กร การไฟฟ้านครหลวง. Risk Management. Available from : <http://www.mea.or.th/mearmo/> [01 December 2005]
- [2] Chrissis, M. B., Konrad, M. and Shrum, S. CMMI<sup>®</sup> Guidelines for Process Integration and Product Improvement. Boston: Addison-Wesley, 2003.
- [3] CMMI Product Team. Capability Maturity Model<sup>®</sup> Integration (CMMI<sup>SM</sup>) Version 1.1 Staged Representation. Pittsburgh, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 2002.
- [4] CMMI Product Team. Capability Maturity Model<sup>®</sup> Integration (CMMI<sup>SM</sup>) Version 1.1 Continuous Representation. Pittsburgh, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 2002.
- [5] Mike Phillips, CMMI Program Manager. CMMI V1.1 and Appraisal Tutorial. Pittsburgh, PA 15213-3890, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 2004.
- [6] Donna L. Johnson. Risk Management and the Small Software Project. Nashville, Tennessee, SEPG, 2006.
- [7] Ahern, D. M., Armstrong, J., Clouse, A., Ferguson, J. R., Hayes, W. and Nidiffer, K. E. CMMI SCAMPI<sup>SM</sup> Distilled Appraisals for Process Improvement. Indiana: Addison-Wesley, 2005.
- [8] กิตติ ภัคดีวัฒนกุล ,กิตติพงษ์ กลมกล่อม. UML-วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ . กรุงเทพมหานคร : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2544.
- [9] SSC San Diego Process Asset Library. Software Engineering Process Office of Space and Naval Warfare Systems Center. Risk Management Process. Available from : <http://sepo.spawar.navy.mil/> [13 January 2006]
- [10] SSC San Diego Process Asset Library. Software Engineering Process Office of Space and Naval Warfare Systems Center. Risk Management Process (Expert Mode). Available from : <http://sepo.spawar.navy.mil/> [13 January 2006]
- [11] กิตติมา เจริญหิรัญ, การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพมหานคร : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2544.

- [12] พงษ์พันธ์ ศิวาลัย. SQL Server 2005 ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2549.
- [13] ไพศาล โมลิสกุลมงคล ,นท .Microsoft Visual C#.NET. กรุงเทพมหานคร: ดวงกลมสมัย, 2545.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก  
Use-Case Specification

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## SD-UC001 การเพิ่มหรือแก้ไขเอกสารควบคุม

### 1. Brief Description

เพื่อสร้างเอกสารต้นแบบและรายละเอียดของการสร้างหรือแก้ไขเอกสารเข้าไปในระบบ เพื่อควบคุมรูปแบบเอกสารให้เป็นมาตรฐานที่ถูกต้องและรูปแบบเดียวกัน

### 2. Actors

- Configuration Manager

### 3. Precondition

ผู้ใช้งานระบบจะต้องมีบทบาทการใช้งานในระบบที่ถูกต้อง

### 4. Postcondition

ได้ต้นแบบเอกสารที่เป็นมาตรฐานที่ถูกต้องและรูปแบบเดียวกัน

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่จะสร้างเอกสารควบคุม
2. เลือกเพิ่มเวอร์ชันเอกสาร ดังนี้
  - ระบุวันที่เวอร์ชันเอกสารควบคุม
  - ระบุข้อความเลขเวอร์ชันเอกสารควบคุม
  - เลือกวัตถุประสงค์การเพิ่มเอกสารควบคุม
  - ระบุเอกสารอ้างอิงในการเพิ่มเอกสารควบคุม
  - ระบุชื่อผู้ทำการเพิ่มเอกสารควบคุม
  - ระบุชื่อเจ้าของเอกสารควบคุม
  - ระบุช่วงเวลาในการ "Review" เอกสาร
  - เลือกระดับของความลับของเอกสาร
  - ระบุวันที่ทำการเพิ่มเอกสารควบคุม
  - ทำการ "Upload" เอกสารต้นแบบใหม่
  - แสดงหน้าจอเลือกเอกสารต้นแบบใหม่
  - เลือกเอกสารต้นแบบใหม่
3. ตรวจสอบรายละเอียดและบันทึกการเอกสารควบคุมเข้าระบบ

### 6. Alternative Flow

#### 6.1 แก้ไขเอกสารควบคุม

1. เลือกโครงการที่ต้องการแก้ไขเอกสารควบคุม
2. เลือกรายการเอกสารควบคุมที่ต้องการแก้ไข

3. เลือกรายละเอียดที่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าและแก้ไขได้ ดังนี้
  - วันที่เวอร์ชันเอกสารควบคุม
  - ข้อความเลขเวอร์ชันเอกสารควบคุม
  - วัตถุประสงค์การเพิ่มเอกสารควบคุม
  - เอกสารอ้างอิงในการเพิ่มเอกสารควบคุม
  - ชื่อผู้ทำการเพิ่มเอกสารควบคุม
  - ชื่อเจ้าของเอกสารควบคุม
  - ช่วงเวลาในการ “Review” เอกสาร
  - ระดับของความลับของเอกสาร
  - วันที่ทำการเพิ่มเอกสารควบคุม
  - การ “Upload” เอกสารต้นแบบใหม่
4. ยืนยันการเปลี่ยนแปลงรายการ

#### 6.2 ลบเอกสารควบคุม

1. เลือกโครงการที่ต้องการแก้ไขเอกสารควบคุม
2. เลือกรายการเอกสารควบคุมที่ต้องการลบ
3. ยืนยันการลบรายการ

#### 7. Assumption

รายการเอกสารควบคุมที่อนุมัติไปแล้วไม่สามารถยกเลิกได้

## SD-UC002 การอนุมัติเอกสารควบคุม

### 1. Brief Description

เป็นการอนุมัติเอกสารควบคุม ที่มีการแก้ไขหรือเพิ่มเวอร์ชัน หรือ “Upload” เอกสารต้นแบบเข้าระบบโดย Configuration Manager เพื่อให้สามารถใช้งานเอกสารควบคุมเวอร์ชันใหม่ได้

### 2. Actors

- Senior Manager / Sponsor

### 3. Precondition

ผู้ใช้งานจะต้องมีบทบาทในการทำอนุมัติในระบบอย่างถูกต้อง

### 4. Postcondition

ได้ต้นแบบเอกสารเวอร์ชันใหม่ที่เป็นมาตรฐานและรูปแบบเดียวกัน

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่ต้องการอนุมัติเอกสารควบคุม
2. แสดงข้อมูลรายการเอกสารควบคุมที่รอการอนุมัติออกมา
3. ตรวจสอบความถูกต้องและทำการอนุมัติรายการเอกสารควบคุม
4. ยืนยันการอนุมัติรายการเอกสารควบคุม

### 6. Alternative Flow

#### 6.1 ดูรายละเอียดเอกสารควบคุม

1. เลือกรายการเอกสารควบคุม
2. ตรวจสอบรายละเอียดเอกสารควบคุม

### 7. Assumption

รายการเอกสารควบคุมที่อนุมัติไปแล้วไม่สามารถยกเลิกได้ และมีผลการใช้งานในทันที

## SD-UC003 การสร้างกลยุทธการบริหารจัดการความเสี่ยง

### 1. Brief Description

บันทึกการสร้างกลยุทธการบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งเป็นรายละเอียดต่างๆ วิธีการรูปแบบการจัดการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการความเสี่ยง ให้ออกมาในรูปแบบของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan)

### 2. Actors

- Risk analysis peer group


### 3. Precondition

- ผู้ใช้ระบบจะต้องมีบทบาทในการใช้ระบบอย่างถูกต้อง
- เอกสารควบคุมต้องได้รับการอนุมัติมาก่อน

### 4. Postcondition

ได้รายละเอียดของแผนบริหารจัดการความเสี่ยงที่ชัดเจนและสามารถนำไปใช้งานได้

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่จะสร้างกลยุทธบริหารจัดการความเสี่ยง
2. เลือกเพิ่มแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
3. รายละเอียดของเอกสารควบคุมขึ้นมาแสดงอัตโนมัติ แก้ไขไม่ได้
4. ระบุรายละเอียดในการบริหารจัดการความเสี่ยงแต่ละหัวข้อ ซึ่งรายละเอียดต่างๆ ในระบบจะมีคำอธิบายความหมายของแต่ละรายการอยู่ในระบบ ซึ่งสามารถดูความหมายที่จะบันทึกลงไปหรือตัวอย่างของแต่ละรายการได้ หรือหากต้องการใช้ข้อมูลตามรายการหัวข้อ ก็สามารถเลือก  เพื่อให้ระบบเพิ่มข้อมูลหัวข้อตามตัวอย่างให้ หรือเลือกปุ่ม "Assign data same guideline" ระบบก็จะเพิ่มรายการหัวข้อให้ทุกรายการโดยอัตโนมัติ
5. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกรายการหัวข้อลงในระบบ
6. เพิ่มรายการคำอธิบายความหมายศัพท์ (Acronyms) ดังนี้
  - เพิ่มตัวย่อศัพท์
  - เพิ่มความหมายศัพท์
7. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกรายการคำอธิบายความหมายศัพท์ลงในระบบ
8. ถ้าต้องการเพิ่มรายการคำอธิบายความหมายศัพท์มากกว่า 1 รายการให้ทำซ้ำข้อที่ 6 ถึง 7
9. เพิ่มสมาชิกและบทบาทในการบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการ ดังนี้


- เลือกชื่อสมาชิกในโครงการ
  - เลือกบทบาทในการจัดการความเสี่ยงในโครงการ
  - ระบุวันเริ่มต้นการเป็นสมาชิกในโครงการ
  - ระบุวันสิ้นสุดการเป็นสมาชิกในโครงการ
  - ระบุสถานะการเป็นสมาชิกของโครงการ
10. บันทึกข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้องและบทบาทในการบริหารจัดการความเสี่ยง
  11. ถ้าต้องการเพิ่มสมาชิกในโครงการมากกว่า 1 คน ให้ทำซ้ำข้อที่ 9 ถึง 10
  12. เพิ่มประเภทความเสี่ยง ดังนี้
    - เลือกประเภทความเสี่ยง
    - ระบุค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง
  13. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกข้อมูลประเภทความเสี่ยง
  14. ถ้าต้องการเพิ่มรายการความเสี่ยงมากกว่า 1 รายการ ให้ทำซ้ำข้อ 12 ถึง 13
  15. เพิ่มรายละเอียดการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง ดังนี้
    - เลือกมิติของเมตริกที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง
    - ระบุจำนวนวันที่จะมีผลกระทบในช่วงต้นโครงการ (Near Term)
    - ระบุจำนวนวันที่จะมีผลกระทบในช่วงกลางโครงการ (Mid Term)
    - ระบุจำนวนวันที่จะมีผลกระทบในช่วงปลายโครงการ (Far Term)
    - ระบุข้อความอธิบายของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงในเมตริก (Probability)
    - ระบุคำอธิบายความหมายของข้อความของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงในเมตริก (Probability)
    - ระบุค่าที่จะคำนวณของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงในเมตริก (Probability)
    - บันทึกข้อมูลของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงจนครบเมตริก (Probability)
    - ระบุข้อความอธิบายของผลกระทบความเสี่ยงในเมตริก (Impact)
    - ระบุคำอธิบายความหมายของข้อความของผลกระทบความเสี่ยงในเมตริก (Impact)
    - ระบุค่าที่จะคำนวณของผลกระทบความเสี่ยงในเมตริก (Impact)
    - บันทึกข้อมูลของผลกระทบความเสี่ยงจนครบเมตริก (Impact)
    - ระบุค่าเริ่มต้นของระดับความเสี่ยงระดับต่ำ
    - ระบุค่าสิ้นสุดของระดับความเสี่ยงระดับต่ำ
    - ระบุค่าเริ่มต้นของระดับความเสี่ยงระดับกลาง
    - ระบุค่าสิ้นสุดของระดับความเสี่ยงระดับกลาง

- ระบุค่าเริ่มต้นของระดับความเสี่ยงระดับสูง
- ระบุค่าสิ้นสุดของระดับความเสี่ยงระดับสูง
- ระบุค่าขีดแบ่งการเปิดรับความเสี่ยง (Exposure Thresholds)
- กดปุ่มคำนวณค่าในเมตริก
- ระบบแสดงค่าคำนวณเมตริกอัตโนมัติ

16. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกรายละเอียดการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง

## 6. Alternative Flow

### 6.1 แก้ไขการสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง

1. เลือกโครงการที่จะแก้ไขกลยุทธ์บริหารจัดการความเสี่ยง
2. เลือกแผนบริหารจัดการความเสี่ยงที่ต้องการแก้ไข
3. รายละเอียดของเอกสารควบคุมขึ้นมาแสดงอัตโนมัติ แก้ไขไม่ได้
4. รายละเอียดที่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าและแก้ไขได้ ได้แก่ รายละเอียดในการบริหารจัดการความเสี่ยงแต่ละหัวข้อ ซึ่งรายละเอียดต่างๆ ในระบบจะมีคำอธิบายความหมายของแต่ละรายการอยู่ในระบบ ซึ่งสามารถดูความหมายที่จะบันทึกลงไปหรือตัวอย่างของแต่ละรายการได้ หรือหากต้องการใช้ข้อมูลตามรายการหัวข้อ ก็สามารถเลือก  เพื่อให้ระบบเพิ่มข้อมูลหัวข้อตามตัวอย่างให้ หรือเลือกปุ่ม "Assign data same guideline" ระบบก็จะเพิ่มรายการหัวข้อให้ทุกรายการโดยอัตโนมัติ
5. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกรายการหัวข้อลงในระบบ
6. แก้ไขรายการคำอธิบายความหมายศัพท์ (Acronyms) ดังนี้
  - แก้ไขความหมายศัพท์
7. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกรายการคำอธิบายความหมายศัพท์ลงในระบบ
8. ถ้าต้องการแก้ไขรายการคำอธิบายความหมายศัพท์มากกว่า 1 รายการให้ทำซ้ำข้อที่ 6 ถึง 7
9. แก้ไขสมาชิกและบทบาทในการบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการ ดังนี้
  - บทบาทในการจัดการความเสี่ยงในโครงการ
  - วันเริ่มต้นการเป็นสมาชิกในโครงการ
  - วันสิ้นสุดการเป็นสมาชิกในโครงการ
  - สถานะการเป็นสมาชิกของโครงการ
10. บันทึกข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้องและบทบาทในการบริหารจัดการความเสี่ยง
11. ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลสมาชิกในโครงการมากกว่า 1 คน ให้ทำซ้ำข้อที่ 9 ถึง 10
12. แก้ไขประเภทความเสี่ยง ดังนี้

- ค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง
13. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกข้อมูลประเภทความเสี่ยง
  14. ถ้าต้องการแก้ไขรายการความเสี่ยงมากกว่า 1 รายการ ให้ทำซ้ำข้อ 12 ถึง 13
  15. แก้ไขรายละเอียดการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง ดังนี้
    - มิติของเมตริกที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง
    - จำนวนวันที่จะมีผลกระทบในช่วงต้นโครงการ (Near Term)
    - จำนวนวันที่จะมีผลกระทบในช่วงกลางโครงการ (Mid Term)
    - จำนวนวันที่จะมีผลกระทบในช่วงปลายโครงการ (Far Term)
    - ข้อความอธิบายของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงในเมตริก (Probability)
    - คำอธิบายความหมายของข้อความของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงในเมตริก (Probability)
    - ค่าที่จะคำนวณของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงในเมตริก (Probability)
    - บันทึกข้อมูลของความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงจนครบเมตริก (Probability)
    - ข้อความอธิบายของผลกระทบความเสี่ยงในเมตริก (Impact)
    - คำอธิบายความหมายของข้อความของผลกระทบความเสี่ยงในเมตริก (Impact)
    - ค่าที่จะคำนวณของผลกระทบความเสี่ยงในเมตริก (Impact)
    - บันทึกข้อมูลของผลกระทบความเสี่ยงจนครบเมตริก (Impact)
    - ค่าเริ่มต้นของระดับความเสี่ยงระดับต่ำ
    - ค่าสิ้นสุดของระดับความเสี่ยงระดับต่ำ
    - ค่าเริ่มต้นของระดับความเสี่ยงระดับกลาง
    - ค่าสิ้นสุดของระดับความเสี่ยงระดับกลาง
    - ค่าเริ่มต้นของระดับความเสี่ยงระดับสูง
    - ค่าสิ้นสุดของระดับความเสี่ยงระดับสูง
    - ค่าขีดแบ่งการเปิดรับความเสี่ยง (Exposure Thresholds)
    - กดปุ่มคำนวณค่าในเมตริก
    - ระบบแสดงค่าคำนวณเมตริกอัตโนมัติ
  16. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกที่รายละเอียดการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง

## 6.2 ลบการสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง

1. เลือกโครงการที่จะลบกลยุทธ์บริหารจัดการความเสี่ยง
2. เลือกแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
3. ลบแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

4. ยืนยันการลบแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

7. Assumption

จะสามารถแก้ไข ลบ และยกเลิกแผนบริหารจัดการความเสี่ยงได้ เมื่อยังไม่ได้ระบุความเสี่ยงในระบบ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## SD-UC004 รายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

### 1. Brief Description

ออกรายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan) ซึ่งเกิดภายหลังจากบันทึกรายละเอียดในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว

### 2. Actors

- Risk analysis peer group

### 3. Precondition

- ผู้ใช้ระบบจะต้องมีบทบาทในการใช้ระบบอย่างถูกต้อง
- ต้องมีการสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยงมาก่อน

### 4. Postcondition

เอกสารแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่ต้องการออกรายงาน
2. เลือก “Edit” ที่ทำรายการแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
3. เลือกปุ่ม “Export to Word” ที่อยู่ในส่วนท้ายหน้าจอของรายละเอียดแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
4. ระบบจะส่งข้อมูลแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ออกมาในรูปแบบเอกสาร “MS-Word”
5. ตรวจสอบข้อมูลและพิมพ์เอกสาร

### 6. Alternative Flow

-

### 7. Assumption

แผนบริหารจัดการความเสี่ยงใช้เป็นข้อปฏิบัติในการบริหารจัดการความเสี่ยง

## SD-UC005 การระบุความเสี่ยง

### 1. Brief Description

บันทึกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของความเสี่ยงที่ได้ระบุขึ้น และเพิ่มทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงไว้ในแผน โดยหากทางเลือกที่เป็นการลดความเสี่ยงก็ให้ระบุขั้นตอนการลดความเสี่ยงที่จะขึ้นตอนได้ด้วย และสามารถเพิ่มรอบการประเมิน เพิ่มเวอร์ชันของรายการความเสี่ยงได้

### 2. Actors

- Risk analysis peer group

### 3. Precondition

- ผู้ใช้ระบบจะต้องมีบทบาทในการใช้ระบบอย่างถูกต้อง
- ต้องมีการสร้างกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยงมาก่อน

### 4. Postcondition

ได้รายละเอียดรายการความเสี่ยงและทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนในการประเมิน เพื่อให้ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่ต้องการเพิ่มหรือแก้ไขรายการความเสี่ยง
2. เพิ่มรายการความเสี่ยง หรือแก้ไขรายการความเสี่ยงหรือต้องการลบรายการความเสี่ยง
3. กำหนดให้การเพิ่มรายการความเสี่ยง เป็นการประเมินความเสี่ยงเป็นครั้งที่ "1" และเวอร์ชันของความเสี่ยงเป็น "0" โดยอัตโนมัติ
4. ระบุรายละเอียดหรือปรับปรุงรายละเอียดต่าง ในรายการความเสี่ยง ดังนี้
  - เลขที่รหัสความเสี่ยงขึ้นมาอัตโนมัติ ไม่สามารถแก้ไขได้
  - ชื่อหัวข้อรายการความเสี่ยง
  - วันที่ระบุความเสี่ยง
  - คำอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยง
  - เจ้าของความเสี่ยง
  - ประเภทความเสี่ยง
  - แสดงค่าขีดสุดของประเภทความเสี่ยงโดยอัตโนมัติ
  - รายละเอียดประเภทความเสี่ยง
  - คำอธิบายการวัดค่าความเสี่ยง

- แสดงค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์อัตราโนมิติ ซึ่งเกิดขึ้นหลังกระบวนการระบุความเสี่ยง โดยจะอยู่ในรูปของเปอร์เซ็นต์ ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวสัมพันธ์กับประเภทความเสี่ยงของแต่ละความเสี่ยงด้วย เช่น ถ้าประเภทความเสี่ยงเป็นด้านเวลา (Schedule) ก็อาจจะวัดจากจำนวนเวลาที่ดำเนินในโครงการเทียบกับการดำเนินงานในปัจจุบันว่าเป็นไปตามแผนหรือเปล่า โดยเทียบกับจำนวนเวลาทั้งหมดในปัจจุบัน ซึ่งอาจจะเป็นการคำนวณในแต่ละช่วงเวลาของโครงการหรือทั้งโครงการก็ได้ แล้วนำไปหารด้วย 100 ก็จะออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่าวัด ดังตัวอย่างดังนี้

$$((\text{Time Actual} - \text{Time Plan}) / \text{Time Plan}) * 100$$

- วันที่คาดว่าความเสี่ยงจะเกิด
- วันที่คาดว่าวันสุดท้ายที่ความเสี่ยงจะเกิด
- แหล่งของความเสี่ยง
- รายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง
- วิธีการระบุความเสี่ยง
- สถานที่เกิดความเสี่ยง
- ผู้ที่ติดต่อหรือผู้ประสานเกี่ยวกับรายการความเสี่ยง
- ระดับความลับของความเสี่ยง
- ระดับความถูกต้องสมบูรณ์ของความเสี่ยง
- ระดับความพร้อมใช้ของความเสี่ยง
- รอบการประเมินความเสี่ยง
- ความน่าจะเป็นความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน
- ผลกระทบความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน
- แสดงค่าการเปิดรับความเสี่ยงอัตราโนมิติ  $\text{Risk Exposure} = (\text{ความน่าจะเป็น} * \text{ผลกระทบ})$
- แสดงระดับความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมินอัตราโนมิติ
- ช่วงเวลาของโครงการในแผนในรอบการประเมิน
- วันที่คาดว่าจะประเมินความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน
- งบประมาณที่คาดว่าจะใช้จัดการความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน
- ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกข้อมูลรายการความเสี่ยง
- เลือกรอบการประเมินย้อนหลังได้
- เลือกระดับของความเสี่ยงได้

- ออกรายงานรายละเอียดความเสี่ยง
- 5. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกข้อมูลรายการความเสี่ยง
- 6. เพิ่มทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน ดังนี้
  - เลือกเพิ่มทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน
  - เพิ่มรายละเอียดทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนของรอบประเมิน
  - ระบุผู้รับผิดชอบหรือผู้ประสานงานในทางเลือก
  - ระบุวันที่คาดว่าจะดำเนินการตามทางเลือกในแผนในรอบการประเมิน
  - แสดงสถานะของทางเลือกโดยอัตโนมัติ
- 7. ตรวจสอบข้อมูลรายการทางเลือกจัดการความเสี่ยงและบันทึกข้อมูลทางเลือก
- 8. ถ้ารายการทางเลือกในการทำ “Mitigate” หรือ “Contingency” หากเป็นการควบคุมความเสี่ยง (Control) ต้องเพิ่มขั้นตอนและรายละเอียดขั้นตอนการลดความเสี่ยง ดังนี้
  - เลือกเพิ่มขั้นตอนการลดความเสี่ยง
  - ระบุอันดับขั้นตอนในขั้นตอนการลดความเสี่ยง
  - ระบุวันที่เริ่มต้นและสิ้นสุดของแต่ละขั้นตอน
  - ระบุผู้รับผิดชอบหรือประสานงานในแต่ละขั้นตอน
  - ระบุสถานะของแต่ละขั้นตอน
  - ต้องระบุทางเลือกในแผนในการประเมินให้ครบทุกทางเลือกเพื่อใช้เป็นทางเลือกจริงในการประเมิน
- 9. ตรวจสอบรายละเอียดแต่ละขั้นตอนและบันทึกข้อมูล
- 10. ถ้าต้องการเพิ่มทางเลือก ให้ทำซ้ำตั้งแต่ข้อ 6 ถึงข้อ 9
- 11. ถ้าต้องการเพิ่มขั้นตอนในทางเลือก ให้ทำซ้ำตั้งแต่ข้อ 8 ถึงข้อ 9

## 6. Alternative Flow

### 6.1 แก้ไขรายการความเสี่ยง

1. เลือกโครงการที่ต้องการแก้ไขรายการความเสี่ยง
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการแก้ไข
3. เปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงรายละเอียดต่าง ในรายการความเสี่ยง ดังนี้
  - ชื่อหัวข้อรายการความเสี่ยง
  - วันที่ระบุความเสี่ยง
  - คำอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยง
  - เจ้าของความเสี่ยง
  - ประเภทความเสี่ยง

- แสดงค่าขีดสุดของประเภทความเสี่ยงโดยอัตโนมัติ
- รายละเอียดประเภทความเสี่ยง
- คำอธิบายการวัดค่าความเสี่ยง
- แสดงค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์อัตโนมัติ ซึ่งเกิดขึ้นหลังกระบวนการระบุความเสี่ยง โดยจะอยู่ในรูปของเปอร์เซ็นต์ ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวสัมพันธ์กับประเภทความเสี่ยงของแต่ละความเสี่ยงด้วย เช่น ถ้าประเภทความเสี่ยงเป็นด้านเวลา (Schedule) ก็อาจจะวัดจากจำนวนเวลาที่ดำเนินในโครงการเทียบกับการดำเนินงานในปัจจุบันว่าเป็นไปตามแผนหรือเปล่า โดยเทียบกับจำนวนเวลาทั้งหมดในปัจจุบัน ซึ่งอาจจะเป็นการคำนวณในแต่ละช่วงเวลาของโครงการหรือทั้งโครงการก็ได้ แล้วนำไปหารด้วย 100 ก็จะออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่าวัด ดังตัวอย่างดังนี้

$$((\text{Time Actual} - \text{Time Plan}) / \text{Time Plan}) * 100$$

- วันที่คาดว่าจะความเสี่ยงจะเกิด
- วันที่คาดว่าจะวันสุดท้ายที่ความเสี่ยงจะเกิด
- แหล่งของความเสี่ยง
- รายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง
- วิธีการระบุความเสี่ยง
- สถานที่เกิดความเสี่ยง
- ผู้ที่ติดต่อหรือผู้ประสานเกี่ยวกับรายการความเสี่ยง
- ระดับความลับของความเสี่ยง
- ระดับความถูกต้องสมบูรณ์ของความเสี่ยง
- ระดับความพร้อมใช้ของความเสี่ยง
- รอบการประเมินความเสี่ยง
- ความน่าจะเป็นความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน
- ผลกระทบความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน
- แสดงค่าการเปิดรับความเสี่ยงอัตโนมัติ Risk Exposure = (ความน่าจะเป็น \* ผลกระทบ)
- แสดงระดับความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมินอัตโนมัติ
- ช่วงเวลาของโครงการในแผนในรอบการประเมิน
- วันที่คาดว่าจะประเมินความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน
- งบประมาณที่คาดว่าจะใช้จัดการความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน

- ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกข้อมูลรายการความเสี่ยง
- 4. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกข้อมูลรายการความเสี่ยง
- 5. เพิ่ม แก้ไข ลบทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนในรอบการประเมิน ดังนี้
  - รายละเอียดทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนของรอบประเมิน
  - ผู้รับผิดชอบหรือผู้ประสานงานในทางเลือก
  - วันที่ที่คาดว่าจะดำเนินการตามทางเลือกในแผนในรอบการประเมิน
- 6. ตรวจสอบข้อมูลรายการทางเลือกจัดการความเสี่ยงและบันทึกข้อมูลทางเลือก
- 7. ถ้ารายการทางเลือกในการทำ “Mitigate” หรือ “Contingency” หากเป็นการควบคุมความเสี่ยง (Control) ต้องเพิ่มขั้นตอนและรายละเอียดขั้นตอนการลดความเสี่ยง ดังนี้
  - อันดับขั้นตอนในขั้นตอนการลดความเสี่ยง
  - วันที่เริ่มต้นและสิ้นสุดของแต่ละขั้นตอน
  - ผู้รับผิดชอบหรือประสานงานในแต่ละขั้นตอน
  - สถานะของแต่ละขั้นตอน
- 8. ตรวจสอบรายละเอียดแต่ละขั้นตอนและบันทึกข้อมูล
- 9. ถ้าต้องการเพิ่ม แก้ไข ลบทางเลือก ให้ทำซ้ำตั้งแต่ข้อ 6 ถึงข้อ 9
- 10. ถ้าต้องการเพิ่ม แก้ไข ลบขั้นตอนในทางเลือก ให้ทำซ้ำตั้งแต่ข้อ 8 ถึงข้อ 9

## 6.2 ลบรายการความเสี่ยง

11. เลือกโครงการที่ต้องการลบรายการความเสี่ยง
12. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการลบ
13. ยืนยันการลบ

## 7. Assumption

- การสร้างทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผน ต้องสร้างทุกทางเลือก
- การทำการประเมินความเสี่ยงใหม่ ต้องระบุทางเลือกใหม่ทุกครั้ง
- การเลือกทางเลือกจัดการความเสี่ยงในการทำจริง ต้องเป็นทางเลือกที่อยู่ในแผนเท่านั้น

## SD-UC006 การอนุมัติรายการความเสี่ยง

### 1. Brief Description

เป็นการอนุมัติรายการความเสี่ยง ที่มีการเพิ่มรายการความเสี่ยงเข้ามาในระบบ เพื่อที่จะนำรายการความเสี่ยงนั้นไปประเมินความเสี่ยง หรือวิเคราะห์ความเสี่ยง เพื่อที่จะบริหารจัดการความเสี่ยงต่อไป

### 2. Actors

- Senior Manager / Sponsor

### 3. Precondition

- ผู้ใช้ระบบจะต้องมีบทบาทในการใช้ระบบอย่างถูกต้อง
- ต้องบันทึกรายการความเสี่ยง รายละเอียดต่างๆ และระบุทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในแผนทุกทางเลือก

### 4. Postcondition

ได้รายการความเสี่ยงที่ถือว่าเป็นรายการความเสี่ยงในโครงการ ซึ่งสามารถที่จะติดตามเฝ้าระวัง ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น หรือหาแนวทางในการจัดการความเสี่ยงนั้นต่อไป

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่ต้องการอนุมัติรายการความเสี่ยง
2. แสดงรายการความเสี่ยงที่รอการอนุมัติ
3. ตรวจสอบความถูกต้องและอนุมัติรายการความเสี่ยง
4. ถ้ามั่นใจอนุมัติรายการความเสี่ยง

### 6. Alternative Flow

#### 6.1 ดูรายละเอียดรายการความเสี่ยง

1. เลือกโครงการที่ต้องการ
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ
3. ตรวจสอบรายละเอียดรายการความเสี่ยง

### 7. Assumption

-

## SD-UC007 การวิเคราะห์ความเสี่ยง

### 1. Brief Description

เป็นกิจกรรมหลังจากได้มีการอนุมัติรายการความเสี่ยงโดยขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการประเมินความเสี่ยงจริงและบันทึกเข้าในระบบ และหลังจากนั้นเป็นการวิเคราะห์ความเสี่ยงซึ่งมีทั้งการจัดอันดับความเสี่ยง หรือการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยค่าการเปิดรับความเสี่ยง (Risk Exposure) วิเคราะห์ตามระดับความเสี่ยง วิเคราะห์ตามประเภทความเสี่ยง วิเคราะห์ตามประวัติการประเมินความเสี่ยง วิเคราะห์ตามการเป็นเจ้าของความเสี่ยง

### 2. Actors

- Risk analysis peer group

### 3. Precondition

- ผู้ใช้ระบบจะต้องมีบทบาทในการใช้ระบบอย่างถูกต้อง
- ต้องมีการประเมินความเสี่ยงมาก่อน และบันทึกข้อมูลลงระบบเรียบร้อยแล้ว
- รายละเอียดของความเสี่ยงต้องสมบูรณ์

### 4. Postcondition

ได้สาเหตุของความเสี่ยง ช่วงที่จะเกิดความเสี่ยงหรือแนวทางในการจัดการความเสี่ยง

### 5. Successful completion

1. การประเมินความเสี่ยง และบันทึกผลการประเมินลงระบบ ดังนี้
  - เลือกโครงการที่ต้องการประเมินความเสี่ยง
  - เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการประเมิน
  - ประเมินความเสี่ยง
  - บันทึกผลการประเมินเข้าระบบ
2. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยการจัดอันดับความเสี่ยง ดังนี้
  - เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง
  - แสดงข้อมูลรายการความเสี่ยงเรียงตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง (Risk Exposure)
  - แสดงรูปภาพสีแดงหน้ารายการความเสี่ยงที่ค่าการเปิดรับความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง (High Level) หรือค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่เกินค่าขีดแบ่งค่าการเปิดรับความเสี่ยง (Exposure Thresholds) ซึ่งหมายถึงเป็นรายการความเสี่ยงที่ต้องทำการจัดการความเสี่ยงโดยการทำ "Mitigation Plan"



- ดูรายละเอียดของรายการความเสี่ยงได้โดยการคลิกที่ข้อความสถานะของความเสี่ยงที่เป็นตัวอักษรสีแดง
  - สามารถเลือกมุมมองในการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยการเลือกมุมมองที่ต้องการดูแทนมุมมองของโครงการ
3. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยคิดจากช่วงระยะเวลาในโครงการออกมาในรูปแบบของเมตริก ดังนี้
- เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง
  - แสดงเมตริกของรายการความเสี่ยงออกมาเป็น เมตริกของรายการความเสี่ยงทั้งหมด เมตริกของรายการความเสี่ยงที่ผ่านมาแล้ว เมตริกของรายการความเสี่ยงของช่วงต้นโครงการ เมตริกของรายการความเสี่ยงของช่วงกลางโครงการ เมตริกของรายการความเสี่ยงช่วงปลายโครงการ
  - แสดงจำนวนข้อมูลรายการความเสี่ยงที่เกิดขึ้นตามค่าการเปิดรับความเสี่ยง ลงในเมตริกแต่ละเมตริก ซึ่งความเสี่ยงที่ตกอยู่ในช่องสีแดงคือความเสี่ยงที่ต้องทำการจัดการความเสี่ยง โดยการทำให้ “Mitigation Plan”
4. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยมองจากระดับความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ ดังนี้
- เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง
  - แสดงกราฟออกมาตามค่าระดับของความเสี่ยงสัมพันธ์กับระยะเวลาของโครงการ
  - แสดงเส้นขีดแบ่งความเสี่ยงในโครงการ
  - แสดงกราฟเส้นจากค่าการเปิดรับความเสี่ยงของแต่ละรายการความเสี่ยงแยกออกมาเป็นของแผนที่จะประเมินและค่าจากการประเมินจริง
  - ถ้าค่าการเปิดรับความเสี่ยงของการประเมินจริงตกอยู่เกินเส้นขีดแบ่งค่าการเปิดรับความเสี่ยงคือความเสี่ยงที่ต้องทำการจัดการความเสี่ยง โดยการทำให้ “Mitigation Plan”
  - สามารถซูมเข้าไปดูวันที่ที่ทำการประเมินนั้นได้
  - เอาเมาส์เข้าไปวางที่จุดหรือเส้นในกราฟจะแสดงชื่อรายการความเสี่ยงและสถานะของความเสี่ยงออกมา
5. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยมองจากประเภทความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ ดังนี้
- เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง
  - แสดงกราฟออกมาตามค่าประเภทของความเสี่ยงสัมพันธ์กับรายการความเสี่ยงในโครงการ

- แสดงเส้นขีดแบ่งของแต่ละประเภทความเสี่ยงในโครงการ
  - แสดงกราฟแท่งของแต่ละรายการความเสี่ยงโดยแต่ละประเภทความเสี่ยงมีสีแตกต่างกัน โดยคิดจากค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวัดและวิเคราะห์ ของแต่ละรายการความเสี่ยงแยกออกมา
  - ถ้าค่าวัดความเสี่ยงเกินค่าขีดสุดของประเภทความเสี่ยงที่ตั้งไว้ต้องมาทำการจัดการความเสี่ยง โดยการทำให้ “Contingency Plan”
  - เอาเมาส์เข้าไปวางที่แท่งกราฟจะแสดงชื่อรายการความเสี่ยงออกมา
6. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยมองจากประวัติการประเมินความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ ดังนี้
- เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง
  - เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการวิเคราะห์
  - แสดงกราฟออกมาตามรอบการประเมินความเสี่ยงสัมพันธ์กับระยะเวลาของรายการความเสี่ยง
  - แสดงเส้นขีดแบ่ง ของแต่ละประเภทความเสี่ยงในโครงการ
  - แสดงกราฟเส้นจากค่าการเปิดรับความเสี่ยงของแต่ละรายการความเสี่ยงแยกออกมาเป็นของแผนที่จะประเมินและค่าจากการประเมินจริง
  - เอาเมาส์เข้าไปวางที่จุดหรือเส้นในกราฟจะแสดงชื่อรายการความเสี่ยงและสถานะของความเสี่ยงออกมา
7. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยมองจากการเป็นเจ้าของรายการความเสี่ยงในรูปแบบตารางและกราฟ ดังนี้
- เลือกโครงการที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง
  - เลือกเจ้าของรายการความเสี่ยงที่ต้องการวิเคราะห์
  - เลือกรูปแบบการแสดงผลเป็นตารางหรือกราฟ
  - ถ้าเลือกแสดงรูปแบบเป็นตารางออกมาก็แสดงตารางตามค่าคำนวณระดับความเสี่ยง
  - แสดงจำนวนรายการความเสี่ยงในช่องค่าการเปิดรับความเสี่ยง
  - ถ้าเลือกแสดงกราฟก็แสดงกราฟออกมาตามการเป็นเจ้าของความเสี่ยงโดยสัมพันธ์กับจำนวนรายการความเสี่ยง
  - เอาเมาส์ไปวางที่แท่งกราฟ แสดงข้อความชื่อเจ้าของรายการความเสี่ยง
  - คลิ๊กที่แท่งกราฟจะปรากฏหน้าต่างซึ่งแสดงตารางรายการความเสี่ยงของแต่ละรายการออกมาซึ่งเป็นรายการความเสี่ยงเฉพาะเจ้าของความเสี่ยงนั้น

- สามารถเข้าไปดูรายละเอียดความเสี่ยง โดยคลิกที่สถานะความเสี่ยงที่เป็นตัวอักษรสีแดง

## 6. Alternative Flow

### 6.1 ดูรายละเอียดรายการความเสี่ยง

1. เลือกโครงการที่ต้องการ
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ
3. ตรวจสอบรายละเอียดรายการความเสี่ยง

## 7. Assumption

ไม่มี



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## SD-UC008 การลดความเสี่ยงหรือการจัดการความเสี่ยง

### 1. Brief Description

เป็นการนำทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงมาใช้ หลังจากการประเมินความเสี่ยง เพื่อที่จะลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นหรือกำลังจะเกิด เพื่อให้การบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และออกมาเป็นแผนทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

### 2. Actors

- Risk analysis peer group

### 3. Precondition

- ผู้ใช้ระบบจะต้องมีบทบาทในการใช้ระบบอย่างถูกต้อง
- รายการความเสี่ยงในแผนต้องได้รับการอนุมัติมาก่อน

### 4. Postcondition

- ได้ทางเลือกและขั้นตอนในการจัดการความเสี่ยงในการประเมินความเสี่ยงจริง
- สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงได้

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่ต้องการ
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ
3. ระบุค่าความน่าจะเป็น และค่าผลกระทบ ในส่วนของการประเมินจริง
4. แสดงค่าการเปิดรับความเสี่ยงลงในเมตริกของรายการความเสี่ยง
5. ระบบจะแสดงการลดความเสี่ยงและวิธีการในการลดความเสี่ยงอัตโนมัติ โดยถ้าค่าการเปิดรับความเสี่ยงตกอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูง (High Level) หรือเกินค่าขีดสุดของความเสี่ยงที่ตั้งไว้ ระบบก็จะให้ทำ "Mitigation Plan" และหากความน่าจะเป็นความเสี่ยงเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ หรือหากค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัด และวิเคราะห์เกินค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยงระบบก็จะให้ทำการจัดการความเสี่ยง โดยการทำ "Contingency Plan"
6. ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกรายการความเสี่ยง
7. เลือกทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง ในส่วนของการประเมินจริง
8. ระบุวันที่เริ่มต้นที่จะใช้ทางเลือกจัดการความเสี่ยง
9. ระบุวันที่สิ้นสุดที่จะใช้ทางเลือกจัดการความเสี่ยง
10. บันทึกรายการทางเลือกที่จะใช้

11. ถ้าเป็นทางเลือกการควบคุมความเสี่ยง (Control) ต้องเลือกขั้นตอนของทางเลือกที่จะดำเนินการ
12. ระบุวันที่เริ่มต้นที่จะใช้ขั้นตอนทางเลือกจัดการความเสี่ยง
13. ระบุวันที่สิ้นสุดที่จะใช้ขั้นตอนทางเลือกจัดการความเสี่ยง
14. บันทึกการขออนุมัติขั้นตอนทางเลือกจัดการความเสี่ยง

## 6. Alternative Flow

### 6.1 แก้ไขทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

1. เลือกโครงการที่ต้องการ
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการแก้ไขทางเลือก
3. แก้ไขรายละเอียดต่างๆ วันที่ ผู้ที่ติดต่อ ในข้อมูลทางเลือก
4. บันทึกทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

### 6.2 ยกเลิกทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

1. เลือกโครงการที่ต้องการ
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการลบทางเลือก
3. ยืนยันการลบทางเลือก

## 7. Assumption

ถ้าอนุมัติทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงนี้แล้ว จะยกเลิกทางเลือกนี้ต้องเป็นผู้ใช้ระบบที่เป็น "admin" เท่านั้น

## SD-UC009 รายงานแผนการลดความเสี่ยง

### 1. Brief Description

ออกรายงานแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan) ซึ่งเกิดภายหลังจากบันทึกรายละเอียดในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว

### 2. Actors

- Risk analysis peer group

### 3. Precondition

- ผู้ใช้ระบบจะต้องมีบทบาทในการใช้ระบบอย่างถูกต้อง
- ต้องเลือกทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในการประเมินจริงมาก่อน

### 4. Postcondition

- เอกสารทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยง

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่ต้องการออกรายงาน
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการออกรายงาน
3. เลือกรายการทางเลือกในรายการประเมินจริง
4. เลือกปุ่ม "Export to Word" ที่อยู่ท้ายหน้าจอ
5. ระบบจะส่งข้อมูลทางเลือกการจัดการความเสี่ยงในการประเมินจริง ออกมาในรูปแบบเอกสาร "MS-Word"
6. ตรวจสอบข้อมูลและพิมพ์เอกสาร

### 6. Alternative Flow

-

### 7. Assumption

แผนทางเลือกการจัดการความเสี่ยงใช้เป็นข้อปฏิบัติในการบริหารจัดการความเสี่ยง

## SD-UC010 การอนุมัติแผนการลดความเสี่ยง

### 1. Brief Description

เป็นการอนุมัติทางเลือกในรายการความเสี่ยงในส่วนของกระบวนการประเมินจริง ที่มีการเพิ่มทางเลือกการจัดการความเสี่ยงเข้ามาในระบบ เพื่อที่จะนำทางเลือกการจัดการความเสี่ยงนั้นไปใช้จริง เพื่อที่จะลดความเสี่ยงหรือจัดการความเสี่ยงนั้นต่อไป

### 2. Actors

- Senior Manager / Sponsor

### 3. Precondition

- ผู้ใช้ระบบจะต้องมีบทบาทในการใช้ระบบอย่างถูกต้อง
- จะต้องผ่านขั้นตอนการเพิ่มทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในการประเมินจริงมาก่อน

### 4. Postcondition

- ทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงจะถูกนำไปใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง
- สามารถใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ความเสี่ยงได้
- สามารถใช้เป็นข้อมูลในการติดตาม ฝ้าระวังความเสี่ยงได้

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่ต้องการอนุมัติทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง
2. ระบบแสดงรายการความเสี่ยงที่มีทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงที่รอการอนุมัติ
3. เลือกรายการความเสี่ยงที่มีรายการทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงรอการอนุมัติ
4. ตรวจสอบความถูกต้องและอนุมัติทางเลือกการจัดการความเสี่ยง
5. ถวายสัตยาบันการอนุมัติทางเลือกการจัดการความเสี่ยง

### 6. Alternative Flow

#### 6.1 ดูรายละเอียดรายการความเสี่ยงและทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

1. เลือกโครงการที่ต้องการ
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ
3. ตรวจสอบรายละเอียดรายการความเสี่ยงและทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

#### 6.2 ยกเลิกการอนุมัติทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในการประเมินจริง

1. เลือกโครงการที่ต้องการ
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ
3. ลบรายการทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงในส่วนของกระบวนการประเมินจริง

## 7. Assumption

การยกเลิกรายการอนุมัติทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงต้องมีบทบาทในการใช้ระบบ  
เป็น “admin” เท่านั้น



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## SD-UC011 การเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของความเสี่ยง

### 1. Brief Description

เป็นการบันทึกรายการรายละเอียดความเสี่ยงออกมาเป็นการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของข้อมูลความเสี่ยง เพื่อใช้ในการตรวจสอบหรือดูรายการความเสี่ยงของการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมที่ผ่านมาได้

### 2. Actors

- Risk analysis peer group

### 3. Precondition

- ผู้ใช้ระบบจะต้องมีบทบาทในการใช้ระบบอย่างถูกต้อง
- จะต้องบันทึกรายการความเสี่ยงมาก่อน

### 4. Postcondition

- ประวัติรายการความเสี่ยง

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่ต้องการ
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ
3. เลือกปุ่ม "Save to new revision"
4. ยืนยันการทำเวอร์ชันรายการเสี่ยง
5. ปรับเปลี่ยนข้อมูลรายการความเสี่ยง
6. ตรวจสอบและบันทึกรายการความเสี่ยง

### 6. Alternative Flow

#### 6.1 ดูรายละเอียดรายการความเสี่ยง

1. เลือกโครงการที่ต้องการ
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ
3. เลือกกรอบประเมินความเสี่ยงที่ต้องการ
4. เลือกการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของความเสี่ยงที่ต้องการ
5. เปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการความเสี่ยง

### 7. Assumption

ไม่สามารถดูการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยงในรอบประเมินก่อนหน้าได้

## SD-UC012 การอนุมัติรายการการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของความเสี่ยง

### 1. Brief Description

เป็นการอนุมัติการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยง ที่มีการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยงเข้ามาในระบบ เพื่อที่จะนำรายการความเสี่ยงของการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของความเสี่ยงนั้นไปประเมินความเสี่ยง หรือวิเคราะห์ความเสี่ยง เพื่อที่จะบริหารจัดการความเสี่ยงต่อไป

### 2. Actors

- Senior Manager / Sponsor

### 3. Precondition

- ผู้ใช้ระบบจะต้องมีบทบาทในการใช้ระบบอย่างถูกต้อง
- จะต้องบันทึกรายการการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของความเสี่ยงมาก่อน

### 4. Postcondition

- ประวัติรายการความเสี่ยง

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่ต้องการอนุมัติการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยง
2. ระบบแสดงรายการความเสี่ยงของการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของความเสี่ยงที่รอการอนุมัติ
3. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการอนุมัติ
4. ตรวจสอบความถูกต้องและอนุมัติการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยง
5. ถ้ามั่นใจการอนุมัติการเพิ่มครั้งที่แก้ไขเพิ่มเติมของรายการความเสี่ยง

### 6. Alternative Flow

#### 6.1 แก้ไขข้อมูลรายการความเสี่ยงตามเวอร์ชัน

1. เลือกโครงการที่ต้องการ
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ
3. ตรวจสอบรายละเอียดรายการความเสี่ยงและทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

### 7. Assumption

-

## SD-UC013 การเฝ้าระวัง ติดตามความเสี่ยงและสื่อสารผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ

### 1. Brief Description

เป็นการดูรายละเอียดรายการความเสี่ยง สถานะความเสี่ยงที่เกิดขึ้น หรือทางเลือกที่นำมาใช้ในการจัดการความเสี่ยง เพื่อที่จะนำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ความเสี่ยง เพื่อที่จะบริหารจัดการความเสี่ยงต่อไป และสามารถใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องได้ด้วย

### 2. Actors

- Project Manager

### 3. Precondition

- ผู้ใช้ระบบจะต้องมีบทบาทในการใช้ระบบอย่างถูกต้อง
- จะต้องบันทึกรายการรายละเอียดความเสี่ยงและทางเลือกความเสี่ยงมาก่อน

### 4. Postcondition

- สามารถใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารกับสมาชิกที่เกี่ยวข้องได้โดย "Mail"

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่ติดตามหรือต้องการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ
2. ระบบแสดงรายละเอียดรายการความเสี่ยงและแสดงปุ่ม "mail" หน้ารายการความเสี่ยง
3. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการติดตามหรือดูสถานะความเสี่ยง
4. ดูรายละเอียดความเสี่ยงเพิ่มเติมโดยคลิกที่สถานะของความเสี่ยงที่ทำรายการความเสี่ยง
5. ถ้าต้องการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ ก็เลือกปุ่ม "mail" หน้ารายการความเสี่ยงที่ต้องการ
6. เลือกรายชื่อผู้ที่ต้องการส่ง "mail"
7. ระบุหัวข้อที่ต้องการส่ง "mail"
8. ระบุรายละเอียดที่ต้องการส่ง "mail"
9. เลือกปุ่ม "send" เพื่อส่ง "mail"
10. จัดเก็บประวัติในการส่ง "mail" ในตาราง "mail\_log"

## 6. Alternative Flow

### 6.1 ดูรายละเอียดรายการความเสี่ยง

1. เลือกโครงการที่ต้องการ
2. เลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ
3. เลือกสถานะความเสี่ยงเมื่อต้องการดูรายละเอียดรายการความเสี่ยงเพิ่มเติม
4. เลือกรายการทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง
5. เลือกสถานะทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงเมื่อต้องการดูรายละเอียดทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงเพิ่มเติม

## 7. Assumption

-



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## SD-UC014 การตรวจสอบกิจกรรมการบริหารจัดการความเสี่ยง

### 1. Brief Description

เป็นการตรวจสอบกิจกรรมต่างๆ ในการบริหารจัดการความเสี่ยง

### 2. Actors

- Quality Assurance

### 3. Precondition

- จะต้องบันทึกรายการรายละเอียดความเสี่ยงและทางเลือกความเสี่ยงและมีการอนุมัติในรายการต่างๆ ตามกระบวนการทำงานในระบบ “Work Flow”

### 4. Postcondition

- สามารถใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 5. Successful completion

1. เลือกโครงการที่ต้องการตรวจสอบ
2. เลือกรายการความเสี่ยง
3. ตรวจสอบรายการผู้อนุมัติกิจกรรมความเสี่ยง
4. ตรวจสอบกิจกรรมต่างๆในระบบ ในการบริหารจัดการความเสี่ยงเทียบกับกระบวนการทำงานในระบบ “Work Flow”

### 6. Alternative Flow

-

### 7. Assumption

-

## SD-UC015 การตรวจสอบเอกสารควบคุม

## 1. Brief Description

เป็นตรวจสอบเอกสารที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Review Document)

## 2. Actors

- Configuration Manager

## 3. Precondition

- ต้องพบว่าจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยน เพิ่มเติมในรูปแบบเอกสาร
- จะต้องทำตัวต้นแบบเอกสาร ออกมาในรูปแบบของ “MS-Word”

## 4. Postcondition

- ได้ต้นแบบเอกสารเพื่อใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

## 5. Successful completion

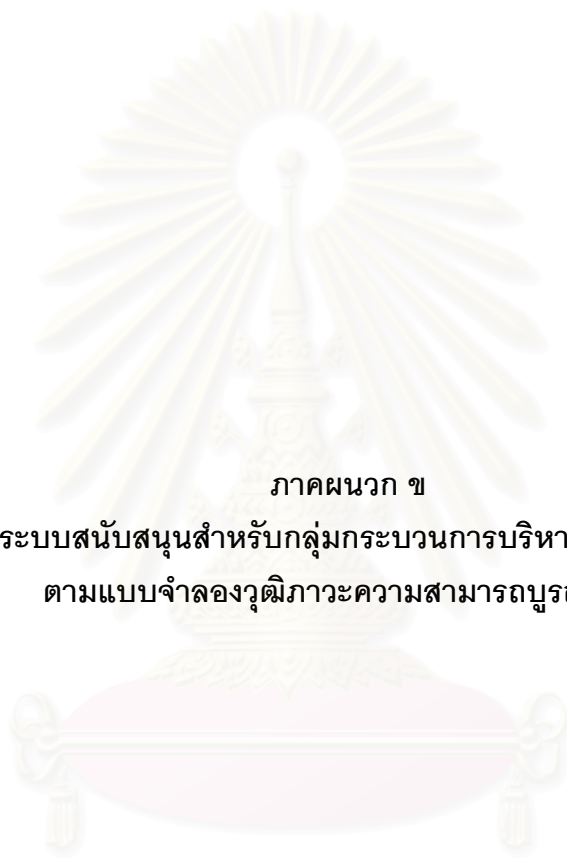
1. เลือกโครงการที่ต้องการตรวจสอบ
2. เลือกรายการความเสี่ยง
3. พิมพ์รายงานความเสี่ยงมาตรวจสอบ
4. ตรวจสอบเอกสารความเสี่ยง

## 6. Alternative Flow

-

## 7. Assumption

-



ภาคผนวก ข

คลาสในระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง  
ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การบรรยายรายละเอียดของคลาสในส่วนขอบเขตปัญหาจะแสดงถึงลักษณะประจำและบริการของคลาส โดยคลาสที่เป็นคลาสลูกซึ่งเกิดจากการสืบทอดคุณสมบัติจากคลาสแม่ จะมีลักษณะประจำและบริการเหมือนกับคลาสแม่ ดังนั้นคลาสลูกจะไม่มี การแสดงลักษณะประจำหรือบริการดังกล่าวไว้ในคลาสแม่อีก จะแสดงเพียงลักษณะประจำหรือบริการที่เพิ่มขึ้นจากคลาสแม่ เท่านั้น ทั้งนี้โครงสร้างการสืบทอดคุณสมบัติของคลาสดังแสดงไว้ในบทที่ 3 ส่วนของการออกแบบระบบ

## 1.1 กลุ่มงานสร้างกลยุทธ์บริหารจัดการความเสี่ยง

### 1.1.1 คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Project_Long_Name	ชื่อโครงการแบบยาว	String
Project_Short_Name	ชื่อโครงการแบบสั้น	String
Start_Date	วันเริ่มต้นโครงการ	Date/Time
End_Date	วันสิ้นสุดโครงการ	Date/Time
Project_Status	สถานะของโครงการ	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.1.2 คลาส Project\_RSKM\_Plan เป็นคลาสแสดงข้อมูลแผนบริหารจัดการความเสี่ยง



## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Document_Revision	เลขที่เวอร์ชันการแก้ไขของเอกสารในระบบ	Number
Revision_Date	วันที่ปรับเปลี่ยนเวอร์ชันเอกสาร	Date/Time
Author_Name	ผู้ทำการเปลี่ยนเวอร์ชันเอกสาร	String
Create_Date	วันที่ทำการเปลี่ยนเวอร์ชันเอกสาร	Date/Time
Document_Owner	เจ้าของเอกสาร	String
Confidentiality_Status	สถานะระดับความลับของเอกสาร	String
Document_Reference	เอกสารอ้างอิงในการเปลี่ยนเวอร์ชันเอกสาร	String
Document_Version	เลขที่เวอร์ชันที่ใช้ออกในเอกสาร	String
Review_Period	รอบการตรวจสอบเอกสารใหม่	String
Document_Purpose	วัตถุประสงค์ของเอกสาร	String
RSKM_Purpose	วัตถุประสงค์ของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Scope	ขอบเขตของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Reference	เอกสารอ้างอิงของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Database	คำอธิบายการเก็บข้อมูลความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Role	บทบาทของสมาชิกในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Approach	คำอธิบายการเริ่มต้นการจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Identified	คำอธิบายวิธีการวัดในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
Conduct_formal	คำอธิบายการดำเนินการอย่างเป็นทางการในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
Conduct_Informal	คำอธิบายการดำเนินการอย่างไม่เป็นทางการในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Document_Candidate	คำอธิบายการวิธีการและปัจจัยในการระบุความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
Validate_Candidate	คำอธิบายวิธีการตรวจสอบวิธีการและปัจจัยในการระบุความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Analyze	คำอธิบายการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Category	คำอธิบายประเภทความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Impact	คำอธิบายผลกระทบความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Against_Tolerance	คำอธิบายการยอมรับหรือไม่ยอมรับความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Analysis_Rank	คำอธิบายการวิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Acceptance	คำอธิบายการยอมรับความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Planning	คำอธิบายการวางแผนจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Mitigate	คำอธิบายการลดความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Contingency	คำอธิบายการลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแล้วในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Action_Plan	คำอธิบายการดำเนินการตามแผนในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
Update_PRD_Plan	คำอธิบายการปรับปรุงแผนการจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Plan_Implement	คำอธิบายแผนการดำเนินการจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
RSKM_Monitor_Trigger	คำอธิบายการติดตาม ฝ้าระวัง ในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
Execute_Action_Plan	คำอธิบายการดำเนินการจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
Update_PRD_Status	คำอธิบายการปรับปรุงข้อมูลสถานะความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Tracking	คำอธิบายวิธีการตรวจสอบรายการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Report_Status	คำอธิบายรายละเอียดสถานะรายงานในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
Review_Risk_Profile	คำอธิบายการตรวจสอบประวัติรายการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Retired	คำอธิบายการหมดอายุของความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
RSKM_Communication	คำอธิบายการสื่อสารในการบริการจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
Organization_Responsibility	คำอธิบายผู้รับผิดชอบในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	String
Budget	งบประมาณในการบริหารจัดการความเสี่ยง	Decimal
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.2 กลุ่มงานระบบความเสี่ยง

### 1.2.1 คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Project_Long_Name	ชื่อโครงการแบบยาว	String
Project_Short_Name	ชื่อโครงการแบบสั้น	String
Start_Date	วันเริ่มต้นโครงการ	Date/Time
End_Date	วันสิ้นสุดโครงการ	Date/Time
Project_Status	สถานะของโครงการ	String
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.2.2 คลาส Lookup\_Attribute เป็นคลาสแสดงข้อมูลหัวข้อ "Profile"

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Attribute	รหัสหัวข้อ "Profile"	String
Attribute_Name	ชื่อหัวข้อ "Profile"	String
Status	สถานะหัวข้อ "Profile"	String
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.2.3 คลาส Lookup\_Code เป็นคลาสแสดงข้อมูล "Profile"

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Attribute	รหัสหัวข้อ "Profile"	String
Code	รหัส "Profile"	String
Local_Text	ชื่อ "Profile"	String
Eng_Text	ชื่อ "Profile" เป็นภาษาอังกฤษ	String
Status	สถานะรหัส "Profile"	String
Sort_Order	ตัวเลขแสดงลำดับรหัส "Profile"	Number
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.2.4 คลาส Department เป็นคลาสแสดงข้อมูลหน่วยงาน

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Department_Code	รหัสหน่วยงาน	String
Department_Name	ชื่อหน่วยงาน	String
Organization_level	ระดับหน่วยงาน	String
Status	สถานะหน่วยงาน	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.2.5 คลาส Risk\_Category เป็นคลาสแสดงข้อมูลประเภทความเสี่ยง

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Category_ID	รหัสประเภทความเสี่ยง	String
Category_Name	ชื่อประเภทความเสี่ยง	String
Status	สถานะประเภทความเสี่ยง	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง

ชื่อบริการ	ความหมาย
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.2.6 คลาส Project\_Category เป็นคลาสแสดงข้อมูลประเภทความเสี่ยงในโครงการ

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Category_ID	รหัสประเภทความเสี่ยง	String
Category_Name	ชื่อประเภทความเสี่ยง	String
Thresholds_Category	ค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง	Number
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.2.7 คลาส Category\_Detail เป็นคลาสแสดงข้อมูลรายละเอียดประเภทความเสี่ยง

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Category_ID	รหัสประเภทความเสี่ยง	String
Category_Detail_ID	รหัสรายละเอียดประเภทความเสี่ยง	String
Category_Detail_Name	ชื่อรายละเอียดประเภทความเสี่ยง	String
Status	สถานะรายละเอียดประเภทความเสี่ยง	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

1.2.8 คลาส Risk\_Source เป็นคลาสแสดงข้อมูลแหล่งของความเสียหาย

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Source_ID	รหัสแหล่งของความเสียหาย	String
Source_Name	ชื่อแหล่งของความเสียหาย	String
Status	สถานะแหล่งของความเสียหาย	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

1.2.9 คลาส Source\_Detail เป็นคลาสแสดงข้อมูลรายละเอียดแหล่งของความเสียหาย



## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Source_ID	รหัสแหล่งของความเสียหาย	String
Source_Detail_ID	รหัสรายละเอียดแหล่งของความเสียหาย	String
Source_Detail_Name	ชื่อรายละเอียดแหล่งของความเสียหาย	String
Status	สถานะรายละเอียดแหล่งของความเสียหาย	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.2.10 คลาส Risk\_Identified เป็นคลาสแสดงข้อมูลการระบุความเสี่ยง

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_ID	รหัสความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Risk_Desc	คำอธิบายรายละเอียดความเสี่ยง	String
Risk_Measure	คำอธิบายการวัดค่าความเสี่ยง	String
Category_ID	รหัสประเภทความเสี่ยง	String
Category_Detail_ID	รหัสรายละเอียดประเภทความเสี่ยง	String
Identified_Date	วันที่ระบุความเสี่ยง	Date/Time
Early_Impact_Date	วันที่คาดว่าความเสี่ยงจะเกิด	Date/Time
Last_Impact_Date	วันที่สุดท้ายที่คาดว่าความเสี่ยงจะเกิด	Date/Time

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Risk_Owner	เจ้าของรายการความเสี่ยง	String
Method_Identified	วิธีการระบุความเสี่ยง	String
Risk_Status	สถานะรายการความเสี่ยง	String
Confidentiality	ระดับความลับของความเสี่ยง	String
Integrity	ระดับความถูกต้องสมบูรณ์ของความเสี่ยง	String
Availability	ระดับความพร้อมใช้ของความเสี่ยง	String
Location_name	ชื่อสถานที่เกิดความเสี่ยง	String
Contact_name	ผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงานเกี่ยวกับความเสี่ยง	String
Thresholds_Category	ค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง	Number
Measure_Value	ค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการ MA	Decimal
Approve_Risk_Status	สถานะการอนุมัติรายการความเสี่ยง	String
Approve_Risk_ID	รหัสผู้อนุมัติรายการความเสี่ยง	String
Approve_Risk_Date	วันที่ที่อนุมัติรายการความเสี่ยง	Date/Time
Approve_Revision_Status	สถานะการอนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	String
Approve_Revision_ID	รหัสผู้อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	String
Approve_Revision_Date	วันที่ที่อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

1.2.11 คลาส Risk\_Detail เป็นคลาสแสดงข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยง

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_ID	รหัสความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Evaluation_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number
Source_ID	รหัสแหล่งของความเสี่ยง	String
Source_Detail_ID	รหัสรายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง	String
Risk_Name	ชื่อหัวข้อความเสี่ยง	String
Risk_Probability_Plan	ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน	Decimal
Risk_Impact_Plan	ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน	Decimal
Risk_Exposure_Plan	ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน	Decimal
Risk_Level_Plan	ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน	String
Plan_Date	วันที่คาดว่าจะประเมินความเสี่ยง	Date/Time
Risk_Phase_Plan	ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิด	String
Risk_Probability_Actual	ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Impact_Actual	ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Exposure_Actual	ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Level_Actual	ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน	String
Evaluate_Date	วันที่ประเมินความเสี่ยงจริง	Date/Time
Risk_Phase_Actual	ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิดหลังการประเมิน	String
Approve_Status	สถานะในการอนุมัติความเสี่ยง	String
Approve_ID	รหัสผู้อนุมัติความเสี่ยง	String
Approve_Date	วันที่อนุมัติความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.3 กลุ่มงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

1.3.1 คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Project_Long_Name	ชื่อโครงการแบบยาว	String
Project_Short_Name	ชื่อโครงการแบบสั้น	String
Start_Date	วันเริ่มต้นโครงการ	Date/Time
End_Date	วันสิ้นสุดโครงการ	Date/Time
Project_Status	สถานะของโครงการ	String
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

1.3.2 คลาส Lookup\_Attribute เป็นคลาสแสดงข้อมูลหัวข้อ "Profile"

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Attribute	รหัสหัวข้อ "Profile"	String
Attribute_Name	ชื่อหัวข้อ "Profile"	String
Status	สถานะหัวข้อ "Profile"	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.3.3 คลาส Lookup\_Code เป็นคลาสแสดงข้อมูล "Profile"

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Attribute	รหัสหัวข้อ "Profile"	String
Code	รหัส "Profile"	String
Local_Text	ชื่อ "Profile"	String
Eng_Text	ชื่อ "Profile" เป็นภาษาอังกฤษ	String
Status	สถานะรหัส "Profile"	String
Sort_Order	ตัวเลขแสดงลำดับรหัส "Profile"	Number
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

1.3.4 คลาส Risk\_Category เป็นคลาสแสดงข้อมูลประเภทความเสี่ยง

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Category_ID	รหัสประเภทความเสี่ยง	String
Category_Name	ชื่อประเภทความเสี่ยง	String
Status	สถานะประเภทความเสี่ยง	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

1.3.5 คลาส Project\_Category เป็นคลาสแสดงข้อมูล

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Category_ID	รหัสประเภทความเสี่ยง	String
Category_Name	ชื่อประเภทความเสี่ยง	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Thresholds_Category	ค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง	Number
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.3.6 คลาส Cube เป็นคลาสแสดงข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Cube_Id	รหัสการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง	String
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Impact_Near_Term	จำนวนวันของช่วงต้นโครงการ	Decimal
Impact_Mid_Term	จำนวนวันของช่วงกลางโครงการ	Decimal
Impact_Far_Term	จำนวนวันของช่วงท้ายโครงการ	Decimal
Geometry_Y	จำนวนมิติของเมตริกแกน Y	Number
Geometry_X	จำนวนมิติของเมตริกแกน X	Number
Risk_Thresholds	ค่าขีดแบ่งความเสี่ยง	Decimal
Status	สถานะของ Cube	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.3.7 คลาส Cube\_Level เป็นคลาสแสดงข้อมูลระดับความเสี่ยง

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Cube_Id	รหัสการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง	String
Level_ID	รหัสระดับความเสี่ยง	String
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Factor_From	ค่าเริ่มต้นของระดับความเสี่ยง	String
Factor_To	ค่าสิ้นสุดของระดับความเสี่ยง	String
Status	สถานะของระดับความเสี่ยง	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.3.8 คลาส Cube\_Matrix เป็นคลาสแสดงข้อมูลมิติในการวิเคราะห์ความเสี่ยง



## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Cube_Id	รหัสการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง	String
Geometry_no	รหัสมิติในเมตริก	Number
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Probability_Label	คำอธิบายความน่าจะเป็น	String
Probability_Factor	ค่าความน่าจะเป็น	String
Impact_Label	คำอธิบายผลกระทบ	String
Impact_Factor	ค่าผลกระทบ	String
Status	สถานะรหัสมิติ	String
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

1.3.9 คลาส Project\_Risk\_Measure เป็นคลาสแสดงข้อมูลค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและการวิเคราะห์ (MA)

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Measure_ID	รหัสค่าวัด	String
Risk_ID	รหัสรายการความเสี่ยง	String
Measure_Value	ค่าคำนวณค่าวัดความเสี่ยง (%)	Decimal
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

#### 1.4 กลุ่มงานพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง

##### 1.4.1 คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Project_Long_Name	ชื่อโครงการแบบยาว	String
Project_Short_Name	ชื่อโครงการแบบสั้น	String
Start_Date	วันเริ่มต้นโครงการ	Date/Time
End_Date	วันสิ้นสุดโครงการ	Date/Time
Project_Status	สถานะของโครงการ	String
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ

ชื่อบริการ	ความหมาย
GetData()	แสดง

#### 1.4.2 คลาส Lookup\_Attribute เป็นคลาสแสดงข้อมูลหัวข้อ "Profile"

##### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Attribute	รหัสหัวข้อ "Profile"	String
Attribute_Name	ชื่อหัวข้อ "Profile"	String
Status	สถานะหัวข้อ "Profile"	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

##### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

#### 1.4.3 คลาส Lookup\_Code เป็นคลาสแสดงข้อมูล "Profile"

##### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Attribute	รหัสหัวข้อ "Profile"	String
Code	รหัส "Profile"	String
Local_Text	ชื่อ "Profile"	String
Eng_Text	ชื่อ "Profile" เป็นภาษาอังกฤษ	String
Status	สถานะรหัส "Profile"	String
Sort_Order	ตัวเลขแสดงลำดับรหัส "Profile"	Number

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

#### 1.4.4 คลาส Risk\_Identified เป็นคลาสแสดงข้อมูลการระบุความเสี่ยง

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_ID	รหัสความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Risk_Desc	คำอธิบายรายละเอียดความเสี่ยง	String
Risk_Measure	คำอธิบายการวัดค่าความเสี่ยง	String
Category_ID	รหัสประเภทความเสี่ยง	String
Category_Detail_ID	รหัสรายละเอียดประเภทความเสี่ยง	String
Identified_Date	วันที่ระบุความเสี่ยง	Date/Time
Early_Impact_Date	วันที่คาดว่าความเสี่ยงจะเกิด	Date/Time
Last_Impact_Date	วันที่สุดท้ายที่คาดว่าความเสี่ยงจะเกิด	Date/Time
Risk_Owner	เจ้าของรายการความเสี่ยง	String
Method_Identified	วิธีการระบุความเสี่ยง	String
Risk_Status	สถานะรายการความเสี่ยง	String
Confidentiality	ระดับความลับของความเสี่ยง	String
Integrity	ระดับความถูกต้องสมบูรณ์ของความเสี่ยง	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Availability	ระดับความพร้อมใช้ของความเสี่ยง	String
Location_name	ชื่อสถานที่เกิดความเสี่ยง	String
Contact_name	ผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงานเกี่ยวกับความเสี่ยง	String
Thresholds_Category	ค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง	Number
Measure_Value	ค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการ MA	Decimal
Approve_Risk_Status	สถานะการอนุมัติรายการความเสี่ยง	String
Approve_Risk_ID	รหัสผู้อนุมัติรายการความเสี่ยง	String
Approve_Risk_Date	วันที่ที่อนุมัติรายการความเสี่ยง	Date/Time
Approve_Revision_Status	สถานะการอนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	String
Approve_Revision_ID	รหัสผู้อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	String
Approve_Revision_Date	วันที่ที่อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

#### 1.4.5 คลาส Risk\_Detail เป็นคลาสแสดงข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยง

##### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_ID	รหัสความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Evaluation_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Source_ID	รหัสแหล่งของความเสี่ยง	String
Source_Detail_ID	รหัสรายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง	String
Risk_Name	ชื่อหัวข้อความเสี่ยง	String
Risk_Probability_Plan	ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน	Decimal
Risk_Impact_Plan	ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน	Decimal
Risk_Exposure_Plan	ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน	Decimal
Risk_Level_Plan	ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน	String
Plan_Date	วันที่คาดว่าจะประเมินความเสี่ยง	Date/Time
Risk_Phase_Plan	ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิด	String
Risk_Probability_Actual	ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Impact_Actual	ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Exposure_Actual	ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Level_Actual	ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน	String
Evaluate_Date	วันที่ประเมินความเสี่ยงจริง	Date/Time
Risk_Phase_Actual	ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิดหลังการประเมิน	String
Approve_Status	สถานะในการอนุมัติความเสี่ยง	String
Approve_ID	รหัสผู้อนุมัติความเสี่ยง	String
Approve_Date	วันที่อนุมัติความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง

ชื่อบริการ	ความหมาย
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

1.4.6 คลาส Risk\_Alternative เป็นคลาสแสดงข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_Id	รหัสรายการความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Handle_ID	รหัสการจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Id	รหัสทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Evaluate_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number
Alternate_Name	ชื่อทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Desc	คำอธิบายทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Contact_Name	ชื่อผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงาน	String
Start_Date_Plan	วันเริ่มต้นดำเนินการในแผน	Date/Time
End_Date_Plan	วันสิ้นสุดดำเนินการในแผน	Date/Time
Start_Date_Actual	วันเริ่มต้นการดำเนินการจริง	Date/Time
End_Date_Actual	วันสิ้นสุดการดำเนินการจริง	Date/Time
Status	สถานะรายการทางเลือก	String
Approve_Status	สถานะการอนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Approve_ID	ผู้อนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Approve_Date	วันที่ที่ผู้อนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง
ExportToWord()	แสดงข้อมูลในรูปแบบ .doc

1.4.7 คลาส Risk\_Alternative\_Detail เป็นคลาสแสดงข้อมูลรายละเอียดทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_Id	รหัสรายการความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Evaluate_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number
Handle_ID	รหัสการจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Id	รหัสทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Step	เลขที่ขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Step_Name	ชื่อขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Step_Desc	คำอธิบายขั้นตอนทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Step_Order	ลำดับขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Start_Date_Plan	วันที่เริ่มต้นดำเนินการทางเลือกในแผน	Date/Time
End_Date_Plan	วันที่สิ้นสุดดำเนินการทางเลือกในแผน	Date/Time
Status_Complete	สถานะของทางเลือก	String
Start_Date_Actual	วันที่เริ่มต้นดำเนินการทางเลือกจริง	Date/Time
End_Date_Actual	วันที่สิ้นสุดดำเนินการทางเลือกจริง	Date/Time
Print_of_Contact	ผู้ที่ติดต่อหรือผู้ประสานงาน	String
Budget	งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ	Decimal
Unit_Type	หน่วยของเงินที่ใช้ในการดำเนินการ	String
Completed_Date	วันที่การดำเนินสมบูรณ์	Date/Time



ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Status	สถานะของขั้นตอนของทางเลือก	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.5 กลุ่มงานตรวจสอบและติดตามกิจกรรมที่เกี่ยวกับการบริหาร จัดการความเสี่ยงและสื่อสารข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง

#### 1.5.1 คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Project_Long_Name	ชื่อโครงการแบบยาว	String
Project_Short_Name	ชื่อโครงการแบบสั้น	String
Start_Date	วันเริ่มต้นโครงการ	Date/Time
End_Date	วันสิ้นสุดโครงการ	Date/Time
Project_Status	สถานะของโครงการ	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.5.2 คลาส Lookup\_Attribute เป็นคลาสแสดงข้อมูลหัวข้อ "Profile"

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Attribute	รหัสหัวข้อProfile	String
Attribute_Name	ชื่อหัวข้อ Profile	String
Status	สถานะหัวข้อ Profile	String
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.5.3 คลาส Lookup\_Code เป็นคลาสแสดงข้อมูล "Profile"

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Attribute	รหัสหัวข้อProfile	String
Code	รหัส Profile	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Local_Text	ชื่อ Profile	String
Eng_Text	ชื่อ Profile เป็นภาษาอังกฤษ	String
Status	สถานะรหัส Profile	String
Sort_Order	ตัวเลขแสดงลำดับรหัส Profile	Number
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

#### 1.5.4 คลาส Risk\_Identified เป็นคลาสแสดงข้อมูลการระบุความเสี่ยง

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_ID	รหัสความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Risk_Desc	คำอธิบายรายละเอียดความเสี่ยง	String
Risk_Measure	คำอธิบายการวัดค่าความเสี่ยง	String
Category_ID	รหัสประเภทความเสี่ยง	String
Category_Detail_ID	รหัสรายละเอียดประเภทความเสี่ยง	String
Identified_Date	วันที่ระบุความเสี่ยง	Date/Time
Early_Impact_Date	วันที่คาดว่าความเสี่ยงจะเกิด	Date/Time
Last_Impact_Date	วันที่สุดท้ายที่คาดว่าความเสี่ยงจะเกิด	Date/Time
Risk_Owner	เจ้าของรายการความเสี่ยง	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Method_Identified	วิธีการระบุความเสี่ยง	String
Risk_Status	สถานะรายการความเสี่ยง	String
Confidentiality	ระดับความลับของความเสี่ยง	String
Integrity	ระดับความถูกต้องสมบูรณ์ของความเสี่ยง	String
Availability	ระดับความพร้อมใช้ของความเสี่ยง	String
Location_name	ชื่อสถานที่เกิดความเสี่ยง	String
Contact_name	ผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงานเกี่ยวกับความเสี่ยง	String
Thresholds_Category	ค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง	Number
Measure_Value	ค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการ MA	Decimal
Approve_Risk_Status	สถานะการอนุมัติรายการความเสี่ยง	String
Approve_Risk_ID	รหัสผู้อนุมัติรายการความเสี่ยง	String
Approve_Risk_Date	วันที่ที่อนุมัติรายการความเสี่ยง	Date/Time
Approve_Revision_Status	สถานะการอนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	String
Approve_Revision_ID	รหัสผู้อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	String
Approve_Revision_Date	วันที่ที่อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

1.5.5 คลาส Risk\_Detail เป็นคลาสแสดงข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยง

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_ID	รหัสความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Evaluation_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number
Source_ID	รหัสแหล่งของความเสี่ยง	String
Source_Detail_ID	รหัสรายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง	String
Risk_Name	ชื่อหัวข้อความเสี่ยง	String
Risk_Probability_Plan	ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน	Decimal
Risk_Impact_Plan	ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน	Decimal
Risk_Exposure_Plan	ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน	Decimal
Risk_Level_Plan	ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน	String
Plan_Date	วันที่คาดว่าจะประเมินความเสี่ยง	Date/Time
Risk_Phase_Plan	ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิด	String
Risk_Probability_Actual	ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Impact_Actual	ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Exposure_Actual	ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Level_Actual	ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน	String
Evaluate_Date	วันที่ประเมินความเสี่ยงจริง	Date/Time
Risk_Phase_Actual	ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิดหลังการประเมิน	String
Approve_Status	สถานะในการอนุมัติความเสี่ยง	String
Approve_ID	รหัสผู้อนุมัติความเสี่ยง	String
Approve_Date	วันที่อนุมัติความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.5.6 คลาส Risk\_Alternative เป็นคลาสแสดงข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_Id	รหัสรายการความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Handle_ID	รหัสการจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Id	รหัสทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Evaluate_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number
Alternate_Name	ชื่อทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Desc	คำอธิบายทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Contact_Name	ชื่อผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงาน	String
Start_Date_Plan	วันเริ่มต้นดำเนินการในแผน	Date/Time
End_Date_Plan	วันสิ้นสุดดำเนินการในแผน	Date/Time
Start_Date_Actual	วันเริ่มต้นการดำเนินการจริง	Date/Time
End_Date_Actual	วันสิ้นสุดการดำเนินการจริง	Date/Time
Status	สถานะรายการทางเลือก	String
Approve_Status	สถานะการอนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Approve_ID	ผู้อนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Approve_Date	วันที่ที่อนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง
ExportToWord()	แสดงข้อมูลในรูปแบบ .doc

1.5.7 คลาส Risk\_Alternative\_Detail เป็นคลาสแสดงข้อมูลรายละเอียดทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_Id	รหัสรายการความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Evaluate_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number
Handle_ID	รหัสการจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Id	รหัสทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Step	เลขที่ขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Step_Name	ชื่อขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Step_Desc	คำอธิบายขั้นตอนทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Step_Order	ลำดับขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Start_Date_Plan	วันที่เริ่มต้นดำเนินการทางเลือกในแผน	Date/Time
End_Date_Plan	วันที่สิ้นสุดดำเนินการทางเลือกในแผน	Date/Time
Status_Complete	สถานะของทางเลือก	String
Start_Date_Actual	วันที่เริ่มต้นดำเนินการทางเลือกจริง	Date/Time
End_Date_Actual	วันที่สิ้นสุดดำเนินการทางเลือกจริง	Date/Time
Print_of_Contact	ผู้ที่ติดต่อหรือผู้ประสานงาน	String
Budget	งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ	Decimal

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Unit_Type	หน่วยของเงินที่ใช้ในการดำเนินการ	String
Completed_Date	วันที่การดำเนินสมบูรณ์	Date/Time
Status	สถานะของขั้นตอนของทางเลือก	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

#### 1.5.8 คลาส Mail\_Log เป็นคลาสแสดงข้อมูล

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Risk_Id	รหัสรายการความเสี่ยง	String
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_Revision	เลขที่เวอร์ชันความเสี่ยง	Number
Evaluate_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number
Log_Date	วันที่ทำรายการ	Date/Time
Mail_to	อีเมลล์แอดเดรสที่ส่ง	String
Mail_Subject	หัวข้ออีเมลล์	String
Mail_Data	รายละเอียดอีเมลล์	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String



## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.6 กลุ่มงานอนุมัติความเสี่ยง

## 1.6.1 คลาส User เป็นคลาสแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
User_Name	ชื่อผู้ใช้ระบบ	String
User_Password	รหัสผ่านผู้ใช้ระบบ	String
User_StartDate	วันที่เริ่มต้นในการใช้ระบบ	String
User_ExpiredDate	วันที่สิ้นสุดในการใช้ระบบ	Date/Time
Department_Code	รหัสหน่วยงาน	Date/Time
Role_ID	รหัสบทบาท	String
User_Create	ผู้สร้างข้อมูล	String
Last_Update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.6.2 คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Project_Long_Name	ชื่อโครงการแบบยาว	String
Project_Short_Name	ชื่อโครงการแบบสั้น	String
Start_Date	วันเริ่มต้นโครงการ	Date/Time
End_Date	วันสิ้นสุดโครงการ	Date/Time
Project_Status	สถานะของโครงการ	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.6.3 คลาส Risk\_Identified เป็นคลาสแสดงข้อมูลการระบุความเสี่ยง

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_ID	รหัสความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Risk_Desc	คำอธิบายรายละเอียดความเสี่ยง	String
Risk_Measure	คำอธิบายการวัดค่าความเสี่ยง	String
Category_ID	รหัสประเภทความเสี่ยง	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Category_Detail_ID	รหัสรายละเอียดประเภทความเสี่ยง	String
Identified_Date	วันที่ระบุความเสี่ยง	Date/Time
Early_Impact_Date	วันที่คาดว่าจะความเสี่ยงจะเกิด	Date/Time
Last_Impact_Date	วันที่สุดท้ายที่คาดว่าจะความเสี่ยงจะเกิด	Date/Time
Risk_Owner	เจ้าของรายการความเสี่ยง	String
Method_Identified	วิธีการระบุความเสี่ยง	String
Risk_Status	สถานะรายการความเสี่ยง	String
Confidentiality	ระดับความลับของความเสี่ยง	String
Integrity	ระดับความถูกต้องสมบูรณ์ของความเสี่ยง	String
Availability	ระดับความพร้อมใช้ของความเสี่ยง	String
Location_name	ชื่อสถานที่เกิดความเสี่ยง	String
Contact_name	ผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงานเกี่ยวกับความเสี่ยง	String
Thresholds_Category	ค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง	Number
Measure_Value	ค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการ MA	Decimal
Approve_Risk_Status	สถานะการอนุมัติรายการความเสี่ยง	String
Approve_Risk_ID	รหัสผู้อนุมัติรายการความเสี่ยง	String
Approve_Risk_Date	วันที่ที่ผู้อนุมัติรายการความเสี่ยง	Date/Time
Approve_Revision_Status	สถานะการอนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	String
Approve_Revision_ID	รหัสผู้อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	String
Approve_Revision_Date	วันที่ที่ผู้อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.6.4 คลาส Risk\_Detail เป็นคลาสแสดงข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยง

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_ID	รหัสความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Evaluation_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number
Source_ID	รหัสแหล่งของความเสี่ยง	String
Source_Detail_ID	รหัสรายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง	String
Risk_Name	ชื่อหัวข้อความเสี่ยง	String
Risk_Probability_Plan	ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน	Decimal
Risk_Impact_Plan	ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน	Decimal
Risk_Exposure_Plan	ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน	Decimal
Risk_Level_Plan	ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน	String
Plan_Date	วันที่คาดว่าจะประเมินความเสี่ยง	Date/Time
Risk_Phase_Plan	ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิด	String
Risk_Probability_Actual	ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Impact_Actual	ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Exposure_Actual	ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Level_Actual	ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน	String
Evaluate_Date	วันที่ประเมินความเสี่ยงจริง	Date/Time
Risk_Phase_Actual	ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิดหลังการประเมิน	String
Approve_Status	สถานะในการอนุมัติความเสี่ยง	String
Approve_ID	รหัสผู้อนุมัติความเสี่ยง	String
Approve_Date	วันที่อนุมัติความเสี่ยง	Date/Time

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.7 กลุ่มงานอนุมัติแผนลดความเสี่ยง

#### 1.7.1 คลาส User เป็นคลาสแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ

##### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
User_Name	ชื่อผู้ใช้ระบบ	String
User_Password	รหัสผ่านผู้ใช้ระบบ	String
User_StartDate	วันที่เริ่มต้นในการใช้ระบบ	String
User_ExpiredDate	วันที่สิ้นสุดในการใช้ระบบ	Date/Time
Department_Code	รหัสหน่วยงาน	Date/Time
Role_ID	รหัสบทบาท	String
User_Create	ผู้สร้างข้อมูล	String
Last_Update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.7.2 คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Project_Long_Name	ชื่อโครงการแบบยาว	String
Project_Short_Name	ชื่อโครงการแบบสั้น	String
Start_Date	วันเริ่มต้นโครงการ	Date/Time
End_Date	วันสิ้นสุดโครงการ	Date/Time
Project_Status	สถานะของโครงการ	String
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.7.3 คลาส Risk\_Identified เป็นคลาสแสดงข้อมูลการระบุความเสี่ยง

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Risk_ID	รหัสความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Risk_Desc	คำอธิบายรายละเอียดความเสี่ยง	String
Risk_Measure	คำอธิบายการวัดค่าความเสี่ยง	String
Category_ID	รหัสประเภทความเสี่ยง	String
Category_Detail_ID	รหัสรายละเอียดประเภทความเสี่ยง	String
Identified_Date	วันที่ระบุความเสี่ยง	Date/Time
Early_Impact_Date	วันที่คาดว่าความเสี่ยงจะเกิด	Date/Time
Last_Impact_Date	วันที่สุดท้ายที่คาดว่าความเสี่ยงจะเกิด	Date/Time
Risk_Owner	เจ้าของรายการความเสี่ยง	String
Method_Identified	วิธีการระบุความเสี่ยง	String
Risk_Status	สถานะรายการความเสี่ยง	String
Confidentiality	ระดับความลับของความเสี่ยง	String
Integrity	ระดับความถูกต้องสมบูรณ์ของความเสี่ยง	String
Availability	ระดับความพร้อมใช้ของความเสี่ยง	String
Location_name	ชื่อสถานที่เกิดความเสี่ยง	String
Contact_name	ผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงานเกี่ยวกับความเสี่ยง	String
Thresholds_Category	ค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง	Number
Measure_Value	ค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการ MA	Decimal
Approve_Risk_Status	สถานะการอนุมัติรายการความเสี่ยง	String
Approve_Risk_ID	รหัสผู้อนุมัติรายการความเสี่ยง	String
Approve_Risk_Date	วันที่ที่อนุมัติรายการความเสี่ยง	Date/Time
Approve_Revision_Status	สถานะการอนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	String
Approve_Revision_ID	รหัสผู้อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	String
Approve_Revision_Date	วันที่ที่อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.7.4 คลาส Risk\_Detail เป็นคลาสแสดงข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยง

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_ID	รหัสความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Evaluation_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number
Source_ID	รหัสแหล่งของความเสี่ยง	String
Source_Detail_ID	รหัสรายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง	String
Risk_Name	ชื่อหัวข้อความเสี่ยง	String
Risk_Probability_Plan	ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน	Decimal
Risk_Impact_Plan	ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน	Decimal
Risk_Exposure_Plan	ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน	Decimal
Risk_Level_Plan	ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน	String
Plan_Date	วันที่คาดว่าจะประเมินความเสี่ยง	Date/Time
Risk_Phase_Plan	ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิด	String
Risk_Probability_Actual	ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Impact_Actual	ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน	Decimal
Risk_Exposure_Actual	ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน	Decimal



ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Risk_Level_Actual	ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน	String
Evaluate_Date	วันที่ประเมินความเสี่ยงจริง	Date/Time
Risk_Phase_Actual	ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิดหลังการประเมิน	String
Approve_Status	สถานะในการอนุมัติความเสี่ยง	String
Approve_ID	รหัสผู้อนุมัติความเสี่ยง	String
Approve_Date	วันที่อนุมัติความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

1.7.5 คลาส Risk\_Alternative เป็นคลาสแสดงข้อมูลทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_Id	รหัสรายการความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Handle_ID	รหัสการจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Id	รหัสทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Evaluate_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number
Alternate_Name	ชื่อทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Desc	คำอธิบายทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Contact_Name	ชื่อผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงาน	String
Start_Date_Plan	วันเริ่มต้นดำเนินการในแผน	Date/Time
End_Date_Plan	วันสิ้นสุดดำเนินการในแผน	Date/Time
Start_Date_Actual	วันเริ่มต้นการดำเนินการจริง	Date/Time
End_Date_Actual	วันสิ้นสุดการดำเนินการจริง	Date/Time
Status	สถานะรายการทางเลือก	String
Approve_Status	สถานะการอนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Approve_ID	ผู้อนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Approve_Date	วันที่ที่อนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง	Date/Time
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง
ExportToWord()	แสดงข้อมูลในรูปแบบ .doc

1.7.6 คลาส Risk\_Alternative\_Detail เป็นคลาสแสดงข้อมูลรายละเอียดทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Risk_Id	รหัสรายการความเสี่ยง	String
Risk_Revision	เลขครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมความเสี่ยง	Number
Evaluate_no	เลขที่การประเมินความเสี่ยง	Number

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Handle_ID	รหัสการจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Id	รหัสทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Alternate_Step	เลขที่ขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Step_Name	ชื่อขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Step_Desc	คำอธิบายขั้นตอนทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Step_Order	ลำดับขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง	String
Start_Date_Plan	วันที่เริ่มต้นดำเนินการทางเลือกในแผน	Date/Time
End_Date_Plan	วันที่สิ้นสุดดำเนินการทางเลือกในแผน	Date/Time
Status_Complete	สถานะของทางเลือก	String
Start_Date_Actual	วันที่เริ่มต้นดำเนินการทางเลือกจริง	Date/Time
End_Date_Actual	วันที่สิ้นสุดดำเนินการทางเลือกจริง	Date/Time
Print_of_Contact	ผู้ที่ติดต่อหรือผู้ประสานงาน	String
Budget	งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ	Decimal
Unit_Type	หน่วยของเงินที่ใช้ในการดำเนินการ	String
Completed_Date	วันที่การดำเนินสมบูรณ์	Date/Time
Status	สถานะของขั้นตอนของทางเลือก	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.8 กลุ่มงานอนุมัติเอกสารควบคุม

### 1.8.1 คลาส User เป็นคลาสแสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
User_Name	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	String
User_Password	รหัสผ่านผู้ใช้งานระบบ	String
User_StartDate	วันที่เริ่มต้นในการใช้งานระบบ	String
User_ExpiredDate	วันที่สิ้นสุดในการใช้งานระบบ	Date/Time
Department_Code	รหัสหน่วยงาน	Date/Time
Role_ID	รหัสบทบาท	String
User_Create	ผู้สร้างข้อมูล	String
Last_Update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.8.2 คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Project_Long_Name	ชื่อโครงการแบบยาว	String
Project_Short_Name	ชื่อโครงการแบบสั้น	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Start_Date	วันเริ่มต้นโครงการ	Date/Time
End_Date	วันสิ้นสุดโครงการ	Date/Time
Project_Status	สถานะของโครงการ	String
User_Id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	String
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

### 1.8.3 คลาส Project\_Document\_Control เป็นคลาสแสดงข้อมูลเอกสารควบคุม

#### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Document_Type	ประเภทเอกสารควบคุม	String
Revision_No	เลขที่เวอร์ชันเอกสารควบคุมในระบบ	Number
Revision_Date	วันที่สร้างเวอร์ชันเอกสารควบคุม	Date/Time
Version_Name	ชื่อเวอร์ชันในเอกสารควบคุม	String
Release_Date	วันที่เริ่มใช้เอกสารควบคุม	Date/Time
Purpose	วัตถุประสงค์ในเอกสารควบคุม	String
Reference_Doc	เอกสารอ้างอิงในเอกสารควบคุม	String
Author_Name	ผู้สร้างเวอร์ชันเอกสารควบคุม	String
Document_Owner	เจ้าของเอกสารควบคุม	String
Review_Period	รอบการตรวจสอบเอกสารควบคุม	String
Confidential_Level	ระดับความลับของเอกสารควบคุม	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Approve_ID	รหัสผู้อนุมัติเอกสารควบคุม	String
Approve_Name	ชื่อผู้อนุมัติเอกสารควบคุม	String
Approve_Date	วันที่ที่ผู้อนุมัติเอกสารควบคุม	Date/Time
Approve_Role	บทบาทของผู้อนุมัติเอกสารควบคุม	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Create_Date	วันที่สร้างข้อมูล	Date/Time
Last_Update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Date/Time

#### บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง
ExportToWord()	แสดงข้อมูลในรูปแบบ .doc

### 1.9 กลุ่มงานควบคุมเอกสาร

#### 1.9.1 คลาส Project เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลของโครงการ

##### ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Project_Long_Name	ชื่อโครงการแบบยาว	String
Project_Short_Name	ชื่อโครงการแบบสั้น	String
Start_Date	วันเริ่มต้นโครงการ	Date/Time
End_Date	วันสิ้นสุดโครงการ	Date/Time
Project_Status	สถานะของโครงการ	String
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Last_Update	วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง

## 1.9.2 คลาส Project\_Document\_Control เป็นคลาสแสดงข้อมูลเอกสารควบคุม

## ลักษณะประจำ

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
Project_ID	รหัสโครงการ	String
Document_Type	ประเภทเอกสารควบคุม	String
Revision_No	เลขที่เวอร์ชันเอกสารควบคุมในระบบ	Number
Revision_Date	วันที่สร้างเวอร์ชันเอกสารควบคุม	Date/Time
Version_Name	ชื่อเวอร์ชันในเอกสารควบคุม	String
Release_Date	วันที่เริ่มใช้เอกสารควบคุม	Date/Time
Purpose	วัตถุประสงค์ในเอกสารควบคุม	String
Reference_Doc	เอกสารอ้างอิงในเอกสารควบคุม	String
Author_Name	ผู้สร้างเวอร์ชันเอกสารควบคุม	String
Document_Owner	เจ้าของเอกสารควบคุม	String
Review_Period	รอบการตรวจสอบเอกสารควบคุม	String
Confidential_Level	ระดับความลับของเอกสารควบคุม	String
Approve_ID	รหัสผู้อนุมัติเอกสารควบคุม	String
Approve_Name	ชื่อผู้อนุมัติเอกสารควบคุม	String
Approve_Date	วันที่ที่ผู้อนุมัติเอกสารควบคุม	Date/Time
Approve_Role	บทบาทของผู้อนุมัติเอกสารควบคุม	String

ชื่อลักษณะประจำ	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
User_Id	รหัสผู้ใช้ระบบ	String
Create_Date	วันที่สร้างข้อมูล	Date/Time
Last_Update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Date/Time

## บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
Insert()	จัดเก็บ
Update()	ปรับปรุง
Delete()	ลบ
GetData()	แสดง
ExportToWord()	แสดงข้อมูลในรูปแบบ .doc

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





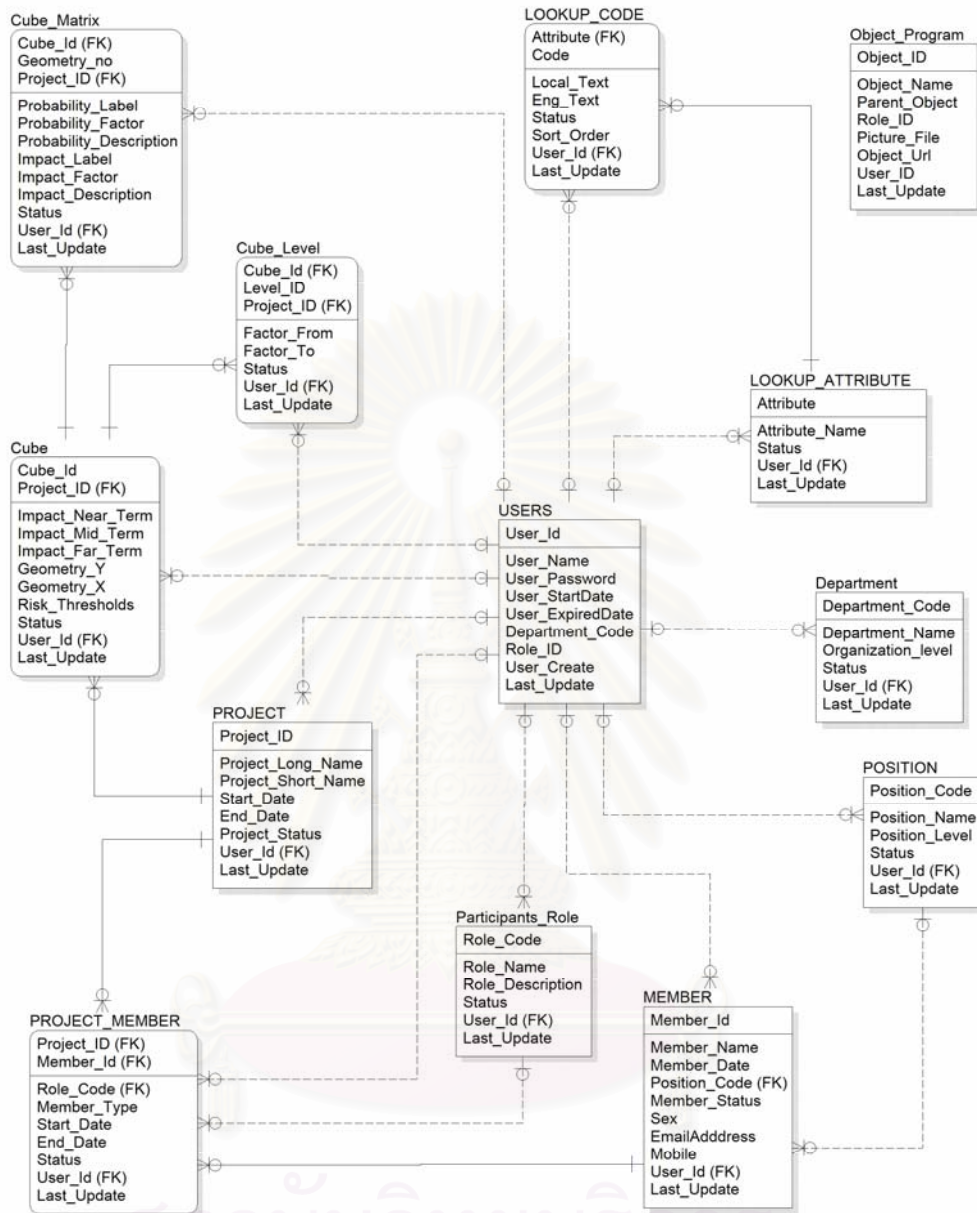
ภาคผนวก ค  
โครงสร้างฐานข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

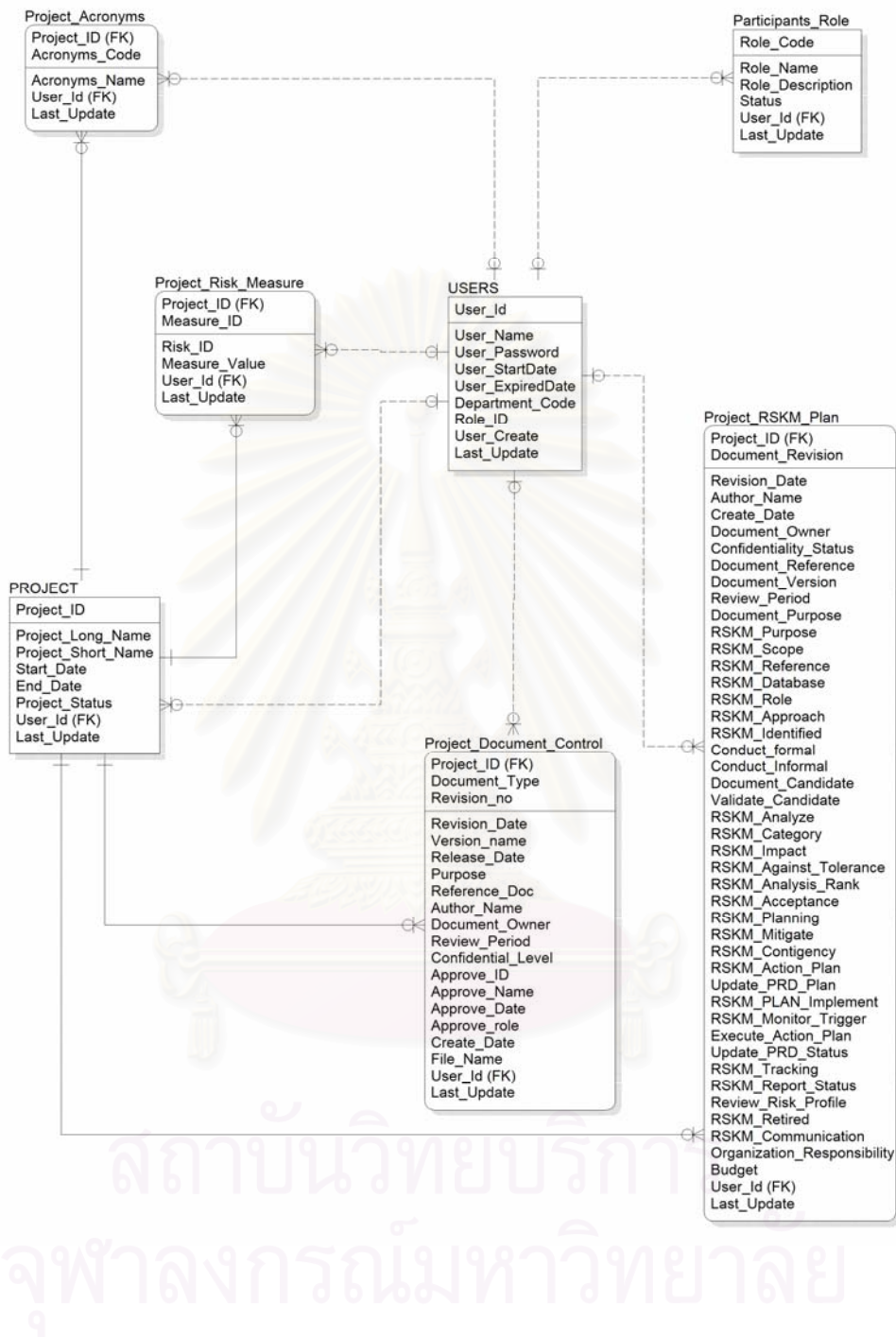
จากแผนภาพคลาสที่ได้ นำมาสู่ออกแบบออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เพื่อใช้ในการจัดเก็บวัตถุในระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ ซึ่งเอนติตีภายในระบบมีความสัมพันธ์กันดังรูปที่ ค.5.1 ถึง ค.5.3 และรายละเอียดของแต่ละเอนติตีแสดงในตารางที่ ค.1 ถึง ค.27



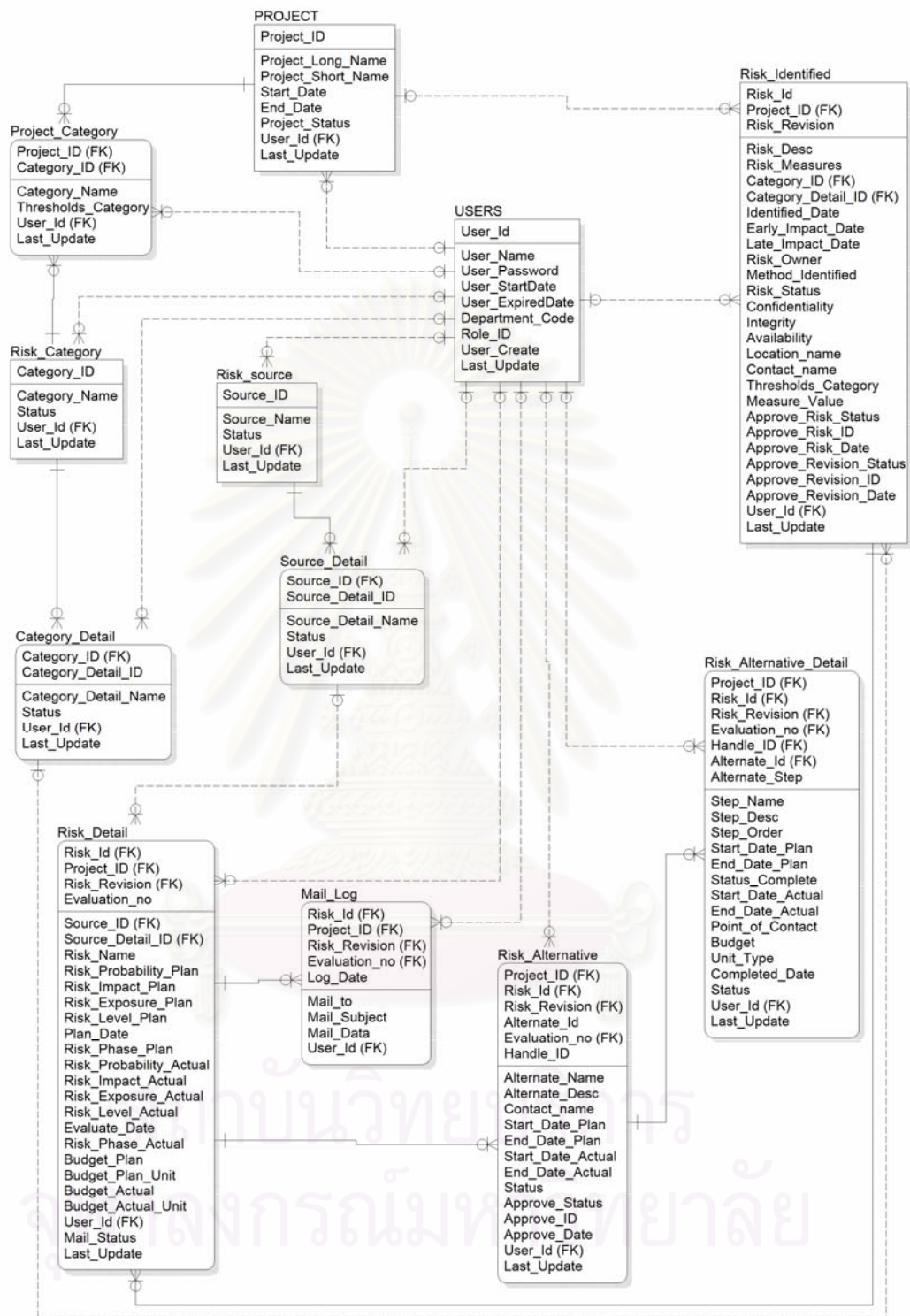
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ ค.5.1 แผนภาพจำลองข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี



รูปที่ ค.5.2 แผนภาพจำลองข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี(ต่อ)



รูปที่ ค.5.3 แผนภาพจำลองข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี(ต่อ)

### ตารางที่ ค.1 ข้อมูลผู้ใช้ระบบ

ชื่อตาราง : USERS					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบรวมทั้งบทบาทและระยะเวลาการใช้งานของผู้ใช้ระบบ					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
User_Id	varchar(15)	PK		X	รหัสผู้บันทึกข้อมูล
User_Name	varchar(40)				ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
User_Password	varchar(15)				รหัสผ่านผู้บันทึกข้อมูล
User_StartDate	datetime				วันเริ่มใช้งานของผู้บันทึกข้อมูล
User_ExpiredDate	datetime				วันหมดอายุของผู้บันทึกข้อมูล
Department_Code	varchar(15)		FK		รหัสหน่วยงานของผู้บันทึกข้อมูล
Role_ID	varchar(15)		FK		รหัสบทบาท
User_Create	varchar(15)				วันที่สร้างรายการ
Last_Update	datetime				วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

### ตารางที่ ค.2 ข้อมูลรายการบทบาทในการบริหารจัดการความเสี่ยง

ชื่อตาราง : Participants_Role					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายการและรายละเอียดของบทบาทที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Role_Code	varchar(15)	PK		X	รหัสบทบาท
Role_Name	varchar(40)				ชื่อบทบาท
Role_Description	varchar(MAX)				รายละเอียดบทบาท
Status	varchar(1)				สถานะของบทบาท
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

### ตารางที่ ค.3 ข้อมูลหน่วยงาน

ชื่อตาราง : Department					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหน่วยงานเพื่อใช้ในการเป็นเจ้าของความเสี่ยงและเป็นที่สังกัดหน่วยงานของสมาชิกในโครงการ					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Department_Code	varchar(15)	PK		X	รหัสหน่วยงาน
Department_Name	varchar(100)				ชื่อหน่วยงาน
Organization_level	varchar(15)				ระดับของหน่วยงาน
Status	varchar(1)				สถานะของหน่วยงาน
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

## ตารางที่ ค.4 ข้อมูลตำแหน่ง

ชื่อตาราง : POSITION					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดตำแหน่งและระดับของตำแหน่งที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Position_Code	varchar(15)	PK		X	รหัสตำแหน่ง
Position_Name	varchar(60)				ชื่อตำแหน่ง
Position_level	varchar(15)				ระดับของตำแหน่ง
Status	varchar(1)				สถานะของตำแหน่ง
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

## ตารางที่ ค.5 ข้อมูลหัวข้อ "Profile"

ชื่อตาราง : LOOKUP_ATTRIBUTE					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหัวข้อ profile ที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Attribute	varchar(20)	PK		X	รหัสหัวข้อ "profile"
Attribute_Name	varchar(40)				ชื่อหัวข้อ "profile"
Status	varchar(1)				สถานะหัวข้อ "profile"
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

## ตารางที่ ค.6 ข้อมูล "Profile"

ชื่อตาราง : LOOKUP_CODE					
คำอธิบาย : : เก็บข้อมูล profile ที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Attribute	varchar(20)	PK	FK	X	รหัสหัวข้อ "profile"
Code	varchar(15)	PK		X	รหัส "profile"
Local_Text	varchar(40)				ชื่อ "profile" (ไทย)
Eng_Text	varchar(40)				ชื่อ "profile" (อังกฤษ)
Status	varchar(1)				สถานะ "profile"
Sort_Order	smallint				ลำดับการจัดเรียง
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.7 ข้อมูลสมาชิก

ชื่อตาราง : MEMBER					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดของสมาชิก ที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Member_Id	varchar(15)	PK		X	รหัสสมาชิก
Member_Name	varchar(40)				ชื่อสมาชิก
Member_Date	datetime				วันที่สมัคร
Position_Code	varchar(15)		FK		รหัสตำแหน่ง
Member_Status	varchar(1)				สถานะของสมาชิก
Sex	varchar(15)				เพศ
EmailAddress	varchar(20)				อีเมลแอดเดรส
Mobile	varchar(20)				เบอร์โทรศัพท์มือถือ
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.8 ข้อมูลโครงการ

ชื่อตาราง : PROJECT					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดของโครงการ					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Project_ID	varchar(15)	PK		X	รหัสโครงการ
Project_Long_Name	varchar(60)				ชื่อโครงการแบบยาว
Project_Short_Name	varchar(30)				ชื่อโครงการแบบสั้น
Start_Date	datetime				วันเริ่มต้นโครงการ
End_Date	datetime				วันสิ้นสุดโครงการ
Project_Status	varchar(1)				สถานะของโครงการ
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้ใช้ระบบ
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.9 ข้อมูลสมาชิกในโครงการ

ชื่อตาราง : PROJECT_MEMBER					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดและบทบาทของสมาชิกในโครงการที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Member_Id	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสสมาชิกในโครงการ
Role_Code	varchar(15)		FK		รหัสบทบาท



Member_Type	varchar(15)				ประเภทของสมาชิกในโครงการ
Start_Date	datetime				วันที่เริ่มทำโครงการ
End_Date	datetime				วันที่สิ้นสุดโครงการ
Status	varchar(1)				สถานะของสมาชิกในโครงการ
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

#### ตารางที่ ค.10 ข้อมูลประเภทความเสี่ยง

ชื่อตาราง : Risk_Category					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทความเสี่ยงที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Category_ID	varchar(15)	PK		X	รหัสประเภทความเสี่ยง
Category_Name	varchar(50)				ชื่อประเภทความเสี่ยง
Status	varchar(1)				สถานะของประเภทความเสี่ยง
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

#### ตารางที่ ค.11 ข้อมูลประเภทความเสี่ยงในโครงการ

ชื่อตาราง : Project_Category					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทความเสี่ยงในโครงการที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Category_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสประเภทความเสี่ยง
Category_Name	varchar(50)				ชื่อประเภทความเสี่ยง
Thresholds_Category	smallint				ขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

#### ตารางที่ ค.12 ข้อมูลรายละเอียดประเภทความเสี่ยง

ชื่อตาราง : Category_Detail					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดประเภทความเสี่ยงที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Category_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสประเภทความเสี่ยง
Category_Detail_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสรายละเอียดของประเภทความเสี่ยง

Category_Detail_Name	varchar(100)				ชื่อรายละเอียดของประเภทความเสี่ยง
Status	varchar(1)				สถานะของประเภทความเสี่ยง
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.13 ข้อมูลคำอธิบายความหมายศัพท์

ชื่อตาราง : Project_Acronyms					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลคำย่อและคำอธิบายความหมายศัพท์ในแต่ละโครงการที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Acronyms_Code	varchar(15)	PK		X	รหัสตัวย่อ
Acronyms_Name	varchar(200)				คำอธิบายความหมายศัพท์
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.14 ข้อมูลรายการเมนูในระบบ

ชื่อตาราง : Object_Program					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดเมนูพร้อมรูปภาพและชื่อโปรแกรมที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Object_ID	varchar(15)	PK		X	รหัสเมนู
Object_Name	varchar(40)				ชื่อเมนู
Parent_Object	varchar(15)				เมนูหลัก
Role_ID	varchar(15)		FK		รหัสบทบาท
Picture_File	varchar(30)				ชื่อไฟล์รูปภาพของเมนู
Object_Url	varchar(30)				ชื่อโปรแกรมของเมนู
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่แก้ไขรายการ

ตารางที่ ค.15 ข้อมูลแหล่งของความเสี่ยง

ชื่อตาราง : Risk_Source					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลแหล่งของความเสี่ยงที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Source_ID	varchar(15)	PK		X	รหัสแหล่งของความเสี่ยง
Source_Name	varchar(50)				ชื่อแหล่งของความเสี่ยง

Status	varchar(1)				สถานะแหล่งของความเสี่ยง
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.16 ข้อมูลรายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง

ชื่อตาราง : Source_Detail					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดแหล่งของความเสี่ยงที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Source_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสแหล่งของความเสี่ยง
Source_Detail_ID	varchar(15)	PK		X	รหัสรายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง
Source_Detail_Name	varchar(100)				ชื่อรายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง
Status	varchar(1)				สถานะของแหล่งของความเสี่ยง
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้บันทึกข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.17 ข้อมูลการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง

ชื่อตาราง : Cube					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการตั้งค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในโครงการ					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Cube_Id	varchar(15)	PK		X	รหัส Cube
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Impact_Near_Term	decimal(15,2)				จำนวนวันของช่วงต้นโครงการ
Impact_Mid_Term	decimal(15,2)				จำนวนวันของช่วงกลางโครงการ
Impact_Far_Term	decimal(15,2)				จำนวนวันของช่วงท้ายโครงการ
Geometry_Y	int				จำนวนมิติของเมตริกแกน Y
Geometry_X	int				จำนวนมิติของเมตริกแกน X
Risk_Thresholds	decimal(15,2)				ค่าขีดแบ่งความเสี่ยง
Status	varchar(1)				สถานะของ Cube
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้ใช้ระบบ
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.18 ข้อมูลการตั้งค่าระดับของความเสี่ยง

ชื่อตาราง : Cube_Level					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการกำหนดค่าระดับของความเสี่ยงในโครงการ					

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Cube_Id	varchar(15)	PK	FK	X	รหัส Cube
Level_ID	varchar(15)	PK		X	รหัสระดับความเสี่ยง
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Factor_From	varchar(15)				ค่าเริ่มต้นของระดับความเสี่ยง
Factor_To	varchar(15)				ค่าสิ้นสุดของระดับความเสี่ยง
Status	varchar(1)				สถานะของระดับความเสี่ยง
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้ใช้ระบบ
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.19 ข้อมูลมิติของเมตริกในการวิเคราะห์ความเสี่ยง

ชื่อตาราง : Cube_Matrix					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดและค่ากำหนดในเมตริกในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในโครงการ					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Cube_Id	varchar(15)	PK	FK	X	รหัส Cube
Geometry_no	int	PK		X	รหัสมิติ
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Probability_Label	varchar(15)				คำอธิบายความน่าจะเป็น
Probability_Factor	varchar(15)				ค่าความน่าจะเป็น
Impact_Label	varchar(15)				คำอธิบายผลกระทบ
Impact_Factor	varchar(15)				ค่าผลกระทบ
Status	varchar(1)				สถานะรหัสมิติ
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้ใช้ระบบ
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.20 ข้อมูลการระบุความเสี่ยงในโครงการ

ชื่อตาราง : Risk_Identified					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับความเสี่ยงรวมทั้งรายการอนุมัติความเสี่ยงในโครงการ					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Risk_ID	varchar(15)	PK		X	รหัสความเสี่ยง
Risk_Revision	smallint	PK		X	เลขเวอร์ชันความเสี่ยง
Risk_Desc	varchar(max)				คำอธิบายรายละเอียดความเสี่ยง
Risk_Measure	varchar(max)				คำอธิบายการวัดค่าความเสี่ยง
Category_ID	varchar(15)		FK		รหัสประเภทความเสี่ยง

Category_Detail_ID	varchar(15)		FK		รหัสรายละเอียดประเภทความเสี่ยง
Identified_Date	datetime				วันที่ระบุความเสี่ยง
Early_Impact_Date	datetime				วันที่คาดว่าจะความเสี่ยงจะเกิด
Last_Impact_Date	datetime				วันที่สุดท้ายที่คาดว่าจะความเสี่ยงจะเกิด
Risk_Owner	varchar(45)				เจ้าของรายการความเสี่ยง
Method_Identified	varchar(15)				วิธีการระบุความเสี่ยง
Risk_Status	varchar(15)				สถานะรายการความเสี่ยง
Confidentiality	varchar(15)				ระดับความลับของความเสี่ยง
Integrity	varchar(15)				ระดับความถูกต้องสมบูรณ์ของความเสี่ยง
Availability	varchar(15)				ระดับความพร้อมใช้ของความเสี่ยง
Location_name	varchar(200)				ชื่อสถานที่เกิดความเสี่ยง
Contact_name	varchar(50)				ผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงานเกี่ยวกับความเสี่ยง
Thresholds_Category	smallint		FK		ค่าขีดแบ่งของประเภทความเสี่ยง
Measure_Value	float				ค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการ MA
Approve_Risk_Status	varchar(1)				สถานะการอนุมัติรายการความเสี่ยง
Approve_Risk_ID	varchar(15)				รหัสผู้อนุมัติรายการความเสี่ยง
Approve_Risk_Date	datetime				วันที่ที่ผู้อนุมัติรายการความเสี่ยง
Approve_Revision_Status	varchar(1)				สถานะการอนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง
Approve_Revision_ID	varchar(15)				รหัสผู้อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง
Approve_Revision_Date	datetime				วันที่ที่ผู้อนุมัติเวอร์ชันรายการความเสี่ยง
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้ใช้ระบบ
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.21 ข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยงในโครงการ

ชื่อตาราง : Risk_Detail					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับความเสี่ยงรวมทั้งรอบการประเมินและค่าการเปิดรับความเสี่ยงในโครงการ					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Risk_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสความเสี่ยง
Risk_Revision	smallint	PK	FK	X	เลขที่เวอร์ชันความเสี่ยง
Evaluation_no	int	PK		X	เลขที่การประเมินความเสี่ยง
Source_ID	varchar(15)		FK		รหัสแหล่งของความเสี่ยง

Source_Detail_ID	varchar(15)		FK		รหัสรายละเอียดแหล่งของความเสี่ยง
Risk_Name	varchar(60)				ชื่อหัวข้อความเสี่ยง
Risk_Probability_Plan	float				ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน
Risk_Impact_Plan	float				ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงในแผน
Risk_Exposure_Plan	float				ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน
Risk_Level_Plan	varchar(15)				ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดในแผน
Plan_Date	datetime				วันที่คาดว่าจะประเมินความเสี่ยง
Risk_Phase_Plan	varchar(15)				ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิด
Risk_Probability_Actual	float				ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน
Risk_Impact_Actual	float				ผลกระทบที่จะเกิดความเสี่ยงจริงหลังการประเมิน
Risk_Exposure_Actual	float				ค่าการเปิดรับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน
Risk_Level_Actual	varchar(15)				ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดจริงหลังการประเมิน
Evaluate_Date	datetime				วันที่ประเมินความเสี่ยงจริง
Risk_Phase_Actual	varchar(15)				ช่วงระยะเวลาโครงการที่ความเสี่ยงจะเกิดหลังการประเมิน
Approve_Status	varchar(1)				สถานะในการอนุมัติความเสี่ยง
Approve_ID	varchar(15)				รหัสผู้อนุมัติความเสี่ยง
Approve_Date	datetime				วันที่อนุมัติความเสี่ยง
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้ใช้ระบบ
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.22 ข้อมูลทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยง

ชื่อตาราง : Risk_Alternative					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยงทั้งที่เป็นแผนและที่เกิดขึ้นจริงในรอบการประเมินความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Risk_Id	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสรายการความเสี่ยง
Risk_Revision	smallint	PK	FK	X	เลขที่เวอร์ชันความเสี่ยง
Handle_ID	varchar(15)	PK		X	รหัสวิธีการจัดการความเสี่ยง
Alternate_Id	varchar(15)	PK		X	รหัสทางเลือกจัดการความเสี่ยง

Evaluate_no	int	PK	FK	X	เลขที่การประเมินความเสี่ยง
Alternate_Name	varchar(30)				ชื่อทางเลือกจัดการความเสี่ยง
Alternate_Desc	varchar(max)				คำอธิบายทางเลือกจัดการความเสี่ยง
Contact_Name	varchar(45)				ชื่อผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงาน
Start_Date_Plan	datetime				วันเริ่มต้นดำเนินการในแผน
End_Date_Plan	datetime				วันสิ้นสุดดำเนินการในแผน
Start_Date_Actual	datetime				วันเริ่มต้นการดำเนินการจริง
End_Date_Actual	datetime				วันสิ้นสุดการดำเนินการจริง
Status	varchar(1)				สถานะรายการทางเลือก
Approve_Status	varchar(1)		FK		สถานะการอนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง
Approve_ID	varchar(15)		FK		ผู้อนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง
Approve_Date	datetime		FK		วันที่ที่อนุมัติทางเลือกจัดการความเสี่ยง
User_Id	varchar(15)	User_Id	FK		รหัสผู้ใช้ระบบ
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

### ตารางที่ ค.23 ข้อมูลรายละเอียดทางเลือกในการจัดการความเสี่ยง

ชื่อตาราง : Risk_Alternative_Detail					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดทางเลือกรวมทั้งวันที่และงบประมาณที่ใช้ในการจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Risk_Id	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสรายการความเสี่ยง
Risk_Revision	smallint	PK	FK	X	เลขที่เวอร์ชันความเสี่ยง
Evaluate_no	int	PK	FK	X	เลขที่การประเมินความเสี่ยง
Handle_ID	varchar(15)	PK		X	รหัสวิธีการจัดการความเสี่ยง
Alternate_Id	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสทางเลือกจัดการความเสี่ยง
Alternate_Step	varchar(15)	PK		X	เลขที่ขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง
Step_Name	varchar(45)				ชื่อขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง
Step_Desc	varchar(200)				คำอธิบายขั้นตอนทางเลือกจัดการความเสี่ยง
Step_Order	varchar(15)				ลำดับขั้นตอนของทางเลือกจัดการความเสี่ยง
Start_Date_Plan	datetime		FK		วันที่เริ่มต้นดำเนินการทางเลือกในแผน
End_Date_Plan	datetime		FK		วันที่สิ้นสุดดำเนินการทางเลือกในแผน

Status_Complete	varchar(15)				สถานะของทางเลือก
Start_Date_Actual	datetime		FK		วันที่เริ่มต้นดำเนินการทางเลือกจริง
End_Date_Actual	datetime		FK		วันที่สิ้นสุดดำเนินการทางเลือกจริง
Point_of_Contact	varchar(45)				ผู้ติดต่อหรือผู้ประสานงาน
Budget	decimal(15,2)				งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ
Unit_Type	varchar(15)				หน่วยของเงินที่ใช้ในการดำเนินการ
Completed_Date	datetime				วันที่การดำเนินสมบูรณ์
Status	varchar(1)				สถานะของขั้นตอนของทางเลือก
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้ใช้ระบบ
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

ตารางที่ ค.24 ข้อมูลการสื่อสารกับสมาชิกในโครงการด้วยอีเมลล์

ชื่อตาราง : Mail_Log					
คำอธิบาย : เก็บประวัติการส่งออกอีเมลล์เพื่อการสื่อสารกับสมาชิกในโครงการ					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Risk_Id	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสรายการความเสี่ยง
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Risk_Revision	smallint	PK	FK	X	เลขที่เวอร์ชันความเสี่ยง
Evaluate_no	int	PK	FK	X	เลขที่การประเมินความเสี่ยง
Log_Date	datetime	PK		X	วันที่ทำรายการ
Mail_to	varchar(max)				อีเมลล์แอดเดรสที่ส่ง
Mail_Subject	varchar(300)				หัวข้ออีเมลล์
Mail_Data	varchar(max)				รายละเอียดอีเมลล์
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้ใช้ระบบ

ตารางที่ ค.25 ข้อมูลค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและการวิเคราะห์

ชื่อตาราง : Project_Risk_Measure					
คำอธิบาย : เก็บค่าที่ใช้ในการคำนวณค่าวัดความเสี่ยงของแต่ละรายการความเสี่ยงในโครงการ จากกลุ่มกระบวนการ MA					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Measure_ID	varchar(15)	PK		X	รหัสค่าวัด
Risk_ID	varchar(15)		FK		รหัสรายการความเสี่ยง
Measure_Value	float				ค่าค่าวัดความเสี่ยง (%)
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้ใช้ระบบ
Last_Update	Datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ



## ตารางที่ ค.26 ข้อมูลรายละเอียดแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

ชื่อตาราง : Project_RSKM_Plan					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Document_Revision	int	PK		X	เลขที่เวอร์ชันการแก้ไขของเอกสารในระบบ
Revision_Date	datetime				วันที่ปรับเปลี่ยนเวอร์ชันเอกสาร
Author_Name	varchar(60)				ผู้ทำการเปลี่ยนเวอร์ชันเอกสาร
Create_Date	datetime				วันที่ทำการเปลี่ยนเวอร์ชันเอกสาร
Document_Owner	varchar(60)				เจ้าของเอกสาร
Confidentiality_Status	varchar(30)				สถานะระดับความลับของเอกสาร
Document_Reference	varchar(max)				เอกสารอ้างอิงในการเปลี่ยนเวอร์ชันเอกสาร
Document_Vision	varchar(30)				เลขที่เวอร์ชันที่ใช้ออกในเอกสาร
Review_Period	varchar(max)				รอบการตรวจสอบเอกสารใหม่
Document_Purpose	varchar(50)				วัตถุประสงค์ของเอกสาร
RSKM_Purpose	varchar(max)				วัตถุประสงค์ของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Scope	varchar(max)				ขอบเขตของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Reference	varchar(max)				เอกสารอ้างอิงของแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Database	varchar(max)				คำอธิบายการเก็บข้อมูลความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Role	varchar(max)				บทบาทของสมาชิกในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Approach	varchar(max)				คำอธิบายการเริ่มต้นการจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Identified	varchar(max)				คำอธิบายวิธีการวัดในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
Conduct_formal	varchar(max)				คำอธิบายการดำเนินการอย่างเป็นทางการในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
Conduct_Informal	varchar(max)				คำอธิบายการดำเนินการอย่างไม่เป็นทางการในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
Document_Candidate	varchar(max)				คำอธิบายการวิธีการและปัจจัยในการ

					ระบุความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
Validate_Candidate	varchar(max)				คำอธิบายวิธีการตรวจสอบวิธีการและปัจจัยในการระบุความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Analyze	varchar(max)				คำอธิบายการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Category	varchar(max)				คำอธิบายประเภทความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Impact	varchar(max)				คำอธิบายผลกระทบความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Against_Tolerance	varchar(max)				คำอธิบายการยอมรับหรือไม่ยอมรับความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Analysis_Rank	varchar(max)				คำอธิบายการวิเคราะห์ความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Acceptance	varchar(max)				คำอธิบายการยอมรับความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Planning	varchar(max)				คำอธิบายการวางแผนจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Mitigate	varchar(max)				คำอธิบายการลดความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Contingency	varchar(max)				คำอธิบายการลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแล้วในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Action_Plan	varchar(max)				คำอธิบายการดำเนินการตามแผนในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
Update_PRD_Plan	varchar(max)				คำอธิบายการปรับปรุงแผนการจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Plan_Implement	varchar(max)				คำอธิบายแผนการดำเนินการจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Monitor_Trigger	varchar(max)				คำอธิบายการติดตาม ฝ้าระวัง ในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
Execute_Action_Plan	varchar(max)				คำอธิบายการดำเนินการจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
Update_PRD_Status	varchar(max)				คำอธิบายการปรับปรุงข้อมูลสถานะความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Tracking	varchar(max)				คำอธิบายวิธีการตรวจสอบรายการ

					ความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Report_Status	varchar(max)				คำอธิบายรายละเอียดสถานะรายงานในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
Review_Risk_Profile	varchar(max)				คำอธิบายการตรวจสอบประวัติรายการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Retired	varchar(max)				คำอธิบายการหมดอายุของความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
RSKM_Communication	varchar(max)				คำอธิบายการสื่อสารในการบริการจัดการความเสี่ยงในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
Review_Risk_Profile	varchar(max)				คำอธิบายผู้รับผิดชอบในแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
Budget	decimal(15,2)				งบประมาณในการบริหารจัดการความเสี่ยง
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้ใช้ระบบ
Last_Update	datetime				วันที่ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ

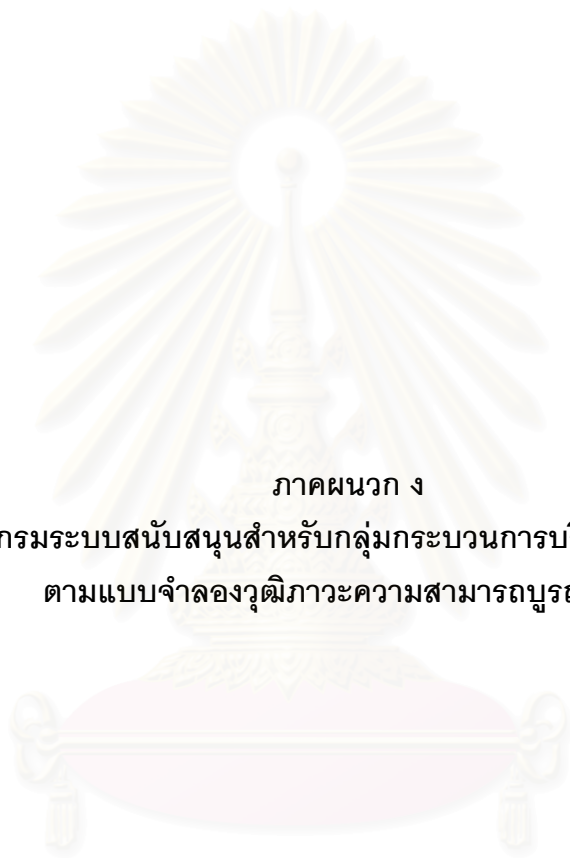
ตารางที่ ค.27 ข้อมูลรายละเอียดเอกสารควบคุม

ชื่อตาราง : Project_Document_Control					
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดเอกสารควบคุมที่ใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง					
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	Is PK	Is FK	Not Null	คำอธิบาย
Project_ID	varchar(15)	PK	FK	X	รหัสโครงการ
Document_Type	varchar(15)	PK		X	ประเภทเอกสารควบคุม
Revision_No	int	PK		X	เลขที่เวอร์ชันเอกสารควบคุมในระบบ
Revision_Date	datetime				วันที่สร้างเวอร์ชันเอกสารควบคุม
Version_Name	varchar(30)				ชื่อเวอร์ชันในเอกสารควบคุม
Release_Date	datetime				วันที่เริ่มใช้เอกสารควบคุม
Purpose	varchar(50)				วัตถุประสงค์ในเอกสารควบคุม
Reference_Doc	varchar(max)				เอกสารอ้างอิงในเอกสารควบคุม
Author_Name	varchar(60)				ผู้สร้างเวอร์ชันเอกสารควบคุม
Document_Owner	varchar(60)				เจ้าของเอกสารควบคุม
Review_Period	varchar(400)				รอบการตรวจสอบเอกสารควบคุม
Confidential_Level	varchar(30)				ระดับความลับของเอกสารควบคุม
Approve_ID	varchar(15)				รหัสผู้อนุมัติเอกสารควบคุม
Approve_Name	varchar(60)				ชื่อผู้อนุมัติเอกสารควบคุม

Approve_Date	datetime				วันที่ที่ผู้อนุมัติเอกสารควบคุม
Approve_Role	varchar(60)				บทบาทของผู้อนุมัติเอกสารควบคุม
User_Id	varchar(15)		FK		รหัสผู้ใช้ระบบ
Create_Date	datetime				วันที่สร้างข้อมูล
Last_Update	datetime				วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

รายชื่อโปรแกรมระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง  
ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมในระบบสนับสนุนสำหรับกลุ่มกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง ตามแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการที่ได้พัฒนาขึ้นมาทั้งหมด มี 65 โปรแกรม โดยแบ่งโปรแกรมออกตามกลุ่มงานต่างๆ ได้ดังนี้

#### กลุ่มงานตั้งค่าเริ่มต้นทั่วไป

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. lookatt.aspx            | รายการหัวข้อ "Profile"                        |
| 2. eatt.aspx               | แก้ไขรายการหัวข้อ "Profile"                   |
| 3. lookcode.aspx           | รายการ "Profile"                              |
| 4. addprofile.aspx         | เพิ่มรายการหัวข้อ "Profile"                   |
| 5. ecode.aspx              | เพิ่มและแก้ไขรายการ "Profile"                 |
| 6. lookuser.aspx           | รายการผู้ใช้ระบบ                              |
| 7. euser.aspx              | เพิ่มและแก้ไขรายการผู้ใช้ระบบ                 |
| 8. list_position.aspx      | รายการตำแหน่ง                                 |
| 9. position.aspx           | เพิ่มและแก้ไขรายการตำแหน่ง                    |
| 10. list_member.aspx       | รายการสมาชิก                                  |
| 11. member.aspx            | เพิ่มและแก้ไขรายการสมาชิก                     |
| 12. list_project.aspx      | รายการโครงการ                                 |
| 13. project.aspx           | เพิ่มและแก้ไขรายการโครงการ                    |
| 14. list_category.aspx     | รายการประเภทความเสี่ยง                        |
| 15. category.aspx          | เพิ่มและแก้ไขประเภทความเสี่ยง                 |
| 16. list_sources.aspx      | รายการแหล่งที่มาของความเสี่ยง                 |
| 17. sources.aspx           | เพิ่มและแก้ไขแหล่งที่มาของความเสี่ยง          |
| 18. list_department.aspx   | รายการหน่วยงาน                                |
| 19. department.aspx        | เพิ่มและแก้ไขหน่วยงาน                         |
| 20. Participants_role.aspx | รายการบทบาทในการบริหารจัดการความเสี่ยง        |
| 21. role.aspx              | เพิ่มและแก้ไขบทบาทในการบริหารจัดการความเสี่ยง |
| 22. main.aspx              | หน้าจอหลักของระบบ                             |
| 23. login.aspx             | หน้าจอเข้าสู่ระบบ                             |
| 24. changepassword.aspx    | หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่านผู้ใช้ระบบ               |
| 25. usrctrl.aspx           | รายการเมนูในระบบ                              |

### กลุ่มงานตั้งค่าเริ่มต้นความเสี่ยง

1. project\_member.aspx รายการสมาชิกในแต่ละโครงการ
2. PmemberAdd.aspx เพิ่มและแก้ไขสมาชิกในแต่ละโครงการ
3. project\_cube.aspx รายการการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง
4. Cube.aspx เพิ่มและแก้ไขการตั้งค่าวิเคราะห์ความเสี่ยง
5. risk\_category.aspx รายการความเสี่ยงในแต่ละประเภทความเสี่ยง
6. CategoryDetail.aspx เพิ่มและแก้ไขความเสี่ยงในแต่ละประเภทความเสี่ยง
7. project\_Category.aspx รายการประเภทความเสี่ยงในแต่ละโครงการ
8. CategoryThresholds.aspx เพิ่มและแก้ไขประเภทความเสี่ยงในแต่ละโครงการ
9. risk\_sources.aspx รายการความเสี่ยงในแต่ละประเภทของแหล่งที่มา
10. SourceDetail.aspx เพิ่มและแก้ไขความเสี่ยงในแต่ละประเภทของแหล่งที่มา
11. project\_measure.aspx รายการค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์
12. Measure.aspx เพิ่มและแก้ไขค่าวัดความเสี่ยงจากกลุ่มกระบวนการวัดและวิเคราะห์
13. project\_doc\_control.aspx รายการเอกสารควบคุม
14. Document\_Control.aspx เพิ่มและแก้ไขเอกสารควบคุม

### กลุ่มงานข้อมูลและวิเคราะห์ความเสี่ยง

1. project\_rskm\_plan.aspx รายการรายละเอียดการบริหารจัดการความเสี่ยง
2. RiskmanagementPlan.aspx เพิ่มและแก้ไขรายละเอียดการบริหารจัดการความเสี่ยง
3. project\_risk.aspx รายการความเสี่ยง
4. datarisk.aspx เพิ่มและแก้ไขความเสี่ยง
5. acronyms.aspx เพิ่มและแก้ไขคำอธิบายความหมายศัพท์
6. addPlan.aspx เพิ่มรอบการประเมินความเสี่ยง
7. project\_prioritize.aspx รายการการจัดลำดับความเสี่ยง
8. list\_risks.aspx แสดงข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยงและเป็นช่องทางในการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ
9. risk\_alternate.aspx เพิ่มและแก้ไขทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยง
10. mitigationdetail.aspx เพิ่มและแก้ไขขั้นตอนทางเลือกในการบริหารจัดการความเสี่ยง

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 11. list_riskstate.aspx    | รายการการวิเคราะห์ความเสี่ยง  |
| 12. list_risk_profile.aspx | รายการประวัติการประเมินความเสี่ยง   |
| 13. risk_profile.aspx      | รายละเอียดประวัติการประเมินความเสี่ยงในรูปแบบกราฟ                                 |
| 14. list_riskowner.aspx    | รายการข้อมูลความเสี่ยงแยกตามการเป็นเจ้าของความเสี่ยง                              |
| 15. risk_owner.aspx        | รายละเอียดข้อมูลความเสี่ยงตามการเป็นเจ้าของความเสี่ยงออกมาในรูปแบบของตารางและกราฟ |
| 16. risk_owner_detail.aspx | รายการความเสี่ยงในแต่ละเจ้าของความเสี่ยง  |
| 17. risk_state.aspx        | การวิเคราะห์ความเสี่ยงในรูปแบบของเมตริกและกราฟ                                    |

#### กลุ่มงานอนุมัติกิจกรรมความเสี่ยง

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. approve_cm_doc.aspx        | รายการและอนุมัติรายการเอกสารควบคุม                        |
| 2. approve_risk.aspx          | รายการและอนุมัติรายการความเสี่ยง                          |
| 3. approve_riskhandle.aspx    | รายการและอนุมัติทางเลือกการจัดการความเสี่ยง               |
| 4. approve_risk_revision.aspx | รายการและอนุมัติครั้งที่การแก้ไขเพิ่มเติมรายการความเสี่ยง |

#### กลุ่มงานรายงานความเสี่ยง

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. rep_project.aspx  | รายงานการเฝ้าระวังและติดตามความเสี่ยง                  |
| 2. risk_report.aspx  | รายการรายละเอียดความเสี่ยง                             |
| 3. risk_eval.aspx    | รายการรอบประเมินของแต่ละรายการความเสี่ยง               |
| 4. risk_preview.aspx | ผลรายงานรายละเอียดความเสี่ยงตามรอบประเมินออกมาทางจอภาพ |





ภาคผนวก จ  
ตัวอย่างรายงาน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**RSKM*****Risk Management Plan***

File Name : RSKM.DOC

**Risk Management Plan****For****HR Experience**

AUTHOR	Yuttana Onsanit	Create Date 31/01/2008
DOCUMENT OWNER	CPF IT Center	
CONFIDENTIALITY STATUS	Company Confidential	
DOCUMENT REFERENCE	HR Experience	
DOCUMENT REVISION	1	Revision Date 01/01/2008
REVIEW PERIOD	Every 2 months	



## Table of Contents

1.	<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
1.1	Purpose	5
1.2	Scope	5
1.3	Reference	5
1.4	Acronyms	6
2.	<b>PARTICIPANTS ROLES</b>	<b>6</b>
3.	<b>RISK MANAGEMENT APPROACH</b>	<b>7</b>
3.1	Risk Identified	8
3.1.1	Conduct Formal Risk Identification Reviews	8
3.1.2	Conduct Informal Risk Identification	8
3.1.3	Document the Candidate Risk	8
3.1.4	Validate the Candidate Risk	9
3.2	Risk Analysis	9
3.2.1	Perform Risk Categorization	9
3.2.2	Perform Impact Analysis	9
3.2.3	Review Risk Analysis and Ranking	11
3.2.4	Acceptance of Risks	12
3.3	Risk Planning	12
3.3.1	Plan Mitigation Activities	12
3.3.2	Plan Contingency Activities	12
3.3.3	Review Risk Action Plans	13
3.4	Plan Implementation	13
3.4.1	Monitor Trigger Events	13
3.4.2	Execute Actions Plan(s)	13
3.5	Risk Tracking and Controlling	14
3.5.1	Report Risk Status	14

**RSKM*****Risk Management Plan***

File Name : RSKM.DOC

3.5.2	Review Changes to Risk Profiles and Action Plans	14
3.5.3	Retire Risks	14
3.6	Risk Communications	15
4.	<b>BUDGET</b>	<b>15</b>



สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Purpose

This document describes the Risk Management Plan for the HR Experience Project. The purpose of risk management is to identify threats to project success and to mitigate or eliminate the negative impacts to the project. This document will be reviewed at least annually and updated as needed, as a result of continuous process improvement efforts by the project management team. Lessons learned as a result of continuing risk management efforts will be captured at the end of each project phase and used to improve the division-level standards.

### 1.2 Scope

This Risk Management Plan identifies the procedures used to manage risk throughout the project. In addition to documenting the approach to risk identification and analysis, the plan covers who is responsible for managing risks, how risks will be tracked throughout the project lifecycle, and how mitigation and contingency plans are developed and implemented. This document also briefly describes how the project participates in division level risk management activities and reporting.

### 1.3 Reference

Example : 1.Best Practices Website = For guidance on the Systems Integration Division (SID) risk management methodology refer to the SID Best Practices website (BPweb) (<http://www.bestpractices.cahwnet.gov>). The risk management materials are available through the "By Function-Phase" link. 2.Project iManage Repository = Refer to the iManage repository located at < path and/or server > for all project-specific documentation associated with risk management. 3.Project Risk Database (PRD) = The current list and status of project risks is kept in a Project Risk Database (PRD) located at < path and/or server >. The project uses RSKM as their PRD.

**1.4 Acronyms**

PRD	Project Risk Database
SEI	Software Engineering Institute

**2. PARTICIPANTS ROLES**

Example 1. Project Manager is responsible for approval of the project Risk Management Plan, participates in the risk management process, and takes ownership of risk mitigation/contingency planning and execution. The Project Manager ultimately is responsible for the final decision on risk actions, in coordination with the Project Sponsor. 2. Project Team – participates in the risk identification process, and discusses risk monitoring and mitigation activities at team meetings. Team participants include both HHSDC and Sponsor staff, as well as project office consultants. 3. Project Senior/Functional Managers – are responsible for ensuring risk analysis is completed, risk mitigation/contingency strategies are developed, and plans are executed successfully. 4. Risk Manager – is responsible for leading the risk management effort, sponsoring risk identification activities, facilitating communication throughout the execution of the risk management process, and ensuring the PRD is maintained and the statuses assigned to risks and risk activities are current. The Risk Manager is responsible for providing the Project Manager with recommendations and statuses on risk actions. 5. Risk Owner – the person responsible for managing an individual risk. The risk owner will be a member of the project team. (In order to track activities and outcome, the risk owners always will be someone within HHSDC or the Sponsor organization.) 6. Quality Manager – is responsible for ensuring identified risks are being managed in accordance with the SID risk management policy and the Risk Management Plan. The quality management staff also assist in identifying new risks and/or proposing mitigation strategies and contingency plans, and proposing process improvements to the risk management plan and processes. 7. Project Sponsor – participates in risk identification and risk activities as part of the project team. The Sponsor executives also receive escalated risks and assist with mitigation and contingency actions for escalated risks, as needed. The Project Sponsor for this project is (Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand). 8. Project Stakeholders – The stakeholders primarily are involved in monitoring risk action effectiveness and participating in risk escalation.

**RSKM*****Risk Management Plan***

File Name : RSKM.DOC

Participants Role	Description	Responsibilities
Project Manager	Responsible for approval of the project Risk Management Plan, participates in the risk management process, and takes ownership of risk mitigation/contingency planning and execution. The Project Manager ultimately is responsible for the final decision on risk actions, in coordination with the Project Sponsor.	Yuttana Onsanit
Risk Manager	Responsible for leading the risk management effort, sponsoring risk identification activities, facilitating communication throughout the execution of the risk management process, and ensuring the PRD is maintained and the statuses assigned to risks and risk activities are current. The Risk Manager is responsible for providing the Project Manager with recommendations and statuses on risk actions.	Pawasan Nakaprasurt
Project Team	Participates in the risk identification process, and discusses risk monitoring and mitigation activities at team meetings. Team participants include both HHSDC and Sponsor staff, as well as project office consultants.	Sirawit saijai

**3. RISK MANAGEMENT APPROACH**

The risk management process for the project is adapted from the Software Engineering Institute's (SEI's) Risk Management Paradigm: - Step 1. Identify - Step 2. Analyze - Step 3. Plan - Step 4. Implement - Step 5. Track/Control - Step 6. Communication (Another critical aspect of the risk management process that must occur at every step of the process among the project team, project stakeholders and contractor team.)



### **3.1 Risk Identified**

Risk identification is an on-going task throughout the project lifecycle, and consists of both a formal and informal approach. All project staff are responsible for identifying risks. The Risk Manager has the primary responsibility for sponsoring risk identification activities and collecting the identified risks for analysis.

#### **3.1.1 Conduct Formal Risk Identification Reviews**

The Risk Manager is responsible for conducting formal periodic risk identification meetings at the beginning of the project, and thereafter, as needed (typically at the start of a new phase). The project uses the SEI Taxonomy-Based Risk Identification report (and associated questionnaire) to assist with initial identification of risks. The project team also uses the "List of SID-specific Risk Considerations", lessons learned from prior projects, and the DOF-TOSU Information Technology (IT) Project Oversight Framework to identify risks that are specific to the state environment. Refer to the Reference for access to these documents.( Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information. )

#### **3.1.2 Conduct Informal Risk Identification**

Informal risk identification occurs as a result of normal project business. Any person associated with the project is expected to identify a candidate or potential risk including prime contractor staff, sponsor representatives, stakeholders, users, and clients. All project status meetings include a topic for discussion of possible risks. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

#### **3.1.3 Document the Candidate Risk**

Risks are documented in the risk database. The description of the risk clearly indicates the concern, likelihood (if known), and the possible consequences. The description also includes the impacts to stakeholders, assumptions, constraints, relationship to other project risks, issues or activities, possible alternatives, and impacts to the project budget, schedule or quality. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.1.4 Validate the Candidate Risk**

Risks are documented in the risk database. The description of the risk clearly indicates the concern, likelihood (if known), and the possible consequences. The description also includes the impacts to stakeholders, assumptions, constraints, relationship to other project risks, issues or activities, possible alternatives, and impacts to the project budget, schedule or quality. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.2 Risk Analysis**

Each risk is assigned to a risk owner for analysis. The risk owner analyzes the risk to determine what actions should be taken (if any), to establish the priority of the risk, and to identify the level of resources to commit to the risk action plans. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.2.1 Perform Risk Categorization**

The category is assigned based on the type of anticipated impact (or the anticipated area of greatest impact). (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.) The risk is assigned to one of the categories described below

Category	Thresholds(%)
OTHERS (e.g. Strike, Disaster, etc.)	5
PERFORMANCE	10
SCHEDULE	15
COST	30

**3.2.2 Perform Impact Analysis**

Each risk is analyzed to determine the type and extent of the impacts should the risk event occur. The analysis includes any assumptions made, constraints, and sensitivity of the item. At a minimum, the following areas will be considered for possible impacts. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**RSKM*****Risk Management Plan***

File Name : RSKM.DOC

## Probability (%)

No	Y Axis Label	Y Axis Description	Assigned Factor
1	0-10	0-10%: very unlikely the risk will occur	0.1
2	11-40	11-40%: unlikely the risk will occur	0.3
3	41-60	41-60%: even likelihood the risk will occur	0.5
4	61-90	61-90%: likely the risk will occur	0.7
5	91-100	91-100%: very likely the risk will occur	0.9

## Impact

No	X Axis Label	X Axis Description	Assigned Factor
1	N	N (Negligible): If the risk event occurs, it will have no effect on the program. All requirements will be met.	1
2	Mi	Mi (Minor): If the risk event occurs, the program will encounter small cost/schedule increases. Minimum acceptable requirements will be met. Most secondary requirements will be met.	2
3	Mo	Mo (Moderate): If the risk event occurs, the program will encounter moderate cost/schedule increases. Minimum acceptable requirements will be met. Some secondary requirements may not be met.	3
4	S	S (Serious): If the risk event occurs, the program will encounter major cost/schedule increases. Minimum acceptable requirements will be met. Secondary requirements may not be met.	4
5	C	C (Critical): If the risk event occurs, the program will fail. Minimum acceptable requirements will not be met.	5

91-100	0.9	1.8	2.7	3.6	4.5
61-90	0.7	1.4	2.1	2.8	3.5
41-60	0.5	1	1.5	2	2.5
11-40	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5
0-10	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
	N	Mi	Mo	S	C

Risk Level	From	To
Red	2.5	4.5
Yellow	0.8	2.49
Green	0.1	0.79

### 3.2.3 Review Risk Analysis and Ranking

The Risk Manager presents the risk analysis for discussion at the project management team meetings on a (weekly/biweekly/monthly) basis. At this time the impacts and possible mitigation/contingency options are discussed, and the risk's exposure (severity) is decided. If the team decides risk actions are warranted, a risk owner is assigned (or confirmed) and tasked with creating the appropriate mitigation and/or contingency action plans. The team also discusses the risk to determine if it should be considered sensitive or confidential and, if appropriate, consults with Legal on the wording of the risk. The management team then reviews the newly identified risk to establish its relative rank among existing risks and to review the risk in combination with other risks (for example, with other risks in a similar functional area or risks with similar impacts). The team may adjust resource assignments, action plans, or other project priorities to ensure the risk is adequately addressed. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.2.4 Acceptance of Risks**

Risks that cannot be influenced by any act of the project or project management are considered accepted. In these cases, the risk will be monitored, but no effort is expended towards mitigation or contingency actions. In some cases, the Project Manager must determine if a risk should be accepted or escalated, in coordination with the Project Sponsor, as appropriate. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.3 Risk Planning**

Risk planning consists of the development of detailed plans for either mitigation and/ or contingency actions for a specific risk. At this time, there is no management reserve (neither funding, schedule slack, staff nor resources) for mitigation and contingency actions. All actions must be assigned to existing staff and must fit within the project's existing budget and schedule.

**3.3.1 Plan Mitigation Activities**

The following information is documented in the risk mitigation plan(s). •The risk to be mitigated. •Selected mitigation strategies to be implemented. •The desired outcome of the mitigation activities. •When each mitigation activity will commence (what is the trigger event)? •How and when (frequency of) the mitigation activities will be tracked? •Who is responsible for the mitigation activities? •Who is responsible for tracking mitigation effectiveness and how is effectiveness measured? •When will the mitigation activities cease (by a certain date or when a specific desired effect has occurred)? (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.3.2 Plan Contingency Activities**

For those risks where it is unlikely or uncertain that the mitigation will be effective, the risk owner develops a contingency plan. Contingency plans may be prepared in addition to a mitigation plan, or in place of such a plan. The following information is documented in the risk contingency plan. •Description of the risk. •Anticipated effects on project staff, users, and stakeholders. •Anticipated effects on project schedule. •Anticipated effects on project budget. •Anticipated effects on work products or deliverables. •Desired outcome of contingency activities. •Communication strategy as risk becomes more likely. •What

**RSKM*****Risk Management Plan***

File Name : RSKM.DOC

activities will be executed to minimize the risk's effects. •Who is responsible for the activities? •When will the activities occur (what is the trigger event)? •How will the effect of the contingency activities be evaluated and tracked? •When will the contingency activities cease (by a certain date or when a specific desired effect has occurred)?

**3.3.3 Review Risk Action Plans**

The risk owner and Risk Manager review the risk action plans, and presents them at the ( managers meeting/ xxx meeting ). The team reviews the plans, trigger events, resources required, and measurements for tracking effectiveness to ensure they are feasible and appropriate for the severity and ranking of the risk. The team may propose additional actions or changes to the action plans, as appropriate, and may request to review the updated plans before their implementation. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.4 Plan Implementation**

Plan implementation is the act of executing the decisions made and documented in the risk mitigation and/or the risk contingency plans. Mitigation and contingency plans are tied either to a trigger event and executed upon that event occurring, or may be implemented immediately.

**3.4.1 Monitor Trigger Events**

The risk owner has the primary responsibility for monitoring the trigger events associated with mitigation/contingency actions. The Risk Manager assists with tracking triggers as part of the regular risk status review in the ( managers meeting/ xxx meeting ).(Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.4.2 Execute Actions Plan(s)**

When the trigger event occurs or is imminent, the risk owner initiates the mitigation/contingency plan and notifies the Risk Manager of the plan execution. The risk owner notifies all parties identified in the mitigation/contingency plan and ensures all activities are coordinated. The risk owner also takes the specific measurements to determine the effectiveness of the activities. If it appears the activities are not producing

**RSKM*****Risk Management Plan***

File Name : RSKM.DOC

the desired effect, the risk owner notifies the Risk Manager immediately and proposes changes to address the deficiencies. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.5 Risk Tracking and Controlling**

Risk tracking and control follows the progress of the risk and its probability, as well as the status of any mitigation/contingency strategies that have been executed. When changes to the risk profile occur, the basic cycle of identify, analyze, and plan is repeated. Existing action plans may be modified to change the approach if the desired effect is not being achieved.

**3.5.1 Report Risk Status**

The risk owner is required to report updates to the Risk Manager at least (biweekly/monthly – at least monthly is required by TOSU ). The Risk Manager updates the PRD to reflect the current risk state. The Risk Manager reviews the status of risk activities at least monthly with the project management team at the ( managers meeting/ xxx meeting ) and discusses the effectiveness of the current action plans. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.5.2 Review Changes to Risk Profiles and Action Plans**

The risk owner notifies the Risk Manager whenever there is a significant change to the risk's profile, and makes recommendations to address the changes in the action plans. Recommendations to improve the effectiveness of the plans are discussed, as are whether the measures are providing the necessary information to track the risk's progress. The deficiencies and proposed changes are discussed with the management team and changes are approved or sent back for further analysis/development, as needed. Changes to risk profiles also are discussed, both individually and across all risks and risk ranking and project priorities may be changed as a result. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.5.3 Retire Risks**

Risks are closed when the risk event actually occurs or when the likelihood of the risk is reduced such that it is not worth expending resources to track it. At this time, action plans are halted and closed. If the risk could possibly arise again, the risk may be reduced to a "Watch" status and evaluated periodically.

**RSKM*****Risk Management Plan***

File Name : RSKM.DOC

The risk owner and Risk Manager may recommend a risk for retirement. The Project Manager makes the final decision to retire a risk. In some cases, the Project Sponsor should be involved in the decision to retire a risk. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**3.6 Risk Communications**

Communications regarding risks are continuous throughout the project's life cycle both through verbal and written reports. (Refer to Tailoring Guide for suggestions on entering project-specific information.)

**4. BUDGET**

Budget for Risk Management Plan (Case not include budget in project)



สถาบันวิทยบริการ

Document Version : V 1.0

Template Version : RSKM V 1.0

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**RSKM****List of Identified Risks**

File Name : RISK\_IDENTIFIED.DOC

Project Name

HR Experience

Project Manager

Yuttana Onsanit

Risk Name

(1) No long-term sponsor

Identified Date	05/02/2008	Impact Date	01/01/2008 - 31/12/2008
Current Revision	0	Current Evaluation	1
Current Status	MITI [CONTROL]	Risk Owner	Computer Department
Contact Name	Mr.Somsak Vuttipong	Location	Cptower1
Approved Risk By	Yuttana Onsanit	Approval Date	05/02/2008

Revision No	Approval Name	Approval Date
0	Yuttana Onsanit	05/02/2008

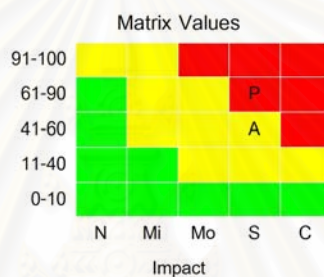
**RSKM****List of Identified Risks**

File Name : RISK\_IDENTIFIED.DOC

**Risk Description :** Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.

<b>Category</b>	SCHEDULE	<b>Detail</b>	Milestones	<b>Thresholds</b>	15
<b>Source</b>	Internal	<b>Detail</b>	Unprecedented efforts	<b>Method</b>	Examine each element of WBS
<b>Confidentiality</b>	None	<b>Integrity</b>	None	<b>Availability</b>	None

**Analyze Risk :**



**Plan :**

<b>Probability</b>	61-90	<b>Impact</b>	4	<b>Exposure</b>	2.8	<b>Level</b>	High
--------------------	-------	---------------	---	-----------------	-----	--------------	------

<b>Plan Date</b>	01/02/2008	<b>Phase</b>	ALL	<b>Budget</b>	50000.00 Baht
------------------	------------	--------------	-----	---------------	---------------

Risk Handle	Date	Status
CONTINGENCY		
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	Implementing
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action

Document Version : V 1.0

Template Version : RSKID V 1.0

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**RSKM****List of Identified Risks**

File Name : RISK\_IDENTIFIED.DOC

MITIGATE		
MONITORING	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action
ACCEPTANCE	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	Implementing
TRANSFER	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action
AVOID	01/01/2008 - 31/12/2008	No Action

Actual :

Probability	41-60	Impact	4	Exposure	2	Level	Medium
-------------	-------	--------	---	----------	---	-------	--------

Actual Date	01/02/2008	Phase	ALL	Budget	50000.00 Baht
-------------	------------	-------	-----	--------	---------------

Risk Handle	Date	Status
MITIGATE		
CONTROL	01/01/2008 - 31/12/2008	Implementing

**RSKM*****Risk Alternative Plan***

File Name : Alternate\_plan.doc

Project Name : HR Experience

Project Manager : Yuttana Onsanit

Risk ID : 1 Revision : 0

Risk Owner : Computer Department

Contact Name : Mr.Somsak Puttaraksa

Date : 01/01/2008 - 31/12/2008

Risk Title : No long-term sponsor

Risk Handle : Mitigation Actual

Risk Description :

Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.

Alternative Description :

For reduce delays in receipt of funding, changing requirements, and prioritizes.

No	Detail	Description	Date	Contact Name
	CONTROL			
1	Additional funding sources and sponsors	Identifying additional funding sources and sponsors	01/02/2008 - 29/02/2008	Mr.Somsak Puttaraksa
2	Develop only important module	Develop only important module	01/01/2008 - 31/12/2008	Mr.Somsak Puttaraksa
3	Set the short time for the project	Set the short time for the project	01/02/2008 - 30/04/2008	Mr.Somsak Puttaraksa
4	Matching requirements to available funding	Matching requirements to available funding	01/01/2008 - 31/05/2008	Mr.Somsak Puttaraksa

## RISK WATCH REPORT

Page 1 of 1

Project Name 111 HR Experience

Start Date 1/1/2008 End Date 31/12/2008

Project Manager Yuttana Onsanit

19/3/2008

ID	Risk Name/Description	Impact Date	Source/Detail	Category	Exposure	Level	Owner	Status
1	<b>No long-term sponsor</b> Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a	1/1/2008 - 31/12/2008	<b>Internal</b> Unprecedented efforts	SCHEDULE	2.00 <b>(Likelihood)</b> = 0.50 <b>Impact</b> = 4.00 )	<b>Medium</b>	Computer Department	MITI [CONTROL]
2	<b>Resource limitations</b> There are limitations for the personnel available to support the project. There are very few personnel who work on the project full time. Most participate in many other activities within their organization in addition to their work on project. As a	1/1/2008 - 31/12/2008	<b>External</b> Uncertain subcontractor capability	COST	2.00 <b>(Likelihood)</b> = 0.50 <b>Impact</b> = 4.00 )	<b>Medium</b>	HRIT Department	MITI [CONTROL]
3	<b>Loss of technical consistency</b> The project guidance is referenced in multiple technical standards and service policies and regulations. As these policies and regulations change, the project may need to make changes to coordinate with these documents. There is also a potential	1/1/2008 - 31/12/2008	<b>Internal</b> Unavailable technology	PERFORMANCE	1.00 <b>(Likelihood)</b> = 0.50 <b>Impact</b> = 2.00 )	<b>Medium</b>	Computer Department	MITI [TRANSFER]
4	<b>Schedule deviations for funded tasks</b> This risk applies to project funded tasks related to product development activities. A detailed schedule is developed prior to the start of any task based on availability of funding and resources. Deviations from this schedule are monitored.	1/1/2008 - 31/12/2008	<b>Internal</b> Unrealistic schedule estimates	SCHEDULE	2.00 <b>(Likelihood)</b> = 0.50 <b>Impact</b> = 4.00 )	<b>Medium</b>	Computer Department	MITI [CONTROL]

Riskwatch.rpt

## Risk Exposure Report

Date 10/3/2008 Page 1

Project Name 111 HR Experience  
 Start Date 1/1/2008 End Date 31/12/2008  
 Project Manager Yuttana Onsanit

Risk ID	Risk Name	Early Impact	Late Impact
1	No long-term sponsor	1/1/2008	31/12/2008

Evaluation	Plan				Actual				
	No	Date	Probability	Impact	Exposure	Date	Probability	Impact	Exposure
	1	1/2/2008	0.70	4.00	2.80	1/2/2008	0.50	4.00	2.00
	2	1/3/2008	0.50	4.00	2.00	1/3/2008	0.50	5.00	2.50

Risk ID	Risk Name	Early Impact	Late Impact
2	Resource limitations	1/1/2008	31/12/2008

Evaluation	Plan				Actual				
	No	Date	Probability	Impact	Exposure	Date	Probability	Impact	Exposure
	1	20/2/2008	0.50	2.00	1.00	20/2/2008	0.50	4.00	2.00

Risk ID	Risk Name	Early Impact	Late Impact
3	Loss of technical consistency	1/1/2008	31/12/2008

Evaluation	Plan				Actual				
	No	Date	Probability	Impact	Exposure	Date	Probability	Impact	Exposure
	1	1/4/2008	0.50	2.00	1.00	1/4/2008	0.50	3.00	1.50

Risk ID	Risk Name	Early Impact	Late Impact
4	Schedule deviations for funded tasks	1/1/2008	31/12/2008

Evaluation	Plan				Actual				
	No	Date	Probability	Impact	Exposure	Date	Probability	Impact	Exposure
	1	10/3/2008	0.50	3.00	1.50	10/3/2008	0.50	4.00	2.00

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## Risk Category Report

Project Name **111 HR Experience**Start Date **1/1/2008** End Date **31/12/2008**Project Manager **Yuttana Onsanit**Date **3/10/2008** Page 1 of 1

Risk Id	Risk Name	Impact Date	PLAN				ACTUAL				
			Date	Probability	Impact	Exposure	Date	Probability	Impact	Exposure	
COST											
1	No long-term sponsor	1/1/2008	31/12/2008	1/3/2008	0.50	4.00	2.00	1/3/2008	0.50	5.00	2.50
PERFORMANCE											
3	Loss of technical consistency	1/1/2008	31/12/2008	1/4/2008	0.50	2.00	1.00	1/4/2008	0.50	3.00	1.50
SCHEDULE											
2	Resource limitations	1/1/2008	31/12/2008	20/2/2008	0.50	2.00	1.00	20/2/2008	0.50	4.00	2.00
4	Schedule deviations for funded tasks	1/1/2008	31/12/2008	10/3/2008	0.50	3.00	1.50	10/3/2008	0.50	4.00	2.00

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## Planned Risk Level Report

Project Name **111 HR Experience**  
 Start Date **1/1/2008** End Date **31/12/2008**  
 Project Manager **Yuttana Onsanit**

Date 3/10/2008 Page 1 of 1

Risk Id	Risk Name	Impact Date	PLAN				ACTUAL			
			Date	Probability	Impact	Exposure	Date	Probability	Impact	Exposure
<b>Medium</b>										
1	No long-term sponsor	1/1/2008 - 31/12/2008	1/3/2008	0.50	4.00	2.00	1/3/2008	0.50	5.00	2.50
2	Resource limitations	1/1/2008 - 31/12/2008	20/2/2008	0.50	2.00	1.00	20/2/2008	0.50	4.00	2.00
3	Loss of technical consistency	1/1/2008 - 31/12/2008	1/4/2008	0.50	2.00	1.00	1/4/2008	0.50	3.00	1.50
4	Schedule deviations for funded tasks	1/1/2008 - 31/12/2008	10/3/2008	0.50	3.00	1.50	10/3/2008	0.50	4.00	2.00

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## Risks by Owner Reports

Project Name **111 HR Experience**  
 Start Date **1/1/2008** End Date **31/12/2008**  
 Project Manager **Yuttana Onsanit**

Date 3/10/2008 Page 1 of 1

Risk Id	Risk Name	Impact Date	PLAN				ACTUAL			
			Date	Probability	Impact	Exposure	Date	Probability	Impact	Exposure
<b>Computer Department</b>										
1	No long-term sponsor	1/1/2008 - 31/12/2008	1/3/2008	0.50	4.00	2.00	1/3/2008	0.50	5.00	2.50
3	Loss of technical consistency	1/1/2008 - 31/12/2008	1/4/2008	0.50	2.00	1.00	1/4/2008	0.50	3.00	1.50
4	Schedule deviations for funded tasks	1/1/2008 - 31/12/2008	10/3/2008	0.50	3.00	1.50	10/3/2008	0.50	4.00	2.00
<b>HRIT Department</b>										
2	Resource limitations	1/1/2008 - 31/12/2008	20/2/2008	0.50	2.00	1.00	20/2/2008	0.50	4.00	2.00

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## Risk Source Report

Project Name 111 HR Experience

Start Date 1/1/2008 End Date 31/12/2008

Project Manager Yuttana Onsanit

Date 10/3/2008 Page 1 of 1

Risk Id	Risk Name	Impact Date	Source Detail	PLAN				ACTUAL				
				Probability	Impact	Exposure	Level	Probability	Impact	Exposure	Level	
<b>External</b>												
2	Resource limitations	1/1/2008 . 31/12/2008	Uncertain subcontractor capabilit	0.50	2.00	1.00	Medium	0.50	4.00	2.00	Medium	
<b>Internal</b>												
3	Loss of technical consistency	1/1/2008 . 31/12/2008	Unavailable technology	0.50	2.00	1.00	Medium	0.50	3.00	1.50	Medium	
4	Schedule deviations for funded tasks	1/1/2008 . 31/12/2008	Unrealistic schedule estimates	0.50	3.00	1.50	Medium	0.50	4.00	2.00	Medium	
1	No long-term sponsor	1/1/2008 . 31/12/2008	Unprecedented efforts	0.50	4.00	2.00	Medium	0.50	5.00	2.50	High	

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**Project Name** 111 HR Experience

**Start Date** 1/1/2008 **End Date** 31/12/2008

**Project Manager** Yuttana Onsanit

10/3/2008

<b>Risk Name</b>	1	No long-term sponsor	<b>Risk Owner</b>	Computer Department
<b>Risk Description</b>	Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.		<b>Risk Measures and Threshold</b>	The project task plan is updated when sponsor funding is received in house. Any funding received is either allocated to in-house personnel or to support contractors. The threshold is exceeded when any expected funding is more than one month late.
<b>Identified Date</b>	5/2/2008	<b>Early Impact Date</b>	1/1/2008	<b>Late Impact Date</b> 31/12/2008
<b>Source</b>	Internal	<b>Detail</b>	Unprecedented efforts	
<b>Location</b>	Cptower1	<b>Contact Name</b>	Mr.Somsak Vuttipong	
<b>Method Identified</b>	Examine each element of WBS		<b>Status</b>	MITIGATE
<b>Category</b>	COST	<b>Detail</b>	Product acquisition cost	
	None		None	None

**Evaluation No.** 1

<b>PLAN</b>	<b>Date</b>	1/2/2008			
	<b>Probability</b>	0.70	<b>Impact</b>	4.00	<b>Risk Exposure</b> 2.80 <b>Risk Level</b> High
	<b>Phase</b>	ALL			
	<b>ACCEPTANCE</b>	<b>Date</b>	1/1/2008 - 31/12/2008		<b>Contact Name</b> Mr.Somsak Puttaraksa
	<b>Description</b>	Waiting until have long-term sponsor			
<b>AVOID</b>	<b>Date</b>	1/1/2008 - 31/12/2008		<b>Contact Name</b> Mr.Somsak Puttaraksa	
	<b>Description</b>	Matching requirements to available funding			
<b>CONTINGENCY</b>	<b>Date</b>	1/2/2008 - 31/12/2008		<b>Contact Name</b> Mr.Somyot Puttaraksa	
	<b>Description</b>	The Executive Steering Committee reviews tasking at its biannual meetings. At these meetings,priorities are re-evaluated, any required adjustments to the project plan are identified, and additional potential sponsors are identified. In addition,The project manager reviews this information on at least a quarterly basis to evaluate new plans.			
	<b>Step 1</b>	Matching requirements to av	<b>Date</b> 1/2/2008 - 29/2/2008	<b>Point of Contact</b> Mr.Somyot Puttar	
	<b>Budget</b>	<b>Completed Date</b>			
	<b>Description</b>	Avoided by matching requirements to available funding			
	<b>Step 2</b>	Identifying additional funding	<b>Date</b> 1/3/2008 - 31/3/2008	<b>Point of Contact</b> Mr.Somyou Puttar	
	<b>Budget</b>	<b>Completed Date</b>			
	<b>Description</b>	Controlled by identifying additional funding sources and sponsors			

**Project Name** 111 HR Experience

**Start Date** 1/1/2008 **End Date** 31/12/2008

**Project Manager** Yuttana Onsanit

10/3/2008

<b>Risk Name</b>	1	No long-term sponsor	<b>Risk Owner</b>	Computer Department
<b>Risk Description</b>	Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.		<b>Risk Measures and Threshold</b>	The project task plan is updated when sponsor funding is received in house. Any funding received is either allocated to in-house personnel or to support contractors. The threshold is exceeded when any expected funding is more than one month late.
<b>Identified Date</b>	5/2/2008	<b>Early Impact Date</b>	1/1/2008	<b>Late Impact Date</b> 31/12/2008
<b>Source</b>	Internal		<b>Detail</b>	Unprecedented efforts
<b>Location</b>	Cptower1		<b>Contact Name</b>	Mr.Somsak Vuttipong
<b>Method Identified</b>	Examine each element of WBS		<b>Status</b>	MITIGATE
<b>Category</b>	COST		<b>Detail</b>	Product acquisition cost
	None		None	None

**Evaluation No.** 1

MITIGATE	<b>Step 3</b>	Soliciting volunteer effort	<b>Date</b> 1/3/2008 - 30/4/2008	<b>Point of Contact</b> Mr.Somyot Puttara	
		<b>Budget</b>	<b>Completed Date</b>		
		<b>Description</b>	Controlled by soliciting volunteer effort for support identified tasks		
	<b>Step 4</b>	Re-evaluate availability of ft	<b>Date</b> 1/2/2008 - 31/12/2008	<b>Point of Contact</b> Mr.Somyot Puttara	
		<b>Budget</b>	<b>Completed Date</b>		
		<b>Description</b>	Monitored to re-evaluate availability of funding.		
		<b>Date</b>	1/1/2008 - 31/12/2008	<b>Contact Name</b>	Mr.Somsak Puttaraksa
		<b>Description</b>	Purpose for the project is continue.		
	<b>Step 1</b>	Set the short time for project	<b>Date</b> 1/1/2008 - 31/12/2008	<b>Point of Contact</b> Mr.Somsak Puttara	
		<b>Budget</b>	<b>Completed Date</b>		
	<b>Description</b>	Set the short time for project			
<b>Step 2</b>	Develop only important mod	<b>Date</b> 1/1/2008 - 31/12/2008	<b>Point of Contact</b> Mr.Somsak Puttara		
	<b>Budget</b>	<b>Completed Date</b>			
	<b>Description</b>	Develop only important module			

**Project Name** 111 HR Experience

**Start Date** 1/1/2008 **End Date** 31/12/2008

**Project Manager** Yuttana Onsanit

10/3/2008

<b>Risk Name</b>	1	No long-term sponsor	<b>Risk Owner</b>	Computer Department	
<b>Risk Description</b>	Project sponsorship has changed several times as previous sponsors were reorganized out of existence and personnel changes have occurred. This has caused delays in receipt of funding, changing requirements, and priorities. There is a continued risk that the sponsor may change.		<b>Risk Measures and Threshold</b>	The project task plan is updated when sponsor funding is received in house. Any funding received is either allocated to in-house personnel or to support contractors. The threshold is exceeded when any expected funding is more than one month late.	
<b>Identified Date</b>	5/2/2008	<b>Early Impact Date</b>	1/1/2008	<b>Late Impact Date</b>	31/12/2008
<b>Source</b>	Internal		<b>Detail</b>	Unprecedented efforts	
<b>Location</b>	Cptower1		<b>Contact Name</b>	Mr.Somsak Vuttipong	
<b>Method Identified</b>	Examine each element of WBS		<b>Status</b>	MITIGATE	
<b>Category</b>	COST		<b>Detail</b>	Product acquisition cost	
	None		None	None	

<b>Evaluation No.</b> 1					
	<b>TRANSFER</b>	<b>Date</b>	1/1/2008 - 31/12/2008	<b>Contact Name</b>	Mr.Somsak Puttaraksa
		<b>Description</b>	Move this project to HRIT Department		

<b>ACTUAL</b>	<b>Date</b>	1/2/2008					
	<b>Probability</b>	0.50	<b>Impact</b>	4.00	<b>Risk Exposure</b>	2.00	<b>Risk Level</b>
	<b>Phase</b>	ALL					
	<b>MITIGATE</b>	<b>Date</b>	1/1/2008 - 31/12/2008		<b>Contact Name</b>	Mr.Somsak Puttaraksa	
		<b>Description</b>	Purpose for the project is continue.				
	<b>Step 1</b>	Set the short time for project	<b>Date</b>	-	<b>Point of Contact</b>	Mr.Somsak Puttaraksa	
		<b>Budget</b>	<b>Completed Date</b>				
		<b>Description</b>	Set the short time for project				
	<b>Step 2</b>	Develop only important mod	<b>Date</b>	1/1/2008 - 31/1/2008	<b>Point of Contact</b>	Mr.Somsak Puttaraksa	
		<b>Budget</b>	<b>Completed Date</b>				
		<b>Description</b>	Develop only important module				

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายยุทธนา อ่อนสนิท เกิดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2513 จังหวัดตรัง สำเร็จ  
การศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการบริหารการปกครองท้องถิ่น คณะวิทยาการจัดการ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อปี พ.ศ. 2536

เริ่มเข้าทำงานที่บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด เมื่อเดือนพฤษภาคม ปี พ.ศ.  
2536 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้จัดการสำนักสารสนเทศทรัพยากรบุคคล

เข้าศึกษาต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์  
คอมพิวเตอร์ ณ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ในปี พ.ศ. 2547



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย